



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO
EDUCATIVO.**

TEMA:

**ESTRATEGIAS DE MENTORING EDUCATIVO PARA MEJORAR EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE
SÉPTIMO AÑO.**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación,
Mención Innovación y Liderazgo Educativo.

Autora: Lic. Rosero Ojeda Teresa del Rocío.

Tutor: Ing. Espinosa Pinos Carlos Alberto, Mg.

AMBATO – ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Rosero Ojeda Teresa del Rocío, declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre “ESTRATEGIAS DE MENTORING EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO”, como requisito para optar al grado de Magíster y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los veinte y dos días del mes de junio del 2021, firmo conforme:

Autora: Teresa del Rocío Rosero Ojeda.

Firma: 

Número de Cédula: 180460367-6

Dirección: Cantón Quero. Guayaquil y Eloy Alfaro

Correo Electrónico: telerosero@gmail.com

Teléfono: 0982377269

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ESTRATEGIAS DE MENTORING EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO”, presentado por Teresa del Rocío Rosero Ojeda, para optar por el Título de Magíster en Innovación y Liderazgo Educativo.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, septiembre del 2021



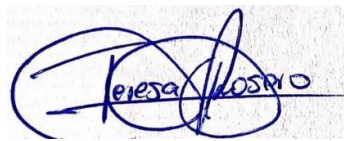
.....
Ing. Espinosa Pinos Carlos Alberto, Mg.

C. I. 180333877-9

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Ciencias de la Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, septiembre del 2021



.....
Lic. Teresa del Rocío Rosero Ojeda

C.I. 180460367-6

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ESTRATEGIAS DE MENTORING EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO”, previo a la obtención del Título de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que la estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

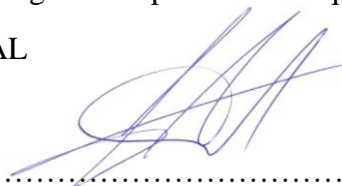
Ambato, septiembre del 2021



.....
PhD. Heredia Gálvez Sonia Alexandra, Mg
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Dr. Miniguano López Luis Enrique, Mg.
VOCAL



.....
Ing. Espinosa Pinos Carlos Alberto, Mg.
VOCAL

DEDICATORIA

A ti Dios por darme fuerza y creer en mí, para salir avante con fortaleza y plenitud y seguir subiendo los escalones de la vida.

A mi hija Karen Jerez que ha sido parte fundamental de mi vida, que al mirarle cada día ha sido el impulso de seguir con fuerza necesaria para luchar por mis sueños.

A mi madre Teresa Ojeda por su ejemplo, su amor, y perseverancia, su orientación, su apoyo he logrado mi visión profesional, y llegar hasta donde estoy actualmente.

A mi hermano Vicente Rosero que siempre ha estado junto a mí cuando he necesitado un consejo y siempre me ha guiado con su sabiduría.

Teresa del Rocío Rosero Ojeda

AGRADECIMIENTO

A ti Dios por convertir mi vida en alegría, llenar de luz mi cuerpo, alma, espíritu con tú amor, esperanza en cada día que me regalas con un nuevo nacer.

A mi Tutor Ing. Mg. Carlos Alberto Espinosa Pinos, que fue el único asesor que retomó mi tema, y estuvo siempre guiándome en cada paso del desarrollo con sus erudiciones y apoyo incondicional, mil gracias ha hecho posible la culminación de mi Proyecto de Investigación y cumplir mi visión profesional.

“El único modo de hacer un gran trabajo es Amar lo que haces, porque hay un tiempo para dejar que sucedan las cosas, y un tiempo para hacer que las cosas sucedan, y se llega al éxito”.

Teresa del Rocío Rosero Ojeda

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	1
AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iv
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE IMÁGENES	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes de la investigación (estado de la cuestión)	14
Desarrollo teórico del objeto y campo	26
Categorías Fundamentales Organizador Lógico de Variables	26
	26
	26
Variable independiente.	28
Estrategias de mentoring educativo	29
Tipos de mentoring	31
Comunidad virtual de práctica	35
Programas de mentoría	36
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS	40
Teorías del rendimiento académico	40
Pensamiento lógico-matemático	41
Aprendizaje basado en problemas	43
Estudio de casos	44
Ensayos	44

Estilos de aprendizaje	45
Teoría del aprendizaje de David Kolb	47
Las fases o ciclos del aprendizaje	47
A - Experiencia Concreta	48
B.- Conceptualización Abstracta.	48
C. Observación Reflexiva	49
D. Experimentación Activa	49
Cuadrante de los Estilos de Aprendizaje de Kolb	50
Estilo de aprendizaje convergente	50
Estilo de Aprendizaje Divergente	50
Estilo de aprendizaje Asimilador	51
Estilo de Aprendizaje Acomodador	51
Aprendizaje basado en proyectos	53
Pasos para el aprendizaje basado en proyectos	53
Debates	54
Simulaciones	55
Pensamiento crítico	55
Aprendizaje Holístico y Experiencial	57
Aprendizaje Holístico	58
	58
Tipos de rendimiento académico	61
CAPÍTULO II	62
DISEÑO METODOLÓGICO	62
Paradigma y tipo de investigación	62
Etapas 1. Enfoque Cuantitativo, Método Descriptivo	63
Etapas 2. Enfoque Cualitativo	63
Modalidad Básica de la Investigación	64
Investigación Exploratoria	68
Investigación Descriptiva	68
Investigación Asociación de Variables (correlacionales)	69
Procedimiento para la Búsqueda y Procesamiento de los Datos	69
Operacionalización de Variables	70
Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	72
Plan para el Procesamiento de la Información	73

Análisis de los resultados	74
CAPÍTULO III	82
PRODUCTO	82
Equipo técnico responsable	82
Definición del producto	82
Introducción	87
Perfil de mentor para llegar a los estudiantes antes que el rendimiento matemático	88
Rol de un mentor para el trabajo estratégico de las matemáticas	89
Beneficios al utilizar el mentoring en las matemáticas	91
Estrategias didácticas del mentoring para aplicar en el área de matemáticas	92
Estrategias de mentoring grupal para matemáticas	108
Experiencia Concreta (E.C.)	109
Observación Reflexiva (O.R.)	109
Conceptualización y Socialización (C.S)	110
Aplicación o Práctica (A.P.)	111
Modelo operativo (Plan de acción)	116
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
Conclusiones	117
Recomendaciones	118
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	133

ÍNDICE DE TABLAS

PORTADA	1
AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iv
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE IMÁGENES	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes de la investigación (estado de la cuestión)	14
Desarrollo teórico del objeto y campo	26
Categorías Fundamentales Organizador Lógico de Variables	26
	26
	26
Variable independiente.	28
Estrategias de mentoring educativo	29
Tipos de mentoring	31
Comunidad virtual de práctica	35
Programas de mentoría	36
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS	40
Teorías del rendimiento académico	40
Pensamiento lógico-matemático	41
Aprendizaje basado en problemas	43
Estudio de casos	44
Ensayos	44
Estilos de aprendizaje	45

Teoría del aprendizaje de David Kolb	47
Las fases o ciclos del aprendizaje	47
A - Experiencia Concreta	48
B.- Conceptualización Abstracta.	48
C. Observación Reflexiva	49
D. Experimentación Activa	49
Cuadrante de los Estilos de Aprendizaje de Kolb	50
Estilo de aprendizaje convergente	50
Estilo de Aprendizaje Divergente	50
Estilo de aprendizaje Asimilador	51
Estilo de Aprendizaje Acomodador	51
Aprendizaje basado en proyectos	53
Pasos para el aprendizaje basado en proyectos	53
Debates	54
Simulaciones	55
Pensamiento crítico	55
Aprendizaje Holístico y Experiencial	57
Aprendizaje Holístico	58
	58
Tipos de rendimiento académico	61
CAPÍTULO II	62
DISEÑO METODOLÓGICO	62
Paradigma y tipo de investigación	62
Etapas 1. Enfoque Cuantitativo, Método Descriptivo	63
Etapas 2. Enfoque Cualitativo	63
Modalidad Básica de la Investigación	64
Investigación Exploratoria	68
Investigación Descriptiva	68
Investigación Asociación de Variables (correlacionales)	69
Procedimiento para la Búsqueda y Procesamiento de los Datos	69
Operacionalización de Variables	70
Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	72
Plan para el Procesamiento de la Información	73
Análisis de los resultados	74

CAPÍTULO III	82
PRODUCTO	82
Equipo técnico responsable	82
Definición del producto	82
Introducción	87
Perfil de mentor para llegar a los estudiantes antes que el rendimiento matemático	88
Rol de un mentor para el trabajo estratégico de las matemáticas	89
Beneficios al utilizar el mentoring en las matemáticas	91
Estrategias didácticas del mentoring para aplicar en el área de matemáticas	92
Estrategias de mentoring grupal para matemáticas	108
Experiencia Concreta (E.C.)	109
Observación Reflexiva (O.R.)	109
Conceptualización y Socialización (C.S)	110
Aplicación o Práctica (A.P.)	111
Modelo operativo (Plan de acción)	116
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
Conclusiones	117
Recomendaciones	118
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	133

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Pasos claves para el apoyo de un mentor entre estudiantes.	19
Gráfico N° 2. Organizador lógico de variables	26
Gráfico N° 3. Constelación de ideas V.I.	27
Gráfico N° 4. Constelación de ideas V.D.	39
Gráfico N° 5. Fases de la Rueda de Kolb (1976).	52
Gráfico N° 6. Aprendizaje holístico	58
Gráfico N° 7. Estrategias en el proceso de aprendizaje holístico-experiencial	59
Gráfico N° 8. Integración metodológica de investigación	66
Gráfico N° 9. Forma y organización de la clase	73
Gráfico N° 10. Material Didáctico	74
Gráfico N° 11. Contenido	75
Gráfico N° 12. Construcción del Conocimiento	76
Gráfico N° 13. Problemas y Ejercicios	77
Gráfico N° 14. Evaluación	78
Gráfico N° 15. Rendimiento Académico	79

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1. ¿Cómo elegir el mentor que te interesa?	83
Imagen N° 2. Causas del bajo rendimiento	84
Imagen N° 3. Perfil básico de un mentor	87
Imagen N° 4. Perfil básico de un mentor	88
Imagen N° 5. Tipos de mentoring	89
Imagen N° 6. Beneficios de mentoring en la educación.	90
Imagen N° 7. Estrategias didácticas de mentoring en la educación.	91
Imagen N° 8. Evaluación a la calidad de mentoría.	92
Imagen N° 9. Ciclo del aprendizaje	93

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1. Árbol de problemas.	116
Anexo N° 2. Encuesta para docentes	117

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: ESTRATEGIAS DE MENTORING EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO.

AUTORA: Lic. Teresa Del Rocío Rosero Ojeda

TUTOR: Ing. Carlos Alberto Espinosa Pinos, Mg

RESUMEN

Las estrategias de mentoring permiten desarrollar de forma permanente el rendimiento académico y social en estudiantes para efectivizar la integración académica, el pensamiento, la creatividad y la producción de aprendizajes significativos de manera holística, el mentoring puede ser utilizado como una herramienta educativa y de fomento del liderazgo en la medida en que algunos estudiantes pueden ejercer de mentores a otros en la incorporación al centro educativo o a determinados programas, lógicamente con la supervisión correspondiente del docente o tutor. El presente proyecto de investigación tiene como propósito presentar a los docentes de la unidad educativa “Archidona” estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año. La metodología aplicada fue de corte cuali-cuantitativo (no experiencial). Se utilizó una encuesta y un cuestionario a los docentes para determinar si las estrategias de mentoring contribuyen a mejorar el rendimiento académico en matemáticas, y una ficha de observación con su lista de cotejo para evidenciar el rendimiento académico en estudiantes. Los resultados obtenidos demostraron que no se aplican estrategias mentoring adecuadas para mejorar el rendimiento de los estudiantes. Como respuesta a la problemática se propone aplicar estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año de la unidad educativa “Archidona”.

DESCRIPTORES: Creatividad, Estrategias Mentoring, Integración Académica, Producción de Aprendizajes, Rendimiento Académico.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: ESTRATEGIAS DE MENTORING EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO

AUTORA: Lic. Teresa Del Rocío Rosero Ojeda

TUTOR: Ing. Carlos Alberto Espinosa Pinos, Mg

ABSTRACT

Mentoring strategies allow the permanent development of academic and social performance students to make effective academic integration, thinking, creativity and the production of meaningful learning in a holistic way, mentoring can be used as an educational tool and to promote leadership to the extent that some students can act as mentors to others in the incorporation to the educational center or to certain programs, logically with the corresponding supervision of the teacher or tutor. The purpose of this research project is to present to the teachers of the educational unit "Archidona" educational mentoring strategies in students, the vision is to improve the academic performance of mathematics in eighth grade students. The methodology applied was quali-quantitative (non-experiential). A survey and a questionnaire to teachers were used to determine whether mentoring strategies improve academic performance in mathematics, and an observation sheet with a checklist to show the academic performance of students. The results obtained showed that adequate mentoring strategies are not applied to improve students' performance. As a response to the problem, it is proposed to apply educational mentoring strategies to improve the academic performance in mathematics in eighth grade of the "Archidona High School

KEYWORDS: academic Integration, academic performance, creativity

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La presente indagación se proyecta en la línea de investigación, a “innovación” y como sublínea el “aprendizaje”, la visión es realizar un cambio en la metodología que integran los docentes en la praxis educativa para el desarrollo del trabajo de aprendizaje, la visión es mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año, con la aplicación de estrategias mentoring educativo. Es preciso saber que al implementar estrategias mentoring en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se desarrollará el pensamiento, la creatividad y la producción de aprendizajes significativos de manera holística.

En particular, esta investigación es importante porque está encaminado al desarrollo y formación personal de la actuación interna del docente, en la aplicación de estrategias mentoring para elevar el rendimiento académico de los niños/as en la asignatura de la matemática, y en la percepción pedagógica, en estudiantes de educación básica del séptimo año. Según Valverde, Ruiz, García y Romero (2002):

Por un lado, la mentoría puede ser entendida como “procesos de ayuda al aprendizaje con distintas variantes y modelos de desarrollo (natural, intencionada, de tránsito, entre otros). Por otra parte, se suele confundir con otros términos relacionados con la ayuda al aprendizaje, como es el caso del tutoring o el coaching (p.91).

Como se puede ver, la mentoría es el proceso de acompañamiento enfocado en ser un guía que transmite su experiencia al mentorizado para que cumpla sus objetivos. En varias ocasiones el mentoring es confundido con el tutoring o coaching, pero estos últimos se caracterizan por su unidireccionalidad y por su especialización en la transformación del comportamiento o habilidades del sujeto, a diferencia, el mentoring es bidireccional y busca la transformación personal y profesional de la persona.

Entre los rasgos más significativos en la definición del mentoring, después de haber realizado un estudio minucioso, se tiene como principales beneficios, los siguientes:

- Ayuda y guía en el proceso de aprendizaje y desarrollo.
- Desarrollo en general (personal, social, formativo, entre otros), y en espacial en el ámbito profesional.
- Beneficio mutuo.
- Ayuda o guía en la adquisición de conocimientos, habilidades o competencias.
- Asistencia a una persona, pero también se aplica a grupos y organizaciones.
- Especial énfasis para el desarrollo ante necesidades o en períodos de transición del desarrollo o aprendizaje (incorporación al trabajo cooperativo, con principios metodológicos).
- Desarrollo en el máximo potencial de cada uno de los participantes.
- Exige compromiso y confianza, aunque es más que una simple amistad.
- Ser mentor es tener una relación voluntaria y no obligada.
- La mentoría es intencional, aunque puede ser clasificada de forma general (con unos objetivos generales), o también no planificada. Pero nunca totalmente planificada y cerrada.
- La mentoría es un proceso a medio largo/plazo.
- Puntos de referencias, basados en modelos, pero nunca supone hacer una clonación.
- Proceso no solo informativo, sino que se trata de un proceso pedagógico constructivo en pos de la optimización del aprendizaje y desarrollo máximo del potencial humano (rendimiento académico).

Por lo tanto, aplicado al contexto educativo y centrado en el momento de acceso a la educación escolar, la mentoría puede definirse, como una capacidad que poseen determinadas personas para conducir grupos o instituciones, la persona que posea esta capacidad de mentor con acciones estratégicas consigue dentro de una institución educativa la mejora la práctica pedagógica, claro está que depende del

tipo de modelo de la mentoría que se vaya a aplicar. Varios son los modelos de mentoría que se pueden aplicar: informal; formal; personal; transformacional; democrático; transaccional; entre otros. Este tipo de capacidad no está identificada con todo tipo de personas sino con aquellas que poseen características especiales.

El desempeño profesional de un mentor es más eficiente, cuando conoce y aplica correctamente el proceso de mentoría, se fortalece la formación integral de los docentes con la aplicación de estrategias mentoring, por la existencia de ventajas que conlleva su participación en los procesos de mentoría a nivel de la educación básica, desarrollando:

- Nuevas habilidades que frecuentemente pueden ser transferidas a otras áreas de trabajo, y a la toma de decisiones en la vida escolar, pero sobre todo coadyuva al desarrollo personal del estudiante.
- Sentimientos de autoestima y satisfacción personal.
- Energías y revitalizando o renovando el proceso, en el aprendizaje que permita recrear y producir holísticamente un conocimiento metodológico, para aprender: contenidos; desarrollar destrezas; habilidades; competencias, y trabajar en y desde los valores; con una actitud positiva; y una adecuada motivación para aprender.
- El ser mentor le orienta al estudiante adquirir herramientas necesarias para enfrentar con éxito las exigencias de nuevos conceptos de aprendizaje, para solucionar problemas de la vida y actuar positivamente en la sociedad con nuevas ideas y tendencias.

Se considera, que los educadores son los protagonistas de los cambios que necesita la educación para constituirse en un factor de desarrollo y superación, empezando por la habilidad a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permita al estudiante hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las autopercepciones del desempeño del docente en la habilidad y esfuerzo.

Dichas autopercepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; por eso es necesario la aplicación de un modelo guía, para el accionar (capaz) hábil de las estrategias, en el rendimiento académico de cualquier asignatura. En este sentido, en el contexto escolar los docentes valoran más el esfuerzo que la habilidad. En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad (lo cual resulta importante para su estima), en el salón de clases se reconoce su esfuerzo.

De acuerdo con lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes:

- **Los orientados al dominio.** Sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.
- **Los que aceptan el fracaso.** Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es decir que han aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.
- **Los que evitan el fracaso.** Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para “proteger” su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso en la realización de una tarea, trampas en los exámenes, entre otros. (Bañuelos, 1993, p.3)

En particular, la situación de fracaso pone en duda su capacidad, es decir, su autovaloración, algunos estudiantes evitan este riesgo, y para ello emplean ciertas estrategias como la excusa y manipulación del esfuerzo, con el propósito de desviar la implicación de inhabilidad (Coll, 2016). Como se menciona, algunas de las estrategias pueden ser: tener una participación mínima en el salón de clases (no se fracasa pero tampoco se sobresale), demora la realización de una tarea (el sujeto que estudia una noche antes del examen: en caso de fracaso, este se atribuye a la falta de tiempo y no de capacidad), no hacer ni el intento de realizar la tarea (el fracaso produce menos pena porque esto no es sinónimo de incapacidad), el

sobreesfuerzo, el copiar en los exámenes y la preferencia de tareas muy difíciles (si se fracasa, no estuvo bajo el control del sujeto), o muy fáciles (de tal manera que aseguren el éxito). En otras palabras, se fracasa con “honor” por la ley del mínimo esfuerzo.

En pocas palabras, el empleo desmedido de la estrategia mentoring en el aspecto pedagógico trae como consecuencia un deterioro en el aprendizaje, se está propenso a fracasar y se terminará haciéndolo tarde o temprano Covington (1984), lo que en forma análoga nos recuerda el ‘Efecto “Pígmalión” en el proceso educativo, es decir, una profecía de fracaso escolar que es auto cumplida, cuando no se da seguimiento, y control en todo el accionar educativo. Resulta evidente, que el abordaje del rendimiento académico no podría agotarse a través del estudio de las percepciones de los estudiantes sobre las variables habilidad y esfuerzo, así como tampoco podría ser reducida a la simple comprensión entre actitud y aptitud del estudiante (Bolívar, 2014).

Por otra parte, según la UNESCO (2015), en su primer objetivo que se aplicó sobre la educación, se planteó en mejorar los procesos y resultados del aprendizaje con respecto al control y seguimiento en las evaluaciones internacionales que prescriben, que varios de los educandos en el mundo, no dominan los conocimientos y capacidades esperadas debido que muchos niños y jóvenes que asisten al sistema educativo permanecen excluidos del aprendizaje y no reciben una formación de calidad, con esta indagación se pretende transformar las prácticas de enseñanza para obtener el máximo potencial de los escolares asegurando el respeto a la diversidad de aprendizajes, con la aplicación de estrategias mentoring en la praxis educativa.

En correspondencia con lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constitucional, 2008), se destaca en el Artículo.- 343, que “la educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura”, es

decir el maestro es quien guiará la instrucción promoviendo metodología activa de enseñanza, por tal motivo surge la necesidad de elaborar esta indagación como aporte en la formación con ilustraciones de calidad, para aprovechar el potencial de los estudiantes, desarrollando estrategias mentoring.

Por otro lado, el en Plan Nacional de Desarrollo (2017), en el objetivo 1, políticas 1.4, se hizo referencia a la necesidad de garantizar el desarrollo infantil integral para estimular las capacidades de los niños y niñas, considerando los contextos territoriales, la interculturalidad, el género y las discapacidades. Según la LOEI (2012) en el Título 1, art. 2, literal w: “Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones pertinentes” (p. 10). Lo que figura que los docentes deben ser innovadores proponiendo una metodología activa para responder a las necesidades e intereses de los estudiantes y de un país que necesita individuos productivos que aporten a la nación.

Otro documento legal, de soporte para esta propuesta es el Código de la Niñez y Adolescencia (2013), en el cual declara en el Art. 38 los objetivos de los programas de formación, indicando que la educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables. Por lo tanto, los documentos legales mencionados anteriormente, fundamentan la pertinencia de esta propuesta investigativa y direcciona la práctica pedagógica para formar seres humanos integralmente en lo cognitivo, motriz y social para que coadyuven en la sociedad. Tanto a nivel mundial como nacional apuntando al desarrollo de las potencialidades y capacidades, es por tal motivo que surge la necesidad de llevar a cabo esta investigación para innovar y plasmar un aporte a la educación mediante estrategias mentoring que permita a los estudiantes, revisar y explorar; explorar y comprender; comprender y crear; crear y aplicar, estos focos de acción son el ciclo de la mentoría, a fin de que los estudiantes utilicen habilidades perfeccionadas en la vida cotidiana a corto, mediano y largo plazo.

Hay que tener en cuenta, una vez determinado el problema a investigar, y planteado el tema de estudio, además de constituirse en un requisito administrativo para la obtención de grado universitario, se constituye en un reto académico y personal luego de culminar la carrera universitaria, dado que es muy importante el investigar la situación actual de la aplicación de “estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año”, por lo que ha sido preciso analizar la contextualización macro, meso y micro, que seguidamente se detalla.

Dentro de las investigaciones ejecutadas a nivel mundial según el informe *Program for International Student Assessment* (PISA, 2015) o Programa para la Evaluación Internacional de los estudiantes, se valoró y se comparó, entre sí, el nivel educativo de diferentes países, reorganizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (OCDE, 2017), para evaluar las habilidades y capacidades efectivas, matemáticas, comprensión lectora, y ciencias; en el último informe de PISA se evalúa la calidad educativa en 72 países, Singapur obtiene el primer puesto en razonamiento lógico-matemáticas, comprensión lectora y ciencias, los países que consiguieron una alta puntuación en matemática y ciencias son Singapur, Hong Kong, Corea del Sur, Taiwán y Japón. Visto que, los conocimientos adquiridos en los niveles de construcción del aprendizaje matemático, como: nivel intuitivo concreto (material concreto) con juegos motores y actividades; nivel representativo gráfico (material gráfico) con actividades mentoring; y el nivel conceptual simbólico (material simbólico) con actividades mentoring con lenguaje simbólico, desarrollando destrezas en la aplicación y aprendizaje.

