



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TÍTULO

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN
MATEMÁTICAS TENIENDO EN CUENTA LOS DIFERENTES
ESTILOS DE APRENDIZAJE (APLICACIÓN DE VAK) EN LOS
DÉCIMOS AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA "NASACOTA
PUENTO"**

Autor: Ricardo Alejandro Aguilar Benavides C.I. 1712478245

Tutor: Mgs. Xavier Monferrer Troncho

**MÁSTER EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN ORIENTACIÓN
EDUCATIVA**

20 de octubre de 2018

RESUMEN

En la presente investigación cuyo tema es “IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN MATEMÁTICAS TENIENDO EN CUENTA LOS DIFERENTES ESTILOS DE APRENDIZAJE (APLICACIÓN DE VAK) EN LOS DÉCIMOS AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA NASACOTA PUENTO”, se empieza utilizando la justificación, es decir el porqué de la presente investigación, para luego denotar los elementos del respectivo marco teórico.

Es importante denotar el objetivo general y los específicos, los mismos que son requisito indispensable de las actividades a desarrollar, su metodología a implementar y los recursos que son necesarios tener en cuenta para la propuesta de metodológica en matemáticas, tomando en cuenta la aplicación VAK. Dichos recursos son la correcta disposición de la institución, la adecuación de las aulas, su infraestructura especialmente en lo tecnológico, computadoras e infocus.

Por último, se termina esta propuesta metodológica tomando en cuenta que al evaluar el aprendizaje de los alumnos es indispensable y también es necesario conocer y describir las dificultades encontradas. Se termina enunciando las principales conclusiones y recomendaciones.

Palabras Claves: Matemáticas, alumnos, destrezas, metodología, aprendizaje.

ABSTRACT

In the present investigation whose theme is "IMPLEMENTATION OF METHODOLOGICAL STRATEGIES IN MATHEMATICS TAKING INTO ACCOUNT THE DIFFERENT LEARNING STYLES (APPLICATION OF VAK) IN THE TENTH YEARS IN THE NASACOTA PUENTO EDUCATIONAL UNIT", we start using the justification, that is, the reason why the present investigation, to then denote the elements of the respective theoretical framework.

It is important to denote the general objective and the specific ones, which are an indispensable requirement of the activities to be developed, their methodology to be implemented and the resources that are necessary to take into account for the methodological proposal in mathematics, taking into account the VAK application. These resources are the correct disposition of the institution, the adequacy of the classrooms, its infrastructure especially in technology, computers and infocus.

Finally, this methodological proposal is completed taking into account that when evaluating the students' learning is essential and it is also necessary to know and describe the difficulties encountered. It ends by stating the main conclusions and recommendations.

Keywords: Mathematics, students, skills, methodology, learning.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| ÍNDICE..... | 4 |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | 6 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 7 |
| ÍNDICE DE ANEXOS | 7 |
| 1 Introducción..... | 9 |
| 1.1 Intereses y contextualización | 9 |
| 1.2. Estructura dossier o memoria | 9 |
| 2. Implementación de estrategias metodológicas en Matemáticas teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje (aplicación de VAK) en los décimos años en la Unidad Educativa Nasacota Puento. | 10 |
| 2.1. Justificación de la propuesta. | 10 |
| 2.2. Breve descripción de la Institución y destinatarios a quien va dirigida la intervención. | 11 |
| 2.3. Planificación de la Propuesta:..... | 12 |
| 2.3.1. Fundamentación Teórica: | 12 |
| 2.3.2 Presentación de Objetivos..... | 18 |
| 2.3.3 Contenidos. | 18 |
| 2.3.4 Actividades a desarrollar | 21 |
| 2.3.5 Metodología de actuación..... | 23 |
| 2.3.6 Recursos a tener en cuenta..... | 24 |
| 2.3.7 Cronograma de aplicación | 24 |
| 2.3.8 Aspectos a evaluar. | 25 |
| 2.4 Organización de la propuesta..... | 25 |
| 2.4.1 Agentes implicados..... | 25 |
| 2.4.2 Requisitos mínimos que se han de exigir a la institución..... | 26 |
| 2.4.3 Estrategias de intervención | 26 |
| 3 Propuesta de tema a desarrollar | 26 |
| 3.1. Adecuación entre los contenidos desarrollados y los planificados y adaptaciones que se han tenido que realizar durante la implementación. | 26 |

| | |
|---|----|
| 3.2. Resultados de aprendizaje del alumnado (destinatario)..... | 34 |
| 3.2.1 Resultados al evaluar el tema de la unidad didáctica | 38 |
| 3.3. Descripción del tipo de interacción creado (alumnado-profesorado-institución familia)..... | 40 |
| 3.4. Dificultades observadas. | 41 |
| 4. Evaluación | 42 |
| 4.1. Fases en el proceso evaluador:..... | 42 |
| 4.2. Instrumentos de recogida de información:..... | 43 |
| 4.3. Presentación de los resultados (Conclusiones) | 44 |
| 4.4. Propuestas de mejora. | 45 |
| 5. Reflexiones Finales: en Relación con las Asignaturas Troncales | 47 |
| 5.1 Relación entre la Psicología y La Orientación..... | 47 |
| 5.1.1 Relación con la Sociología. | 48 |
| 5.1.2 Relación Sistema Educativo Ecuatoriano para una educación intercultural... .. | 48 |
| 5.1.3 Con relación con la Investigación..... | 48 |
| 5.2 En relación con las asignaturas de la especialidad | 49 |
| 5.2.1 Orientación para la prevención y desarrollo personal | 49 |
| 5.2.2 En relación con los procesos de aprendizaje y atención a la diversidad..... | 49 |
| 5.2.3 En relación con la evaluación psicopedagógica | 50 |
| 5.2.4 Relación con la orientación académica y profesional..... | 50 |
| 5.2.5 Relación con los modelos de orientación e intervención psicopedagógica. Identidad del orientador | 51 |
| 5.2.6 La orientación educativa en relación con el TFM. | 51 |
| 6. Referencias Bibliográficas..... | 52 |
| Bibliografía | 52 |
| 7. Autoevaluación..... | 57 |
| 8. Anexos:..... | 60 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Características de los Estilos de Aprendizaje..... | 15 |
| Tabla 2 Actividades Relacionadas con los Estilos de Aprendizaje..... | 16 |
| Tabla 3 Actividades Relacionadas con los Estilos de Aprendizaje en El..... | 17 |
| Tabla 4 Objetivos Generales del tema:..... | 19 |
| Tabla 5 Objetivos del área por subnivel:..... | 20 |
| Tabla 6 Objetivos de subnivel..... | 20 |
| Tabla 7 Actividades a desarrollar..... | 21 |
| Tabla 8 Metodología de actuación..... | 23 |
| Tabla 9 Recursos a tener en cuenta..... | 24 |
| Tabla 10 Cronograma de aplicación..... | 24 |
| Tabla 11 Primera sesión: Introducción a Funciones cuadráticas..... | 28 |
| Tabla 12 Fuente: Investigación propia..... | 29 |
| Tabla 13 Tercera sesión: Gráficas de funciones cuadráticas..... | 30 |
| Tabla 14 Cuarta sesión: Ecuaciones de segundo grado con una incógnita..... | 31 |
| Tabla 15 Quinta sesión: Ecuaciones de segundo grado con una incógnita..... | 32 |
| Tabla 16 Sexta sesión: Ecuaciones de segundo grado con una incógnita..... | 33 |
| Tabla 17 Resultados de aprendizaje del alumnado..... | 34 |
| Tabla 18 Estilos de Aprendizaje Modelo PNL Decimo EGB “B”..... | 36 |
| Tabla 19 Resultados al evaluar el tema de la unidad didáctica..... | 38 |
| Tabla 20 Descripción del tipo de interacción creado (alumnado-profesorado-institución familia). | 40 |
| Tabla 21 Dificultades observadas..... | 41 |
| Tabla 22 Fases en el proceso evaluador..... | 42 |
| Tabla 23 Instrumentos de recogida de información:..... | 43 |
| Tabla 24 Autoevaluación..... | 57 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Estilos de Aprendizaje (VAK) | 12 |
| Figura 2 Estrategias de Aprendizaje Basadas en la PNL..... | 17 |
| Figura 3 Estilo de Aprendizaje | 35 |
| Figura 4 Estilo de aprendizaje Decimo B | 37 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|----|
| Anexo 1 Prueba del IV bloque | 60 |
| Anexo 2 Estudiantes realizando el Test..... | 61 |

CESIÓN DE DERECHO

Javier Loyola, Noviembre de 2018

Yo, RICARDO ALEJANDRO AGUILAR BENAVIDES, autor del Trabajo Final de Maestría, titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN MATEMÁTICAS TENIENDO EN CUENTA LOS DIFERENTES ESTILOS DE APRENDIZAJE (APLICACIÓN DE VAK) EN LOS DÉCIMOS AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA NASACOTA PUENTO", estudiante de la Maestría en Educación, mención ORIENTACIÓN EDUCATIVA con número de identificación 1712478245, 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: Ricardo Alejandro Aguilar Benavides

Firma:  _____

1 Introducción

Como docentes nos preocupamos en cumplir con los contenidos establecidos dentro del Currículo Nacional, dejando de lado la innovación, en trabajar con nuevas estrategias metodológicas apropiadas para cada grupo de estudiantes.

Las actividades que realiza el docente dentro del aula, no le permite que trabaje con los diferentes estilos de aprendizaje que tiene cada alumno. Por ende cuando el alumno no realiza actividades que son de su interés, nos encontramos con unos desfavorables resultados como son: un bajo rendimiento académico en las diferentes asignaturas, la pérdida del año escolar y en algunos casos el abandono de sus estudios.

El estudiante que no ha tenido la debida formación tendrá como resultado bajo rendimiento y a la vez desmotivación por aprender, por lo tanto, no logrará desarrollar las destrezas con eficiencia. La mayoría de estudiantes que presentan problemas de aprendizaje son sometidos muchas veces a reprimendas, o ser etiquetados por su bajo rendimiento.

1.1 Intereses y contextualización

El tema propuesto es de importancia para la mejora de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de esta institución, esto significará avances integrales en los mismos. Los que se darán con la implementación de estrategias en el marco metodológico a partir del conocimiento, por parte del docente, de los estilos de aprendizaje predominantes en el aula.

La aplicación de este trabajo se desarrollará en la Unidad Educativa “Nasacota Puento, ubicada en la Provincia de Pichincha, cantón Cayambe, parroquia de Juan Montalvo, con los estudiantes de décimo año.

1.2. Estructura dossier o memoria

La memoria presenta la siguiente estructura:

1. Introducción.

2. Contextualización de la Unidad Didáctica con los contenidos educativos.
3. Implementación de la unidad didáctica
4. Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica
5. Reflexiones finales.
6. Referencias bibliográficas

2. Implementación de estrategias metodológicas en Matemáticas teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje (aplicación de VAK) en los décimos años en la Unidad Educativa Nasacota Puento.

2.1. Justificación de la propuesta.

Teniendo en cuenta que la siguiente propuesta es educativa mi interés es lograr que el aprendizaje de matemáticas sea de una forma más didáctica en la cual los estilos de aprendizajes de los alumnos nos ayuden de mejor manera a preparar nuestra clase, “Un docente de calidad es aquel que provee oportunidades de aprendizaje a todos los educandos” (MINISTERIO DE EDUCACION, 2018)

El bajo rendimiento no es una causa, sino una consecuencia de factores familiares, sociales y educativos. Los hogares rotos, así como la falta de habilidades sociales, una alimentación no adecuada, inadecuadas estrategias aplicadas en toda la EGB, y la falta de auto capacitación en nuevas técnicas metodológicas para ser aplicadas en el aula tomando en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes.

La finalidad del proyecto es que el docente “utilice varias estrategias que ofrecen a los estudiantes caminos de aprendizaje colaborativo e individual, el maestro aplica métodos adecuados para que el alumno aprenda dentro de un ambiente favorable donde la cooperación entre pares es importante.” (MINISTERIO DE EDUCACION, 2018)

Los procesos de aprendizaje constituyen la razón central de la enseñanza y de todo sistema educativo. Estos procesos deben ser graduales, complejos, multicausales e incluyen dimensiones tanto individuales como colectivas.

2.2. Breve descripción de la Institución y destinatarios a quien va dirigida la intervención.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Unidad Educativa Nasacota Puento

DIRECCIÓN: Cayambe Parroquia Juan Montalvo Barrio Santa Catalina, San Pedro y 1 de Mayo

NIVELES QUE OFERTA: Educación Inicial, Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media, Básica Superior

AÑO LECTIVO: 2017-2018

Unidad Educativa Nasacota Puento que se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha Cantón Cayambe, Parroquia Juan Montalvo, cuenta con 1000 alumnos que están divididos en dos jornadas : Jornada Matutina (Inicial, Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media) y Jornada Vespertina (Básica Superior).

La institución cuenta con un D.E.C.E integrado por dos Psicólogas y una trabajadora Social, con equipos directivos, con 45 profesores 3 auxiliares de servicio.

Su infraestructura es de aulas de hormigón, otras prefabricadas, con espacios recreativos, el ratio por aula es de 35 a 40 estudiantes por aula.

La mayoría de los padres y madres de familia tienen un nivel de estudios de básica superior, son de nivel medio-bajo, se dedican al trabajo en las plantaciones florícolas, agricultura, y obreros de fábricas (Nestlé, Alimentos Moderna, Dulac entre otros) de esta forma sustentan parte de la educación, vestimenta, alimentación, salud y protección de sus hijos.