Pablo Zoido analista de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, manifiesta que hay que tomar en cuenta el qué y cómo se enseña; por esta razón, los docentes son los que deben promover la “innovación” con la aplicación de diferentes estrategias mentoring de enseñanza aprendizaje hacia los educandos, solo así se optimizará el sistema educativo, y aún más “el desarrollo de destrezas y mejoramiento del rendimiento académico en la asignatura de la

matemática, con la habilidad para concebir, valorar, monopolizar e involucrarse a participar en la sociedad, y conseguir las metas planteadas y desplegar el mayor discernimiento y potencial posibles” (OCDE, 2017).

Considerando que, el pilar para todo progreso de la humanidad es la lectura y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas, siendo estas las bases esenciales para el aprendizaje que se idea dentro y fuera de una entidad educativa; el desarrollo de destrezas promueve a mover futuros aprendizajes, pero no es algo que se aspira y finaliza de aprender desde los primeros años de la escolarización, sino que se supone como un agregado de habilidades y estrategias que se tiene que ir construyendo y desplegándose a lo largo de la vida. Simultáneamente, en el año 2013 en Latinoamérica se ha desarrollado el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) aplicado para el laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO para América Latina y el Caribe, abarcando 15 países, dando a conocer datos sobre el nivel de logro de aprendizaje de estudiantes de la región, enfocados en áreas de ciencias, matemáticas y lectura. “Datos resultantes que acceden obtener información sobre la calidad educativa, y poder orientar la revisión de prácticas educativas y a la toma de decisiones sobre políticas públicas que optimicen el sistema educativo”. (El Comercio, 2014).

En cuanto a, los países con los mejores resultados son Chile, Uruguay y México. Sin embargo, Ecuador está igual que la media regional en lo que corresponde tanto a lectura como en escritura de cuarto grado de Educación General Básica; en séptimo grado según el informe TERCE, se halla por debajo de la media regional. “Eso involucra un desafío para los sistemas educativos, es decir pretende optimizar la intuición de aprendizajes. Se reitera que para el año 2020 se llevaría a cabo la cuarta concentración del estudio”. (OCDE, 2017)

En **Ecuador** existen graves problemas en los estudiantes, como el no desenvolvimiento en situaciones que requieren la capacidad de resolver problemas matemáticos arrojó los resultados de las pruebas PISA-D.2017-2018, en las que el

Ecuador participó por primera vez. “El 70,9% de los estudiantes de Ecuador no alcanzó en Matemáticas el nivel 2, categorizado como el nivel de desempeño básico. El desempeño promedio de Ecuador fue de 377 sobre 1.000” (El Universo, 2019). Entre los países que participaron en PISA-D, Ecuador tuvo el mejor desempeño en todas las materias; sin embargo, es importante considerar que la mayor parte de los estudiantes no llegaron al nivel 2 en matemáticas ni en ciencias.

En lectura el promedio de Ecuador fue de 40,9%, que le ha situado en un nivel de 2; la competencia lectora se define como la capacidad de comprender, utilizar, reflexionar e interactuar con textos escritos. En ciencias, el 52,7% de los estudiantes tampoco alcanzó el nivel básico de habilidades. Estamos en cuidados intensivos en matemáticas según estos resultados. (Vielma, 2019)

Entonces, Vielma (2019) aclara que: En su mayoría los países asiáticos manejan una metodología holística con estrategias mentoring para el aprendizaje de matemáticas, y ocupan los primeros puestos en las pruebas PISA, ojalá en Ecuador con el apoyo de la ESPOL se tome la iniciativa de hacer una prueba piloto con ese método para trabajar con los niños escolares. (p.78). En consecuencia, “uno de los grandes retos de la planificación educativa es el de incorporar estrategias mentoring en el sector de la educación formal, pero conservando los elementos distintivos de la programación de calidad desde las bases iniciales de la educación primaria, para no tener problemas en el colegio, y así, sucesivamente cuando llegue a la universidad” (UNICEF, 2018).

Ahora bien, Rosero (2019), aclara que: El Ecuador no participó de la prueba PISA 2018-2019. Por ello no hubo datos sobre su desempeño. En las redes sociales se leyeron críticas porque supuestamente a Ecuador le fue tan mal en la evaluación internacional PISA, porque no fue tomado en cuenta en el informe que se difundió el martes 3 de diciembre del 2019. Pero, Palma (2019), que es director ejecutivo del Instituto de Evaluación Educativa (Ineval), aclaró que Ecuador no participo en la prueba PISA 2018-2019 por ello no hubo datos sobre su desempeño, a la vez menciona que para participar de esa prueba estamos retrasados, señaló Palma; y

sobre todo no se puede participar por tener una restricción presupuestaria, y que tal vez será parte Ecuador cuando se realice nuevamente la evaluación en el 2024. (p.5)

Teniendo en cuenta, la unidad educativa “Archidona”, con código AMIE 15H00157, pertenece a la provincia de Napo, cantón Archidona, parroquia Archidona, se encuentra ubicada la institución en Jondachi 2 Vista Hermosa, ofrece un nivel educativo inicial; educación básica general y bachillerato, es de tipo fiscal y está situada en la zona urbana, de régimen escolar sierra, con una educación hispana, modalidad presencial, y con las jornadas matutina (1050), vespertina (294) y nocturna (250), la forma de acceso es terrestre, actualmente tiene 85 docentes, y 1594 con jornada matutina, vespertina y nocturna , según archivos de la institución se evidencia que los estudiantes, tienen el rendimiento académico bajo, en el séptimo año de educación básica. Esta situación es motivo de preocupación tanto para los docentes como para directivos, por ser una materia de gran importancia y que forma parte del currículo a lo largo de toda la vida educativa.

Es decir, se logró evidenciar en los promedios que representa, seguidamente se detalla. Ver (tabla 1), en donde están los resultados de séptimos de Educación General Básica “Archidona”

Tabla N° 1. Resultado, promedios de séptimos de educación general básica “Archidona”

Año lectivo	Nivel de educación básica	
	Sexto	Séptimo
2017 – 2018	5,1	6,2
2018 – 2019	5,4	5,8
2019-2020	5,2	5,3

Fuente: (Unidad Educativa "Archidona", 2020)

Investigado por: Teresa Rosero

De acuerdo, a los datos presentados, el bajo rendimiento escolar en los séptimos años de básica se ha vuelto una constante en los pasados años escolares, si se considera la comparación con los promedios de los estudiantes en el año escolar inmediatamente inferior, volviéndose una preocupación para los directivos de la institución, de ahí la importancia de identificar los diversos motivos que cause dicha problemática. Por lo que, se pretende identificar los factores que incide en el

rendimiento escolar, luego de realizar un diagnóstico de la situación académica de la asignatura matemática y posteriormente proponer estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año, pudiendo ser el presente documento una herramienta que aporte al desempeño docente en la unidad educativa “Archidona”.

Hay que destacar, el presente proyecto de investigación se centra en elaborar una guía de estrategias mentoring para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en los niños del séptimo de básica con un modelo gráfico, holístico y técnicas integradas en la Experiencia Concreta (E.C.); Observación Reflexiva (O.R.); Conceptualización y Socialización (C.S.); Aplicación o Práctica (A.P.).

Por eso, Marlan (2016), sostiene que en la actualidad surge la necesidad de Saber Hacer, Ser y Querer aprender, mediante la apropiación de procesos, con solo hablar (educador) y escuchar (estudiante) no se aprende, la utilización de estrategias mentoring en cualquier área promueve la verdadera participación, se vive la democracia, se fomenta el diálogo y se viven los valores (p.8). El no aprovechar estos momentos importantes en la vida de los estudiantes, provoca descuidar áreas importantes para la formación del ser humano. El desconocimiento de la fundamentación teórica de las estrategias mentoring hacen que no sean tratadas o desarrolladas adecuadamente, afectando el desarrollo integral del niño y niña.

Planteamiento del problema

El deficiente rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año, se debe por el desconocimiento por parte del docente en cómo aplicar estrategias mentoring para mejorar los procesos de aprendizaje en la praxis educativa, las prácticas pedagógicas son inadecuadas por parte de los docentes en el área de matemáticas, así también el hecho de creer que el contenido que se encuentra en los textos escolares son suficientes para alcanzar los objetivos educativos o el no poner en práctica las sugerencias pedagógicas de los cursos de capacitación, dificultan el desarrollo integral de los educandos; razón por la cual los

estudiantes difícilmente ponen en juego el avance de sus facultades, frenando la formación de hábitos, habilidades y destrezas que le permitan mejorar la convivencia social, el fortalecimiento de su autoestima y el interés por forjarse un mejor futuro.

Puesto que, existe un sinnúmero de instituciones educativas que no ponen énfasis en capacitar permanentemente a los docentes de los desafíos cotidianos del ámbito educativo, especialmente en la parte emocional de los estudiantes, por ende, existe problemas en el aula, debido a que los estudiantes no prestan atención a la clase y no hay muy poca participación en la misma, de allí que se genere vacíos que afectan al estudiante en su desempeño académico. ¿Cómo la aplicación de las estrategias de mentoring educativo influye en el rendimiento académico de matemáticas en los niños de séptimo año?

Se ha detectado que en la Unidad Educativa “Archidona” el séptimo año de educación básica tiene un deficiente rendimiento académico estudiantil en la asignatura de matemáticas, se debe, por ser en su mayor parte abstracta, se les dificulta, además de que las tareas son largas y tediosas, y la ausencia de hábitos adecuados de estudio. También el deficiente desempeño de los docentes afecta el rendimiento académico de los estudiantes, ya sea por la utilización de una metodología tradicional, incorrecta aplicación de estrategias de mentoring educativo activas, errónea estructuración de los trabajos grupales, así como en la evaluación que no corresponde al esfuerzo que realiza cada integrante.

Debido a todo esto, se producen los siguientes efectos: escaso interés por los estudios, baja comprensión de los conocimientos y poco nivel de aprendizaje convirtiéndose en estudiantes pasivos en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. Otro de los efectos es la inequitativa participación en los trabajos de grupo planteados que desmotiva la colaboración y asimilación de los contenidos. Como consecuencia los estudiantes presentan un bajo o deficiente rendimiento escolar, que no le permite estar preparado para el nivel siguiente y ser promocionado. Ver (Anexo 1)

Delimitación del objeto de investigación

- **Objeto de estudio:** Estrategias de mentoring
- **Campo:** Rendimiento académico en matemáticas
- **Área de investigación:** Estrategias de mentoring
- **Aspecto:** Rendimiento académico
- **Delimitación espacial:** Esta investigación se realizará con los estudiantes del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Archidona”, de la ciudad de Archidona, provincia de Napo.
- **Delimitación temporal:** Este problema se realiza, en el período comprendido del segundo quimestre del año lectivo 2020-2021
- **Tema:** estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año.

Objetivo general

Validar la guía de estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año de la Unidad Educativa “Archidona”.

Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente las estrategias de mentoring educativo para el mejoramiento del rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año de educación básica.
- Diagnosticar el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de educación general básica en la Unidad Educativa “Archidona”
- Proponer estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año de la unidad educativa “Archidona”.
- Implementar en la Unidad Educativa Archidona estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación (estado de la cuestión)

No obstante, estos mentores transforman la docencia en el aula y forman a docentes principiantes, y en ejercicio de escuelas fiscales, mediante talleres formativos y seguimiento en el aula (observación y retroalimentación). Una vez capacitados los docentes de escuelas fiscales transforman sus prácticas pedagógicas y mejoran la calidad del aprendizaje de sus estudiantes. Al finalizar y aprobar el programa de formación, y después de haber aprobado los procesos que el reglamento determine, los mentores podrán elegir si quieren continuar con su carrera como docentes o continuar ejerciendo el trabajo como mentores ya certificados. En este segundo caso, pasarían a ser supervisados y coordinados por la Subsecretaría de Apoyo y Seguimiento a la Gestión Educativa.

Por una parte, las escuelas en las que el mentor dará apoyo pedagógico se seleccionaron por la cercanía geográfica con el lugar de trabajo habitual del docente en formación de mentor, y la similitud cultural con su lugar de trabajo. Estas escuelas seleccionadas son invitadas a participar del programa, y solo aquellas escuelas en las que todos los docentes aceptaron voluntariamente a participar forman parte de este. Por eso, cada comunidad con la mentoría se beneficia en este proceso participativo de cambio, niños y niñas reciben una educación que responda a sus necesidades cotidianas, por medio de la inclusión de las realidades locales en sus procesos formativos, lo que provoca que tomen contacto con su actuación como ciudadanos responsables dentro de una sociedad.

En esta sección se da prioridad a las investigaciones relacionadas con el tema de estudio, se evidenció diez referencias acerca de cómo ha evolucionado las investigaciones del mentoring desde el tiempo clásico al moderno, retomando el estudio de algunos autores, en lo que respecta sobre la educación; el mentoring como estrategia educativa que hoy, desde muchas esferas se reclama, supone, que una persona con más experiencia y calificación guíe y ayude a otra para que pueda desarrollar la totalidad de su potencial y obtenga los mejores resultados tanto en la vida personal, académica como profesional. “En educación implica cambiar básicamente la ecuación conocimiento-docente-estudiante pasando por tanto de los saberes a las competencias, puede formar parte del cambio de paradigma en la educación” (Francés Aloy y Mocholí Moncholí, 2015).

Pero ¿qué es el mentoring? Para entender que es el mentoring y su papel en educación es muy interesante conocer el origen del propio término que se remonta a la antigua Grecia porque el mentoring debe su nombre a la mitología griega.

Mentor era el amigo íntimo de Ulises, el protagonista de la Odisea; antes de partir para Troya, Ulises pidió a Mentor que se encargará de preparar a su joven hijo Telémaco para sucederle como rey de Ítaca. Mentor tuvo que ejercer de padre, maestro, modelo, consejero asequible y fiable, inspirador y estimulador de retos de modo que Telémaco se convirtiera en un rey sabio, bueno y prudente. (Francés Aloy y Mocholí Moncholí, 2015,p.2)

Una vez terminada la guerra, bajo el auspicio de Mentor, Telémaco aprendió a valerse por sí mismo para llevar a buen término su tarea de buscar a su padre. Actualmente con este término se hace referencia a toda aquella persona que realice una función de consejero, guía o tutor. Por lo tanto, el mentoring en síntesis es una forma avanzada de conocimiento que ayuda a establecer mejores propósitos y a cumplirlos, ya sea, a ayudar a alguien: individuo, organización, equipo (y, por tanto, estudiantes, docente, centro educativo, equipo docente-directivo), sobre todo, a

alcanzar un resultado deseado gracias a la creación de conciencia y solución a problemas.

Para conocer la evolución, y la revisión se incluyó estudios originales publicados entre enero del 2010 y diciembre del 2020. Estos estudios en cada uno de ellos describen en su contenido un enfoque asociado a la definición de la historia de mentoring que ha ido evolucionando, sobre los mentores, como un entrenamiento para los docentes y como formación para los maestros antes de trabajar en educación. Por eso, los criterios de inclusión para los artículos son los estudios que contenían la definición de mentoring en el ámbito educativo, estudios donde los participantes eran ayudados para su desarrollo profesional por maestros titulados que actuaron como mentores, estudios donde, para un correcto desarrollo profesional, tanto de los mentores como de los aprendices se llevaron a cabo diferentes actividades, tales como seminarios o talleres y cursos de formación y/o prácticas de campo.

Por el contrario, los criterios de exclusión que se estableció fueron estudios donde se utilizaban programas de mentoring para otras áreas formativas diferentes a la educativa, a continuación, se detalla una visión general de los estudios incluidos de artículos mentoring.

Puesto que, los mentores son docentes excepcionales, pues tienen altos puntajes en las pruebas SER o en los cursos que dicta formación docente. Estos mentores aprueban un proceso especial de selección para entrar al Programa de Mentoría. Las pruebas de selección identifican docentes con este perfil específico: disposición para el cambio, prácticas de aula centradas en el interés de los estudiantes y que respondan al contexto en el que habitan, habilidad para manejar las relaciones interpersonales, disposición para participar de un programa de formación intensivo y para trabajar en áreas rurales. Considerando que, para optar por la función de docentes mentores, se requiere acreditar al menos los requisitos determinados por la categoría “D” escalonada (Ley Orgánica Intercultural Bilingüe, 2017). Por eso, un mentor para mejorar el rendimiento académico en cualquier área

debe estar capacitado para el manejo de estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Can mentoring promote self-esteem and school connectedness? Una evaluación del proyecto bajo el nombre “The Mentor-UP” manifestó que emplear estrategias de mentoring en jóvenes reduce las conductas de riesgo a las que se pueden exponer. Según Marino, Santinello, et al. (2020), las investigaciones realizadas en Estados Unidos han demostrado que la tutoría juvenil es una estrategia prometedora para aumentar la autoestima y la conexión escolar de los jóvenes en situación de riesgo. Sin embargo, estos resultados se han confirmado poco a nivel internacional. El presente estudio evalúa el impacto de la tutoría por parte de estudiantes universitarios formados en la autoestima y la conexión escolar de los niños, en comparación con los compañeros que no participan en el programa. Mentor-UP es un programa de tutoría semanal basado en la escuela y la comunidad que se implementó en el norte de Italia durante un período de siete meses. Los participantes (209 estudiantes -34 en el grupo experimental y 175 en el grupo de comparación- con edades comprendidas entre los 11 y los 13 años, 56% hombres, 27% inmigrantes) informaron de sus niveles de autoestima y conexión escolar al principio y al final del programa. Los resultados mostraron un aumento significativo de la autoestima de los alumnos en comparación con el grupo de control, mientras que la diferencia en la conexión escolar no fue significativa. Los resultados apoyan la eficacia de Mentor-UP para fomentar la autoestima de los jóvenes. De lo anterior se puede inferir que, la tutoría permanente al estudiante aumenta la autoestima junto a su conexión con actividades académicas mientras disminuye el riesgo como abandono o deserción en estudiantes, el proceso interactivo entre el educador y el educando puede producir mayores logros con el apoyo de la tutoría o acompañamiento durante todo el proceso

En la revista SciELO, se halló el tema: De la tutoría a la mentoría. Reflexiones en torno a la diversidad del trabajo, de los autores (Ponce Ceballos, García Cabrero, Islas Cervantes, Martínez Soto, & Serna Rodríguez, 2018), estos autores sostienen que las funciones docentes en las instituciones de educación superior se han diversificado para mejorar la terminalidad y prevenir el rezago

académico. Si bien la tutoría ha sido hasta el momento la estrategia por excelencia, existen otras funciones docentes como la supervisión, la asesoría, la orientación educativa, el coaching educativo y, en especial, la mentoría, que ha sido poco empleada en el contexto educativo local. En pocas palabras, el propósito de este artículo es conceptualizar de manera teórica estas funciones docentes para diferenciarlas y mostrar cómo pueden complementarse. Se argumenta sobre el valor de la mentoría en la formación de los estudiantes y se concluye que es necesario incorporarla en las instituciones de educación superior, debido a su potencial para promover el logro académico.

Ahora bien, se proyecta que esta figura de mentor favorezca, llevando a cabo acciones específicas complementarias a la actividad de los profesores que cumplen funciones docentes como la tutoría o asesoría, por mencionar algunas, y que requieren que sus tutorados o asesorados reciban mentoría en aspectos determinados para avanzar en su formación y prevenir, minimizar o evitar la reprobación, el bajo rendimiento, la deserción o la postergación de la terminación de estudios y titulación. En efecto, para que esta figura de mentor logre sus propósitos, debe contar además con programas de actualización y formación permanente en las áreas de conocimiento en las que orientará la mentoría suplementaria, además del reconocimiento y el soporte institucional necesario para desarrollar las siguientes funciones de diseño y planificación en el programa de mentoría con el alcance y temporalidad acordes a los ciclos escolares e institucionales, a partir también de las necesidades detectadas, de la población mentora y recursos con que se cuente.

Hay que hacer notar, desde la planificación que se debe plantear los objetivos e intenciones de la mentoría, establecer las líneas de acción a emprender, así como los mecanismos de evaluación y seguimiento de la mentoría que se prevé desarrollar y realizar los ajustes pertinentes a la planeación con base en la práctica directa de la mentoría. Ahora bien, al analizar las causas y plantear juntamente con el mentorizado las formas de afrontar y resolver la situación que genere incomodidad o conflicto que pudiera desestabilizar la relación mentor-mentorizado, propiciando la posible ruptura del vínculo. Actúa tomando las medidas necesarias

en co-responsabilidad con el mentorizado. En caso necesario, también toma medidas para dar por concluida la relación de mentoría y canalizarlo. Por tal razón, implementar la estrategia de evaluación anticipada durante la planificación de la mentoría. Implica la valoración al inicio, durante y al cierre del proceso de mentoría, del impacto que la mentoría tiene o tuvo en el mentorizado, con los procedimientos que determine.

Entonces, el mentor además se responsabilizará de la aplicación de las herramientas de evaluación que institucionalmente se proporcionen para evaluar y dar seguimiento al logro de los objetivos propuestos. Por lo que es necesario, comunicar resultados de la mentoría a los docentes involucrados directa o indirectamente, durante y al cierre del proceso de mentoría. Por lo que se menciona que, para dichos estudiantes, los docentes que llegan a tener gran impacto sobre su forma de pensar y en sus vidas son aquellos que le ayudaron a hacer la conexión entre el trabajo académico, sus intereses personales y sus experiencias. Este autor Álamo (2016), concluye que tales docentes influyen en el desarrollo de estos niños, no solo en el plano académico, sino también como ciudadanos y como seres humanos. Este es el tipo de analogía entre mentor y estudiante que idealmente se debería conseguir a través de un programa de mentoría exitoso.

A manera de consideración general se enuncian diez pasos clave para el apoyo entre estudiantes de acuerdo con lo que establecen Casado, Lezcano, y Colomer (2015), quienes señalan lo siguiente:

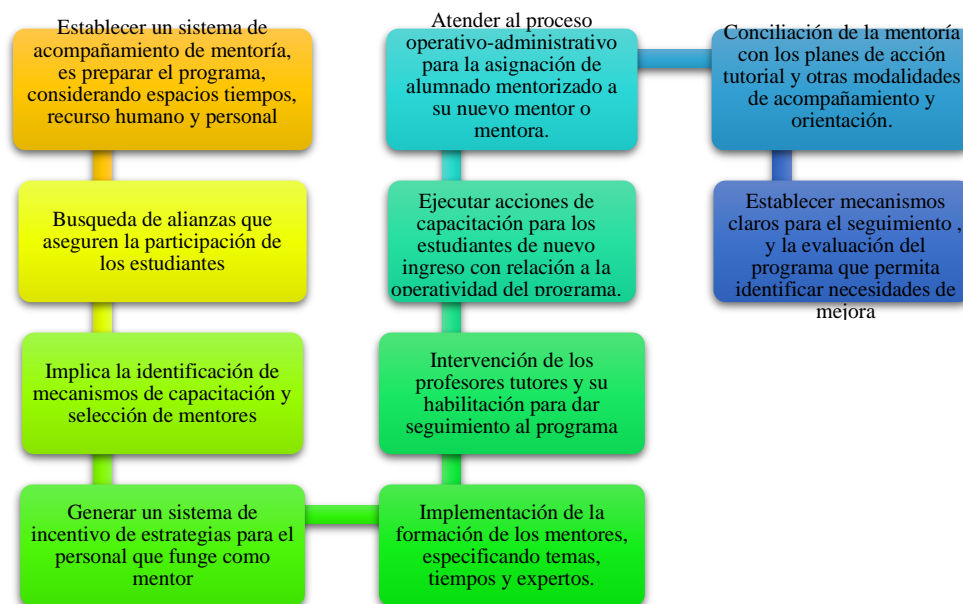


Gráfico N° 1. Pasos claves para el apoyo de un mentor entre estudiantes.

Fuente: (Casado, Lezcano, y Colomer, 2015)

Nota: La figura muestra las acciones a realizar un mentor con los estudiantes.

Este estudio es de gran aporte para el desarrollo del Proyecto de Graduación, porque el docente convertido en mentor debe prever e implementar durante el proceso de la mentoría acciones concretas para el desarrollo y/o fortalecimiento de las competencias disciplinares específicas del mentorizado, mediante el trabajo con los contenidos académicos específicos que se le dificulten, con problemáticas de bajo rendimiento o reprobación de asignaturas identificadas en su trayectoria escolar o manifestadas por el estudiante.

Por eso, un docente al utilizar estrategias mentoring en el proceso de enseñanza aprendizaje, viene a contribuir, aun cuando el foco de su actuación durante la mentoría estará centrado en los contenidos específicos a trabajar, al desarrollo de actitudes y valores concretos y claramente establecidos que le aporten al mentorizado mayor capacidad para la convivencia armónica y el bienestar en su vida personal, social, académica y profesional. Las acciones y funciones del mentor contemplan, por lo tanto, participar en el desarrollo de competencias personales y competencias para la comunicación interpersonal, por ejemplo, para la reflexión de sus propias acciones, para la toma de decisiones y la solución de problemas. Esto de manera complementaria a la actuación de otros profesionales o mentores

involucrados, en manejar los incidentes y la resolución de problemas durante el proceso de mentoría.

Otro de los artículos de investigación publicada en la Revista SciELO, con el tema: “Buen mentor” y “Buena Mentoría” según actores de programas de inducción o directores novatos chilenos, que fue escrito por (Cuéllar Becerra, González Vallejos, Espinoza Aguirre, y Cheung, 2019), aclaran que si bien la política educativa chilena ha innovado en la formación de directores escolares principiantes introduciendo la mentoría, aún es escaso el conocimiento sobre este enfoque en el campo del liderazgo educativo a nivel nacional. Es por ello que, este artículo según los autores en mención, en su contenido busca repensar y evidenciar internacionalmente sobre la mentoría, a fin de contribuir a la producción de conocimiento sobre la importancia de estrategias basadas en el mentoring aplicado en el ámbito educativo.

En este estudio de caso múltiple, guiado por el siguiente objetivo de investigación: se conceptualiza una ‘buena mentoría’ y un ‘buen mentor’ a partir de las voces de los actores involucrados en programas de inducción para directores novatos desarrollados en Chile en 2017. En el desarrollo, se condujeron 21 entrevistas a directores, mentores y coordinadores de programa; y se realizó un análisis temático por caso y transversal. Al obtener los resultados los autores delimitan características comunes de lo que es una “buena mentoría’ y un ‘buen mentor’ entre los entrevistados, que al compilar la información se derivó orientaciones para contextualizar adecuadamente la mentoría en los programas de inducción a directores escolares novatos.

La literatura sobre la trayectoria laboral de los directores escolares ha descrito la fase inicial de esta carrera como una etapa crítica para estos profesionales y sus establecimientos (Daresh y Male, 2000); (García Garduño, Slater, & López-Gorosave, 2011). Es así como varias investigaciones han relevado la complejidad de la transición a la posición directiva, documentando dificultades y desafíos de los directores durante sus primeros años de desempeño en el cargo (Oplatka, 2012),

que podrían derivar en sentimientos de aislamiento, incertidumbre y sobrevivencia (García Garduño, Slater, y López-Gorosave, 2011); (Spillane y Lee, 2013).

Se analizó que, para apoyar el aprendizaje y la adecuada inserción de los directores a su nuevo rol, los sistemas educativos exitosos (Nueva Zelanda, Canadá-Ontario, entre otros) poseen una oferta de programas de inducción que sitúan a estos profesionales y su contexto en el centro del proceso formativo, con apoyo de metodologías experienciales y colegiadas (Earley, y otros, 2011); UNESCO, 2015; (Weinstein, Hernández, Cuéllar, y Fernández, 2016). Uno de los dispositivos de inducción más manejados internacionalmente y que reporta mayores beneficios para una inserción efectiva de los directores novatos es la mentoría (Weinstein, J; Hernández, M; Cuéllar, C; Fernández, M). Los estudios anteriormente mencionados permiten comprobar que el mentoring es la base fundamental para rendir adecuadamente en las actividades académicas y mejorar la enseñanza académica.

En vínculo con la experiencia internacional y en el marco del Fortalecimiento de la Educación Pública, se analiza que Chile, por primera vez, ha asumido el desafío de potenciar el liderazgo de los directores novatos de escuelas con subvención estatal, mediante programas de inducción que incluyen la mentoría. Si bien esta inédita iniciativa de formación constituye una valiosa invitación a construir capacidades de liderazgo a partir de los beneficios que brinda una alianza entre profesionales, al mismo tiempo presenta numerosos desafíos en cuanto a su diseño e implementación, que podrían impactar tanto en el proceso formativo, como en los resultados esperados.

Dado que el conocimiento teórico y práctico sobre mentoría en el campo del liderazgo escolar ha sido construido principalmente en otras latitudes del mundo, un reto ineludible es reflexionar y resignificar la evidencia internacional desde una perspectiva contextualizada. Un paso inicial para abordar este desafío es comprender la conceptualización que los propios sujetos que forman parte de los programas de inducción realizan sobre una ‘buena mentoría’ y un ‘buen mentor’ desde sus respectivos roles.

Así, esta investigación se guía por la pregunta: ¿cómo conceptualizan una ‘buena mentoría’ y un ‘buen mentor’ los actores involucrados en programas de inducción para directores novatos que trabajan en escuelas chilenas con subvención estatal? Por eso, el conocimiento producido en el marco de esta investigación podría aportar a la contextualización y ajuste de la mentoría estratégica como enfoque para la formación de nuevos líderes escolares en la educación. En el marco de esta investigación, siguiendo las orientaciones de (Moher, Liberati, Tetzlaff, y Altman, 2009), se realizó una revisión sistemática de 26 artículos académicos sobre mentoría en liderazgo escolar, publicados entre 2017 en revistas indexadas. Se identificaron once factores claves que inciden en su efectividad. Ver (Tabla 2).

Dentro de la variedad de factores, aquel que se enfatiza en la generalidad de los artículos estudiados es el rol del mentor, dado que varios de los componentes de una mentoría efectiva penden de su desempeño. Al efectuar su labor, el mentor pone en juego saberes, aptitudes y actitudes, que debieran viabilizar la construcción de un vínculo con los mentoreados, apoyado en la confianza y reciprocidad, y encaminado al desarrollo de capacidades para tomar decisiones en forma independiente y lidiar de manera efectiva con la complejidad de la escuela (Schechter y Firuz, 2016). En analogía con la ‘buena mentoría’, las condiciones destacadas pueden asociarse con los factores de una mentoría efectiva. Ver (Tabla 2).

La experiencia de los mentoreados, implica un conocimiento profundo en lo personal y profesional del director y docente, en sus circunstancias, se configura como un elemento que atraviesa distintos atributos que en esta investigación, los entrevistados relacionan con una ‘buena mentoría’, entre los que destacan: disponer de un diseño formativo flexible, acompañar socioemocionalmente a los mentoreados en el ejercicio del rol directivo o docente, y abordar-conceptualizar la experiencia de cada uno de los mentoreados.

Tabla N° 2. Factores claves en una mentoría efectiva estratégica

Eje	Factores	Aspectos a considerar	Autores
Diseño	Selección de mentores	Experiencia directiva destacada	(Gardner, 2016)
		Motivación y voluntariedad	(Thornton, 2014)
		Conocimientos de liderazgo escolar y del sistema educativo	

		Habilidades vinculadas al desarrollo, de capacidades (ejemplo: compartir conocimiento y prácticas, incentivar la reflexión y el auto/crítica constructiva)	
		Habilidades interpersonales	
	Preparación de los mentores	Fundamentos, supuestos teóricos, alcances de la mentoría, concepciones acerca de rol del mentor y mentoreados.	(Clayton, Crum, & Myran, 2013); (Daresh, J, 2004); (Earley, y otros, 2011); (Gardner, 2016); (Hansford & Ehrich, 2006); (Thornton, 2014); (Zachary, 2005)
		Información sobre perfiles, necesidades y contextos escolares de los mentoreados.	
		Aspectos administrativos y de funcionamiento del programa	
		Conocimiento y prácticas de enseñanza vinculadas al aprendizaje profesional, con foco en cuestionamiento reflexivo y retroalimentación crítica.	
		Habilidades interpersonales	
		Temáticas de liderazgo escolar	
	Preparación de los mentoreados	Fundamentos, supuestos teóricos, alcances de la mentoría, concepciones acerca del rol del mentor y mentoreados.	(Clayton, Crum, & Myran, 2013); (Daresh, J, 2004); (Earley, y otros, 2011); (Gardner, 2016); (Hansford & Ehrich, 2006); (Piulsen, 2013); (Silver, M., Lochmiller, C. R., Copland, M. A., & Tripps, A. M., 2009)
		Aspectos administrativos y de funcionamiento del programa.	
		Espacio compartido para el conocimiento mutuo de mentoreados y mentores, y la construcción de un sentido de pertenencia.	
	Emparejamiento o matching	Experiencia en contextos escolares similares	(Clayton, Crum, & Myran, 2013); (Daresh, J, 2004); (Earley, y otros, 2011); (Gardner, 2016); (Hansford & Ehrich, 2006); (Piulsen, 2013); (Silver, M., Lochmiller, C. R., Copland, M. A., & Tripps, A. M., 2009)
		Posicionamiento ideológico.	
		Características del contexto escolar del mentoreados.	
		Necesidades de aprendizaje y metas profesionales del mentoreado.	
		Variables personales del mentor y mentoreado.	
Implementación	Características de relación mentor-mentoreado	Centrada en brindar apoyo, guía y retroalimentación.	(Bakioglu, A., Hacifazlioglu, O., & Ozcan, K., 2010); (Clayton, Crum, & Myran, 2013); (Daresh, J, 2004); (Schechter & Firuz, 2016), (Schunk, D. H., & Mullen, C. A., 2013)
		Basada en empatía, confianza, flexibilidad, compromiso, amistad y sentido de pertenencia.	
		Apoyada en una comunicación permanente y sistemática	
	Principios metodológicos	Modelos de aprendizaje profesional y experiencial.	(Clayton, J. K., & Thessin, R. A, 2017); (Gardner, 2016); (Earley, y otros, 2011);
	Equilibrio entre formación teórica y práctica.		

		Traspasso de la teoría educacional a la práctica escolar.	(Piulsen, 2013); (Schunk, D. H., & Mullen, C. A., 2013)
		Lectura e interpretación de las problemáticas escolares de los mentoreados.	
		Atención a la diversidad	
	Estrategias metodológicas	Diagnóstico que focalice la mentoría.	(Allison, V. A., & Ramirez, L. A., 2016); (Creasap, S. A., Peters, A. L., & Uline, C. L., 2005); (Earley, y otros, 2011); (Mestry, 2017); (Service, B., Dalgic, E., & Thornton, K., 2016)
		Observación de experiencias concretas.	
		Retroalimentación crítica.	
		Dialogo sostenido y desafiante basado en cuestionamiento reflexivo.	
		Elaboración de productos.	
	Seguimiento y evaluación	Registro documental reflexivo	(Creasap, S. A., Peters, A. L., & Uline, C. L., 2005); (Gardner, 2016); (Hansford & Ehrich, 2006); (Schunk, D. H., & Mullen, C. A., 2013)
		Protocolos de detección oportuna de dificultades.	
		Sistemas de retroalimentación permanente del desempeño de los actores.	
Resultados	Socialización profesional en el rol	Mejora de competencias	(Browne-Ferrigno, T., & Muth, R., 2006); (Casavant, M. D., & Cherkowski, S., 2001); (Crawford, M., & Cowie, M., 2012); (Simieou, F., Decman, J., Grigsby, B., & Schumacher, G., 2010)
		Disminución de la ambigüedad del rol.	
		Aumento de la confianza para sumir acciones desafiantes e innovadoras	
		Incremento de la satisfacción laboral	
	Socialización organizacional en el rol	Comprensión profunda de la cultura y valores de la escuela.	(Browne-Ferrigno, T., & Muth, R., 2006)
		Desarrollo de redes de colaboración.	(Davis, S., Darling-Hammond, L., LaPointe, M., & Meyerson, D., 2005); (Earley, y otros, 2011); (Gumus, E., & Bellibas, M. S., 2016); Naicker, & Mestry, 2015
		Independencia en la resolución de problemas escolares.	
		Reconocimiento y validación de la comunidad educativa	
Transversales	Condiciones institucionales (influyen en diseño, implementación y resultados)	Disponibilidad d recursos y tiempo para sostener la mentoría durante un período significativo. Generación de vínculos colaborativos entre escuelas y programas universitarios, que sienten bases para la institucionalización de la mentoría.	(Browne-Ferrigno, T., & Muth, R., 2006); (Clayton, Crum, & Myran, 2013); (Daresh, J, 2004); (Gardner, 2016); (Thornton, 2014); (Zachary, 2005).

Fuente: (Cuéllar Becerra, González Vallejos, Espinoza Aguirre, y Cheung, 2019)

Investigado por: Teresa Rosero

Nota: Estos son los factores claves que el docente debe manejar en el proceso de enseñanza aprendizaje, el ser un buen mentor depende del conocimiento de principios metodológicos para interactuar en la praxis educativa.

Desde este punto de vista, en el sistema educativo, es importante que el docente se prepare para ser un buen mentor y poder aplicar estrategias mentoring con principios metodológicos, este posicionamiento de conocimiento, a favor del apoyo se entrelaza con las posibilidades y limitaciones que emanan del nivel político-administrativo, así como de las estructuras y dinámicas organizativas de las escuelas. Dada esta inevitable tensión, la necesidad de contar con un espacio protegido para la mentoría se yergue como una condición indispensable para garantizar la continuidad de un proceso que funciona a contracorriente en un sistema escolar jerarquizado y en el que prima la desconfianza (Peña Fredes, Weinstein Cayuela, y Raczynski, 2018).

Como base para este espacio protegido, los resultados de esta investigación sirven de soporte para la investigación estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año; porque se plantea por la necesidad de que los participantes sean voluntarios y que el mentor aborde la relación con el director desde la empatía, la confianza, la flexibilidad y el compromiso; tal como ha sugerido la literatura internacional (Gardner, 2016); (Gumus, 2019); (Thornton, 2014).

Desarrollo teórico del objeto y campo

En este epígrafe se desarrolla las conceptualizaciones exclusivamente del objeto-campo o variables de la investigación (dependerá de la ruta seguida) y se explicita que teoría (autores) hay detrás de cada concepto. En la selección se toma en cuenta, conceptualizaciones para presentación de conceptos, especificando invariantes, regularidades, pero alineando con argumentos y parafraseo por parte de la investigadora, a fin de que lo pueden conducir a una nueva construcción o la toma de posición con algún autor siempre que esté alineado con su argumento; en este

epígrafe se manifiesta la claridad conceptual necesaria para en el siguiente capítulo realizar el diseño de la metodología.

La revisión bibliográfica, estará bien documentada y diseñada con la aplicación de las normas APA séptima edición, a continuación, se desarrolla las categorías fundamentales, a través de un organizador lógico de variables, considerando la superordinación de la variable independiente “estrategias de mentoring educativo” y la subordinación de la variable dependiente “rendimiento académico de matemáticas”, en analogía con la visión dialéctica.

Categorías Fundamentales Organizador Lógico de Variables

26

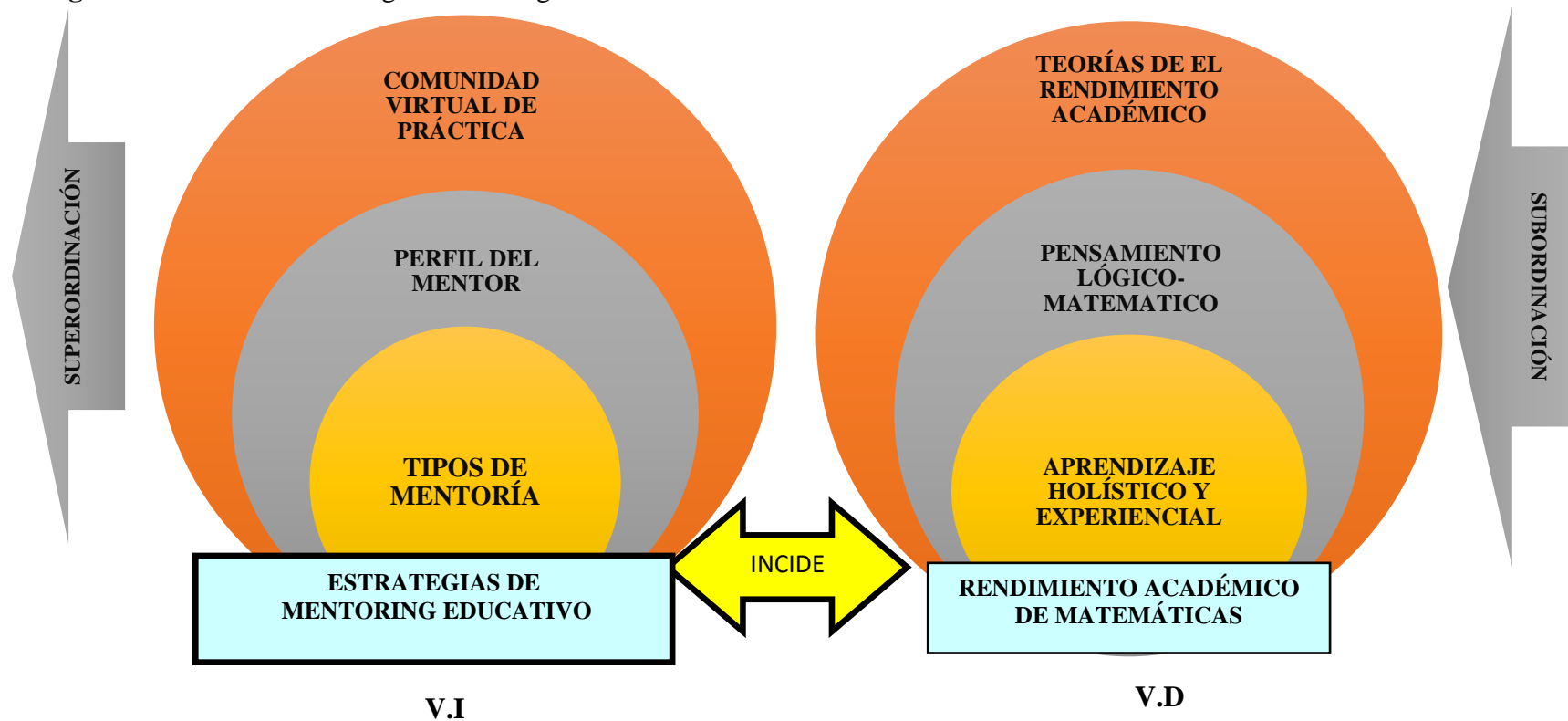
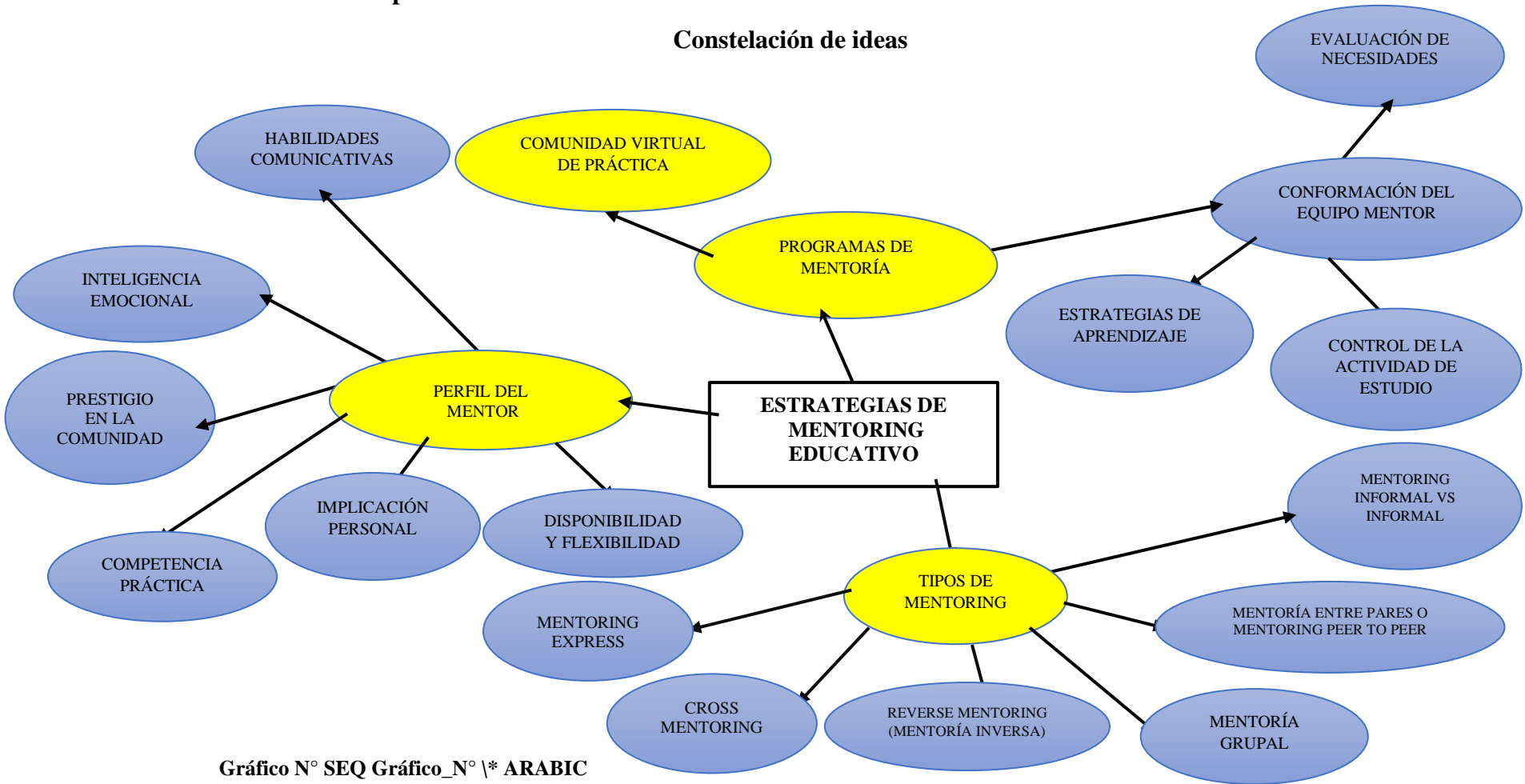


Gráfico N° SEQ Gráfico_N° * ARABIC 2. Organizador lógico de variables
Fuente: Propia
Realizado: Teresa del Rocío Rosero

Visión Dialéctica variable independiente

Constelación de ideas



27

Gráfico N° SEQ Gráfico_N° * ARABIC

3. Constelación de ideas V.I.

Fuente: Propia

Realizado: Teresa del Rocío Rosero

Variable independiente.

¿Qué es el Mentoring Educativo?

El origen de la palabra mentoring se remota a la mitología de la antigua Grecia, especialmente de la obra la Odisea escrita por Homero, que narra las aventuras de un legendario héroe de nombre Ulises, entre los múltiples personajes de la obra sobresale el nombre de Méntor, amigo íntimo y en quien Ulises depósito la confianza para formar y guiar al príncipe Telémaco. Según Francés y Mocholí (2015): “Méntor tuvo que ejercer de padre, maestro, modelo, consejero asequible y fiable, inspirador y estimulador de retos de modo que Telémaco se convirtiera en un rey sabio, bueno y prudente”(p. 2). Por tanto, se define que la palabra mentoring proviene de un origen con un profundo significado, que resume la experiencia y conocimiento de una persona como la base para ejercer influencia en su aprendiz obteniendo resultados de éxito en la vida de sus pupilos.