Este proyecto va dirigido a los estudiantes del décimo “A” y “B” de la Unidad Educativa Nasacota Puento.

2.3. Planificación de la Propuesta:

2.3.1. Fundamentación Teórica:

Estilos de Aprendizaje (VAK)



Figura 1 Estilos de Aprendizaje (VAK)
Fuente: (Manual de estilos de aprendizaje, 2004)

No “se puede ignorar las diferencias y suponer que todas las mentes son iguales. O tomar las diferencias entre ellas” (H.Garner, 2013 - 2018) . Cada persona posee diversas formas de ver el mundo y la forma de aprender es diferente también, es decir al referirse a la máxima que dice << la enseñanza debe adaptarse al alumno y no al contrario>>, es por eso que el estudiante ocupa el centro de toda la actividad educativa. Conocer como los estilos de aprendizaje de los estudiantes ayuda a su forma de adquirir conocimientos, da pautas a los docentes a organizar de manera adecuada los espacios educativos atendiendo a la diversidad que existe en el aula (Joaquín Pablo Tardecilla González, 2017).

Los estilos de aprendizaje como hoy tienen su inicio en los años cincuenta, cuando se intentaba dar una explicación lógica del proceso de aprendizaje.

Para tener una idea más amplia es importante referirse a los aportes de varios Psicopedagogos como Jean Piaget quien sostenía que el aprendizaje no es una transmisión y acopio de inteligencia, más bien un feedback continuo en cual se reconstruye constantemente mediante el estilo de cada persona y que va de la mano con la información. Otro aporte significativo es el de Lev Vygotsky quien decía que el intelecto se incrementaba de acuerdo a las herramientas cognitivas y psicológicas que los niño/as encontraban en su medio

ambiente, entre los que el lenguaje se considera la herramienta fundamental. (crea). Estos aportes fueron muy importantes para Bruner quien se sustenta que el niño es un ser social con una cultura y una serie de conocimientos (conocimientos previos). Y por último David Ausbel basa su teoría en que el nuevo conocimiento se debe asociar o relacionar con lo que el educando ya sabe, alguna imagen mental, un símbolo o concepto que sea relevante o importante para él o ella.

Con todo lo señalado anteriormente para que el conocimiento sea funcional y significativo se debe respetar la individualidad de cada estudiante al impartir los contenidos aplicando diferentes herramientas metodológicas. La forma de cómo se adquiere esta información es a lo que se llama estilos de aprendizaje, este término fue utilizado por psicólogos cognitivistas estadounidenses. Como dice (Hervás, 2005) “Supone orientar y asesorar a estudiantes y profesorado para que:

- a) Conozcan, identifiquen y acepten su perfil estilístico;
- b) Reafirmen sus preferencias como sus estilos de aprendizaje
- c) Determinen sus puntos débiles y fuertes para así fomentar su seguridad
- d) Que sepan acomodares para trabajar en grupo de acuerdo a las características de los mismos
- e) Que respeten y consideren a quienes poseen estilos de aprendizaje diferentes de esta manera el profesor debe propiciar que su enseñanza sea de acuerdo a la forma de cómo aprende el estudiante”, las herramientas que muchas veces se han proporcionado en las diferentes formas de enseñanza no son suficientes para propiciar un aprendizaje significativo, por eso el enseñar de una sola manera genera que no todos los alumnos asimilen los mismos conocimientos. El educador debe conocer de antemano el estilo de aprendizaje del estudiante y de su grupo de trabajo y así puede aplicar mejores estrategias al momento de enseñar. (Avilés, 2004). La representación auditiva, nos permite evocar en nuestra mente, voces, sonidos, conversaciones o el reconocer a quien está al otro lado del auricular tan solo con escucharla. Al recordar el aroma de una comida o al sentir tristeza o euforia al escuchar una melodía favorita utilizamos la representación kinestésica (Avilés, 2004)

La persona Visual:

Suelen ser esbeltos, su apariencia es algo rígida con la cabeza inclinada hacia adelante y los hombros en alto. Se presentan bien vestidos/as y siempre se le ve arreglado/da y limpio/a. La apariencia le es muy importante, combina bien su ropa y la elige con cuidado.

La persona Auditiva:

La persona auditiva aprende mejor cuando las instrucciones son dadas de manera oral o cuando interactúan con la otra persona (Silva, 02). Los alumnos auditivos son buenos para los idiomas y especialmente para la música.

La persona Kinestésica:

El movimiento y la búsqueda constante de aprender haciendo es una característica de estas personas dentro del aula se puede confundir con hiperactividad pero en si no están quietos su espíritu de saber sale a flote cada vez que indaga un tema (Silva, 2015).

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

¿Qué son?

Una vez que se haya realizado la detección del estilo predominante en el alumno se puede aplicar las estrategias. Se hace necesario empezar señalando ¿qué son las estrategias de aprendizaje?

Las estrategias de aprendizaje son regulaciones que se utilizan para realizar una actividad de estudio. Permiten aplicar, seleccionar y evaluar acciones para lograr un fin o meta propuesta.

Hay varios tipos de estrategias las cognitivas, meta cognitivas, de apoyo y contextuales (Pérez, 2012).

Tabla 1 Características de los Estilos de Aprendizaje

| | Estilo visual | Estilo auditivo | Estilo kinestésico |
|-------------------------------------|--|--|---|
| Aprendizaje | Aprende lo que ve. Necesita una visión detallada y saber a dónde va. Le cuesta recordar lo que oye. | Aprende lo que oye, a base de repetirse a sí mismo paso a paso todo el proceso. Si se olvida de un solo paso se pierde. No tiene una visión global | Aprende con lo que toca y lo que hace. Necesita estar involucrado personalmente en alguna actividad |
| Conducta | Organizado, ordenado, observador y tranquilo Preocupado por su aspecto Voz aguda, barbilla levantada | Habla solo, se distrae fácilmente. Mueve los labios al leer. Facilidad de palabra. No le preocupa especialmente su aspecto. | Responde a las muestras físicas de cariño. Le gusta tocarlo todo Se mueve y gesticula mucho. Sale bien arreglado de casa, pero en seguida se |
| | cara | Le gusta la música. Modula el tono y timbre de voz Expresa sus emociones verbalmente. | pero habla alto, con la barbilla hacia abajo Expresa sus emociones con movimientos. |
| Lectura | Le gustan las descripciones, a veces se queda con la mirada perdida, imaginándose la escena. | Le gustan los diálogos y las obras de teatro, evita las descripciones largas, mueve los labios y no se fija en las ilustraciones | Le gustan las historias de Acción se mueve al leer. No es un gran lector. |
| Ortografía | No tiene faltas. "Ve" las palabras antes de escribirlas. | Comete faltas "Dice" las palabras y las escribe según el sonido. | Comete faltas. Escribe las palabras y comprueba si "le dan buena espina". |
| Memoria | Recuerda lo que ve por ejemplo las caras, pero no los nombres. | Recuerda lo que oye. Por ejemplo los nombres, pero no las caras. | Recuerda lo que hizo, o la impresión general que eso le causa pero no los detalles. |
| Imaginación | Piensa en imágenes. Visualiza de manera detallada. | Piensa en sonidos, no recuerda tantos detalles. | Las imágenes son pocas y poco detalladas, siempre en movimiento. |
| Almacena la información | Rápidamente y en cualquier orden. | De manera secuencial y por bloques enteros por lo que se pierde si le preguntas por un elemento aislado o si le cambias el orden de las preguntas. | Mediante la "memoria muscular" |
| Durante los periodos de inactividad | Mira algo fijamente, dibuja, lee. | Canturrea para sí mismo o habla con alguien. | Se mueve. |
| Comunicación | Se impacienta si tiene que | Le gusta escuchar, pero tiene que hablar | Gesticula al hablar. No escucha bien. Se acerca |

Fuente: Investigación propia

Tabla 2 Actividades Relacionadas con los Estilos de Aprendizaje

| VISUAL | | AUDITIVO | | KINESTÉSICO | |
|--|--|--|--|---|---|
| -Diagrama de Ishikawa o diagrama causa-efecto. - Mapas mentales - Mapas conceptuales - Esquemas | | - Debate - Metáforas - Mnemotécnicas - Asamblea | | - Trabajo de campo - Role <u>playing</u> - Dramatizaciones -experimentos | |
| Profesor (Presentación) | Alumno (Producción) | Profesor (Presentación) | Alumno (Producción) | Profesor (Presentación) | Alumno (Producción) |
| Escribir en la pizarra lo que se está explicando oralmente Utilizar soporte visual para información oral (cinta, fotos, ...) Escribir en la pizarra Acompañar los textos de fotos | Contar una historia partiendo de viñetas, fotos, texto. Dictarle a otro Realizar ilustraciones para el vocabulario nuevo. Dibujar comics con texto. Leer y visualizar un personaje. | Dar instrucciones verbales. Repetir sonidos parecidos Dictar Leer el mismo texto con distinta inflexión | Realizar un debate Preguntarse unos a otros. Escuchar una cinta prestándole atención a la entonación. Escribir el dictado. Leer y grabarse a sí mismos | Utilización de gestos para acompañar las instrucciones orales. Corregir mediante gestos Intercambiar " <u>feedback</u> " escrito. Leer un texto expresando las emociones | Representar role – <u>play</u> Representar sonidos a través de posturas o gestos Escribir sobre las sensaciones que sienten ante un objeto. Leer un texto y dibujar algo alusivo |

Fuente: Investigación propia

Tabla 3 Actividades Relacionadas con los Estilos de Aprendizaje en El

| ALUMNOS | AUDITIVOS | VISUALES | KINESTETICOS |
|--|--|--|--|
| TÉCNICAS DE APRENDIZAJE SEGÚN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE | Pérdidas y ganancias Escuchar con distracciones Técnica del Andamio Técnica expositiva. Ejercicios para ordenar de manera cronológica procesos de resolución Ejercicios de discriminación | Cuatro en raya Mapas Mentales sobre conceptos matemáticos Líneas de tiempo para la realización de problemas. Juego de memoria Videos explicativos. TICS | Puzzle blanco de ecuaciones de segundo grado Representación de problemas cotidianos. Construcción de maquetas ejercicios matemáticos |

ÁREA DE MATEMÁTICA

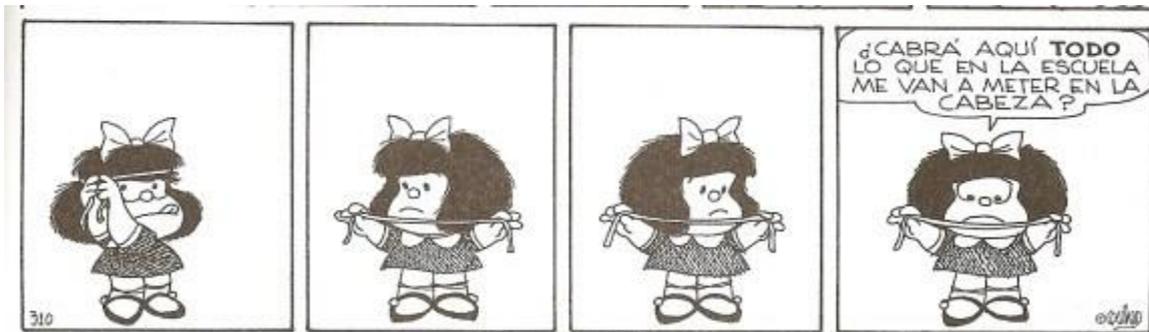


Figura 2 Estrategias de Aprendizaje Basadas en la PNL

Fuente: (Recursos Didacticos, 2018)

Para aprender existen diversas formas de hacerlo, o también las estrategias que nos permitirán como docentes, llegar a más alumnos con nuestra información, en cuánto al área de matemática cabe señalar que no es una materia preferida por todos y dependiendo de la metodología que se emplee puede inclusive ocasionar miedos y frustraciones, este no es un problema intelectual sino emocional, cuyas raíces son una inadecuada enseñanza, experiencias negativas asociadas con la materia, situaciones humillantes por parte del profesor y compañeros al resolver una ejercicio en el pizarrón, la poca explicación del tema, a esta situación psicológica se la define como “ la profecía auto cumplida” o el efecto Pigmalión en matemática el alumno tiene ya , incorporado en su interior el que la matemática

es difícil, el problema se ahonda más cuando el docente no explica de acuerdo a los estilos de aprendizaje, haciéndolo de una manera lineal, en pocas palabras el mismo contenido y la misma forma de enseñar para todos, lo que provoca que el rendimiento en matemática sea bajo. ¿Cómo aprender matemáticas de mejor manera?... , existe una premisa que dice que “no todo proceso de enseñanza produce aprendizaje” el aprendizaje depende, de la influencia del profesor, de sus alcances, del dominio de su materia, de la estrategia metodológica pero también del estilo muy particular, de enseñanza. Conocer el estilo con el cual se aprende permitiría al estudiante capitalizar su fortaleza cuando se concentra en el aprendizaje de materias nuevas o difíciles. (Rodríguez, 2012)

2.3.2 Presentación de Objetivos

OBJETIVO GENERAL: Mejorar el aprendizaje de los estudiantes de decimo EGB de la Unidad Educativa Nasacota Puento el área de matemáticas, a través de la implementación de nuevas estrategias metodológicas diseñadas de acuerdo al estilo de aprendizaje predominante en las dos aulas a intervenir.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar VAK, en los estudiantes de décimos años.
- Identificar los estilos de aprendizaje predominante en el grupo de estudiantes de décimos años de EGB.
- Implementar adecuadamente las estrategias metodológicas desarrolladas por los docentes de décimo año de EGB, tomando en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, para favorecer su capacidad de trabajo individual y cooperativo, desarrollen el pensamiento crítico y alcancen un aprendizaje significativo.