El eje principal para definir el mentoring se centra en la relación que existe entre el Mentor (Maestro) y su discípulo (alumno), en términos de educación. El rango de edad es un factor importante dentro de la relación debido a que más años representa más experiencias, conocimientos y sabiduría que adquiere una persona con el pasar del tiempo, por otro lado, el aprendiz desarrolla, descubre y adquiere todos los conocimientos compartidos por su mentor que acepta que su aprendiz lo va a superar.

El mentor es un compañero con un nivel de conocimientos y/o habilidades avanzadas (Law et al., 2014), y frecuentemente con más experiencia, que en el ámbito educativo ayuda al “mentee” a establecer y priorizar objetivos a corto y a largo plazo relacionados con sus estudios, además de ayudarlo con la gestión del tiempo (Haines, 2003; Kjeldsen, 2006; Schrubbe, 2004). Además, el mentor puede actuar como un buen ejemplo que muestra cómo lograr un equilibrio vital en el ámbito personal/profesional. (p.3)

Como se evidencia, el mentoring significa una relación de aprendizaje constante, en donde el mentor se caracteriza por potenciar y desarrollar herramientas guía que conduzca a los actores educativos alcanzar sus metas personales y educativas.

El mentoring en el ámbito educativo es una guía de herramientas personales y pedagógicas que potencia las habilidades de los actores educativos para que alcancen sus metas. El mentoring educativo se caracteriza por ser un recurso de cambio que busca fortalecer el aprendizaje en los estudiantes. El mentor tiene como objetivo que los actores educativos desarrollen habilidades y conocimientos que los guíen a mejorar su crecimiento profesional y personal. Según Torres y Laprida (2016):

Sobre el mentoring, sería fácil concluir que el mentor es alguien que da consejos sabios, de hecho, es una de las definiciones de los diccionarios comunes. En la práctica, los mentores brindan un espectro de aprendizaje y apoyo a los comportamientos: desde retar, desafiar y ser un amigo crítico, a ser un ejemplo a seguir; desde ayudar a crear redes y desarrollar la inventiva personal, a simplemente estar ahí para escucharte, y desde ayudar a alguien a trabajar sobre lo que quiere conseguir a planificar como lo conseguirá. Un mentor puede ser también una conciencia, un amigo y, en algunas de las definiciones un patrocinador o padrino. (p.10)

Por lo tanto, es bien conocido las múltiples definiciones de mentoring, sin embargo, en el ámbito educativo esta significa la relación profesional en la que el mentor (docente) busca ayudar alcanzar objetivos a mediano/largo plazo y transmite su experiencia adquirida en el ámbito educativo, por otro lado, el mentorizado (estudiante) comienza un proceso de transformación tanto en el ámbito personal y profesional para poder alcanzar dichos objetivos.

Estrategias de mentoring educativo

Exposición: La característica principal de esta estrategia es indicar de una forma ordenada la información por lo que el docente la expone, pero en colaboración de los estudiantes, una de las ventajas puede ser la participación entre docente – estudiante compartiendo conocimiento apropiado, en esta estrategia es importante la interacción entre roles dentro del salón de clases. (Piaget, 2015)

Métodos de proyectos: Su objetivo es identificar una realidad exacta a un estado académico de ambiente colaborativo, el cual es asertivo y estimula las habilidades para resolver problemas de la vida real, En esta estrategia el docente identifica el proyecto a desarrollar y los participantes deben tener en claro sus actitudes y valores. (Piaget, 2015)

Métodos de casos: Establece la proximidad de una realidad de casos mediante la utilización del ambiente académico, es decir desarrollar las habilidades de análisis, síntesis y significativo con una investigación amplia en nuevos conocimientos, en este método el docente facilita la información y motiva a los estudiantes donde ellos prueban y demuestra la hipótesis de la indagación. (Piaget, 2015)

Método de preguntas: Su principal función es desarrollar preguntas de estudio con la finalidad de fomentar la discusión y el debate. Esto ayuda en la construcción de habilidades del pensamiento crítico. El docente implanta las preguntas científicas que los estudiantes investigaran para su foro. (Piaget, 2015)

Simulación y juego: Estimula la interacción entre pares mediante la diversión del juego, es decir aprender sobre los contenidos de desempeño en situaciones simuladas como reales. El docente establece la dinámica y los tipos de juegos donde el estudiante reacciona a las condiciones del juego implantado dentro del salón de clases. (Piaget, 2015)

Aprendizaje basado en problemas: Su principal función es fomentar el trabajo en grupo para sintetizar y construir el conocimiento con la finalidad de resolver problemas de la vida real. El docente se encarga de plantear el problema mientras que el alumno lo juzga, interpreta y evalúa llegando a desarrollarlo mediante los conocimientos adquiridos durante su formación académica.

Juego de roles: La principal función de esta estrategia es ampliar el campo del conocimiento para resolver problemas mediante la experiencia de los participantes. (Piaget, 2015)

Panel de discusión: Se caracteriza por recibir información concreta, variada y estimulante de un tema a tratar mediante los participantes y el docente donde se espera la estimulación del pensamiento lógico. (Piaget, 2015)

Lluvia de ideas: Al aplicar esta estrategia se favorece a la interacción del grupo pues se fomenta la participación y la creatividad de los estudiantes donde el tutor los guía a incrementar el potencial lógico. (Piaget, 2015)

Resolución de problemas: Se considera como una de las fundamentales para la enseñanza de las matemáticas debido a que se la implementa dentro de problemas del entorno natural o abstracto. La aplicación inadecuada del modelo matemático podría ser la causa del fracaso en la resolución de problemas. (Piaget, 2015)

Estudio de caso: Se presenta situaciones problemáticas de la vida real para que se estudie su posible solución, una de las características de esta estrategia es que no se otorga soluciones sino guías para encontrar las metas a los problemas. (Piaget, 2015)

Para la implementación de estas guías se desarrolla tres pasos, primero la comprensión de los procesos, segundo principios y normas de la aplicación a las soluciones y tercero la resolución de las situaciones.

Método de proyectos: Esta estrategia se la desarrolla mediante la construcción de un proyecto con la planificación, ejecución y evaluación, con el objetivo principal de confrontar a los estudiantes entre ellos para rescatar, analizar y desarrollar una herramienta que ayude a desenvolverse frente a los problemas. La principal característica de este método es la búsqueda de información para construir su propio conocimiento favoreciendo a la retención y transferencia del mismo.

Tipos de mentoring

El término *mentoring* puede ser utilizado para referirse a un conjunto de prácticas educativas bastante diversas, incluso de rasgos opuestos. Todas ellas, no obstante, coinciden en lo esencial: son experiencias de aprendizaje en torno a una

relación que se establece entre alguien que sabe (mentor) y alguien que no (mentoreado). (Khale-Piasecki y Doles, 2015)

- **Mentoring normal vs informal**

El mentoring formal sigue un programa altamente estructurado, con objetivos establecidos, una relación mentor-mentoreado preestablecida y reglamentada por la institución y alguna política de evaluación o validación del servicio. Por el contrario, la mentoría informal no tiene un modelo predefinido, sino que mentor y mentoreado se eligen entre sí y eligen también las reglas, naturaleza y duración de su relación. Ejemplo: Un programa de mentoría en la universidad diseñado para ayudar a los alumnos de nuevo ingreso en su adaptación a la vida en la carrera es un ejemplo de mentoring formal. (Khale-Piasecki y Doles, 2015)

Un caso de mentoring informal se da, por ejemplo, cuando en ese mismo contexto, un profesor y un alumno, sin responder a ninguna solicitud institucional, crean una relación en la que el profesor ayuda al alumno en su camino de crecimiento como estudiante y persona.

- **Mentoría entre pares o mentoring peer to peer**

Cuando la relación de mentoría se da entre individuos de la misma edad, rol o status de manera que cada uno de ellos ejerce de mentor del otro en lo que cada cual puede aportar, ya sea experiencia o habilidad. Implica, por tanto, una relación horizontal, entre colegas, compañeros o individuos que se perciben mutuamente como iguales. Dentro de esa relación de igual a igual puede haber mentorías más recíprocas o, por el contrario, con roles más establecidos (mentor-mentoreado). Ejemplo: En una red social de docentes en Internet cada participante puede aprender de otros y compartir con otros lo que sabe. (Khale-Piasecki y Doles, 2015)

- **Mentoría grupal**

Este tipo de mentoría involucra un mentor coordinando y apoyando a un grupo de estudiantes, se propone no superar cuatro miembros en el grupo y el tiempo debe ser prolongado. Consideran que este tipo de mentoría tiene como propósito construir una relación firme para el intercambio de información, consecución de metas y profundización de compromisos. Enlazando los dos aportes se comprende que el número de participantes del grupo de mentoría y el tiempo de permanencia es elemental para el logro de objetivos propuestos en un programa de mentoría. (Aguilar & Manzano, La Mentoría: Etapas para su implementación, 2018)

- **Reverse mentoring (mentoría inversa)**

Relación en la que la mentoría es recíproca, de manera que es el mentor quien aprende del aprendiz un modo diferente de ver o hacer las cosas, una perspectiva generacional o ciertas prácticas tecnológicas. Se diferencia del mentoring entre pares en que la mentoría reversible se da entre individuos con status y roles diferentes dentro de esa comunidad, entre mentores y aprendices, entre veteranos y novatos.

No obstante, la dinámica de aprendizaje en ambos casos es igualmente flexible y recíproca. Ejemplo: Empleados sénior aprendiendo de jóvenes empleados acerca del uso de la tecnología digital en su campo de trabajo. (Khale-Piasecki y Doles, 2015)

- **Cross mentoring**

Cross mentoring es un programa de intercambios amplios, flexibles y duraderos entre mentores y mentoreados de empresas o instituciones educativas que no pertenecen a un mismo grupo ni son afines, de manera que cada una de las organizaciones aporta mentores y mentoreados a las otras. Los participantes pueden conocer prácticas profesionales diferentes, nutrirse de diferentes mentalidades, reconocer áreas propias de oportunidad, crear alianzas, o cualquier otro intercambio valioso. (Khale-Piasecki y Doles, 2015)

Ejemplo: un programa de *cross mentoring* entre tres facultades, una de ciencia, otra de economía y otra de humanidades, que desean intercambiar aprendizajes en torno al desarrollo sustentable.

- **Mentoring express**

Consiste en encuentros rápidos, puntuales, en los que participan personas con alto prestigio y experiencia, quienes conversan en un ambiente informal con aquellos que se acercan para obtener su consejo o apoyo. Aunque en sentido estricto no se crea una relación de seguimiento, sí se ejercen otros principios de la mentoría, como la transmisión del saber desde la experiencia, la articulación del aprendizaje a través del diálogo o la flexibilidad en la relación experto-aprendiz. Ejemplo: Congreso de negocios en el que empresarios destacados participan en una dinámica conversacional con jóvenes emprendedores. (Khale-Piasecki y Doles, 2015)

Perfil del mentor

Esas cualidades, en conjunto, conforman el perfil básico de un mentor:

Disponibilidad y flexibilidad: Para estar con el mentoreado y poder intervenir en su camino de aprendizaje en momentos oportunos. No obstante, el grado de disponibilidad y flexibilidad debe ser acordado entre ambos (Vélaz de Medrano, 2016).

Implicación personal: Requiere la apertura del mentor para crear un vínculo personal con su mentoreado, el compromiso para desarrollar en el tiempo acordado la relación entre ambos, involucrarse, dedicar tiempo al proceso de mentoring, poner atención en la relación, y compartir experiencias y conocimiento, entre otros aspectos. (Vélaz de Medrano, 2016)

Competencia práctica: Exige pericia, ejercicio continuo, dominio de la técnica, de los saberes procedimentales, de la ejecución operativa de las habilidades, el *know how* de un oficio. (Vélaz de Medrano, 2016)

Prestigio en la comunidad: Implica que el mentor es una persona reconocida dentro de la comunidad a la que el aprendiz quiere pertenecer o, cuando menos, es alguien a quien el mentoreado admira. Su prestigio puede venirle de su reconocimiento institucional, su trayectoria, su habilidad, su carisma, fama o excepcionalidad. (Vélaz de Medrano, 2016)

Inteligencia emocional: El mentor debe tener amplias cualidades emocionales. Entre otras, la habilidad de ser empático, saber escuchar las emociones de su mentoreado, gobernar su propia emocionalidad, inspirar confianza, disponer de recursos de motivación o contagiar emociones positivas. (Vélaz de Medrano, 2016)

Habilidades comunicativas: El mentor no solo debe saber comunicarle al aprendiz un conjunto de contenidos, conceptos, procedimientos, etc. del oficio, sino que también debe saber escuchar al mentoreado y entender qué necesita aprender, qué quiere, cómo aprende mejor. En definitiva, debe ser un buen comunicador y un buen escuchador (Vélaz de Medrano, 2016)

Comunidad virtual de práctica

El reto ya no es sólo llevar dispositivos tecnológicos a las instituciones educativas, el incremento en el uso de las redes sociales debe permitir consolidar redes humanas, que se extienden como nodos de saber de conocimiento, vinculando a las personas sin importar su ubicación geográfica, es donde se realiza la transformación en los modos de gestionar el conocimiento, puesto que se viene acostumbrado a una educación universal, masiva y estandarizada que al dar paso a la incorporación de las tecnologías digitales se replantea y dirige hacia dinámicas del aprender que son distribuidas, permanentes y con conexión. La colaboración va de la mano con las competencias sociales, lo cual implica colaboraciones entre pares y a través de redes y comunidades de prácticas. (UNESCO, 2015)

Los profesores en la actualidad requieren de una comunidad que les permita interrelacionarse con otros y aprender a partir de sus experiencias. Teorías como las

del conectivismo brindan aportes significativos al desarrollo de las comunidades de práctica, puesto que integra principios explorados de caos, redes, complejidad y auto organización. (Vásquez, 2011)

Programas de mentoría

Es un medio eficaz para difundir el conocimiento, a su vez permite ser partícipes de su propio *know how*, ampliar su capacidad académica y práctica, potenciar su innovación académica y científica, mejorar la calidad de sus habilidades y actitudes profesionales, ofrecer oportunidades de *Networking* a los estudiantes con talento para así mantener su vinculación y compromiso en el proceso de aprendizaje. (Seoane, 2014)

- **Conformación del equipo mentor**

La colaboración y el trabajo del equipo mentor sólo son posibles mediante estructuras adecuadas (en educación escolar deberían ser, especialmente, planas, ligeras, flexibles, dúctiles y favorecedoras de una comunicación ágil) que requieren, ineludiblemente, de la constitución de equipos o unidades de trabajo. Aquí tenemos, pues, el quid de la cuestión: ¿cómo conseguir equipos de mentores que trabajen satisfactoriamente en aras a la calidad que deseamos?, ¿es posible conseguir equipos de trabajo que cumplan, a su vez, en su funcionamiento, criterios de calidad? (Serafí, 2010). El énfasis por conocer y tratar de mejorar la tarea de los mentores a través de analizar sus conductas como miembros de la organización en la que trabajan constituye todavía un interés reciente. También resulta un hecho aislado o poco habitual estudiar el desempeño de los enseñantes como miembros de las diferentes unidades organizativas o equipos que suelen conformarse en las instituciones.

Durante muchos años los estudios sobre el profesor se han venido centrando en el análisis de los enseñantes considerados individualmente. Se pretendía especialmente identificar y describir cuáles debían ser los rasgos del profesor ideal. Los lectores más veteranos recordarán aquellos antiguos manuales de pedagogía general o de introducción a la pedagogía que nos referían las características del

profesor modelo a las que se suponía debíamos aspirar quienes queríamos ser maestros. Se estudiaba, pues, y se nos instaba a estudiar, por separado, al maestro y sus características dentro del modelo presagio-producto y después, pocas veces simultáneamente, se proponía estudiar y conocer al alumno, así, en singular, considerado también individualmente (Serafí, 2010).

Control de la actividad de estudio

Los aspectos didácticos de la función docente y también, aunque más recientemente, el pensamiento del profesor han sido estudiados con cierta profusión y, por tanto, la mayor parte de estas pesquisas se han realizado teniendo en cuenta únicamente el momento de la intervención directa, es decir: cuando el enseñante, cerrado en su sala de clase, trabaja con sus alumnos cara a cara; o, en menor grado, considerando los momentos inmediatamente anteriores o posteriores al período de contacto directo con los estudiantes. (Serafí, 2010). Sin embargo, la profusión de investigaciones ha sido muy inferior en el caso de los estudios sobre el trabajo en equipo de los mentores. Por otra parte, si consideramos los estudios e investigaciones relacionadas con la didáctica y la organización escolar en los últimos años, se vuelve a poner en evidencia que los estudios sobre el trabajo en equipo de los profesores es un campo escasísima mente analizado y que, en la actualidad, suscita poco interés.

Seguramente porque se trata de un tema de estudio difícil o, a lo mejor, como ocurre entre quienes son docentes, porque no tienen demasiado interés en conocer mejor los propios problemas y mejorar así las prácticas: cómo se desarrolla el trabajo en equipo, es un aspecto casi siempre eludido como tema de reflexión o de pesquisa. (Serafí, 2010). Por todo ello, no se conoce todavía muchas cosas sobre qué sucede en relación al clima y a la cultura de los grupos de enseñantes, las motivaciones que los llevan a trabajar juntos, en grupo; o cómo funcionan los equipos que formal e informalmente constituyen los profesionales de la educación en los centros escolares.

Estrategias de aprendizaje

En el diccionario de Ciencias de la Educación, define estrategia como “la ciencia o arte de combinar y coordinar las acciones con vistas a alcanzar una finalidad, corresponde a una planificación para lograr un resultado con proposición de objetivos a alcanzar y medios considerados para lograrlo” (Mayer, 2016, p.5). El concepto de estrategias en el ámbito educativo lo define como una “estrategia de enseñanza que coordina los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza que promueven los aprendizajes educativos” (Mayer, 2016, p.10).

En conclusión, se dice que las estrategias pedagógicas se refieren a un grupo de planificaciones que al ser aplicadas apoyan en el cumplimiento de una meta, en este caso en el ámbito educativo, estrategias que ayuden al estudiante a superar sus inconvenientes en la asignatura, dando una posible solución a los problemas detectados.

Evaluación de necesidades

Múltiples evidencias e indicios avalan la certeza de la afirmación anterior. La idea y la necesidad, que propugnamos, del trabajo entre enseñantes que comparten la educación de un contingente de alumnos en el mismo establecimiento escolar, basado en la colaboración, se justifica por numerosos motivos. Algunos, aunque no siempre considerados en nuestras prácticas como enseñantes, conviene recordarlos, aunque son bien evidentes y de sentido común:

La acción sinérgica suele ser más efectiva y eficaz que la acción individual o que la simple adición de acciones individuales. Mediante la colaboración parece más factible mejorar las ayudas pedagógicas que proporcionamos a nuestros estudiantes, ofrecer una oferta educativa más completa y una educación más justa.

La colaboración mediante el trabajo en equipo permite analizar en común problemas que son comunes, con mayores y mejores criterios.

Proporcionar a los estudiantes la educación de calidad que, sin duda, merecen exige que entre las personas que les educan existan ciertos planteamientos comunes y también criterios y principios de actuación suficientemente

coherentes. Esos requisitos no son posibles sin la adecuada coordinación que proporciona la colaboración mediante el trabajo en equipo. (Serafí, 2010)

Se justifica la necesidad del trabajo en equipo como mecanismo para proporcionar una atmósfera que anime a los alumnos a trabajar con entusiasmo; o para aumentar el auto concepto y la autoestima entre el profesorado y su sentimiento de propiedad y de pertenencia respecto a la unidad educativa, entre otros motivos principales. La colaboración entre docentes y aún entre diferentes centros educativos es uno de los factores clave relacionados con la mejora de los aprendizajes de sus alumnos. La colaboración mediante el trabajo en equipo es un objetivo en la educación escolar. Los currículos que se desarrollan en la totalidad de los países democráticos recogen con claridad el encargo que tienen los enseñantes de capacitar a sus alumnos para esas tareas. Como consecuencia, si los profesores no dan ejemplo de trabajo colaborativo mediante prácticas basadas en el trabajo en común, la coordinación y la ayuda mutua, difícilmente podremos ser creíbles y conseguir las capacidades que, en ese sentido, parece que deberíamos pretender en los alumnos. (Serafí, 2010)

Considerando que, la acción de colaborar puede desarrollarse entre diversos estamentos: profesorado, alumnado, padres y madres; entre servicios: inspección, servicios psicopedagógicos de apoyo a los centros, entre centros educativos, etc. La colaboración entre docentes es un modo de trabajar de dos o más personas, compartiendo recursos, para alcanzar unos propósitos específicos durante un período de tiempo determinado, que tiene como características y requisitos principales los siguientes:

Es voluntario, porque está establecido en términos de colegialidad, entre iguales; no existe predominio por parte de ninguno de los agentes; en igualdad de condiciones independientemente de rangos jerárquicos o situaciones administrativas.

Se basa en la lealtad y en la confianza recíproca.

Implica, por tanto, un determinado planteamiento ideológico (ausencia de jerarquías, equidad, igualdad entre participantes, voluntad de transformación y mejora).

Supone, a diferencia de la simple cooperación, realizar en común, participativamente, el diseño de lo que se pretende alcanzar o desarrollar; acordar la metodología de trabajo y discutir y evaluar en común el proceso y los resultados. (Serafí, 2010)

Un equipo de trabajo consiste en un grupo de personas trabajando juntas las cuales comparten percepciones, tienen una propuesta en común, están de acuerdo con los procedimientos de trabajo, cooperan entre sí, aceptan un compromiso, resuelven sus desacuerdos en discusiones abiertas y que todo eso no aparece automáticamente, sino que debe irse construyendo poco a poco. Se habla de una acción colaborativa en la que la discusión no es el objetivo sino el medio y en la que las personas que desempeñan tareas directivas o de coordinación de grupos y equipos no abdican de su autoridad ni responsabilidad ni renuncian al control formativo del trabajo del profesor. (Serafí, 2010). Por lo tanto, el problema de la calidad en educación se enfoca desde la perspectiva del trabajo colaborativo entre equipos docentes. El trabajo en equipo de los profesores es un campo escasamente analizado, y en este artículo se examinan los factores que en cierta manera lo dificultan, a la vez que se proponen estrategias para su mayor y mejor implementación, en aras a una educación de calidad.