2.3.3 Contenidos.

PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LOS CURRÍCULOS OFICIALES, EN MATEMÁTICAS DE DÉCIMO AÑO DE EGB, UNIDAD 3

| CONTENIDOS |
|--|
| <p>FUNCIÓN CUADRÁTICA: Representación gráfica GRAFICAS DE FUNCIONES CUADRÁTICAS Funciones de la forma $f(x) = ax^2$ Funciones de la forma $f(x) = ax^2 + c$ Funciones de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$ ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA INCÓGNITA Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$ Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx = 0$ Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx + c = 0$</p> |

De acuerdo al currículo oficial los contenidos esta unidad concuerdan con:

Bloque 4: Algebra y funciones

Objetivos Generales del tema:

Tabla 4 Objetivos Generales del tema:

| | |
|--------|---|
| OG.M.2 | Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades del país, y tomar decisiones con responsabilidad social. |
| OG.M.5 | Valorar, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales, para así plantear soluciones a problemas de la realidad y contribuir al desarrollo del entorno social, natural y cultural. |
| OG.M.6 | Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación. |

Fuente: Investigación propia

Tabla 5 Objetivos del área por subnivel:

| | |
|----------|--|
| O.M.4.1. | Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo. |
| O.M.4.2. | Reconocer y aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva; las cuatro operaciones básicas; y la potenciación y radicación para la simplificación de polinomios, a través de la resolución de problemas. |
| | |

Fuente: Investigación propia

Tabla 6 Objetivos de subnivel

| | |
|-----------|---|
| M.4.1.24. | Operar con polinomios de grado ≤ 2 (adición y producto por escalar) en ejercicios numéricos y algebraicos. |
| M.4.1.57. | Definir y reconocer una función cuadrática de manera algebraica y gráfica, determinando sus características: dominio, recorrido, monotonía, máximos, mínimos y paridad. |
| M.4.1.58 | Reconocer los ceros de la función cuadrática como la solución de la ecuación de segundo grado con una incógnita. |
| M.4.1.59. | Resolver la ecuación de segundo grado con una incógnita de manera analítica (por factorización, completación de cuadrados, fórmula binomial) en la solución de problemas. |
| M.4.1.60 | Aplicar las propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado con una incógnita para resolver problemas. |
| M.4.2.7. | Reconocer y trazar líneas de simetría en figuras geométricas para completarlas o resolverlas. |
| | |

Fuente: Investigación propia

2.3.4 Actividades a desarrollar

Tabla 7 Actividades a desarrollar

IMPLEMENTACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA

| PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | |
|---|--|---|---|---|
| UNIDAD 4 | | | | |
| OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA | | OBJETIVOS DEL ÁREA POR SUBNIVEL | | |
| OG.M.2 - OG.M.5 - OG.M.6 | | O.M.4.1 – O.M.4.2 | | |
| OBJETIVOS DE SUBNIVEL | | VALORES | | |
| M.4.1.24 – M.4.1.57 - M.4.1.58 - M.4.1.60 - M.4.2.7 | | Libertad | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | | INDICADORES DE EVALUACIÓN | | |
| CE.M.4.2 – CE.M.4.3 – CE.M.4.5 | | I.M.4.2.1 – I.M.4.3.2 – I.M.4.5.1 | | |
| OBJETIVOS DE LA UNIDAD | | | | |
| Representar e interpretar funciones cuadráticas Resolver ecuaciones de segundo grado Resolver problemas de aplicación usando el modelo cuadrático | | | | |
| BLOQUES CURRICULARES | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ORIENTACIONES METODOLÓGICAS | INDICADORES DE LOGRO | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN |
| Algebra y funciones | <ul style="list-style-type: none"> Realizar operaciones con polinomios de grado ≤ 2 (adición y producto por escalar) en ejercicios numéricos y algebraicos. Reconocer una función cuadrática | <ul style="list-style-type: none"> Proponer problemas para modelizar, utilizando los conocimientos de la función | <ul style="list-style-type: none"> Aplica operaciones con polinomios de grado Expresa polinomios de grado 2 como la multiplicación de polinomios de grado 1. (I.4.) | Tarea grupal Resuelve ejercicios planteados en clase |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los ceros de la función cuadrática • Resolver la ecuación de segundo grado con una incógnita de manera analítica (por factoro, completación de cuadrados, fórmula binominal) en la solución de problemas. • Implementar propiedades de la radicación • Reconocer y trazar líneas de simetría en figuras geométricas para completarlas o resolverlas. | <p>lineal y cuadrática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completar trinomio cuadrado perfecto • Determinar funciones aplicando procedimientos de resolución • Utilizar graficador Geómetra. • Deducir la aplicación del método de completación. • Proponer ejercicios de solución a funciones cuadráticas. | <ul style="list-style-type: none"> • Soluciona problemas matemáticos (I.2.) • Construye figuras simétricas;. (I.1., I.4.) | <p>Actividades individuales</p> <p>Resuelve y formula problemas/ Ficha de observación y coevaluación</p> <p>Prueba objetiva/ rúbrica de evaluación</p> |
|--|---|---|---|--|

Fuente: Investigación propia

2.3.5 Metodología de actuación

Tabla 8 Metodología de actuación

EN LA SEMANA DEL 26 -02-2018 al 09-03-2018 SE APLICO LA SIGUIENTE UNIDAD DIDÁCTICA SIN NINGUNA

| | | | |
|---|------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Área: Matemática | Asignatura: MATEMÁTICA | Año de básica: 10 mos A;B | No. de clases: 12 |
| Unidad 3: Funciones Lineales | Tiempo: 2 SEMANAS | Fecha: 26 -02-2018 al 09-03-2018 | |
| Indicadores de Logro: Resuelve problemas que requieran ecuaciones; utiliza las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica en la solución de inecuaciones de primer grado y sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas de manera gráfica. Emplea las operaciones con polinomios | | | |

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

| CONTENIDOS | |
|--|---|
| <p>FUNCIÓN CUADRÁTICA: Representación gráfica GRAFICAS DE FUNCIONES CUADRÁTICAS Funciones de la forma $f(x) = ax^2$ Funciones de la forma $f(x) = ax^2 + c$ Funciones de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$ ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA INCÓGNITA Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$ Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx = 0$ Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx + c = 0$</p> | |
| DESTREZAS A DESARROLLAR | |
| <p>M.4.1.41 Solucionar un sistema de inecuaciones lineales con dos incógnitas de manera gráfica (en el plano) M.4.1.58 Identificar los ceros de la función cuadrática como la solución de segundo grado con una incógnita. M.4.1.59 Solucionar la ecuación de segundo grado con una incógnita de manera analítica (por factoro, completación de cuadrados, formula binominal) en la solución de problemas</p> | |
| ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS | METODOLOGÍA |
| <ul style="list-style-type: none"> - Explicación del tema tratado - Ejercitación en el pizarrón - Trabajo individual en los cuadernos - Trabajo grupal - Trabajo a base de andamios - Elaboración de carpetas de aprendizajes | <p>Retroalimentación Preguntas y respuestas Explicación del tema tratado Conceptualización del contenido Aplicación a situaciones de la vida diaria Contextualización de lo aprendido en esquemas conceptuales.</p> |
| TÉCNICAS/INSTRUMENTOS/ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN | RECURSOS |
| <p>Técnica: observación. Guía de trabajo Test de evaluación Evaluación grupal</p> | <p>(Cuadernos de trabajo, pizarrón centro de cómputo videos educativos)</p> |

Fuente: Investigación propia

2.3.6 Recursos a tener en cuenta

Tabla 9 Recursos a tener en cuenta

| | |
|-----------------------|---|
| Recursos Humanos | Docentes Estudiantes Autoridades Tutor del TFM |
| Recursos Tecnológicos | Aplicación de: Geogebra, Wiris Mini craf Angry birs |
| Recursos Económicos | Copias. Pasajes |
| Recursos Materiales | Centro de computo Pizarra Marcadores |

Fuente: Investigación propia

2.3.7 Cronograma de aplicación

Tabla 10 Cronograma de aplicación

MESES

| Nº | ACTIVIDADES | ENERO | | | | FEBRERO | | | | MARZO | | | | ABRIL | | | | MAYO | | | | JUNIO | | | | JULIO | | | |
|----|---|-------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Elección del tema para el TFM | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Definición del tema para el TFM | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Investigación de la bibliografía | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Elaboración del Marco Teórico | | | | | | | | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Aplicación test VAK | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Análisis de resultados VAK | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Aplicación de la Unidad didáctica | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Rediseño de la Unidad Didáctica con estrategias metodológicas de acuerdo al estilo de aprendizaje | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Aplicación de la Unidad didáctica rediseñada | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Análisis de resultados de la Unidad Didáctica | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Elaboración De estrategias según los estilos de aprendizajes | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | |
| 12 | Elaboración del TFM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | |
| 13 | Correcciones al TFM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| 14 | Entrega del TFM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | | |

Fuente: Investigación propia

2.3.8 Aspectos a evaluar.

Criterios de Evaluación

| |
|--|
| Utiliza las relaciones de orden para resolver ecuaciones y sistemas de inecuaciones con el uso de las TICS |
| Reconoce y representa funciones elementales, plantea y resuelve problemas con funciones cuadráticas |
| Emplea la simetría en la construcción de figuras aplicando funciones cuadráticas |
| |

Indicadores de evaluación:

| | |
|------------|--|
| I.M.4.2.1. | Utiliza operaciones con polinomios de grado 2 |
| I.M.4.3.2 | Resuelve problemas para funciones e interpretar su solución. |
| I.M.4.5.1. | Realiza problemas geométricos aplicando el cálculo de longitudes con la aplicación del teorema de Tales. |

2.4 Organización de la propuesta

2.4.1 Agentes implicados.

- Institución Educativa: Nasacota Puento.
- Directivos.
- Estudiantes de los 10mos años de EGB
- Docente de Matemáticas.

2.4.2 Requisitos mínimos que se han de exigir a la institución

- Predisposición de la institución
- Aulas adecuadas.
- Infraestructura.
- Laboratorio de computación.
- Infocus.
- Participación activa de los estudiantes de décimos años de Educación General Básica

2.4.3 Estrategias de intervención

- Aplicación de estrategias metodológicas según los estilos de aprendizaje:
- Geogebra
- Wiris
- Mini craf
- Angry birs

2.4.4 Servicios de apoyo dentro y fuera de la institución

Fuera de la institución no hubo entidades de apoyo.

3 Propuesta de tema a desarrollar

3.1. Adecuación entre los contenidos desarrollados y los planificados y adaptaciones que se han tenido que realizar durante la implementación.

Luego de un análisis de los resultados de la unidad “Funciones cuadráticas” en matemática, evaluada el mes de marzo, se observa: que los estudiantes de décimo año de EGB no alcanzan la nota promedio, al analizar las causas es esto se determina que al tener que cumplir con el currículo se hace rutina las estrategias pedagógicas aplicadas cada día. Luego de la aplicación del V.A.K al grupo de estudiantes se logra establecer, que el estilo de aprendizaje que predomina

en el aula es el visual. Ante esto las estrategias a utilizarse deben enfocarse, a propiciar que este estilo sea el que más se promueva, en clase, sin descuidar a los estudiantes en los que predominan los estilos Kinestésico y Auditivo.

Rediseño de la Unidad Didáctica.

Situación de Partida.

La matemática al ser una asignatura abstracta no permite que sea del agrado de los estudiantes, por ello el docente debe promover un aprendizaje dinámico y participativo. Las funciones cuadráticas son importantes ya que se usan a diario en todos los ámbitos del conocimiento. Se utiliza funciones cuadráticas en parábolas, las trayectorias, en predecir si hay ganancias o pérdidas en una empresa o en la construcción de autos y hasta de relojes todo esto no existiría si no se hubiese aplicado funciones para su diseño.

En esta unidad se analizan temas como Función de la forma ax^2 , Función de la forma $ax^2 + c$, Ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$, Ecuación de la forma $ax^2 + bx + c = 0$. Los estudiantes tienen ideas previas sobre el conocimiento de factorización de trinomios de la forma $ax^2 + bx + c$ aunque para las funciones cuadráticas tienen errores pre-conceptuales “como creer que las funciones cuadráticas son la aplicación de otro caso de factorización”. El currículo no debe limitarse solamente a aprender por la nota, sino buscar la aplicación de los contenidos en la vida diaria.

Implementación, Mejora y Evaluación de la Unidad Didáctica

TEMA: “FUNCIONES CUADRÁTICAS”

Contenidos

- FUNCIÓN DE SEGUNDO GRADO:
- Representación gráfica de una función cuadrática
- DISEÑO DE FUNCIONES CUADRÁTICAS

- Función $f(x) = ax^2$
- Función $f(x) = ax^2 + c$
- Función $f(x) = ax^2 + bx + c$
- ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA INCÓGNITA
- Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$
- Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx = 0$
- Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx + c = 0$

TEMPORALIZACIÓN

Desarrollo de los contenidos de la unidad en 6 sesiones

Primera sesión: Introducción a Funciones cuadráticas (Representación gráfica)

Tiempo: 40 minutos

Tabla 11 Primera sesión: Introducción a Funciones cuadráticas

| Objetivo | Contenidos | Destrezas | Estrategias metodológicas por estilos de aprendizaje: | Recursos |
|---|--|---|---|---|
| Reconocer funciones de segundo grado mediante el análisis algebraico y gráfico. | Representación gráfica de una función gráfica. Elementos: Vértice (h, k) donde $h = -\frac{b}{2a}$ $K = \frac{4ac - b^2}{4a}$ Cortes de la parábola con los ejes coordenados (ceros de la Función) Eje de Simetría Concavidad | Definir y reconocer una función cuadrática de manera algebraica y gráfica | <u>Estrategias estilo de aprendizaje Visual:</u> Determinar los elementos de la función cuadrática en gráficos pre diseñados. Visualizar un video explicativo sobre los elementos de una función cuadrática. Relaciona la función cuadrática con la gráfica establecida en la pizarra electrónica. Determina la trayectoria de un objeto, mediante un gráfico. <u>Estrategias estilo de aprendizaje Auditivo:</u> Técnica del andamio explicación por parte de los alumnos, partes importantes del tema tratado. Exposición del tema siguiendo procedimiento explicado. <u>Estrategias estilo de aprendizaje Kinestésico:</u> Construcción de un puzzle con los elementos de la función cuadrática. | Texto. Pizarra electrónica Tic Geogebra Centro de computo Hojas Láminas |

Fuente: Investigación propia

Segunda sesión: Gráficas de funciones cuadráticas

Funciones de la forma $f(x) = ax^2$

Funciones de la forma $f(x) = ax^2 + c$

Tiempo: 40 minutos

Tabla 12 Fuente: Investigación propia

| Objetivo | Contenidos | Destrezas | Estrategias metodológicas por estilos de aprendizaje | Recursos |
|---|--|------------------------------------|--|--|
| Graficar e interpretar funciones de segundo grado | Funciones de la forma $f(x) = ax^2$ Funciones de la forma $f(x) = ax^2 + c$ | Determinar una función cuadrática. | <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Visual:</u> Visualizar proceso en Excel para elaborar graficas de la forma ax^2 ; $ax^2 + c$ Utilizar el geogebra para graficar funciones.</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Aditivo:</u> Escuchar el proceso adecuado para graficar funciones. Aplicar folio giratorio. Exponer proceso de graficación de funciones.</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Kinestésico:</u> Realizar en Excel aplicaciones de funciones de la forma ax^2 ; $ax^2 + c$ con ejercicios planteados Aplicar fórmulas adecuadas para resolver ejercicios</p> | <p>Texto. Pizarra electrónica Tic Geogebra Centro de computo Hojas Láminas</p> |

Fuente: Investigación propia

Tercera sesión: Gráficas de funciones cuadráticas

Polinomio de segundo grado: Función de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$

Tiempo: 40 minutos

Tabla 13 Tercera sesión: Gráficas de funciones cuadráticas

| Objetivo | Contenidos | Destrezas | Estrategias metodológicas por estilos de aprendizaje | Recursos |
|---|--|--|--|---|
| Representar e interpretar funciones cuadráticas | Función de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$ | Inferir una ecuación de segundo grado determinando su dominio. | <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Visual:</u></p> <p>Visualizar proceso en Excel para elaborar graficas de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$</p> <p>Utilizar el geogebra para graficar funciones</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Aditivo:</u></p> <p>Escuchar el proceso adecuado para graficar funciones.</p> <p>Aplicar folio giratorio.</p> <p>Exponer proceso de graficación de funciones</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Kinestésico:</u></p> <p>Realizar en Excel aplicaciones de funciones de la forma $ax^2 ; ax^2 + c$ con ejercicios planteados</p> <p>Aplicar fórmulas adecuadas para resolver puzzles de funciones</p> | <p>Texto.</p> <p>Pizarra electrónica</p> <p>Tic Geogebra</p> <p>Centro de computo</p> <p>Hojas</p> <p>Láminas</p> |

Fuente: Investigación propia

Cuarta sesión: Ecuaciones de segundo grado con una incógnita

Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$

Tiempo: 40 minutos

Tabla 14 Cuarta sesión: Ecuaciones de segundo grado con una incógnita

| Objetivo | Contenidos | Destrezas | Estrategias metodológicas por estilos de aprendizaje | Recursos |
|--|--|---|--|--|
| Aplicar ecuaciones de segundo grado en problemas cotidianos. | Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$ | Reconocer los ceros de la función cuadrática. | <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Visual:</u></p> <p>Ingresa los datos en la calculadora on line para obtener el resultado</p> <p>Observa el proceso en la pizarra electrónica</p> <p>Gamificar el proceso a todos los estudiantes</p> <p>Visualizar las soluciones de aplicaciones en los celulares.</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Aditivo:</u></p> <p>Exponer los pasos que sigue para obtener resultados mediante la aplicación de la calculadora on line.</p> <p>Debate sobre la utilización de otros métodos para resolver ejercicios</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Kinestésico:</u></p> <p>Ingresa a la aplicación <i>Ecuaciones de segundo grado</i> mediante los celulares</p> <p>Ingresa el valor de los coeficientes.</p> <p>Resolver el sistema</p> | <p>Texto.</p> <p>Pizarra electrónica</p> <p>Tic</p> <p>Geogebra</p> <p>Centro de computo</p> <p>Hojas</p> <p>Láminas</p> |

Fuente: Investigación propia

Quinta sesión: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA INCÓGNITA

Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx = 0$

Tiempo: 40 minutos

Tabla 15 Quinta sesión: Ecuaciones de segundo grado con una incógnita

| Objetivo | Contenidos | Destrezas | Estrategias metodológicas por estilos de aprendizaje | Recursos |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| Resolver ecuaciones de segundo grado | Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$ | Identificar ceros en una función cuadrática. | <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Visual:</u></p> <p>Ingresar los datos en la calculadora on line para obtener el resultado</p> <p>Observa el proceso en la pizarra electrónica</p> <p>Gamificar el proceso a todos los estudiantes</p> <p>Visualizar las soluciones de aplicaciones en los celulares.</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Aditivo:</u></p> <p>Exponer los pasos que sigue para obtener resultados mediante la aplicación de la calculadora on line.</p> <p>Debate sobre la utilización de otros métodos para resolver ejercicios.</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Kinestésico:</u></p> <p>Ingresar a la aplicación <i>Ecuaciones de segundo grado</i> mediante los celulares</p> <p>Ingresar el valor de los coeficientes.</p> <p>Resolver el sistema</p> | <p>Texto.</p> <p>Pizarra electrónica</p> <p>Tic Geogebra</p> <p>Centro de computo</p> <p>Hojas</p> <p>Láminas</p> |

Fuente: Investigación propia

Sexta sesión: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA INCÓGNITA

Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + bx + c = 0$

Tiempo: 40 minutos

Tabla 16 Sexta sesión: Ecuaciones de segundo grado con una incógnita

| Objetivo | Contenidos | Destrezas | Estrategias metodológicas por estilos de aprendizaje | Recursos |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| Resolver ecuaciones de segundo grado | Resolución de la ecuación de la forma $ax^2 + c = 0$ | Reconocer los ceros de la función cuadrática como la solución de la ecuación de segundo grado con una incógnita. | <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Visual:</u></p> <p>Ingresa los datos en la calculadora on line para obtener el resultado</p> <p>Observa el proceso en la pizarra electrónica</p> <p>Gamificar el pr Ricardo Alejandro Aguilar Benavidez</p> <p>oceso a todos los estudiantes</p> <p>Visualizar las soluciones de aplicaciones en los celulares.</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Aditivo:</u></p> <p>Exponer los pasos que sigue para obtener resultados mediante la aplicación de la calculadora on line.</p> <p>Debate sobre la utilización de otros métodos para resolver ejercicios</p> <p><u>Estrategias estilo de aprendizaje Kinestésico:</u></p> <p>Ingresar a la aplicación <i>Ecuaciones de segundo grado</i> mediante los celulares</p> <p>Ingresa el valor de los coeficientes.</p> <p>Resolver el sistema</p> | <p>Texto.</p> <p>Pizarra electrónica</p> <p>Tic Geogebra</p> <p>Centro de computo</p> <p>Hojas</p> <p>Láminas</p> |

Fuente: Investigación propia

3.2. Resultados de aprendizaje del alumnado (destinatario).

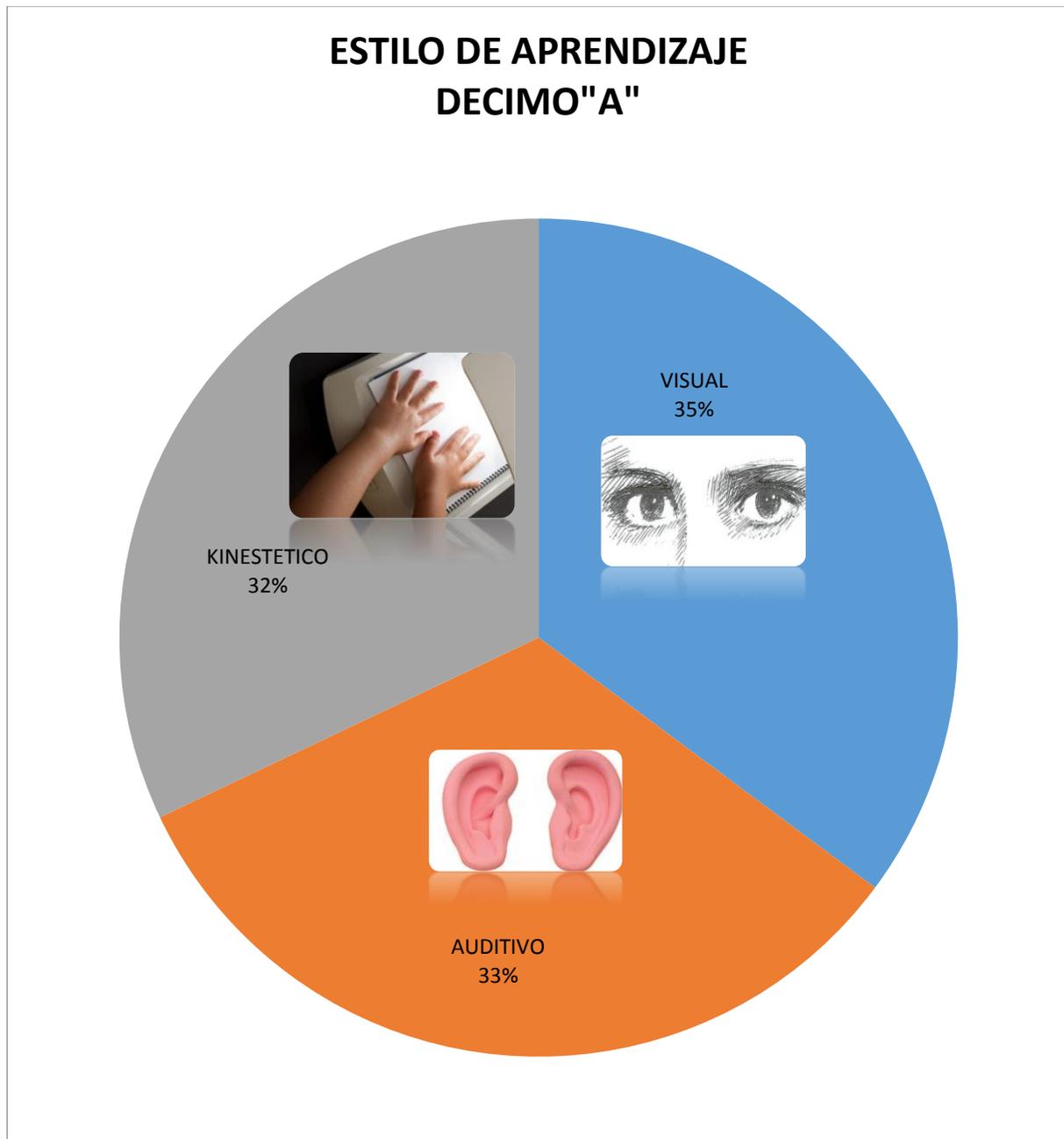
RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL VAK.
UNIDAD EDUCATIVA NASACOTA PUENTO
DEPARTAMENTO DE CONSEJERÍA ESTUDIANTIL
ESTILOS DE APRENDIZAJE MODELO PNL DECIMO EGB “A”

Tabla 17 Resultados de aprendizaje del alumnado

| | NÓMINA | VISUAL | AUDITIVO | KINEST | SUMA | RESUMEN |
|----|------------|--------|----------|--------|------|-------------|
| 1 | NN | 12 | 13 | 15 | 40 | KINESTESICO |
| 2 | NN | 14 | 12 | 14 | 40 | VISU-KINE |
| 3 | NN | 13 | 15 | 12 | 40 | AUDITIVO |
| 4 | NN | 16 | 13 | 11 | 40 | VISUAL |
| 5 | NN | 10 | 11 | 19 | 40 | KINESTESICO |
| 6 | NN | 15 | 14 | 11 | 40 | VISUAL |
| 7 | NN | 13 | 11 | 16 | 40 | KINESTESICO |
| 8 | NN | 17 | 12 | 11 | 40 | VISUAL |
| 9 | NN | 15 | 7 | 18 | 40 | KINESTESICO |
| 10 | NN | 16 | 12 | 12 | 40 | VISUAL |
| 11 | NN | 16 | 14 | 10 | 40 | VISUAL |
| 12 | NN | 13 | 10 | 17 | 40 | KINESTESICO |
| 13 | NN | 18 | 12 | 10 | 40 | VISUAL |
| 14 | NN | 12 | 15 | 13 | 40 | AUDITIVO |
| 15 | NN | 11 | 18 | 11 | 40 | AUDITIVO |
| 16 | NN | 16 | 14 | 10 | 40 | VISUAL |
| 17 | NN | 12 | 14 | 14 | 40 | AUDI-KINE |
| 18 | NN | 11 | 19 | 10 | 40 | AUDITIVO |
| 19 | NN | 14 | 13 | 13 | 40 | VISU-KINE |
| 20 | NN | 12 | 16 | 12 | 40 | VISUAL |
| 21 | NN | 8 | 18 | 14 | 40 | VISUAL |
| 22 | NN | 17 | 6 | 17 | 40 | AUDITIVO |
| 23 | NN | 17 | 12 | 11 | 40 | AUDITIVO |
| 24 | NN | 14 | 15 | 11 | 40 | VISUAL |
| 25 | NN | 15 | 10 | 15 | 40 | VISU-KINE |
| 26 | NN | 13 | 16 | 11 | 40 | AUDITIVO |
| 27 | NN | 16 | 12 | 12 | 40 | VISUAL |
| 28 | NN | 18 | 13 | 9 | 40 | VISUAL |
| | SUMA | 394 | 367 | 359 | 1120 | |
| | PORCENTAJE | 35,18 | 32,77 | 32,05 | 100 | |

| | | |
|-------------|-----|-------|
| VISUAL | 394 | 35,18 |
| AUDITIVO | 367 | 32,77 |
| KINESTETICO | 359 | 32,05 |
| | | 100 |