Variable Dependiente

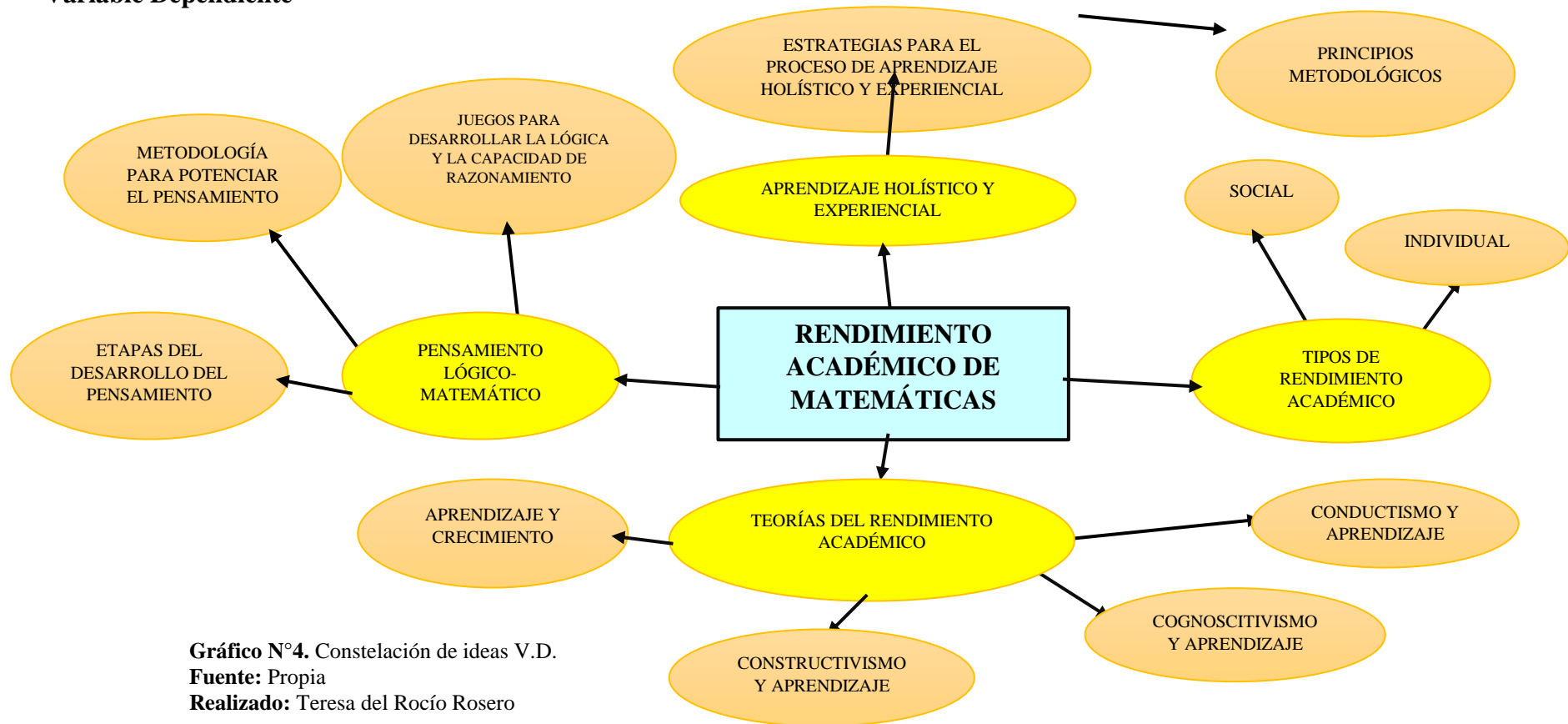


Gráfico N°4. Constelación de ideas V.D.

Fuente: Propia

Realizado: Teresa del Rocío Rosero

RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS

En el contexto de las matemáticas, (Barbero, Holgado, Vila, & Chacón, 2007) definen el rendimiento académico en matemáticas como la capacidad de los escolares para resolver problemas numéricos y operaciones. Aclarando que, el rendimiento académico es un producto multidimensional en el que se tiene que considerar una diversidad de variables internas y externas que inciden en el alumno, debe valorar tanto los aspectos cuantitativos del proceso de aprendizaje como los factores que influyen en el mismo y no solo al alumno sino también al docente (Lamana & De la Peña, 2018). Además, se han de considerar los conocimientos, las habilidades y destrezas que la persona ha obtenido durante el proceso de aprendizaje, así como los factores emocionales y motivacionales.

Por tanto, entre todas las variables que inciden en el rendimiento académico, la creatividad y el estilo de afrontamiento pueden ayudar a encarar los problemas matemáticos e influir en su nivel de rendimiento (Lamana & De la Peña, 2018). Definitivamente, la creatividad constituye un fin de la educación, aplicable en las aulas, que promueve personas más flexibles y originales que se adaptan rápido a los cambios, presentando un abanico más amplio de posibles soluciones a los problemas matemáticos.

Teorías del rendimiento académico

Conductismo y aprendizaje: Se consideran tanto el interés de los teóricos conductuales con los efectos y resultados o resultados de la conducta, como el interés de los teóricos cognoscitivos en el impacto de las creencias y expectativas individuales. Muchas explicaciones de la motivación de influencia del aprendizaje Social pueden caracterizarse como expectativa de valor teórico. En particular, este breve panorama de la implicación de la motivación en el rendimiento académico nos lleva a la reflexión inicial, considerando las diferentes perspectivas teóricas, de que el motor psicológico del alumno durante el proceso de enseñanza aprendizaje presenta una relación significativa con su desarrollo cognitivo y por ende en su

desempeño escolar, sin embargo, no deja de ser genérica la aproximación inicial hacia el objeto de estudio.

Cognoscitismo y aprendizaje: es decir la persona lo obtiene de la comunidad por lo que este es la unión de los dos primeros. (Bustamante, 2015), investigador neto en estrategias didácticas manifiesta que es importante tener en cuenta la diferencia entre estrategia y competencia y la define del siguiente modo: los dos elementos de la enseñanza aplican retroalimentación y contextualización y el dominio del tema mientras que la estrategia didáctica es la acción que se utiliza dentro del salón de clases para la resolución de un problema, la competencia se identifica por el dominio de la estrategia. Se refiere que la motivación se considera como el producto de dos fuerzas principales, la expectativa del individuo de alcanzar una meta y el valor de esa meta para él mismo. En otras palabras, los aspectos importantes para la persona son, ¿si me esfuerzo puedo tener éxito? y ¿si tengo éxito, el resultado será valioso o recompensante?, la motivación es producto de estas dos fuerzas, puesto que, si cualquier factor tiene valor cero, no hay motivación para trabajar hacia el objetivo. (Edel Navarro, 2016)

Constructivismo y aprendizaje: Es un apoyo al desarrollo del pensamiento lógico matemático puesto que este se encuentra en el propio sujeto por lo que se resalta el siguiente refrán: “la verdad se encuentra en lo que las personas no vemos”. (Piaget, 2015)

Aprendizaje y crecimiento: Es el físico este se caracteriza porque suele apoyarse sobre los objetos del mundo exterior, con el objetivo de que el individuo descubra y aprenda del entorno del que lo rodea, es decir un conocimiento empírico. (Piaget, 2015)

Pensamiento lógico-matemático

El cerebro humano es el encargado de almacenar información mediante los impulsos sensoriales, el cual se lo denomina sensación del estímulo del

pensamiento es ahí donde se va formando el conocimiento y la inteligencia. La división de este se da en Hemisferio Derecho que se caracteriza por controlar el lado izquierdo del cuerpo humano, realiza tareas visuales, espaciales, artísticas y musicales, mientras que el Hemisferio Izquierdo su principal función es controlar el lado derecho del cuerpo junto con tareas de tipo lógico, visual, analítico y racional. Según Rojas (2018), en su investigación del pensamiento lógico indica que el cerebro humano posee un periodo crítico que se debe estimular con estrategias, destrezas y habilidades el aprendizaje matemático basado en las estrategias es una proporción de herramienta para el desarrollo de la elaboración de esquemas mentales que utilizaran los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no a la memorización sino a la conceptualización.

- **Etapas del desarrollo del pensamiento**

El psicólogo suizo Jean Piaget en su investigación del desarrollo cognitivo manifiesta que el pensamiento lógico en los niños, niñas y adolescentes se desarrolla cuando estos se interaccionan con los objetos que los rodean, el docente debe aplicar actividades dentro del salón para que los descubran, interpreten de forma lúdica. Existe diferentes períodos o etapas de desarrollo del pensamiento lógico donde puede tener una secuencia invariable es decir no sigue un mismo orden. (Piaget, 2015).

La primera etapa se la puede considerar como “Sensorio motora” es decir el niño activo, esta empieza del nacimiento hasta la edad de dos años, donde se caracteriza por los niños o niñas van desarrollando las subestructuras cognitivas es decir sus intelectuales posteriores como la sicomotricidad. (Piaget, 2015)

La siguiente etapa es conocida como “Pre operacional” es decir la etapa del niño intuitivo, se la desarrolla a la edad de dos a siete años, donde su principal caracteriza es que los niños y niñas empiezan a usar símbolos y palabras para desarrollar su pensamiento lógico y resolviendo problemas de forma intuitiva. (Piaget, 2015)

La tercera etapa es conocida como “Operaciones Concretas” o a su vez niño práctico, se la desarrolla a la edad de siete a once años la función de esta etapa es que el niño realiza operaciones lógicas de sucesión, clasificación y conservación. Los problemas son relacionados con el mundo real. (Piaget, 2015)

En el estudio de las etapas se presenta la cuarta conocida como “Operaciones formales” o más conocida como niño reflexivo, en la edad que se desarrolla es desde los once años en adelante donde su principal función es que el niño aprende a desarrollar su pensamiento lógico mediante resolución de problemas abstractos.

- **Metodología para potenciar el pensamiento**

Existen diferentes metodologías y estrategias que los docentes pueden trabajar en el aula de manera que se favorezca el desarrollo del pensamiento crítico y el razonamiento en los estudiantes. Entre ellas podemos señalar:

Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en la resolución de problemas es un método que permite que los alumnos tengan un papel más activo en su enseñanza. Al estar más implicados se les motiva a querer aprender, son más autónomos y más responsables. Si además utilizas las nuevas tecnologías como herramienta de enseñanza, los alumnos aprendan a usar las tabletas y los ordenadores como medios idóneos para encontrar información.

La enseñanza ha evolucionado de manera que en las aulas los profesores utilizan métodos con los que los alumnos tienen un papel más participativo. El aprendizaje basado en la resolución de problemas es un método en el que los alumnos tienen un papel activo. “Es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor”.

Como su nombre indica se debe resolver un problema y son los alumnos los que tienen el reto de encontrar la solución. Lo harán trabajando en equipo, buscando y recopilando información mientras el maestro tiene el papel de guiarles. Además, un aspecto importante a nivel educativo es que este método favorece a motivarles a querer aprender, ya que cuando los alumnos encuentran la solución surgen otras incógnitas que querrán resolver. (Miniland, 2018)

Estudio de casos

Un estudio de caso es un método de aprendizaje acerca de una situación compleja; se basa en el entendimiento comprensivo de dicha situación el cual se obtiene a través de la descripción y análisis de la situación la cual es tomada como un conjunto y dentro de su contexto. Las visitas al terreno están generalmente asociadas con los estudios de caso, pero no todas las visitas al terreno son estudios de caso. (Castro, 2013). Podemos hacer visitas de terreno o de campo con fines de observación o de utilización de otros métodos de recolección de datos, tales como entrevistas; y no usar, necesariamente, la metodología del estudio de caso. Esto es, implica un entendimiento comprensivo, una descripción extensiva y el análisis de una situación en su conjunto y dentro de su contexto. (Castro, 2013)

Ensayos

Los ensayos favorecen la confianza del alumno en sí mismo, fomentan la creatividad y la reflexión profunda, favorecen el espíritu crítico al replantear desde nuevos enfoques asuntos “ya conocidos”, y ayudan a mejorar la expresión escrita. El ensayo constituye un recurso didáctico utilísimo, especialmente en las humanidades y las ciencias sociales. Cuando usamos este término, nos referimos básicamente a dos posibilidades escriturales: la breve, llamada artículo –que aparece en periódicos y revistas, sean estos especializados o no–, y la de extensión más amplia, que se recoge en libros o en revistas especializadas. En realidad, se llama “ensayo” a una serie de divagaciones, en las cuales el autor expresa sus

reflexiones acerca de un tema determinado. Otro diccionario agrega un rasgo definitorio más: “En los tiempos modernos, se aplica el vocablo a un verdadero género literario que comprende todos aquellos trabajos considerados como literario-científicos.” (Espíndola, 2012)

Sin embargo, su uso requiere que el docente explique perfectamente a sus alumnos la naturaleza de este género literario y algunos aspectos que debe considerar. Mientras que las disertaciones implican un rigor lógico en el manejo de la información, el ensayo permite ciertas libertades.

Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario, de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual; llegando a considerarse cuatro estilos de aprendizaje cada una con sus propias características (Kolb, 1976)

Los autores (Honey y Mumford, 2000), en base a la obra de Kolb, identificaron cuatro estilos diferentes de aprendizaje: activo, teórico, reflexivo y pragmático, en la que, según ellos, las personas gravitan normalmente hacia un estilo particular de aprendizaje y que para lograr un aprendizaje óptimo las personas deben identificar su estilo natural de aprendizaje, conocerlo y aprender a complementar su estilo. Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los educandos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1979)

Tomando en cuenta a los autores mencionados podemos ver como a través del tiempo las diferentes teorías sobre los estilos de aprendizaje se complementan y reafirman la teoría de (Kolb, 1976), a la cual, se la podría considerar como el punto de partida de todas ellas. Actualmente los estilos de aprendizaje están siendo

un tema de estudio en el campo de la psicología educativa y está sirviendo para iniciar cambios significativos en el proceso docente – educativo. El conocimiento de los diferentes estilos de aprendizaje ayuda a impulsar el rendimiento académico porque brinda herramientas para encauzar su aprendizaje aprovechando aquellas actividades o ejercicios intelectuales que más se le facilite al estudiante. (Jaramillo, 2002).

Se considera que existe una relación muy estrecha y significativa entre estilo de aprendizaje de los alumnos y su consecuente rendimiento académico. En un estudio de investigación, se concluyó que los Estilos de Aprendizaje se relacionaban sobre todo con la variable académica y no tanto con las variables de tipo social (profesión de los padres o madre, número de hermanos, la ciudad de procedencia). Los estilos de aprendizaje han servido para realizar cambios significativos en el proceso educativo. Han ayudado a comprender tanto a estudiantes como docentes que cada ser humano aprendemos de diferente forma, y que no existe una manera correcta o errónea de aprendizaje; por otro lado, el rendimiento académico es una parte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, porque nos permite identificar si el estudiante cumple con los estándares de aprendizaje que dispone el currículo de educación para ser promovido de nivel (Estrada García, 2018).

Por eso, “los alumnos están marcados con ciertas preferencias en algunos Estilos de Aprendizaje, que se han desarrollado debido a la insistente manera de enseñar y evaluar en una misma línea y que exigen procesar información de una forma determinada, por ejemplo, exigiendo repetición de datos y contenidos que provocan en el alumno el desarrollo del Estilo Reflexivo, almacenaje de datos (Chiara, 2011)

Al existir una brecha entre los estilos de enseñanza de los docentes y los estilos de aprendizaje de los estudiantes o cuando ambos no se corresponden, se podría ocasionar desinterés en los alumnos, poca participación, bajo rendimiento académico, inasistencia e insatisfacción en general; y que, para favorecer el proceso

educativo, es necesario que los docentes reflexionen sobre los diferentes estilos de aprendizaje e incorporen en sus planteamientos teóricos prácticos los aportes de las teorías del aprendizaje.

Teoría del aprendizaje de David Kolb

El modelo de estilos de aprendizaje de Kolb es un modelo de aprendizaje basado en la experiencia (se concibe como experiencia a toda actividad que permite aprender), se plantea que para aprender debemos trabajar o procesar la información que recibimos; y que la forma como procesamos la información es a través de las dos dimensiones del aprendizaje, conformado por la percepción y el procesamiento. Se considera que la percepción es el modo en que captamos la información y el procesamiento es el modo en que procesamos y transformamos dicha información en algo significativo y utilizable. El aprendizaje es el resultado de la forma como las personas perciben y luego procesan lo que han percibido (Kolb, 1984).

En esta teoría se describe dos tipos opuestos de percepción, referidos a las dos formas opuestas de percibir la información, es decir, la percepción a través de la experiencia concreta y la percepción a través de la conceptualización abstracta (percibir a través de la teoría). Así mismo se considera dos formas opuestas de procesar la información percibida, procesamiento a través de la experimentación activa (aplicar o usar la información percibida) y procesamiento a través de la observación reflexiva (pensar y reflexionar sobre la información percibida). (Kolb, 1984). El encuentro, la combinación o yuxtaposición de ambas formas de percibir y ambas formas de procesar la información, es lo que llevo a Kolb a Plantear su modelo de los cuatro cuadrantes para explicar los cuatro estilos de aprendizaje (Lozano, 2000)

Las fases o ciclos del aprendizaje

Las dos dimensiones del aprendizaje: la percepción y el procesamiento, al estar conformadas cada una por dos tipos opuestos de percepción y dos formas

opuestas de procesamiento, dan origen a las cuatro fases o ciclos del aprendizaje. Un aprendizaje óptimo es el resultado de trabajar la información en las cuatro fases, es decir: para aprender debemos procesar la experiencia directa y concreta o la experiencia abstracta; y la experiencia se transforma en conocimiento cuando las elaboramos reflexionando y pensando o experimentando de forma activa. Las personas aprenden en la medida en que experimentan, accionan y reflexionan sobre la experiencia (Kolb, 1984).

Cada ciclo del aprendizaje corresponde a una forma particular de percibir o procesar la información y en cada uno de estos ciclos se pone de manifiesto capacidades sobresalientes y específicas de los estudiantes. Según las capacidades sobresalientes y manifestadas de acuerdo con las preferencias de los estudiantes, se habla de alumnos activos, reflexivos, teóricos o pragmáticos.

A - Experiencia Concreta

Preferida por alumnos activos que se involucran totalmente y sin prejuicios en experiencias nuevas, disfrutan el momento presente, se dejan llevar por los acontecimientos, gustan de trabajar rodeados de gente, tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar proyectos. Aprenden mejor en actividades que les presente un desafío, en actividades cortas y de resultado inmediato y cuando hay emoción, drama y crisis. Les cuesta aprender cuando tienen que adoptar un papel pasivo, cuando tienen que asimilar, analizar e interpretar datos y trabajar solos. La pregunta que quieren responder en el aprendizaje es ¿cómo?

B.- Conceptualización Abstracta.

Preferida por alumnos teóricos, quienes adaptan e integran sus observaciones en teorías complejas y fundamentadas lógicamente, piensan de forma secuencial paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes; gusta analizar y sintetizar información, su sistema de valores premia la lógica y la

racionalidad. Se sienten incómodos con juicios subjetivos, técnicas de pensamiento lateral y actividades faltas de lógica clara.

Aprenden mejor a partir de modelos, teorías, ideas y conceptos que presenten un desafío y cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar. Les cuesta trabajo aprender con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre, en situaciones que enfatizan las emociones, sentimientos y cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico. En el aprendizaje quieren responder a la pregunta ¿qué?

C. Observación Reflexiva

Preferida por alumnos reflexivos, quienes adoptan la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas, recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión, valoran el recojo de datos, análisis y posponen las conclusiones todo lo que pueden; son precavidos y analizan las implicancias de cualquier acción antes de ponerse en movimiento, en las reuniones observan, escuchan antes de hablar y procuran pasar desapercibidos. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿por qué?

D. Experimentación Activa

A los alumnos pragmáticos les gusta poner en práctica inmediatamente las ideas, teorías técnicas que van aprendiendo, son gente práctica, apegada a la realidad, les gusta tomar decisiones y resolver problemas, los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas. Les aburren e impacientan las largas discusiones de la misma idea y tener que aprender temas que no se relacionan con la realidad, a la cual, no le encuentra su aplicación útil.

Aprenden mejor con actividades que relacionen la teoría y la práctica, cuando pueden ver a los demás hacer algo y cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido. Les cuesta aprender cuando lo que aprenden no se relaciona con sus necesidades inmediatas, con actividades que

aparentan no tener una finalidad y cuando lo que hacen no está relacionado con la realidad. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿qué pasaría sí?

Cuadrante de los Estilos de Aprendizaje de Kolb

Los estilos de aprendizaje se hacen referencia a la forma particular en que cada persona percibe, procesa, relaciona, organiza y da significado a la información y a la experiencia. Se plantea cuatro estilos de aprendizaje, los cuales se desprenden de las capacidades de experiencia concretas (EC), conceptualización abstracta (CA), Observación reflexiva (OR) y experimentación activa (EA). (David Kolb, 1986),

Estilo de aprendizaje convergente

Es resultado de la combinación de las capacidades de experimentación activa (EA) y conceptualización abstracta (CA). Aquí, el punto más fuerte de los estudiantes reside en la aplicación práctica de las ideas, se desempeña mejor en las pruebas que requieren una sola respuesta o solución concreta para una pregunta o problema y Organiza sus conocimientos de manera que se puedan concretar en resolver problemas usando razonamiento hipotético deductivo. Se orientan más a las cosas que a las personas y a tener menos intereses por la materia prefiriendo la especialización científica.

Las estrategias metodológicas que requiere este estudiante son actividades manuales, proyectos prácticos, hacer gráficos y mapas, clasificar información, ejercicios de memorización, resolución de problemas prácticos, demostraciones prácticas.

Estilo de Aprendizaje Divergente

Resultado de la combinación de las capacidades de experiencia concretas (EC) observación reflexiva (OR). Aquí, el punto más fuerte del estudiante es su capacidad imaginativa, se destaca porque tiende a considerar situaciones concretas

desde muchas perspectivas. Se califica este estilo como “divergente” porque es una persona que funciona bien en situaciones que exigen producción de ideas

Las estrategias metodológicas que requieren los estudiantes son: lluvia de ideas, ejercicios de simulación, proponer nuevos enfoques a un problema, predecir resultados, emplear analogías, realizar experimentos, construir mapas conceptuales, resolver puzzles, ensamblar rompecabezas, adivinar acertijos.

Estilo de aprendizaje Asimilador

Predomina en esta persona las capacidades de conceptualización abstracta (CA) y la observación reflexiva (OR). El punto más fuerte del estudiante es su capacidad de crear modelos teóricos se caracteriza por un razonamiento inductivo y poder juntar observaciones dispares en una explicación integral, se interesa menos por las personas que por los conceptos abstractos, y dentro de éstos prefiere lo teórico a la aplicación práctica; suele ser un científico o un investigador.

Las estrategias metodológicas que requiere son: informes escritos, investigaciones sobre la materia, tomar apuntes, participar en debates, asistir a conferencias, encomendarle lectura de textos, ordenar datos de una investigación.

Estilo de Aprendizaje Acomodador

Aquí, los estudiantes se desempeñan mejor en la experiencia concreta (EC) y la experimentación activa (EA), su punto más fuerte reside en hacer cosas e involucrarse en experiencias nuevas. Suele arriesgarse más que las personas de los otros tres estilos de aprendizaje. Se lo llama “acomodador” porque se destaca en situaciones donde hay que adaptarse a circunstancias inmediatas específicas. Es pragmático, en el sentido de descartar una teoría sobre lo que hay que hacer, si ésta no se aviene con los “hechos”. El acomodador se siente cómodo con las personas, aunque a veces se impacienta y es “atropellador”. Este tipo suele encontrarse dedicado a la política, a la docencia, a actividades técnicas o prácticas, como los negocios.

Las estrategias metodológicas que requieren los estudiantes son: trabajos grupales, ejercicios de imaginación, trabajo de expresión artística, lectura de trozos cortos, discusión socializada., composiciones sobre temas puntuales, gráficos ilustrativos sobre los contenidos, actividades de periodismo, entrevistas, laborar metáforas sobre contenidos, hacerle utilizar el ensayo y error.

En la práctica, tendemos a especializarnos en una, o en dos, de las dimensiones. En función de la fase del aprendizaje en la que nos especialicemos, el mismo contenido nos resultará más fácil (o más difícil) de aprender.

Un aprendizaje óptimo requiere de las cuatro fases de la rueda de Kolb. Con eso por una parte facilitaremos el aprendizaje de todos los alumnos, cuales quiera que sea su estilo preferido y, además, les ayudaremos a potenciar las fases con los que se encuentran más incómodos (Kolb, 1976).



Gráfico N° 5. Fases de la Rueda de Kolb (1976)
Fuente. DGB / DCA/004. Manual de estilos de aprendizaje.
Investigado por. Teresa Rosero

En particular, se habla de potenciar las facultades de los individuos; pero lo que se vive en el aula es una estandarización del modo práctico y técnico del

conocimiento, y no se reflejan la naturaleza misma del aprendizaje de los individuos, inmersos en procesos de formación escolar.

Aprendizaje basado en proyectos

Es una modalidad de enseñanza que busca resolver un reto, con un producto construido por tus estudiantes, evaluando su capacidad de solucionar un problema a través del proyecto. Con una gran ventaja. Se caracteriza porque no tiene un solo camino o única respuesta. El estudiante puede imaginar cualquier proyecto como solución y ponerla en marcha con lo que tenga a mano, o agregar otros componentes que considere necesarios. Para ello, como profe debes hacer algo muy importante (Prodigii, 2018). De hecho, esta metodología se acerca a cómo funciona hoy la mentalidad emprendedora. Una persona ve una necesidad, prueba diferentes alternativas para resolverla y luego se crea un modelo de negocios rentable. El aprendizaje basado en proyectos nos ayuda a ir dejando esa semilla desde la academia en nuestros estudiantes. (Prodigii, 2018)

Otra ventaja es que, durante el proceso, los estudiantes desbloquean diferentes habilidades como análisis, razonamiento, y lo que sea necesario según el tipo de proyecto con el fin de cumplir el reto (Prodigii, 2018). Parte importante del Aprendizaje basado en proyectos, se basa en la colaboración, incluso a distancia. Esta es una habilidad demandada para el trabajo empresarial del futuro, aunque ya hace parte de una necesidad del presente.