Fuente: Investigación propia



**Figura 3 Estilo de Aprendizaje
DECIMO "A"
Fuente: Investigación propia**

**UNIDAD EDUCATIVA NASACOTA PUENTO
DEPARTAMENTO DE CONSEJERÍA ESTUDIANTIL
ESTILOS DE APRENDIZAJE MODELO PNL DECIMO EGB “B”**

Tabla 18 Estilos de Aprendizaje Modelo PNL Decimo EGB “B”

| | NÓMINA | VISUAL. | AUDITIVO. | KINEST. | SUMA | RESUMEN |
|----|------------|---------|-----------|---------|------|-------------|
| 1 | N.N | 18 | 10 | 12 | 40 | VISUAL |
| 2 | N.N | 11 | 16 | 13 | 40 | AUDITIVO |
| 3 | N.N | 11 | 14 | 15 | 40 | KINESTETICO |
| 4 | N.N | 18 | 10 | 12 | 40 | VISUAL |
| 5 | N.N | 13 | 13 | 14 | 40 | VISU-AUDI |
| 6 | N.N | 14 | 12 | 14 | 40 | VISU-KINE |
| 7 | N.N | 13 | 13 | 14 | 40 | VISU-AUDI |
| 8 | N.N | 14 | 13 | 13 | 40 | AUDI-KINE |
| 9 | N.N | 10 | 17 | 13 | 40 | AUDITIVO |
| 10 | N.N | 17 | 15 | 8 | 40 | VISUAL |
| 11 | N.N | 13 | 13 | 14 | 40 | VISU-AUDI |
| 12 | N.N | 12 | 11 | 17 | 40 | KINESTETICO |
| 13 | N.N | 11 | 19 | 10 | 40 | VISUAL |
| 14 | N.N | 19 | 7 | 14 | 40 | AUDITIVO |
| 15 | N.N | 12 | 10 | 18 | 40 | KINESTETICO |
| 16 | N.N | 9 | 15 | 16 | 40 | KINESTETICO |
| 17 | N.N | 16 | 10 | 14 | 40 | AUDITIVO |
| 18 | N.N | 9 | 16 | 15 | 40 | VISUAL |
| 19 | N.N | 17 | 16 | 7 | 40 | AUDITIVO |
| 20 | N.N | 12 | 18 | 10 | 40 | VISUAL |
| 21 | N.N | 18 | 8 | 14 | 40 | AUDITIVO |
| 22 | N.N | 8 | 15 | 17 | 40 | KINESTETICO |
| 23 | N.N | 19 | 12 | 9 | 40 | AUDITIVO |
| 24 | N.N | 20 | 10 | 10 | 40 | AUDITIVO |
| 25 | N.N | 14 | 13 | 13 | 40 | VISU-KINES |
| 26 | N.N | 16 | 11 | 13 | 40 | AUDITIVO |
| 27 | N.N | 12 | 11 | 17 | 40 | KINESTETICO |
| 28 | N.N | 20 | 10 | 10 | 40 | AUDITIVO |
| 29 | N.N | 17 | 12 | 11 | 40 | AUDITIVO |
| | SUMA | 413 | 370 | 377 | 1160 | |
| | PORCENTAJE | 35,60 | 31,90 | 32,50 | 100 | |

| | | |
|-------------|-----|-------|
| VISUAL | 413 | 35,60 |
| AUDITIVO | 370 | 31,90 |
| KINESTETICO | 377 | 32,50 |
| | | 100 |

Fuente: Investigación propia

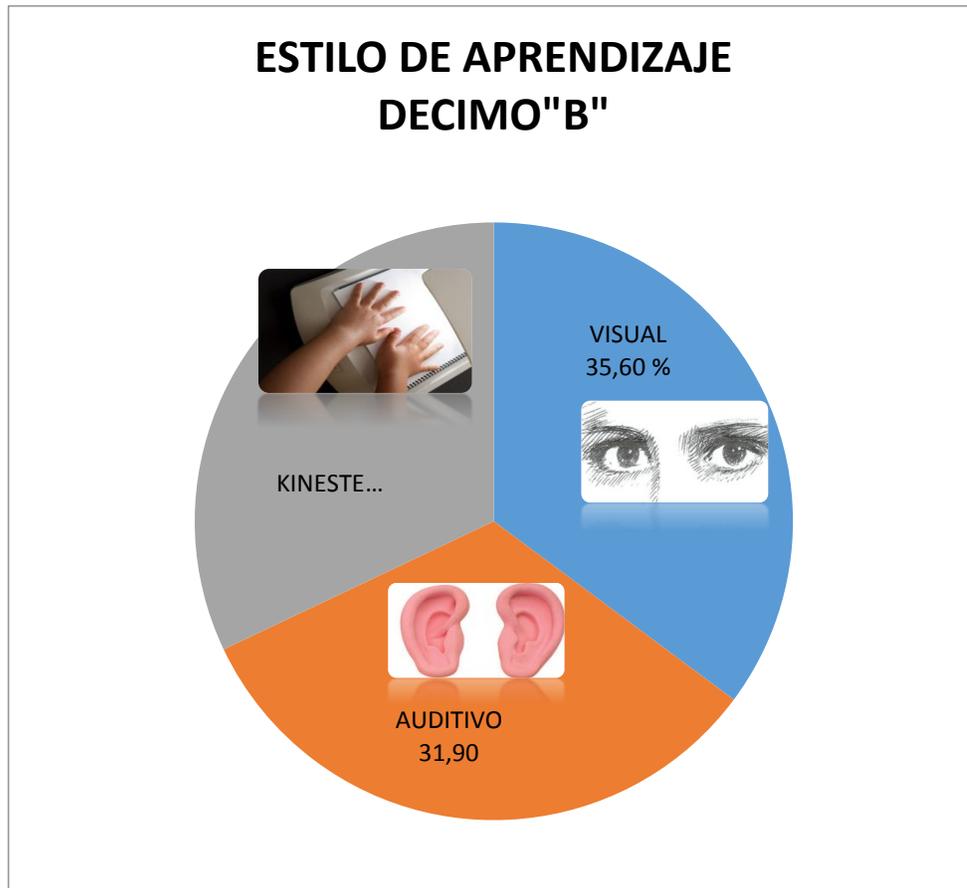


Figura 4 Estilo de aprendizaje Decimo B
Fuente: Investigación propia

3.2.1 Resultados al evaluar el tema de la unidad didáctica

Tabla 19 Resultados al evaluar el tema de la unidad didáctica

| | |
|--------------------------------------|--|
| SIN ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | CON ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ACUERDO A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE |
|--------------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| UNIDAD EDUCATIVA "NASACOTA PUENTO" CURSO DE BÁSICA: DECIMO "A" PROFESOR: RICARDO AGUILAR ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: 4 AÑO LECTIVO: 2017-2018 | UNIDAD EDUCATIVA "NASACOTA PUENTO" CURSO DE BÁSICA: DECIMO "A" PROFESOR: RICARDO AGUILAR ÁREA: MATEMÁTICA BLOQUE: 4 AÑO LECTIVO: 2017-2018 |
|---|---|

| Nº | NOMINA | Opera con polinomios | Reconoce ecuaciones cuadráticas | Resuelve Ecuaciones Cuadráticas en ejercicios | Aplica procesos para resolver ecuaciones cuadráticas en problemas reales | EVAL. BLOQUE | NOTA BLOQUE | Nº | NOMINA | Opera con polinomios | Reconoce ecuaciones cuadráticas | Resuelve Ecuaciones Cuadráticas en ejercicios | Aplica procesos para resolver ecuaciones cuadráticas en problemas reales | EVAL. BLOQUE | NOTA BLOQUE |
|----|--------|----------------------|---------------------------------|---|--|--------------|-------------|----|--------|----------------------|---------------------------------|---|--|--------------|-------------|
| 1 | N.N | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 8,00 | 6,40 | 6,48 | 1 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 7,00 | 8,80 |
| 2 | N.N | 3,00 | 5,00 | 8,00 | 9,00 | 6,80 | 6,36 | 2 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 7,05 | 8,81 |
| 3 | N.N | 7,00 | 4,00 | 8,00 | 5,50 | 4,80 | 5,86 | 3 | N.N | 7,00 | 5,00 | 10,00 | 5,50 | 8,25 | 7,15 |
| 4 | N.N | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 9,25 | 6,66 | 7,18 | 4 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 6,90 | 9,38 |
| 5 | N.N | 6,00 | 7,00 | 10,00 | 9,25 | 8,70 | 8,19 | 5 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 8,70 | 9,14 |
| 6 | N.N | 5,00 | 7,00 | 5,00 | 8,00 | 6,80 | 6,36 | 6 | N.N | 10,00 | 7,00 | 8,00 | 10,00 | 6,90 | 8,38 |
| 7 | N.N | 6,00 | 4,00 | 10,00 | 9,00 | 6,90 | 7,18 | 7 | N.N | 10,00 | 4,00 | 10,00 | 10,00 | 6,90 | 8,18 |
| 8 | N.N | 4,58 | 4,67 | 4,00 | 8,00 | 7,66 | 5,78 | 8 | N.N | 9,00 | 4,67 | 4,00 | 10,00 | 6,85 | 6,90 |
| 9 | N.N | 7,00 | 4,00 | 8,00 | 8,00 | 7,90 | 6,98 | 9 | N.N | 7,00 | 4,00 | 10,00 | 10,00 | 7,00 | 7,60 |
| 10 | N.N | 8,00 | 4,00 | 4,00 | 9,00 | 7,62 | 6,52 | 10 | N.N | 10,00 | 4,00 | 4,00 | 10,00 | 8,01 | 7,20 |
| 11 | N.N | 8,00 | 4,00 | 6,25 | 9,00 | 7,40 | 6,93 | 11 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 6,35 | 9,27 |
| 12 | N.N | 8,33 | 4,00 | 9,00 | 8,00 | 7,66 | 7,40 | 12 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 6,66 | 9,33 |
| 13 | N.N | 7,48 | 8,33 | 2,00 | 9,00 | 5,90 | 6,54 | 13 | N.N | 10,00 | 8,33 | 1,00 | 10,00 | 7,45 | 7,36 |
| 14 | N.N | 7,45 | 7,00 | 9,00 | 8,00 | 7,29 | 7,75 | 14 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 8,05 | 9,01 |
| 15 | N.N | 5,00 | 7,00 | 9,00 | 8,00 | 8,26 | 7,45 | 15 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 8,94 | 9,19 |
| 16 | N.N | 6,25 | 4,00 | 8,00 | 7,00 | 7,40 | 6,53 | 16 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 8,50 | 9,70 |
| 17 | N.N | 6,25 | 7,00 | 8,00 | 9,50 | 6,80 | 7,51 | 17 | N.N | 9,33 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 7,00 | 8,67 |
| 18 | N.N | 7,00 | 5,00 | 4,00 | 8,00 | 6,80 | 6,16 | 18 | N.N | 7,00 | 7,00 | 4,00 | 10,00 | 5,54 | 6,71 |
| 19 | N.N | 8,00 | 7,00 | 7,00 | 9,75 | 8,00 | 7,95 | 19 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 7,52 | 9,25 |
| 20 | N.N | 7,00 | 4,00 | 8,00 | 8,00 | 8,29 | 7,06 | 20 | N.N | 10,00 | 6,00 | 10,00 | 10,00 | 5,90 | 8,38 |
| 21 | N.N | 9,00 | 7,00 | 8,00 | 9,50 | 7,40 | 8,18 | 21 | N.N | 10,00 | 8,00 | 10,00 | 10,00 | 7,40 | 9,08 |
| 22 | N.N | 8,25 | 4,00 | 9,00 | 8,00 | 8,83 | 7,62 | 22 | N.N | 10,00 | 4,00 | 10,00 | 10,00 | 8,83 | 8,57 |
| 23 | N.N | 9,75 | 5,00 | 8,00 | 8,50 | 8,20 | 7,89 | 23 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 7,00 | 8,80 |
| 24 | N.N | 7,00 | 1,00 | 4,00 | 5,50 | 1,00 | 3,70 | 24 | N.N | 7,00 | 5,00 | 8,00 | 6,50 | 6,00 | 6,50 |
| 25 | N.N | 9,25 | 7,00 | 8,00 | 5,50 | 8,00 | 7,55 | 25 | N.N | 10,00 | 8,00 | 8,00 | 7,00 | 7,00 | 8,00 |
| 26 | N.N | 7,85 | 8,00 | 7,00 | 8,00 | 4,78 | 7,13 | 26 | N.N | 10,00 | 7,00 | 6,00 | 10,00 | 5,00 | 7,60 |
| 27 | N.N | 9,25 | 4,00 | 4,00 | 5,50 | 7,65 | 6,08 | 27 | N.N | 10,00 | 8,00 | 5,00 | 10,00 | 8,00 | 8,20 |
| 28 | N.N | 9,25 | 7,00 | 7,00 | 8,00 | 5,10 | 7,27 | 28 | N.N | 10,00 | 7,59 | 10,00 | 10,00 | 6,40 | 8,80 |