Pasos para el aprendizaje basado en proyectos

- **Piensa en el reto.** Este reto debe responder a la realidad de tus alumnos; Por ejemplo, si viven en el campo, algo relacionado con cultivos; Si tienen acceso limitado a internet, un reto enfocado a conectividad, tú los conoces mejor que yo. Plantea ese reto como una pregunta, por ejemplo: ¿Cómo podríamos hacer más productiva nuestra tierra? O ¿Cómo

podríamos aprender sin internet? ... intenta que la pregunta sea retadora y abierta para imaginar estrategias que las resuelvan.

- **Conforma equipos.** Sí, crea tú los grupos de trabajo. Puedes usar un listado en Excel y organizarlos por colores. Se recomiendan grupos de 3 personas para que puedan resolver por votación alguna diferencia.
- **Asígnale a cada estudiante un rol.** Por ejemplo: líder, investigador, analista, ejecutor, coordinador. Estos roles deberían cambiar por cada proyecto para que cada estudiante experimente un rol diferente.
- **Acompaña el proceso de creación del producto.** Ahora se vienen los pasos de planificación, investigación, elaboración y el análisis de resultados como trabajo autónomo del estudiante. Acá damos las pautas como facilitadores del proceso. El objetivo es que cumplan el reto y respondan a la gran pregunta inicial a partir de la creatividad.
- **Presentación y votación.** Cada grupo muestra cómo su proyecto resuelve el reto. Tus estudiantes pueden votar por su proyecto favorito a través de video llamada, chat, o la herramienta de encuesta que maneje. (Prodigii, 2018)

Debates

Este método persigue potenciar la reflexión, el debate y el pensamiento crítico entre los estudiantes. Mediante los debates académicos en los que participan los estudiantes se fomentan todo tipo de beneficios intelectuales como la presentación ordenada de argumentos, el desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad de diálogo y la mejora de la expresión oral. Los estudiantes tienen que afrontar presentaciones en clase, entrevistas de trabajo y exposiciones en su vida cotidiana. Si pensamos como hablamos, resulta muy conveniente que los estudiantes aprendan a hablar de la mejor manera posible y sean capaces de presentar sus ideas de una forma clara y adecuada al contexto al que se estén dirigiendo (Fundación Dialnet, 2017). En particular, el debate o la discusión dirigida puede ser una estrategia muy útil para el desarrollo intelectual del

estudiante y conectar los temas para ser tratados en el contexto educativo con los problemas sociales.

Simulaciones

La simulación permite presentar en forma auténtica, problemas a los que debe responder el alumno, adquiriendo un contexto para que se desempeñen como lo harían en la vida real. De acuerdo con algunos autores, la simulación permite el aprendizaje significativo y libre de riesgos para el alumno. A la vez, la simulación lleva entrelazada por diseño, el aprendizaje basado en problemas (ABP) donde el alumno se enfrenta a situaciones con más realismo que los casos que son presentados de manera teórica en el aula. Así, es posible mejorar las habilidades técnicas y procedimentales, así como aquellas más interpersonales relacionadas con la atención sin lesiones o complicaciones en un paciente real. Aunque se encuentran similitudes entre el ABP y la simulación, en la última, el alumno es llevado a un ambiente de trabajo donde de acuerdo a su nivel, puede enfrentar situaciones con distintos grados de dificultad. Esta técnica mejora la atención de los estudiantes, lo que se refleja en un mejor desempeño en los grupos de alumnos que recibieron este tipo de prácticas. (Bustos, 2015)

Pensamiento crítico

En el quehacer diario, las personas desarrollan y aplican su habilidad de pensar infinidad de veces, como seres humanos se reflexiona (piénsalo bien), se comprende (¿qué piensas de este asunto?), se recuerda (he pensado todo el día en ti), se analiza y decide (piensa qué vas a hacer), y se solucionan problemas (piensa cómo te las vas a arreglar) (López, 2018). Con respecto, a las habilidades cognitivas: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación, entendiendo al pensamiento crítico como el “juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia,

conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio”. (López, 2018)

Se puede observar, que el pensamiento crítico da a los estudiantes herramientas para reflexionar y analizar los acontecimientos, conocimientos o contenidos que tengan a su alcance y a partir de ahí pensar cómo su aplicación dará autonomía para decidir por ellos mismos de acuerdo con lo que creen que es lo correcto. En pocas palabras, la función principal de la escuela, más que transmitir conocimientos, es la de fomentar en los alumnos la curiosidad, la capacidad de aprender a aprender, así como la autonomía que les permita alcanzar su máximo potencial. Esto se puede lograr desarrollando en ellos habilidades de orden superior, como lo es el pensamiento crítico, de ahí la importancia de que como docentes planteemos preguntas pertinentes y trabajemos con metodologías que favorezcan la reflexión, el razonamiento, la metacognición y la argumentación.

- **Juegos para desarrollar la lógica y la capacidad de razonamiento**

El papel del juego como fenómeno de desarrollo del pensamiento y de la actividad define que la naturaleza del juego es biológico e intuitivo y que prepara al niño para desarrollar sus actividades en la etapa de adulto. Se implanta las primeras clasificaciones de juego, estableciéndolo por categorías:

- **Juegos de experimentación:** Consiste en el instinto de destrucción sistemática según el entorno que se encuentre el niño, se recomienda espacios donde se genere libertad para jugar.
- **Juegos de locomoción:** tiene como premisa un cambio de lugar como por ejemplo jugar con el agua, pasar arena de mano en mano.
- **Juegos cinegéticos:** son ejecutados con una presa animada real por ejemplo el gato y el ratón.
- **Juegos de combate:** hace referencia a las batallas o se lo conoce como juego de lucha.

Piaget (2015) propone el juego como una estrategia para aprender y según la edad del infante clasifica el desarrollo de la recreación.

- Juegos prácticos: Comprende desde los 6 a los 18 meses de edad, consiste en la etapa senso-motora y repetición de secuencias bien establecidas.
- Juegos simbólicos: Es la etapa pre-operacional, los infantes tienen dos años de edad aproximadamente, el niño disfruta de imitar acciones de la vida cotidiana como bañarse, comer, saltar, entre otros. Esta etapa permite el desarrollo de la representación, el lenguaje y la socialización. Hasta los cuatro años el juego simbólico comienza a hacerse menos frecuente, esto ocurre en la medida en que el niño se integre a un ambiente real. (Videa, 2019)
- Juego de reglas: Esta etapa consiste en las operaciones concretas comprende desde los 6 hasta los 11 años de edad, en esta recreación se plantean reglas y se puede interactuar con dos o más personas fomentando el trabajo cooperativo, se diferencia del juego simbólico porque se debe respetar las normas establecidas al momento de jugar. (Videa, 2019)

Aprendizaje Holístico y Experiencial

En el proceso de enseñanza aprendizaje holístico y experiencial se estimula el empleo de procedimiento que propicia a los alumnos el logro de la asimilación productiva de los conocimientos profesionales. Ahora bien, para utilizar adecuadamente la holística de métodos y técnicas con procedimientos metodológicos generalizados y que se produzca la asimilación productiva de los conocimientos es necesario, además, “crear las condiciones necesarias que promuevan e intensifiquen la motivación, a través de la creación de significados para los estudiantes” (Baque, Baque, Zea, y Ayón, 2016). Con respecto, a la metodología del Aprendizaje Experiencial se permite, en ambientes controlados, que la experiencia en simulación sea reflexionada a través de la metáfora,

conectándola con la realidad de cada persona o grupo, para prepararnos para la vida y para el trabajo diario, antes de que ocurran situaciones en la vida real.

El Aprendizaje Experiencial nos proporciona una oportunidad extraordinaria de crear espacios para construir un aprendizaje significativo, desde la auto-exploración y experimentación, utilizando los conceptos: *learning by doing / learning by experience / hands-on learning*. John Dewey, Kurt Hahn, Carl Rogers, David Kolb son autores sobresalientes de esta disciplina. En la nueva realidad a partir de 2020 (Yturralde, 2020). Desde este punto de vista, el aprendizaje experiencial se mantiene intacto en su esencia, pues está directamente vinculado al ser humano. Cambian los entornos de aprendizaje ahora más virtuales y remotos. Los medios han cambiado en el presente, mientras tanto, los seres humanos seguiremos en nuestro eterno proceso de aprendizaje, des aprendizaje y re-aprendizaje, en un proceso propio con la evolución.

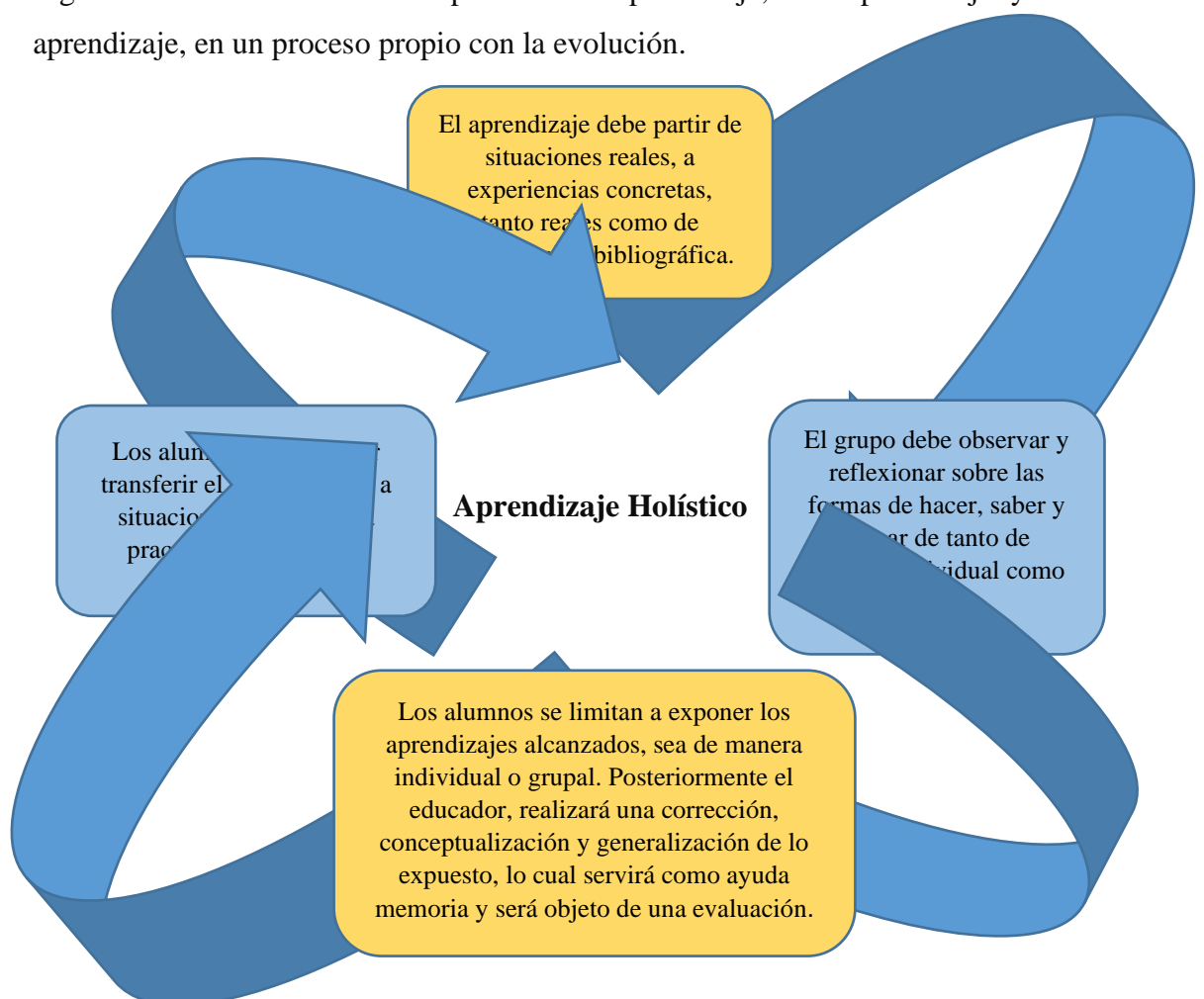


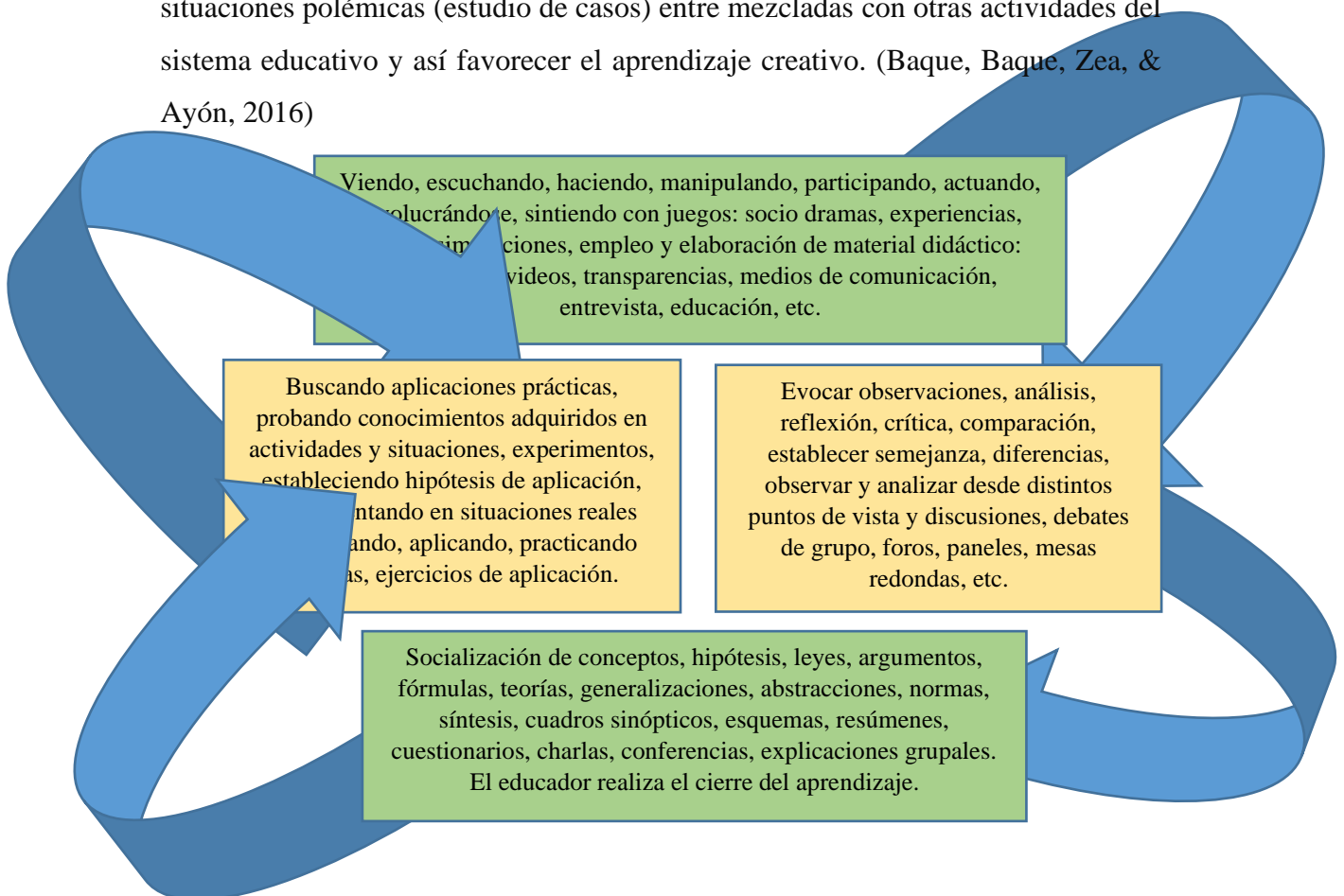
Gráfico N° 6. Aprendizaje holístico
Investigado por: Teresa del Rocío Ojeda

La pandemia de 2020 nos mantiene en permanentes procesos de aprendizaje en todos los ámbitos, hemos aprendido - y no todos - sobre los procesos de contagio, prevención y cuidado, y continuamos en este proceso. El aprendizaje *es* permanente y activo, es un proceso en el cual los procesamientos de la información implican que los aprendices, como socios del aprendizaje debemos construir y reorganizar el conocimiento en nuestra estructura cognitiva por medio de nuestros propios niveles de representación.

Aprendizaje Holístico (Baque, Baque, Zea, y Ayón, 2016)

- **Estrategias para el proceso de aprendizaje holístico y experiencial**

Es necesario estructurar mecanismos de estrategias para afianzar conocimientos en el proceso enseñanza-aprendizaje, en base a la aplicación de situaciones polémicas (estudio de casos) entre mezcladas con otras actividades del sistema educativo y así favorecer el aprendizaje creativo. (Baque, Baque, Zea, & Ayón, 2016)



GráficoN°7. Estrategias en el proceso de aprendizaje holístico-experiencial
Investigado por: Teresa del Rocío Ojeda

- **Principios metodológicos**

La aplicación de la enseñanza holística, de métodos y técnicas en la enseñanza aprendizaje en la educación, cambia el trabajo docente educativo con tendencias actuales y concibiendo la creatividad con una metodología activa que enmarca las relaciones entre todos los sujetos, por un lado, el proceso de enseñanza del docente, por otro el proceso de aprendizaje de los alumnos. El profesor tiene un papel crítico en la creación de un clima de relaciones en el aula que transforme a éste en un lugar de trabajo compartido. (Baque, Baque, Zea, & Ayón, 2016). Estos constituyen recursos necesarios de la enseñanza, son los vehículos de una realización ordenada, metódica y adecuada, de la misma. Los métodos y técnicas tienen por objeto hacer más eficiente la dirección del aprendizaje. Gracias a ellos, pueden ser elaborados los conocimientos y habilidades e incorporados con actitudes que el docente pretende proporcionar a sus estudiantes. (Baque, Baque, Zea, y Ayón, 2016)

Los métodos activos de Enseñanza profesional son las formas y procedimientos que sitúan al estudiante en una posición activa, al incrementar su participación en el proceso pedagógico profesional, y ofrecerle a través de esa participación activa, las vías para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades generalizadoras, que los capaciten para enfrentar exitosamente futuras problemáticas en el campo profesional para el cual se preparan, y para solucionar los proyectos y tareas planteadas por el docente (Baque, Baque, Zea, y Ayón, 2016). Por una parte, el método de enseñanza es la forma particular que tiene el docente de organizar la enseñanza. Ejemplos de métodos de enseñanza son el método activo, pasivo, deductivo, inductivo, de resolución de problemas, etc. El estilo de aprendizaje es el camino que sigue el estudiante para aprender. Cada estudiante, con sus diferencias individuales, tiene un estilo peculiar de aprender, es decir, una manera concreta de recorrer el camino del aprendizaje. Ejemplos de estilos de aprendizaje son el estilo activo, reflexivo, pragmático, visual, etc. (Latorre y Seco del Pozo, 2013)

De esto se puede deducir que los docentes están aplicando muy pocas técnicas que puedan fortalecer en un sistema amplio el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal manera que el alumno sea más dinámico y creativo. La metodología que utilizan los docentes es la clásica, porque a veces se interrumpe la exposición con dinámicas, trabajo en grupos, pequeñas investigaciones, para después volver a la exposición del docente, es decir que, en la práctica docente, los estudiantes no aprenden actividades y valores a relacionarse con sus compañeros, a investigar, entre otras.

Tipos de rendimiento académico

De acuerdo al autor Figueroa (2016) Carlos Figueroa define al rendimiento académico como “el conjunto de transformaciones operadas en el educando a través del proceso enseñanza – aprendizaje que se manifiesta, mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación”. De esta afirmación se puede sustentar que el Rendimiento Académico no solo son las calificaciones que el estudiante obtiene mediante pruebas u otras actividades, sino que también influye su desarrollo y madurez biológica y psicológica.

Social: La Institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a éste, sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en la que se desarrolla. Se considera factores de influencia social el campo geográfico de la sociedad donde se sitúa el estudiante, el campo demográfico constituido por el número de personas a las que se extiende la acción educativa. (Figueroa, 2016)

Individual: Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc., lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores. (Figueroa, 2016)

En conclusión, el rendimiento académico individual es el que se evalúa en forma general y de manera específica, se ven influenciados por el medio social, donde se desarrolla el educando, los que ayudan a enriquecer la acción educativa.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación

La presente investigación es cuali-cuantitativa porque se enmarcó desde la integración metodológica. Ver (Gráfico N°9), se compartió lo planeado por Baena (2018) cuando afirma que la investigación busca obtener un conocimiento más amplio y profundo acerca del objeto de estudio planeado para alcanzar integralmente, por tanto, se acompaña el criterio de Mertens (2005), quien argumenta que:

La tarea fundamental del investigador/a es buscar la comprensión de un mundo complejo consiente a recurrir al análisis de la experiencia vivencial desde su visión de quienes han experimentado [...], para comprender sus diversas construcciones sociales sobre el significado de los hechos y el conocimiento. (p.8)

Esta concepción parte de los instrumentos de recolección de base de datos de dos enfoques: el cuantitativo y el cualitativo para enfrentar esta dificultad de investigación, que, al correlacionar los enfoques en un proceso de investigación educativa, el paradigma recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o en una serie de investigaciones para responder al planteamiento del problema de la investigación.

Etapa 1. Enfoque Cuantitativo, Método Descriptivo

La etapa 1, conlleva el manejo del método descriptivo. Hernández, et al. (2014), citando a Danke, aseveran que las investigaciones descriptivas “[...] buscan explicar las propiedades, las características y los perfiles importantes de las personas, comunidades o cualquier otro fenómeno que es sometido a un análisis” (p.117).

En este caso en la Unidad Educativa “Archidona” que es el escenario seleccionado para efectuar el trabajo investigativo, se observa el deficiente rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año, la interacción del docente con los niños de séptimo; en la organización de su trabajo que tienen que desarrollarse de acuerdo con las necesidades intelectuales y cognoscitivas de los mismos, para la mejora física y motriz, como mentores educativos. Con la condición de que los niños de 7 años de la Unidad Educativa “Archidona” mejoren el rendimiento académico con la aplicación de estrategias de mentoring.

Por eso, al utilizar el enfoque cuantitativo se obtendrá datos numéricos tabulados estadísticamente. Para ello se emplea la técnica de la encuesta y el instrumento el cuestionario estructurado para recopilar los rasgos pedagógicos aplicados en la praxis educativa desde la perspectiva estudiantil. A la vez se aplica una ficha de observación que permite elaborar un mapeo sobre el objeto de estudio de la temática para conocer el nivel de aplicación práctico de las estrategias de mentoring para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de básica.

Al aplicar las técnicas e instrumentos se lograrán analizar las características deseables y reales del personal docente; también se detectaron las necesidades de los niños de séptimo año para la mejora del rendimiento académico.

Etapa 2. Enfoque Cualitativo

Este es por “su naturaleza introspectiva, favorece la búsqueda y comprensión de características esenciales de las experiencias y la esencia de lo que

se experimenta” (LeCompte y Schensul, 2014). Con el enfoque cualitativo se analiza la realidad socioeducativa con la ayuda del marco teórico, facultando opiniones válidas, acerca de las características deseables para el trabajo del aula, seguidamente en la etapa 2 se plantea el acercamiento a la temática. En el estudio efectuado, hay autores que sugieren la utilización del concepto interpretativo para referirse a este y otros métodos, ya que enfatizan en la construcción social de la realidad, en el aspecto lógico-matemático que admiten el conocimiento de un objeto de estudio holístico.

“El enfoque cualitativo y cuantitativo pueden considerarse como eminentemente participativos, dado que el significado solo puede ser creado a través de la interacción” (LeCompte y Schensul, 2014). Considerando que, las estrategias de validación de la información dieron inicio con la formalización del análisis de los instrumentos mediante aplicación piloto y criterio del observador en la praxis educativa. De igual manera, la aplicación estuvo a cargo de la investigadora, así como la tabulación y el correspondiente análisis, de modo que la interacción de investigadores se vio controlada mediante este procedimiento que garantizará su validez, por lo que se efectuó:

- Contrastación de los datos logrados, con el aporte de estudios previos en el campo de la investigación.
- Se abordó para el desarrollo de la investigación desde la teoría, resultados del método descriptivo y enfoques cualitativo y cuantitativo, y recolección de datos.
- La integración metodológica de investigación fue valiosa para identificar las características ideales del personal docente de la institución y sus repercusiones en sanas dinámicas interactivas en el ámbito educativo del séptimo año de la Unidad Educativa “Archidona”, de la ciudad Archidona, provincia de Napo.

Modalidad Básica de la Investigación

El Módulo de Proyectos de Investigación Educativa, compilado por (Merino, J. y Naranjo, G, Herrera, L., 2008), contiene el cómo y con qué se va a indagar el procedimiento, el esbozo de la indagación, la característica y el nivel de la metodología, estos autores ponen en consideración a la población y muestra, a

las variables u objetivos, como el tipo de indagación planeada, los instrumentos y finalmente las técnicas y procedimientos de recolección para la investigación de antecedentes. En cuanto, el presente estudio conjuga una investigación de campo, bibliográfica y documental, destinada a enmendar la demanda que exige el área educativa en la aplicación de estrategias mentoring para el mejoramiento del rendimiento académico en matemática, en la Unidad Educativa “Archidona” de la ciudad de Archidona, provincia de Napo, con el propósito de mejorar la práctica y el conocimiento en la institución de estudio en mención. La modalidad básica de la investigación se muestra a continuación:

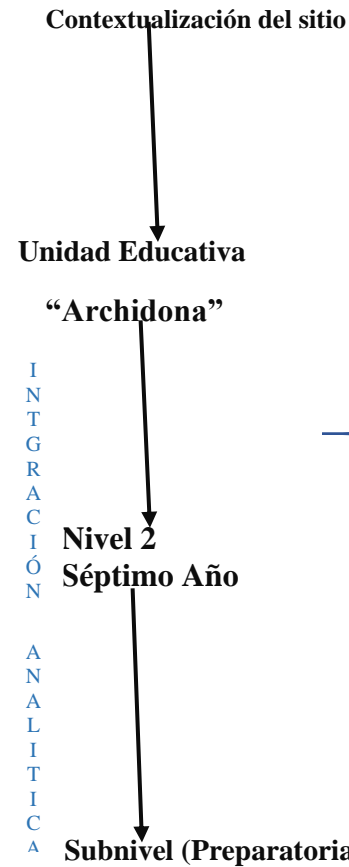
Documental - bibliográfica: Se empleará en la investigación bibliográfica-documental: Tesis de grado (informes de titulación), libros, artículos, papers estén o no disponibles en el circuito comercial, manuales, revistas indexadas, internet, informes técnicos relacionados con el problema detallado en el presente trabajo, a través de la observación e informe técnico del Departamento Pedagógico.

Hernández, et al (2006). Aclaran que:

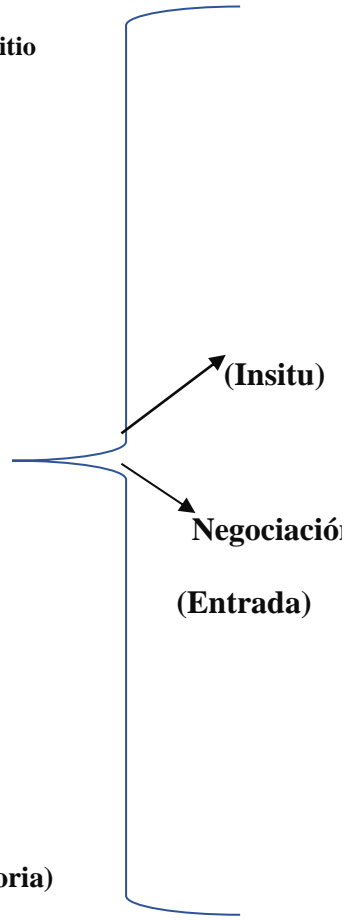
La Investigación Documental Bibliográfica consiste en analizar la información escrita sobre un determinado problema con el propósito de conocer las contribuciones científicas del pasado y establecer relaciones, diferencias o estado actual del conocimiento respecto al problema en estudio, leyendo documentos tales como: libros, revistas científicas, informes técnicos, tesis de grado, entre otros. (p.123)

De Campo: Porque se indagó en la zona de los hechos de la Unidad Educativa “Archidona” de la ciudad de Archidona, provincia de Napo, de esta indagación se retoma y se plantea los objetivos del Proyecto de Titulación. Ha sido procedente aplicar a las Fuentes Internas (personal), una encuesta-cuestionario estructurado sobre la aplicación de las Estrategias Mentoring, y una ficha de observación con una lista de cotejo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año.

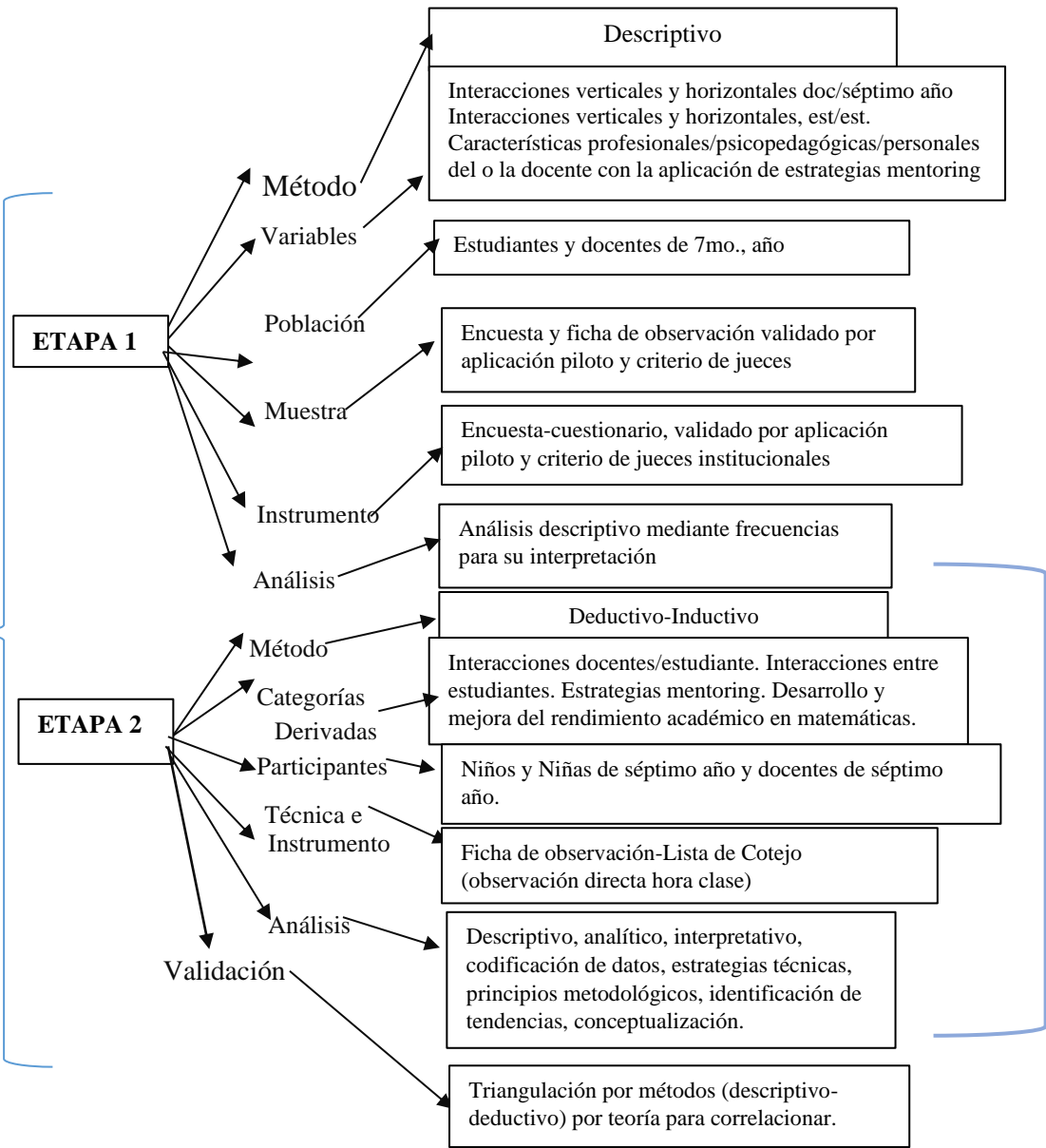
Tipos de investigación: En el siguiente Gráfico N°9. Se esquematiza, mediante un diseño **mixto (DIMIX)**, el procedimiento metodológico seguido en la investigación.



I N T E G R A C I Ó N
A N A L Í T I C A



C U A N T I T A T I V O
C U A L I T A T I V O



I N T E G R A C I Ó N
M E T O D O L Ó G I C A

Gráfico N° 8. Integración metodológica de investigación
Adaptado por. Teresa del Rocío Rosero

Investigación Exploratoria

Será útil para la identificación de cursos alternativos de acción, a través de la investigación exploratoria se evidencia la realidad de la institución, fundamentándose en el planteamiento del problema de investigación, en la formulación de la idea a defender y en la orientación de la selección de la metodología a emplearse. En cuanto, a “la investigación exploratoria se efectúa cuando no se tiene una idea precisa de lo que se desea estudiar o cuando el problema es poco conocido por el investigador” (Díaz, 2007). Por lo expuesto se considera que el estudio exploratorio, se opera cuando los problemas se encuentran en una etapa preliminar, a su vez se utiliza cuando el tema o asunto es nuevo y cuando los datos son difíciles de recopilar, esta investigación es flexible.

Las alternativas de solución mitigarán el impacto del problema de la insuficiente aplicación de las Estrategias Mentoring en niños de séptimo año de la Unidad Educativa “Archidona” de la ciudad de Archidona, en el período 2019-2020, esta exploración coadyuvará a las fuentes internas a mejorar el rendimiento académico en las Matemáticas en la praxis educativa como objeto de este estudio.

Investigación Descriptiva

“Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Dankke, 1989), citado por Hernández, Fernández, & Baptista (2006), sostiene que los estudios descriptivos “miden, evalúan o recolectan datos diversos sobre aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar” (p.117). Esto con el fin de recolectar toda la información que se obtiene para poder llegar al resultado de la investigación. En ella, se destacan las características o rasgos de la situación, fenómeno u objeto de estudio; su función principal, es la capacidad para seleccionar las características de estudio. Esta investigación descriptiva se planea previamente y tiene un diseño estructurado para que la

información recopilada, sea precisa en la opinión, la actitud o el comportamiento de un grupo de personas sobre el tema presentado

Investigación Asociación de Variables (correlacionales)

Estos estudios son los que se encargan de identificar la analogía entre dos o más conceptos o variables. Los estudios correlacionales tienen en cierta forma un valor un tanto explicativo, con esto se puede conocer el comportamiento de otras variables que estén relacionadas. Al asociar las variables contribuirá a la mediación que vendrá a favorecer a la institución educativa a mejorar el rendimiento académico de las matemáticas y manejar las estrategias mentoring en la praxis educativa en los niños de séptimo año con acciones pedagógicas eficientes, eficaces y efectivas. Esta investigación es aplicada por que se da en el lugar y sitio donde se presentó el problema

Procedimiento para la Búsqueda y Procesamiento de los Datos

El procesamiento de datos es la técnica que se radica en la recolección de los datos primarios de ingreso, que son estimados y metódicos, para la averiguación útil, que inmediatamente serán desarrollados por el usuario final, a fin de que logre tomar las decisiones o ejecutar las acciones que aprecie conveniente.

Población: La población está constituida por 4 Docentes, 45 Niños de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Archidona” de la ciudad de Archidona, en el período 2019-2020.

Tabla N° 3. Población y muestra.

Unidades de observación	N°	%
Docentes	4	8
Niños y niñas de séptimo año	45	92
TOTAL	49	100

Fuente. Estudio de campo

Elaborado por: Teresa Rosero

Muestra: Cuando el universo es pequeño, como en el estudio vigente, no se toma muestra, se trabaja con todos los sujetos investigados.

Operacionalización de Variables

Tabla N° 4. Variable Independiente: Estrategias mentoring

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Son actividades con una dimensión del componente humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad , es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la creatividad y el conocimiento	Conformación de la personalidad	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensación y percepción ● Independencia ● Responsabilidad 	¿Utiliza esencialmente la explicación caracterizada por su activa participación con una posición pasiva de la mayoría de los estudiantes? ¿Fomenta la atención constante de los estudiantes en la clase? ¿Cree que a los alumnos les gusta la forma en que usted enseña matemática?	Técnica Encuesta aplicada a docentes Instrumento Cuestionario estructurado de las encuestas aplicadas a los docentes Técnica Encuesta aplicada a docentes Instrumento Cuestionario estructurado de las encuestas aplicadas a los docentes
		<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de destrezas 	¿Solicita a los estudiantes que escuchen y observen explicaciones o demostraciones para reproducirlas en los próximos ejercicios?	
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación ● Trabajo ● Análisis 	¿Al enseñar atiende a los estudiantes de forma personalizada? ¿Permite que la responsabilidad del cumplimiento de las tareas en un grupo sea únicamente el jefe? ¿Utiliza problemarios como material de enseñanza? ¿Los contenidos no son abiertos, se cumple lo planificado para cada clase?	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje colaborativo 	¿El estudiante prepara únicamente los contenidos proporcionados por el docente?	
Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de problemas. ● Habilidad mental ● Comunicación 	¿Los contenidos promueven la reflexión o el análisis crítico por parte de los estudiantes? ¿Selecciona ejercicios matemáticos que expliquen el tema de la clase y que se relacionen con otros ya desarrollados? ¿El aprendizaje de los ejercicios matemáticos es eficiente con la repetición de ejercicios similares? ¿Los ejercicios o problemas son aplicados sin prever las dificultades de aprendizaje que presenten los estudiantes ¿Utilizan tareas para generar discusión en la clase?		

Fuente: Análisis de estudio

Elaborado por: Teresa Rosero

Tabla N° 5. Variable Dependiente: Rendimiento académico

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno. Constituye la base indispensable para la adquisición de conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana , de allí la importancia del desarrollo de las competencias, del pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano. (Silva Trujillo, 2014)	Nuevos códigos	● Creatividad	¿Cuándo el docente imparte clases se sienten los niños en libertad de realizar preguntas?	<p>Técnica Ficha de observación dirigido a los estudiantes de séptimo año de E.G.B.</p> <p>Instrumento Lista de cotejo de la técnica de observación aplicada a estudiantes de séptimo año de E.G.B.</p> <p>Técnica Ficha de observación dirigido a los estudiantes de séptimo año de E.G.B.</p> <p>Instrumento Lista de cotejo de la técnica de observación aplicada a estudiantes de séptimo año de E.G.B.</p>
		● Comprensión general.	¿Cuándo el niño realiza tareas le gusta añadirle algo extra?	
	Comunicación	● Resolución de problemas	¿Durante las clases de matemáticas tiene muchas ideas para la solución de problemas? ¿Posee habilidad para desarrollar ejercicios matemáticos de diferentes formas o maneras?	
	Interacción humana	<ul style="list-style-type: none"> ● Reflexión y valoración del contenido y la forma. ● Expresión clara y eficaz en las actividades. ● Desarrollo de la función simbólica para llegar a conceptos de adición y sustracción. 	¿Generalmente usa la imaginación en la resolución de problemas matemáticos en clase? ¿Las instrucciones impartidas por el docente le permiten al niño desarrollar la creatividad en las tareas de matemáticas? ¿Lo que aprendió en la clase de matemáticas le ayuda en la vida diaria?	
Formación integral	<ul style="list-style-type: none"> ● Interacción social. ● Valores ● Identidad Social ● Responsabilidad ● Autoestima 	¿Considera que el aprendizaje de las matemáticas en el niño va de lo fácil a lo difícil? ¿Generalmente las tareas de matemáticas enviadas a casa, le ayudan? ¿El número de tareas de matemáticas enviadas se cumple durante el tiempo establecido?		

Fuente: Análisis de estudio

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Para la ejecución de la presente investigación se utilizará la técnica de la encuesta, con el instrumento cuestionario, dirigido a los docentes del subnivel de Preparatoria y la técnica de la observación, con el instrumento ficha de observación, dirigido a los estudiantes de séptimo año, mismas que tendrán preguntas cerradas, lo cual facilitará recoger la información de las variables, objeto de la investigación.

Tabla N° 6. Técnicas e instrumentos de investigación

TÉCNICAS DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN
Información primaria	Campo-cuestionario-lista de cotejo	Observación-encuesta
Información secundaria	Libros, folletos, artículos, revistas, entre otros.	Lectura científica

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

Validez y Confiabilidad: La validez y confiabilidad de los instrumentos se evaluará mediante la técnica de Juicio de Expertos, quienes emitirán sus criterios sobre la validación, para la respectiva corrección antes de la aplicación.

Plan para la Recolección de la Información

Tabla N° 7. Recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2.- ¿De qué personas u objetos?	Docentes y estudiantes
3.- ¿Sobre qué aspectos?	VARIABLES e indicadores
4.- ¿Quién?	Investigadora
5.- ¿Cuándo?	Primer quimestre del año 2021
6.- ¿Dónde?	U.E. "Archidona de Archidona"
7.- ¿Cuántas veces?	Una vez
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas y Observación
9.- ¿Con qué?	Instrumentos: cuestionario y lista de cotejo
10.- ¿En qué situación?	Normal

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

Plan para el Procesamiento de la Información

Para el procesamiento del plan de análisis e interpretación de resultados se siguió los siguientes pasos:

- **Estudio de Resultados Estadísticos**

Recalcando directrices de los objetivos y de la hipótesis en busca de un producto.

Revisión de instrumentos aplicados

Tabulación de datos con relación a los ítems

Valor de las frecuencias absolutas simples del ítem y de la alternativa de contestación.

Procesamiento de datos de las frecuencias relativas simples, con relación a las frecuencias absolutas simples.

Diagnóstico y correlación de variables

- **Elucidación de los resultados**

A través del marco teórico se efectuó el estudio e interpretación en analogía con los objetivos y variables, frecuencias preceptos de la investigación.

- **Hipótesis**

¿Cómo la aplicación de las estrategias de mentoring educativo influye en el rendimiento académico de matemáticas en los niños de séptimo año?

Para comprobar la hipótesis (idea a defender), se aplica una encuesta-cuestionario a los docentes (ver anexo N°2), igualmente se usa una ficha de observación (ver anexo N°3), en la praxis educativa, a fin de dar seguimiento a las acciones de los niños y valorar, sí existe trabajo en el aula con respecto a las estrategias mentoring utilizadas por la maestra para la mejora del rendimiento académico de las matemáticas en niños de séptimo año.

- **Establecimiento de Conclusiones y Recomendaciones:** Se derivaron de la ejecución y cumplimiento de los objetivos específicos de la indagación.

Análisis de los resultados

Para efectuar el análisis de la influencia de la aplicación de las estrategias de mentoring educativo en el rendimiento académico de las matemáticas de los niños de séptimo en la unidad educativa “Archidona” se aplicó **LA ENCUESTA PARA DOCENTES** cuyo análisis para cada indicador se detalla a continuación:

Respecto a las preguntas sobre la forma y organización de la clase, los docentes mencionan que la mayoría con el 50% a veces utilizan esencialmente la explicación caracterizado por su activa participación con una posición pasiva de la mayoría de los estudiantes, así como el 75% expresan que frecuentemente fomentan la atención constante de los estudiantes en la clase; el 50% solicita a veces a los estudiantes que escuchen u observen explicaciones o demostraciones para reproducirlas en los próximos ejercicios; seguidos del 75% expresan que al enseñar frecuentemente atiende a los estudiantes de forma personalizada; el 50% permite frecuentemente que la responsabilidad del cumplimiento de las tareas en un grupo sea únicamente del jefe y el 75% manifiestan que frecuentemente la distribución de los estudiantes en el aula se modifica de acuerdo a la característica de la clase; el 50% estiman que a veces utilizan un estilo de lenguaje abierto y empático, evitando en lo posible las imposiciones autoritarias; el 50% a veces permite que los estudiantes expresen con libertad sus ideas sobre el tema de clase y a veces promueve formas cooperativas de trabajo entre estudiantes.

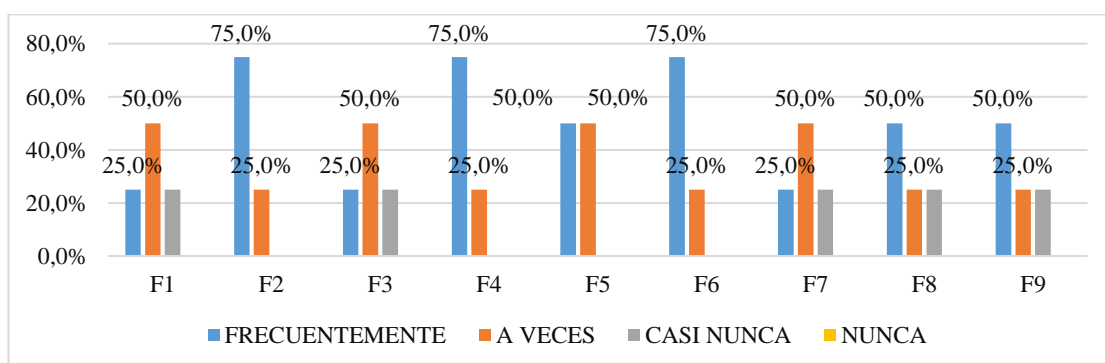


Gráfico N° 9. Forma y organización de la clase

Fuente: Encuestas a Docentes

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

Las preguntas referentes al material didáctico tenemos que el 50% a veces utiliza el pizarrón como su principal recurso didáctico; el 75% consideran que los gráficos, cuadros sinópticos, esquemas y resúmenes a veces son presentados siempre en la pizarra como parte del proceso de enseñanza; el 50% indican que frecuentemente utiliza un solo texto guía como fuente de información; el 50% consideran que frecuentemente emplea materiales concretos como soporte de la clase; el 75% a veces utilizan problemarios como material de enseñanza; el 50% indican que a veces permite que los estudiantes elaboren materiales como soporte del aprendizaje y el 75% señalan que frecuentemente utilizan algún software matemático para el proceso enseñanza.