| | |
|---|---|
| UNIDAD EDUCATIVA "NASACOTA PUENTO" CURSO DE BÁSICA: DECIMO "B" PROFESOR: RICARDO AGUILAR ÁREA: Matemática BLOQUE: 4 AÑO LECTIVO: 2017-2018 | UNIDAD EDUCATIVA "NASACOTA PUENTO" CURSO DE BÁSICA: DECIMO "B" PROFESOR: RICARDO AGUILAR ÁREA: Matemática BLOQUE: 4 AÑO LECTIVO: 2017-2018 |
|---|---|

| Nº | NOMINA | Opera con polinomios | Reconoce ecuaciones cuadráticas | Resuelve Ecuaciones Cuadráticas en ejercicios | Aplica procesos para resolver ecuaciones cuadráticas en problemas reales | EVAL. BLOQUE | NOTA BLOQUE | Nº | NOMINA | Opera con polinomios | Reconoce ecuaciones cuadráticas | Resuelve Ecuaciones Cuadráticas en ejercicios | Aplica procesos para resolver ecuaciones cuadráticas en problemas reales | EVAL. BLOQUE | NOTA BLOQUE |
|----|--------|----------------------|---------------------------------|---|--|--------------|-------------|----|--------|----------------------|---------------------------------|---|--|--------------|-------------|
| 1 | N.N | 3,25 | 8,33 | 8,75 | 7,00 | 1,00 | 5,67 | 1 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 6,40 | 8,68 |
| 2 | N.N | 6,25 | 8,33 | 9,25 | 7,00 | 3,52 | 6,87 | 2 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 6,80 | 8,76 |
| 3 | N.N | 3,25 | 7,50 | 9,80 | 8,80 | 2,70 | 6,41 | 3 | N.N | 7,00 | 4,00 | 10,00 | 5,50 | 4,80 | 6,26 |
| 4 | N.N | 3,25 | 8,33 | 8,80 | 9,70 | 3,50 | 6,72 | 4 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 6,66 | 9,33 |
| 5 | N.N | 8,50 | 8,33 | 7,80 | 7,30 | 4,60 | 7,31 | 5 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 8,70 | 9,14 |
| 6 | N.N | 5,50 | 8,33 | 8,80 | 6,50 | 6,14 | 7,05 | 6 | N.N | 10,00 | 7,00 | 8,00 | 10,00 | 6,80 | 8,36 |
| 7 | N.N | 9,25 | 9,00 | 6,50 | 4,50 | 6,40 | 7,13 | 7 | N.N | 10,00 | 4,00 | 10,00 | 10,00 | 6,90 | 8,18 |
| 8 | N.N | 9,25 | 8,33 | 10,00 | 7,00 | 6,20 | 8,16 | 8 | N.N | 9,00 | 4,67 | 4,00 | 10,00 | 7,66 | 7,07 |
| 9 | N.N | 3,25 | 5,33 | 8,70 | 4,00 | 6,50 | 5,56 | 9 | N.N | 7,00 | 4,00 | 10,00 | 10,00 | 7,90 | 7,78 |
| 10 | N.N | 7,75 | 8,33 | 9,60 | 9,50 | 5,14 | 8,06 | 10 | N.N | 10,00 | 4,00 | 4,00 | 10,00 | 7,62 | 7,12 |
| 11 | N.N | 2,00 | 2,33 | 8,00 | 7,00 | 2,97 | 4,46 | 11 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 7,40 | 9,48 |
| 12 | N.N | 7,75 | 5,33 | 8,00 | 8,80 | 3,83 | 6,74 | 12 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 7,66 | 9,53 |
| 13 | N.N | 9,00 | 8,33 | 8,00 | 7,00 | 6,33 | 7,73 | 13 | N.N | 10,00 | 8,33 | 1,00 | 10,00 | 5,90 | 7,05 |
| 14 | N.N | 7,75 | 8,33 | 7,80 | 7,00 | 4,52 | 7,08 | 14 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 7,29 | 8,86 |
| 15 | N.N | 3,25 | 5,33 | 9,70 | 4,00 | 3,97 | 5,25 | 15 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 8,26 | 9,05 |
| 16 | N.N | 2,50 | 8,33 | 8,00 | 7,00 | 3,97 | 5,96 | 16 | N.N | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 7,40 | 9,48 |
| 17 | N.N | 8,00 | 5,33 | 7,70 | 8,00 | 5,00 | 6,81 | 17 | N.N | 9,33 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 6,80 | 8,63 |
| 18 | N.N | 8,00 | 8,33 | 7,80 | 8,00 | 6,40 | 7,71 | 18 | N.N | 7,00 | 7,00 | 4,00 | 10,00 | 6,80 | 6,96 |
| 19 | N.N | 7,75 | 8,33 | 7,00 | 7,75 | 4,79 | 7,12 | 19 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 8,00 | 9,00 |
| 20 | N.N | 3,25 | 8,33 | 7,00 | 8,00 | 6,68 | 6,65 | 20 | N.N | 10,00 | 4,00 | 10,00 | 10,00 | 8,29 | 8,46 |
| 21 | N.N | 7,75 | 5,33 | 9,00 | 4,00 | 5,66 | 6,35 | 21 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 7,40 | 8,88 |
| 22 | N.N | 4,00 | 8,33 | 9,00 | 8,80 | 4,68 | 6,96 | 22 | N.N | 10,00 | 4,00 | 10,00 | 10,00 | 8,83 | 8,57 |
| 23 | N.N | 10,00 | 6,33 | 8,00 | 7,70 | 4,24 | 7,25 | 23 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 8,20 | 9,04 |
| 24 | N.N | 7,75 | 6,33 | 9,00 | 5,00 | 7,77 | 7,17 | 24 | N.N | 7,00 | 1,00 | 4,00 | 5,50 | 1,00 | 3,70 |
| 25 | N.N | 4,75 | 8,33 | 9,25 | 9,00 | 7,00 | 7,67 | 25 | N.N | 10,00 | 7,00 | 8,00 | 5,50 | 8,00 | 7,70 |
| 26 | N.N | 1,00 | 8,33 | 9,00 | 9,80 | 4,67 | 6,56 | 26 | N.N | 10,00 | 4,00 | 4,00 | 10,00 | 4,78 | 6,56 |
| 27 | N.N | 7,75 | 4,67 | 9,00 | 7,60 | 7,20 | 7,24 | 27 | N.N | 10,00 | 4,00 | 4,00 | 10,00 | 7,65 | 7,13 |
| 28 | N.N | 3,25 | 8,33 | 8,00 | 6,65 | 6,40 | 6,53 | 28 | N.N | 10,00 | 7,00 | 10,00 | 10,00 | 5,10 | 8,42 |
| 29 | N.N | 7,75 | 6,40 | 9,00 | 8,80 | 6,81 | 7,75 | 29 | N.N | 7,75 | 6,40 | 9,00 | 8,80 | 6,81 | 7,75 |

3.3. Descripción del tipo de interacción creado (alumnado-profesorado-institución familia).

Tabla 20 Descripción del tipo de interacción creado (alumnado-profesorado-institución familia).

| Alumnado | Profesorado | Institución | Familia |
|---|--|--|---|
| <p>La relación con los alumnos ha sido de dos maneras bien definidas el de (ida) la cual se establece una amistad y respeto por parte del docente hacia el alumno, buscando descubrir en cada alumno sus potencialidades. La otra es la de (Vuelta) en la cual el estudiante es la forma de recibir la enseñanza de manera crítica que le permitirá conocer sus fortalezas como sus limitaciones y mediante el respeto el estudiante se convierte en el principal actor educativo</p> | <p>Para que el resultado del aprendizaje sea el adecuado.</p> <p>Es por eso que en la Institución la comunicación con compañeros, autoridades ha sido crucial puesto que el aplicar nuevas ideas para fortalecer el proceso educativo no siempre es bien acogido , pero ha existido una apertura a la implementación propuesta que permitirá a los docentes ser mejores en su trabajo.</p> | <p>La institución educativa promueve una interrelación de respeto, solidaridad y honestidad entre sus actores puesto que estos son los fundamentos que la hace ser una de la mejores a nivel, del sector esto es un esfuerzo de todos en conjuntos.</p> <p>La capacitación constante es una de sus principales características para que el nivel académico sea el mejor.</p> | <p>Para la gran mayoría de profesores la participación del padre de familia es necesaria, pero en los últimos tiempos la relación entre profesor – padre de familia no es la adecuada puesto que cada padre tiene una visión individual de cómo debe ser la educación para sus hijos. Se han convertido en los primero denunciantes en contra del docente. Pero esto los hacen sin saber si la educación que recibe su hijo es la adecuada en ocasiones solo lo hacen por perjudicar al profesor por esto y otras razones, esta interrelación es muy cortante esperamos que el padre también sea un actor importante en la educación como siempre lo ha sido.</p> |

Fuente: Investigación propia

3.4. Dificultades observadas.

Tabla 21 Dificultades observadas.

| Dificultades personales | Dificultades institucionales | Dificultades de la aplicación del VAK | Dificultades de la aplicación de las estrategias metodológicas de acuerdo a los estilos de aprendizaje |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Por cuestiones de trabajo no ha habido el tiempo suficiente para realizar un trabajo más amplio. | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de interés por la aplicación de nuevos métodos de aprendizaje. • Desconocimiento por parte de los docentes sobre estilos de aprendizaje. • Los alumnos están acostumbrados aún a aprender de manera mecánica y repetitiva. | <ul style="list-style-type: none"> • Muchas interrupciones por parte de la institución en las semanas de aplicación del cuestionario. | <ul style="list-style-type: none"> • La elaboración de adaptar actividades a cada estilo de aprendizaje según la materia, fue un trabajo arduo. • Es necesario mayor cantidad de tiempo para la aplicación de las estrategias y para llevar un seguimiento a esta aplicación. |

Fuente: Investigación propia

4. Evaluación

4.1. Fases en el proceso evaluador:

Tabla 22 Fases en el proceso evaluador

| ASPECTOS | FASES DEL PROCESO EVALUADOR | |
|---------------------|---|---|
| OBJETIVOS | | El objetivo planteado se ha cumplido al comprobar que los resultados obtenidos son los esperados luego de aplicar estrategias metodológicas según cada estilo de aprendizaje. |
| AUDIENCIA S | Directivos Docentes Estudiantes | Todos los involucrados en la implementación del tema planteado contribuyeron para su ejecución |
| CONTENIDOS | Función cuadrática: Gráficas de funciones cuadráticas Ecuaciones de segundo grado con una incógnita | Los temas de las unidades en las cuales se aplicó las estrategias metodológicas. |
| MOMENTO | INICIAL | Aplicación de la evaluación diagnóstica para determinar los estilos de aprendizaje |
| | CONTINUA | Implementación de estrategias metodológicas en la Unidad didáctica y planes es de clase adecuados |
| | FINAL | Aplicación de evaluación para determinar los conocimientos adquiridos |
| RESPONSABLES | Docente de matemática de décimo año | He tenido la colaboración tanto de las autoridades de los estudiantes. |

Fuente: Investigación propia

4.2. Instrumentos de recogida de información:

Tabla 23 Instrumentos de recogida de información:

| INSTRUMENTOS DE NATURALEZA CUALITATIVA | INSTRUMENTOS DE NATURALEZA CUANTITATIVA |
|--|--|
| Técnica la observación Instrumento. Lista de Cotejo (Evaluaciones aplicadas antes y después de la aplicación de estrategias metodológicas de acuerdo los estilos de aprendizaje) | Técnica Test Instrumentos el Vak |

Fuente: Investigación propia

4.3. Presentación de los resultados (Conclusiones)

- Se aplicó el test de estilos de aprendizaje siguiendo los parámetros que propone el autor a los décimos años de educación básica, de la Unidad Educativa Nasacota Puento
- Se aplicó un plan de clase de acuerdo a la unidad didáctica previamente planificada para este año lectivo la que fue evaluada, arrojando resultados que reflejan poco aprendizaje sobre el tema: “ecuaciones cuadráticas”
- Después de los resultados obtenidos en la aplicación del test buscando estrategias metodológicas adecuadas para cada estilo de aprendizaje de los estudiantes de décimos año de EGB se rediseñó la unidad didáctica de “ecuaciones cuadráticas”. La cual se aplicó obteniendo mejores resultados.
- El aprendizaje de los estudiantes mejoró significativamente con la aplicación de las estrategias metodológicas tomando en cuenta las individualidades de cada uno de ellos.
- Con los nuevos aprendizajes se facilitó el proceso de Reconocer, operar, resolver y aplicar las “ecuaciones cuadráticas”.
- Los estudiantes de los décimos años de EGB de la Unidad Educativa Nasacota Puento, lograron afianzar el trabajo individual y cooperativo aportando al desarrollo de pensamiento crítico, alcanzando un aprendizaje significativo.
- Al diseñar la unidad didáctica con las nuevas metodologías según los estilos de aprendizaje, se obtiene una mayor empatía de los estudiantes con la materia.

4.4. Propuestas de mejora.

Luego de haber realizado las observaciones correspondientes durante el desarrollo de la Unidad Didáctica se puede determinar propuestas viables para un mejor aprendizaje.

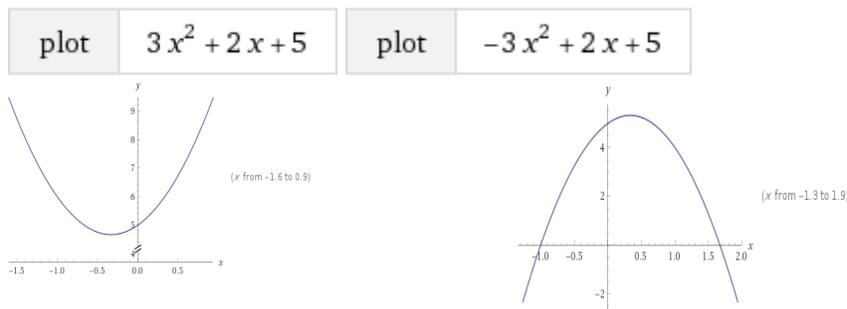
No ha sido fácil el tratar estos temas dentro del aula, el proceso de cambio ha sido un poco lento, puesto que los alumnos, como maestros estamos acostumbrados a impartir una clase y los alumnos en recibir la información como se manifestó en algún apartado; es también la masificación de estudiantes dentro de un curso lo que dificulta que el aprendizaje sea mucho más significativo, entre otras situaciones, dentro del aula los conceptos matemáticos son tratados de manera superficial ya no se puede profundizar por el poco tiempo con el cual se cuenta, esto dificulta seguir de manera prolija cada tema.

Para cumplir con los objetivos planteados y terminar con la unidad didáctica he seguido un proceso normal de la metodología impartida en clase con algunas modificaciones, que tratan de mejorar el aprendizaje de los alumnos de acuerdo a sus estilos, esto se evidencia y propicia una mejora en sus conocimientos.

Primera: Las estrategias metodológicas de acuerdo a los estilos de aprendizaje propuestas, deben ir enlazadas con la resolución de actividades cotidianas, lo que les permitir comprender que, los temas de estudio son importantes y pueden ser aplicados en la vida real.

Segunda: Dentro de la unidad didáctica se hace indispensable planificar, de acuerdo a los estilos de aprendizaje, que sean predominantes en el grupo de trabajo esto es necesario ya que los estudiantes no son receptores sino más bien, constructores de su conocimientos para ello se puede dividir la clase en tres momentos bien definidos con actividades para visuales, auditivos y kinestésicos aunque, no es fácil puesto que las programaciones no contemplan estos momentos y porque las actividades son más auditivas, visuales y no muchas kinestésicas.

Tercera: La implementación dentro del aula de las Tic debe ser importante ya que es una herramienta pedagógica y tecnológica muy adecuada ya que permitirá al estudiante estar conectado con el mundo digital que debe servir para un mejor aprendizaje, como por ejemplo la utilización del geogebra, creación de videos juegos a través de scratch ya que se utiliza funciones para graficación, utilización de Excel en la representación de funciones. Concursos internos de matemática para elevar sus conocimientos. Propiciar mejores espacios de aprendizaje que no solo sea dentro del aula sino más fuera de ella. Otro ejemplo del uso de la tecnología dentro del aula es angry birds que permite visualizar trayectorias que pueden ser una aplicación de funciones.



Cuarta. Implementar como herramienta de diagnóstico un test de estilos de aprendizaje para que el docente pueda tener una mejor visualización de los tipos de estudiantes que se tiene en el aula, lo que hacemos hoy en día es una prueba al inicio de cada ciclo escolar en la cual solo se determina los conocimientos si fueron o no adquiridos, luego se tabula dichos resultados y se divide al grupo en A, B o C creando estereotipos de alumnos en los cuales el docente, enfoca su atención y dedicación a los estudiantes A y B dejando a un lado a los de C. Pero al planificar por medio de los estilos de aprendizaje los conocimientos serán mejor adquiridos y no habrá dicha clasificación.

5. Reflexiones Finales: en Relación con las Asignaturas Troncales

5.1 Relación entre la Psicología y La Orientación

Psicología: Dentro de la Psicología el adolescente, pasa por varios cambios los cuales propician que se cimienten de mejor manera, el proceso de aprendizaje para esto la motivación es algo importante ya que es *“conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y constancia de la conducta”* (Dörnyei, Z, 2015)

La inteligencia anteriormente se refería en la escuela como el saber que se es bueno para la matemática o el lenguaje lo que determinaba que si no se domina las asignaturas base, no se tenía éxito. Al conocer teorías de las Inteligencias múltiples de Garner, la percepción es diferente puesto que no podemos medir la inteligencia mediante test más bien determinar sus habilidades para resolver situaciones cotidianas. Para ello el alumno tiene que darle sentido y utilidad a lo que aprende. La orientación educativa se relaciona con la psicología al convertirse en una herramienta que presta ayuda a los alumnos que presenten problemas emocionales y de aprendizaje; hoy en día la tarea orientadora no solo se basa en los alumnos, sino también en los maestros, y padres de familia comprendiéndolos como parte de la comunidad educativa, lo que permitirá una ayuda integral, para que los alumnos como el centro alcancen sus objetivos.

La orientación educativa: Es integral puesto que basa accionar en sus tres áreas principales. Dentro del ámbito escolar: La orientación asesora a los estudiantes para que actúen de manera responsable en su proceso de enseñanza – aprendizaje, interviene con proyectos de prevención.

Dentro de la orientación personal: Ayuda al estudiante a conseguir un conocimiento de sí mismos con sus posibilidades y limitaciones.

5.1.1 Relación con la Sociología.

La sociología es la ciencia que permite conocer la relación que existe entre las personas sus grupos, y la misma sociedad, esto es aplicable ya que al estudiante lo preparamos para desarrollar sus cualidades para ser adulto. La sociedad busca sujetos sociales y cívicos que compartan una base cultural común, esto permite la escuela en la cual se promueven los valores cívicos, culturales y sociales. Se interrelaciona con la Orientación Educativa puesto que es un proceso de ayuda continua a las personas en todos sus aspectos, con el objeto de potenciar el desarrollo humano a lo largo de toda la vida (Bisquerra Á. G., 1996-2017).

Los alumnos por el hecho de compartir intereses sociales necesitan ser guiados, para descubrir sus talentos que aportarán al crecimiento de la sociedad en la cual se desenvuelven.

5.1.2 Relación Sistema Educativo Ecuatoriano para una educación intercultural.

El sistema ecuatoriano ha pasado por varias transformaciones, desde la que el docente era quien impartía conocimientos y los alumnos lo recibía de una manera acrítica, con respecto a la autoridad solo existía una direccionalidad vertical y se lo preparaba para el aspecto laboral existentes en la época. La importancia de la Orientación educativa radica en que el estudiante tendrá todas las herramientas para tomar decisiones sobre su futuro laboral y que más bien no sea impuesta.

5.1.3 Con relación con la Investigación

La orientación educativa es una nueva propuesta, que está institucionalizándose en los centros educativos del país, dentro de la práctica educadora surgen problemas que deben ser solucionados, como por ejemplos que carrera escoger o la adaptación del estudiante al medio escolar entre otros estos escenarios ideales para la investigación.

La investigación propiamente entendida tiene su asidero en el conocimiento se apoya en la realidad que ayuda a unirlo con el objeto de estudio, con la orientación educativa no solo existe un objeto de estudio sino pueden ser varios, ya que por ello se diseñan programas basados en modelos. Los cuales permiten encontrar soluciones a diversas situaciones que se presentan en el centro escolar es por estas situaciones que la investigación es pieza importante.

5.2 En relación con las asignaturas de la especialidad

5.2.1 Orientación para la prevención y desarrollo personal

En toda nuestra existencia, estamos siempre tomando decisiones que son trascendentales como: el matrimonio, la profesión a seguir, y otras que son cotidianas como el color de zapatos a utilizar, o el taxi, que me llevará a mi lugar de trabajo pero todas estas tienen algo en común que afectarán a nuestra vida en corto, mediano y largo plazo. La orientación permite determinar las pautas por las cuales el estudiante pueda tomar decisiones acertadas con respecto a su futuro profesional, los alumnos necesitan ser guiados en su largo proceso de maduración personal, aportándoles con los recursos que necesitan para adaptarse a las situaciones cotidianas para ello, dentro de las instituciones se debe empezar a realizar una intervención para cada caso de tal manera que el programa que se va a aplicar a cada estudiante atienda sus necesidades tanto cognitivas, sociales y emocionales los programas de intervención tienen que ser de carácter preventivo. Para que así los resultados sean óptimos.

5.2.2 En relación con los procesos de aprendizaje y atención a la diversidad

En el país y mediante la divulgación de la constitución la cual promueve la igualdad de derechos de los estudiantes, y a la no discriminación en base a las diferencias, sociales, culturales, físicas etc. La orientación educativa busca atender de manera más eficaz a los estudiantes para ello se debe partir en la inclusión con medidas que sean adoptadas por la institución y los maestros. Esta implicación debe estar coordinada por el departamento de orientación el cual establecerá procedimientos a seguir. La Orientación Educativa realiza un apoyo fundamental a la diversidad

del alumno ya que, contribuye a una educación personalizada e integral dando un mayor interés. La integración debe estar encaminada a satisfacer todas las necesidades de los alumnos, para que tengan una mayor participación en su aprendizaje y así ir reduciendo al el número de individuos que son excluidos de la educación.

5.2.3 En relación con la evaluación psicopedagógica

La Orientación educativa y la Evaluación Psicopedagógica se complementan la una con la otra las cuales mantienen un equilibrio entre el proceso de enseñanza aprendizaje, esto se debe a cierta manera a que la primera ayuda al alumnado a satisfacer sus necesidades, mientras tanto que la otra toma decisiones basados en la información práctica que se le brinda, esto se puede iniciar la aplicación de diferentes procedimientos para ayudar al estudiante cabe señalar que la evaluación Psicopedagógica puede ser aplicada en cualquier momento lo que le brinda mayor confiabilidad de los resultados obtenidos, para el departamento de Orientación estos datos resultan importantes al momento de aplicar estrategias para solucionar algún inconveniente que se detecte.

5.2.4 Relación con la orientación académica y profesional

Se ha tratado el tema de la Orientación educativa como una herramienta importante que la institución educativa cuenta para cumplir objetivos y que sirve para detectar problemas emocionales de aprendizaje en los estudiantes y superarlos, una relación con orientación académica profesional está dirigida a los estudiantes en toda su etapa estudiantil para que así pueda ir definiendo su proyecto personal y profesional , es acompañar al estudiante en su formación académica teniendo en cuenta que es un medio de ayuda en todas las situaciones de relacionadas con su vida profesional. En este aspecto debemos entender que esta área tiene mucho que ver con la formación, con la transición y el desarrollo profesional preparándolo así para que desarrollen competencias para la vida adulta y profesional.

5.2.5 Relación con los modelos de orientación e intervención psicopedagógica. Identidad del orientador

La orientación educativa, basa su accionar en modelos de intervención los cuales “ayudan a las personas en todos sus aspectos, como fundamentos teóricos, los cuales se plasman en un diseño, de intervención planificada con la implicación de todos los actores.

Para que la intervención sea la adecuada se debe determinar el modelo más adecuado entre ellos tenemos: El counselling, consulta programa, y de servicios, para así tener mejores resultados, es de gran importancia tener en cuenta el papel fundamental que el orientador tiene puesto que debe conocer modelos teóricos que fundamentan la orientación, modelos básicos de intervención, ser un gran diseñador, evaluador de proyectos y programas, todo esto correlacionado con el respeto hacia los demás. Con todos estos aspectos y otros, el orientador se convierte en agente de gran importancia para la institución educativa.

5.2.6 La orientación educativa en relación con el TFM.

Para la elaboración del TFM los conocimientos adquiridos fueron fundamentales. El trabajo final de máster realizado muestra la aplicación de la metodología, recursos, y procedimientos adecuados para resolver situaciones que puede aparecer. El nivel de aprendizaje de los estudiantes en las diferentes materias marca el progreso y el desarrollo de la adquisición de destrezas, el encontrar las metodologías adecuadas para el aprendizaje de cada estudiante de acuerdo a su forma de adquisición de los conocimientos ayuda al docente a llegar con su materia al estudiante. En el caso de las matemáticas ha sido importante el encontrar nuevas metodologías para que el estudiante se sienta a gusto con la materia.

6. Referencias Bibliográficas

Bibliografía

- Allport, G.W. (2012). *Motivacion de la lectura*. Alcoy - España: Editorial Marfil S.A.
- Anderson, G. (2013). "Hacia una participación auténtica en educación". *Primer Coloquio Universidad Torcuato Di Tella-The University of New Mexico "El rol del docente en la escuela del nuevo milenio"*,. UTDT.
- Ángeles Lucas, L. N. (2015). "El juego como estrategia didáctica para el desarrollo de la creatividad". Lima-Perú: Escuela de Posgrado USIL.
- Arévalo Berrio, M., & Carreazo Torres, Y. (2016). "El juego como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo en el Aula Jardín "A", Pasacaballos. Cartagena de Indias: Universidad de Cartagena (CREAD).
- Avilés, R. M. (2004). Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativo. En R. M. avilés, *ESTILOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ESCENARIOS EDUCATIVOS* (págs. 211-215). GRANADA: GRUPO EDITORIAL UNIVERSITARIO (GRANADA). Recuperado el 25 de 03 de 2018
- Benédico, I. (2006). *Comprender y evaluar la creatividad. Un recurso para mejorar la calidad de la enseñanza*. Obtenido de FdeDeporte: <http://www.efdeportes.com/efd218/desarrollo-de-las-habilidades-motrices-basicas-en-1-5.htm>
- Bisquerra. (1996). Recuperado el 12 de 06 de 2018
- Bisquerra, Á. G. (1996-2017). Recuperado el 12 de 06 de 2018
- Bisquerra, R. (2018). *Autonomia Emocional*. Obtenido de <http://www.rafaelbisquerra.com/es/biografia/publicaciones/81-competencias-emocionales.html>
- Cano, E. (2014). *Expectativas, obstáculos y hábitos de estudio de los internos que cursan enseñanzas universitarias en la uned*. . Madrid: Ministerio de Educación.
- Cárdenas Marrero, B. (2014). "Una propuesta didáctica para motivar la escritura en las clases de Lengua y Literatura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-16.

- Cassany, D. (2013). *Cassany, Tras las lineas*. Barcelona: Anagrama.
- Colomer, T. (2015). *Andar entre libros. La lectura literaria en la escuela*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Montecristi: Registro Oficial.
- crea, E. y. (s.f.). *¿Cómo aprende el ser humano? Teorías de aprendizaje*. Recuperado el 2 de 04 de 2018, de *¿Cómo aprende el ser humano? Teorías de aprendizaje*: <https://www.educaycrea.com/2017/01/como-aprende-el-ser-humanoteorias-de-aprendizaje/>
- Dörnyei, Z. (2015). *Estrategia Motivacional*. Cambridge: Cambridge University.
- Educación, M. d. (2011). Educación inclusiva y especial. En M. d. Educación, *Educación inclusiva y especial* (pág. 18). Quito: Ecuador. Recuperado el 19 de 03 de 2018, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo_Trabajo_EI.pdf
- Educación, M. d. (2015). *Ajuste Curricular para la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado*. Quito: Ministerio de Educación. Recuperado el 4 de 02 de 2018
- Educación, M. d. (2016). *Lengua y Literatura*. Quito: El Telegrafo EP. Recuperado el 24 de 01 de 2018
- Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Gustavo Adolfo Bécquer”. (2018). *Informes de Gestión*. Quito.
- Escuela de Educación Básica “12 de Octubre”. (2018). *Informes de Gestión*. Quito.
- Esteban, J., & García, M. (2014). *Enseñar y aprender a estudiar*. España: Concejería de Educación y Ciencia.
- Fernández, F. (2014). *Inventario de hábitos de estudio*. Madrid: TEA Ediciones .
- Festinger, M. (2013). *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza EditoriaL.
- FUSION, J. (2015, parr. 7). *Motivación y teoría de ajustes de objetivos*. Obtenido de La Voz de Houston: <http://pyme.lavoztx.com/motivacin-y-teora-de-ajustes-de-objetivos-4376.html>
- García Hernández, I., & Blanco, G. (2014). "Las guías didácticas: recurso necesario para el aprendizaje autónomo". *Edumecentro*, 28.

- García, J. (2014). *Programa de acción tutorial para la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: España.
- H.Garner. (2013 - 2018). *Frases de Howard Gardner*. Recuperado el 25 de 03 de 2018, de <https://akifrases.com/frase/113120>
- Hernández, C., Rodríguez, N., & Vargas, Á. (2014). Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería. *Publicaciones Anuales*, 1-21.
- Joaquín Pablo Tardecilla González, B. J. (2017). ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE EDUCACION MEDIA Y SU RELACION CON EL DESEMPEÑO EN LAS PRUEBAS SABER 11. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 5. Recuperado el 21 de 3 de 2018, de file:///F:/TFM/289-1227-1-PB.pdf
- KEEFE, J. (1988).
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2016). Quito: Registro Oficial.
- Maldonado Díaz, C. A. (2016). *"Clima del aula escolar y estilos de enseñanza"*. Santiago de Chile- Chile: Universidad de Chile.
- Manual de estilos de aprendizaje. (2004). *APRENDIZAJE, MANUAL DE ESTILOS DE*, 30. Recuperado el 18 de 04 de 2018, de Modelo de la Programacion Neurolingüística de Bandler y Grinder: http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf
- MASLOW, Abrahamm. (2003). *Motivación y Personalidad*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Mc, Celland . (2015). *Introducción a la psicología*. Madrid: Ediciones Morata S.A.
- Medina, P; Amado, M; Brito, R. (2012). *Competencias genéricas en la educación superior tecnológica mexicana; desde las percepciones de docentes y estudiantes"* *Revista Electrónica Actualidades* . México : Investigativas en Educación.
- Ministerio de Educación. (2016). *Guía de sugerencias de tareas escolares 2016*. Quito: Subsecretaría de Fundamentos Educativos.
- MINISTERIO DE EDUCACION. (2018). Estandares de Caliadad Educativa. En M. d. Educación, *Estandares de Calidad Eductiva* (pág. 11). Recuperado el 16 de 02 de 2018

- Mondragón, C., Cardoso, D., & Bobadilla, S. (2017). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016. *Ride*, 1 - 25.
- Nancy Figueroa, Z. C. (2005). LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL DESGRANAMIENTO UNIVERSITARIO EN. *JEITICS*, 15. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de <http://cs.uns.edu.ar/jeitics2005/Trabajos/pdf/03.pdf>
- Parra Zamora, Z. S., Roldan, V., & Solange, H. (2017). *"Las Unidades Didácticas de Lengua y Literatura de Educación Básica Superior y su incidencia en la motivación del aprendizaje"*. Manabí-Ecuador: Universidad Técnica de Manabí.
- Paul R & Elder L. (2015). *La Mini Guía para el pensameinto critico*. Obtenido de Pensameinto Critico: <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Pérez, C. G.-H. (2012). Estrategias de comprensión lectora: Enseñanza y evaluación en educación primaria. *Profesorado*. Recuperado el 25 de 04 de 2018, de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev161ART11.pdf>
- Pila Chipugsi, J. (2013). *"La motivación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de competencias comunicativas de los estudiantes"*. Guayaquil- Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Placencia Armijos, Z. M., & Díaz Enríquez, X. d. (2015). *"El aprendizaje cooperativo como estrategia didáctica para enseñar estudios sociales a los estudiantes de 8vo año de EGB"*. Cuenca- Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- raza, h. (s.f.). educacion. *ekos*, 14. Recuperado el 17 de 5 de 2018, de <https://www.google.com/Recursos/Didacticos>. (2018). Obtenido de <https://www.muyhistoria.es/contemporanea/fotos/mafalda-historia-de-un-icono-atemporal>
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2015). Quito: Registro Oficial.
- Rivera Mendoza, G. (2014). *"la motivación del alumno y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de Bachillerato Técnico en Salud"*. Tegucigalpa-Honduras: Universidad Pedagógica Nacional.

- Rodríguez*, J. M. (2016). ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA VISUALES, AUDITIVOS Y KINESTÉSICOS. *Revista: Atlante*. Recuperado el 20 de 04 de 2018, de <http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/05/kinestesicos.html>
- Rodríguez, P. (7 de 12 de 2012). *Aprendizaje Infinitos*. Recuperado el 04 de 25 de 2018, de *Aprendizaje Infinitos*: <https://aprendizajesinfinitos.wordpress.com/2012/12/07/39/>
- Rodríguez, V. H. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quito: Ed. SERTEMAV.
- Ron, F. (2008). "*Metodología de la Investigación*". Quito: Ed. EPN.
- Ruiz Córdoba, M. d. (2013). "Herramientas didácticas para el fracaso escolar". *Innovación y experiencias educativas*, 2-9.
- SANTOS, D. (1990). *Motivación y Gestión de Personal*. México: Trias .
- Silva, J. N. (2 de Septiembre de 2015). *Orientación Andújar*. Recuperado el 12 de 04 de 2018, de *Orientación Andújar*: <https://www.orientacionandujar.es/2015/09/02/test-de-estilos-de-aprendizaje-de-vak-escolar-infantil-primaria-y-secundaria/visual-auditivo-o-kinestesico-los-alumnos-de-jorge-neira-silva/>
- Torres, R.M.; Tenti Fanfani, E. (2012). "*Políticas educativas y equidad en México*". Mexico.
- Tzic Mendoza, J. E. (2015). "*Actividades lúdicas y su incidencia en el logro de competencias*". Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar.

7. Autoevaluación

Tabla 24 Autoevaluación

| | 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 si justificué mi ausencia. | Asistía las tutorías presenciales sin prepararme de antemano. | Asistía 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 e la borado no alcanzó los objetivos propuestos o los ha logrado parcialmente. | El trabajo final e la borado A AUTOEVALUACIÓN alcanzó la mayoría de los objetivos propuestos. | El trabajo final e la borado alcanzó todos los objetivos propuestos. | El trabajo final e la borado 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. | 10 |
| | | 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). | 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, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor). | 10 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|----|
| | | inherentes a la actuación como profesor). | | | | |
| | Conclusiones de la reflexión sobre la implementación | Las conclusiones a las que he llegado sobre la implementación de la unidad didáctica son poco fundamentadas y excluyen la práctica reflexiva. | Las conclusiones a las que he llegado están bastante fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, pero algunas resultan difíciles de argumentar y mantener porque son poco reales. | Las conclusiones a las que he llegado están bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, y son coherentes con la secuencia y los datos obtenidos. | Las conclusiones a las que he llegado están muy bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva porque aportan propuestas de mejora contextualizadas a una realidad concreta y son coherentes con todo el diseño. | 9 |
| | Aspectos formales | El trabajo final e la borado 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 e la borado 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 e la borado 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 e la borado 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. | 10 |
| | 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 a portada complementa muy bien el trabajo y lo enriquece. Se menciona en los apartados correspondientes. | 8 |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|----|
| | | Reflexión y valoración personal sobre lo aprendido a lo largo del máster y del <u>TEM</u> . | 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):

1,93

8. Anexos:

Anexo 1 Prueba del IV bloque

| | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------|---|
| NIVEL: SUPERIOR | ÁREA: Matemática | ASIGNATURA: Matemática | AÑO LECTIVO: 2016-2017 |
| DOCENTE: Ricardo Aguilar GRADO: DECIMO PARALELO: “A” “ B “ | | | TOTAL PUNTOS: 37 |
| ESTUDIANTE: | | | <hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/> 10 |
| EVALUACIÓN: EVALUACIÓN IV BLOQUE | FECHA: | | |

1.- El resultado a la siguiente ecuación de segundo grado con una incógnita $x^2 - 4 = 0$ es: (2p)

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| A) $X_1 = 2$, $X_2 = -2$ | B) $X_1 = 4$, $X_2 = -2$ | C) $X_1 = 4$, $X_2 = -5$ | D) Ninguna de las anteriores |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|

2.- El resultado a la siguiente ecuación de segundo grado con una incógnita $4x^2 - 49 = 0$ es: (2p)

| | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| A) $X_1 = \frac{3}{2}$, $X_2 = -\frac{3}{2}$ | B) $X_1 = \frac{7}{2}$, $X_2 = -\frac{7}{2}$ | C) $X_1 = \frac{5}{4}$, $X_2 = -\frac{5}{4}$ | D) Ninguna de las anteriores |
|---|---|---|------------------------------|

3.- El resultado de aplicar factor común a la siguiente ecuación de segundo grado $6x^2 + 4x = 0$ es: (2p)

| | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|
| A) $X_1 = \frac{3}{2}$, $X_2 = 0$ | B) $X_1 = \frac{8}{2}$, $X_2 = -\frac{5}{2}$ | C) $X_1 = 0$, $X_2 = -\frac{2}{3}$ | D) Ninguna de las anteriores |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|

4.- El resultado de aplicar factorización a la siguiente ecuación de segundo grado $x^2 - 2x - 3 = 0$ es: (2p)

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| A) $X_1 = 3$, $X_2 = -1$ | B) $X_1 = 5$, $X_2 = -2$ | C) $X_1 = 2$, $X_2 = -4$ | D) Ninguna de las anteriores |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|

5.- El resultado de aplicar factorización a la siguiente ecuación de segundo grado $4x^2 - 9x + 2 = 0$ es: (2p)

| | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| A) $X_1 = 0.75$, $X_2 = -1$ | B) $X_1 = \frac{1}{4}$, $X_2 = -2$ | C) $X_1 = 2$, $X_2 = -8$ | D) Ninguna de las anteriores |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|

6.- El resultado al aplicar la fórmula general en la siguiente ecuación de segundo grado $3x^2 + 5x - 2 = 0$ es: (2p)

| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| A) $X_1 = \frac{1}{4}$, $X_2 = -5$ | B) $X_1 = \frac{1}{5}$, $X_2 = -2$ | C) $X_1 = \frac{1}{3}$, $X_2 = -2$ | D) Ninguna de las anteriores |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|

7.- El resultado al resolver la siguiente ecuación cuadrática completando el trinomio $x^2 + 11x + 30 = 0$ es: (2p)

| | | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| A) $X_1 = -5$, $X_2 = -6$ | B) $X_1 = -7$, $X_2 = 6$ | C) $X_1 = 5$, $X_2 = +6$ | D) Ninguna de las anteriores |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|

Anexo 2 Estudiantes realizando el Test