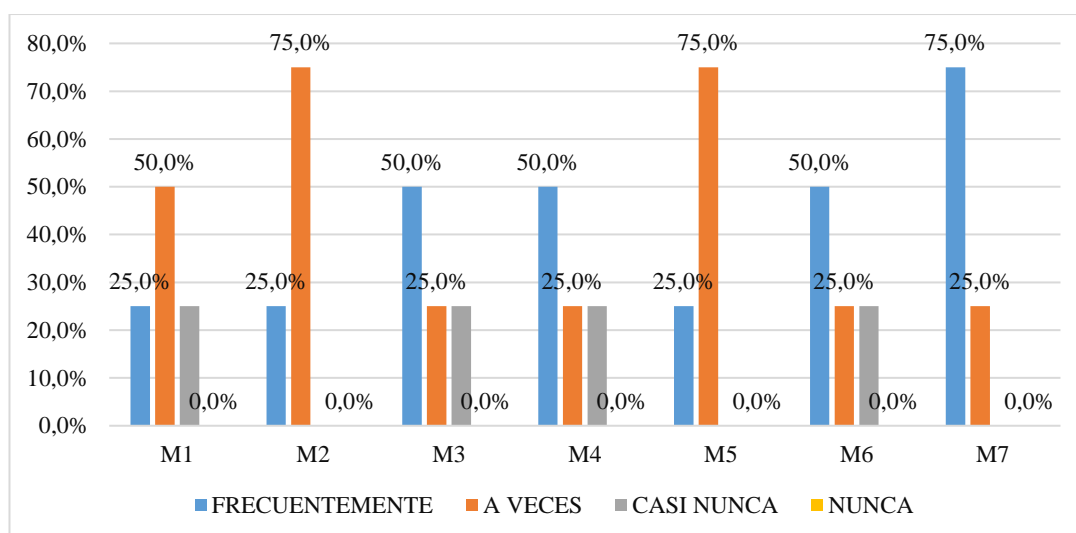


Gráfico N° 10. Material Didáctico
Fuente: Encuestas a Docentes
Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

De las preguntas referentes al contenido tenemos que el 50% de los contenidos a veces no son abiertos y se cumple lo planificado para cada clase; mientras que el 50% indican que los contenidos frecuentemente son desarrollados en clases magistrales donde el actor principal es el docente; el 50% estiman que a veces el estudiante prepara únicamente los contenidos proporcionados por el docente; el 50% indican que los contenidos a veces promueven la reflexión o el análisis crítico por parte de los estudiantes; el 75% frecuentemente selecciona ejercicios matemáticos que expliquen el tema de la clase y que se relacionen con otros ya desarrollados; el 75% frecuentemente realiza ejercicios, problemas, prácticas o proyectos para integrar

diversos contenidos y el 75% indican que los contenidos frecuentemente se organizan en torno a ejemplos o casos para favorecer una comprensión práctica de los mismos.

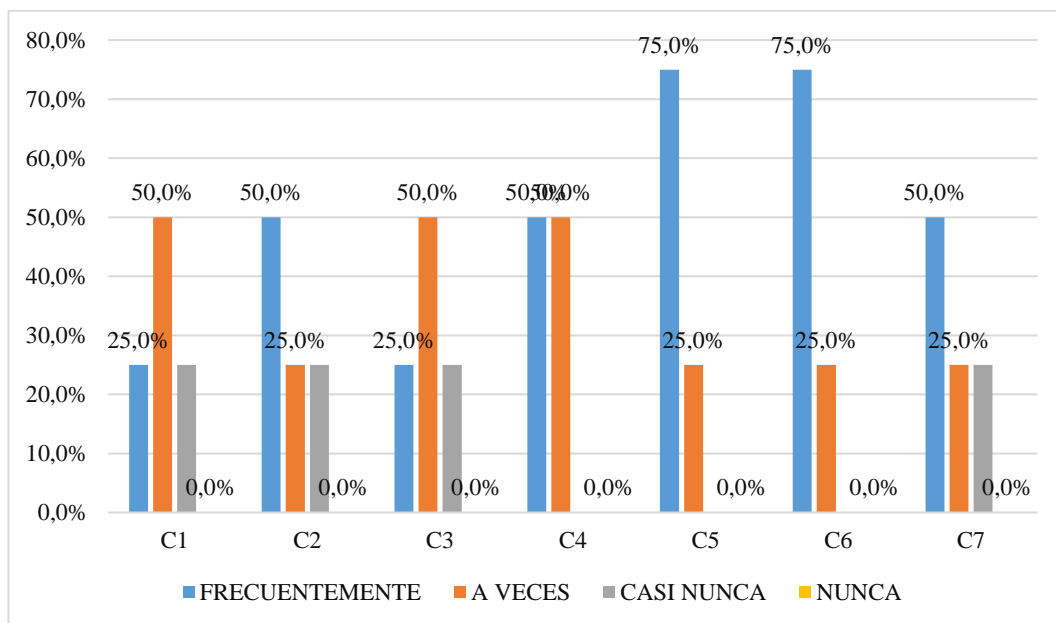


Gráfico N° 11. Contenido

Fuente: Encuestas a Docentes

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

De las preguntas sobre la construcción del conocimiento tenemos que el 50% señalan que a veces el aprendizaje de los ejercicios matemáticos es eficiente con la repetición de ejercicios similares; en igual porcentaje los ejercicios matemáticos a veces son desarrollados siguiendo pasos establecidos proporcionados por el docente; el 75% señalan que frecuentemente aplican diferentes metodologías al desarrollar ejemplos o ejercicios así como frecuentemente explica a partir de ejemplos para que los estudiantes puedan realizar ejemplos similares; el 50% frecuentemente señalan que el aprendizaje de nuevos conocimientos es conducido únicamente por el docente; el 75% a veces fomenta que la resolución de problemas diferentes a los resueltos en clase; el 50% indican que frecuentemente hacen referencia a temas ya tratados para articularlos con los nuevos contenidos; el 75% señalan que frecuentemente la relaciona de los ejercicios matemáticos con la realidad, en el contexto de los estudiantes, así como la trascendencia en su vida personal y profesional; el 50% a veces fomenta la participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento, así como a veces utiliza esquemas o gráficos para apoyar el desarrollo de cada clase y el 75%

frecuentemente realiza actividades para comunicar o compartir con los estudiantes los proyectos de investigación que desarrolla la carrera.

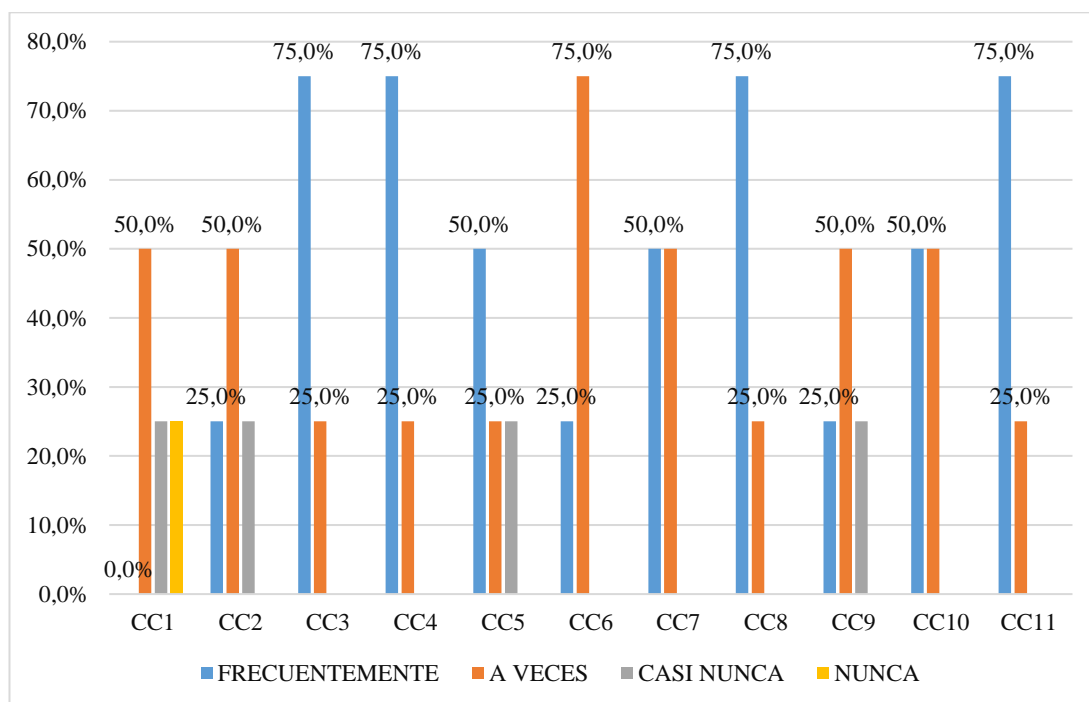


Gráfico N° 12. Construcción del Conocimiento

Fuente: Encuestas a Docentes

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

Del indicador problemas del ejercicio tenemos que el 50% a veces resuelve los problemas o ejercicios únicamente del texto guía; el 75% estima que los ejercicios o problemas a veces son aplicados sin prever las dificultades de aprendizaje que presenten los estudiantes; el 50% frecuentemente se da a conocer a los estudiantes los pasos a seguir para resolver los problemas o ejercicios; el 75% frecuentemente resuelve ejercicios o problemas matemáticos en clases similares a los que realizan los estudiantes como actividad; el 50% señalan que a veces hacen una retroalimentación de los ejercicios o problemas propuestos a los estudiantes; el 75% permiten frecuentemente que los estudiantes identifiquen problemas en contextos reales así como frecuentemente promueve la solución de problemas auténticos; el 50% indican que los estudiantes a veces trabajan en problemas en los cuales aplican sus propias estrategias de solución y el 75% los estudiantes a veces investigan formas novedosas de solucionar ejercicios o problemas.

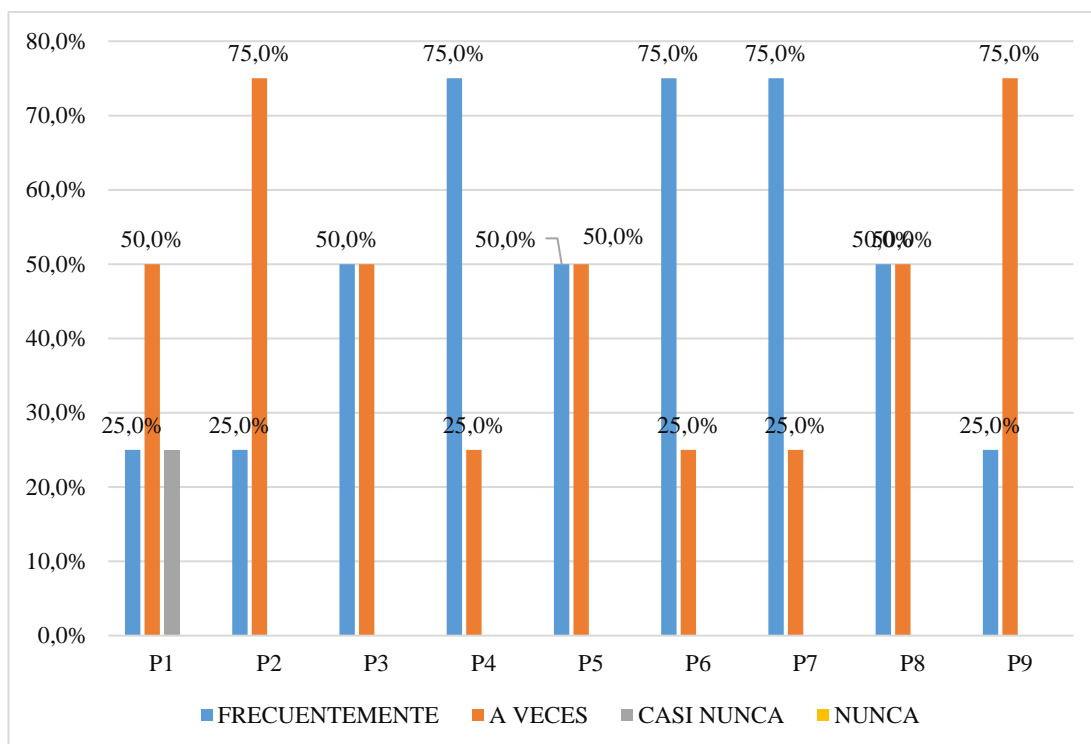


Gráfico N° 4. Problemas y Ejercicios

Fuente: Encuestas a Docentes

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

Respecto a las preguntas del indicador de evaluación tenemos el 50% mencionan que los aprendizajes a veces son evaluados principalmente a través de la aplicación de pruebas; el 75% señalan que el cumplimiento de tareas a veces es un indicador de los aprendizajes logrados por los estudiantes; el 50% indican que a veces se evalúa al final de cada unidad así, como los ejercicios aplicados en las pruebas a veces son aquellos no resueltos en clases; en tanto que se evalúa mediante ejercicios semejantes a los explicados o resueltos en clases; el 75% señalan que a veces utilizan las tareas para generar discusión en la clase y fomenta la participación de todos los integrantes del grupo de trabajo; el 75% a veces aplican instrumentos de evaluación que permiten al estudiante identificar sus progresos o dificultades; el 50% indican que frecuentemente las tareas son revisadas y se hace la retroalimentación de los ejercicios propuestos; el 75% a veces los criterios de evaluación son dados a conocer a los estudiantes antes de ser evaluados; el 50% de los estudiantes a veces tienen un papel activo en ciertos procesos de evaluación y el 75% indican que a veces al iniciar un tema verifica que los estudiantes tengan ciertos conocimientos previos.

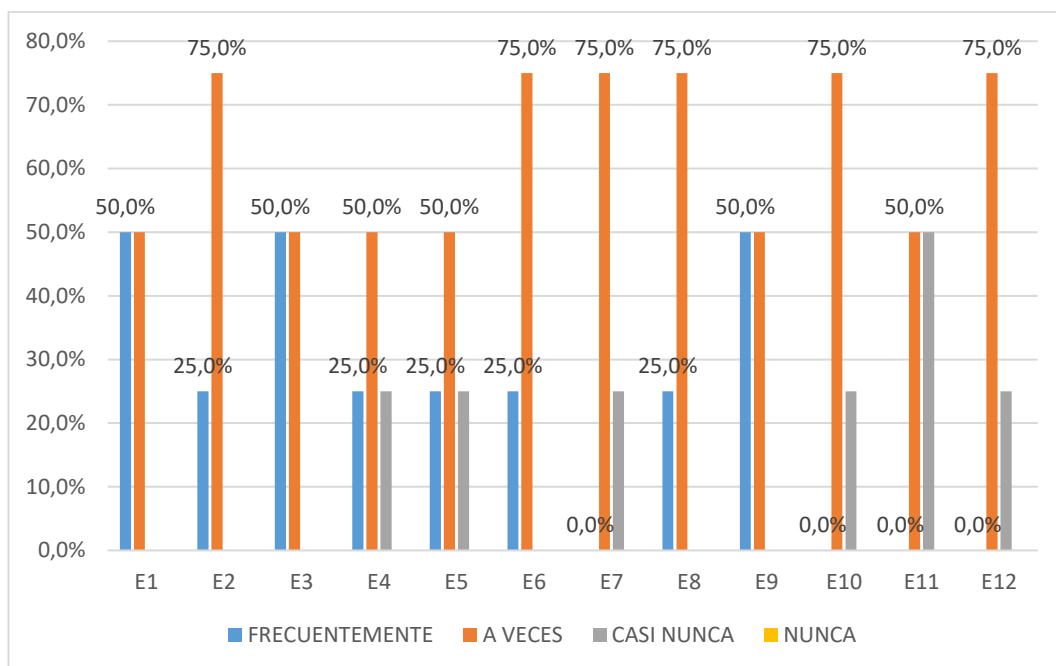


Gráfico N° 14. Evaluación
Fuente: Encuestas a Docentes
Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero

Recopilando los datos obtenidos de cada indicador tenemos con el 50% es frecuentemente aceptado el indicador de forma y organización de la clase; con el 42,9% es frecuentemente aceptado el material didáctico; con el 50% es aceptado el contenido; la construcción del conocimiento es frecuentemente aceptado con el 47,7%; la alternativa problemas y ejercicios es frecuentemente aceptada con el 50% y las evaluaciones a veces son aceptadas con el 62,5%.

Tabla N° 8. Encuesta a docentes

Indicador	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
Forma y Organización de la Clase	50,0%	36,1%	13,9%	0,0%
Material Didáctico	42,9%	42,9%	14,3%	0,0%
Contenido	50,0%	35,7%	14,3%	0,0%
Construcción del Conocimiento	47,7%	40,9%	36,4%	9,1%
Problemas y Ejercicios	50,0%	47,2%	2,8%	0,0%
Evaluación	22,9%	62,5%	14,6%	0,0%

Fuente: Análisis de estudio.
Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Ficha para OBSERVAR a niños de séptimo año de la Unidad Educativa “Archidona”, ciudad Archidona, provincia Napo (por parte de la investigadora)

De la ficha para observar a los niños de séptimo año de la Unidad Educativa “Archidona”, ciudad Archidona, provincia Napo por parte de la investigadora tenemos como resultado de las preguntas desarrolladas que el 55,6% creen que cuándo el docente imparte clases los niños a veces sienten libertad de realizar preguntas; para la siguiente pregunta tenemos que el 48,9% cuándo el niño realiza tareas a veces les gusta añadirle algo extra; el 44,4% durante las clases de matemáticas a veces tiene muchas ideas para la solución de problemas; el 40% de los niños casi nunca tienen habilidad para desarrollar ejercicios matemáticos de diferentes formas o maneras a nivel individual y grupal; el 42,2% generalmente usa la imaginación en la resolución de problemas matemáticos en clase y expresa su experiencia; el 48,9% indican que las instrucciones impartidas por el docente a veces les permiten al niño el desarrollo del pensamiento, la creatividad, la producción en las tareas de matemáticas; el 40% indican a veces lo que aprendió en la clase de matemáticas; el 56,8% señalan que a veces la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el niño va de lo fácil a lo difícil; el 55,6% indican que a veces existe observación reflexiva en el niño, en la hora clase de matemática y el 48,9% señalan que frecuentemente socializa el niño las tareas de matemáticas enviadas en la hora clase.

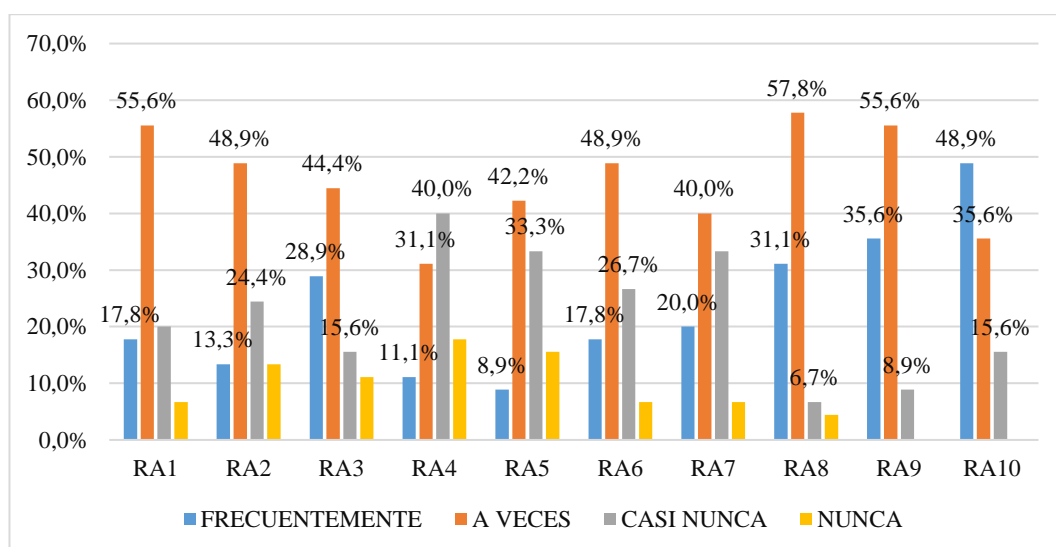


Gráfico N° 15. Rendimiento Académico
Fuente: Ficha de Observación.
Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Para la Fiabilidad de los resultados obtenidos en las encuestas y en la ficha de observación se realizó una triangulación (Ver Gráfico N° 8), en donde se especifica la Triangulación por métodos (descriptivo- deductivo) por teoría. Se ejecuta una Integración metodológica de investigación, con la utilización del programa estadístico SPSS se verifica y valida estos resultados utilizando el coeficiente estadístico, el cual señala que para valores 0,6 a 1 se consideran fiables, para nuestro caso se obtuvo un valor de 0,842, con esto se verifica que los resultados procesados son confiables.

Tabla N° 9. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,800	0,842	2

Fuente: Análisis de estudio.

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Mediante la utilización del software SPSS Statistics 23 se puede evidenciar en la tabla 9 que las correlaciones significativas de rendimiento académico no son significativas ya que no son menores a 0,05 por lo que se podría mencionar que no se encuentran correlacionadas las estrategias de mentoring y el rendimiento académico y viceversa ya que presenta valores p significativos de 0,263 el cual demuestra que no existe una relación presente entre ambas variables.

Tabla N° 10. Coeficiente de Pearson - Matriz de correlaciones entre elementos

Correlaciones			
		Estrategias Mentoring	Rendimiento académico
Estrategias Mentoring	Correlación de Pearson	1	,737
	Sig. (bilateral)		,263
	N	4	4
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	,737	1
	Sig. (bilateral)	,263	
	N	4	4

Fuente: Análisis de estudio.

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

En relación en lo mencionado anteriormente se acepta la hipótesis nula o idea a defender que es una variante de la hipótesis y se rechaza la hipótesis alternativa ya que, las estrategias de mentoring educativo no mejoran el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año, sino la preparación del docente en su desempeño académico y función laboral de manera competitiva.

CAPÍTULO III PRODUCTO

Datos informativos

Tema

Estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año de la unidad educativa “Archidona”.

Equipo técnico responsable

- Coordinador del nivel académico pedagógico de la unidad educativa “Archidona”
- Maestrante Licenciada Teresa del Rocío Rosero Ojeda.
- Docentes de séptimo grado de EGB.

Definición del producto

Las estrategias de mentoring, son una herramienta útil en las actividades diarias de los docentes en el aula (relación educativa entre un mentor y aprendiz), quien enseña, escucha, comparte, acompaña, apoya y guía en su camino de aprendizaje.

No obstante, el término de mentoring, especialmente en el mundo académico, convive con otros como tutoría, asesoría, y coaching, que se intercambian estrategias-acciones para referirse a procesos de apoyo educativo adicionales a los ofrecidos regularmente en las clases. Compararlo y distinguirlo de esos otros términos, por lo tanto, es valioso para la comprensión del mentoring dentro de un contexto.

En particular, la persona que está en relación con el trabajo pedagógico es el docente-mentor dentro del aula, que al manejar estrategias mentoring en el aula se desarrolla iniciativas y creatividad en el pensamiento del estudiante, volviéndose un

gran mentorado de su conocimiento. El docente con su actitud y conducta modelo, debe tener una postura participativa y enriquecedora. Por eso, para realizar esta labor de mentor, debe planificar con claridad qué necesita conseguir por medio del uso de estrategias mentoring y cómo lo va a lograr para mejorar el rendimiento académico.

Las autoridades de las entidades educativas deberían apoyar a las iniciativas que surjan de los docentes-familias-estudiantes a partir de la aplicación de estrategias mentoring en el aula. Al trabajar con estrategias metodológicas, se fortalecen las destrezas que forman parte del currículo en todas las asignaturas, pero también las que son propias del desarrollo del rendimiento de los estudiantes para dar énfasis en las diferentes actividades que planifiquen alrededor de su contenido.

Para llegar a mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año de la unidad educativa “Archidona”, se analizó a través de una encuesta a docentes, ciertos indicadores: de forma y organización de la clase que a veces el 13,9% los docentes realizan; mientras que para material didáctico, ellos manifiestan que a veces en un 14,3 % si elaboran; igual en cuanto a preparación de contenido, ellos responden que a veces en un 14,3% preparan el contenido; en cuanto a la construcción del conocimiento en niños de séptimo año, el docente considera que a veces el 36,4%, ellos aplican ciertas estrategias pero no en su totalidad debido al tiempo; a la vez se analizó en estos indicadores que el momento de impartir las clases el docente a veces en un 2,8% trabaja con problemas y ejercicios, y que al momento de evaluar lo realiza en un 14,6%.

Al aplicar en una hora clase la técnica de la observación, a través de la plataforma virtual, se observa que los docentes en el trabajo con los niños en su clase, en un 40% casi nunca tienen habilidad para desarrollar ejercicios matemáticos en diferentes formas o maneras a nivel individual y grupal, esto indica que los docentes deberían planificar estrategias de mentoring educativo para el aprendiz, sin embargo la mayor parte no está preparado en el aspecto pedagógico, en la actualidad se lleva la misma metodología tradicional, sin darle espacio al aprendiz para que el pueda construir su conocimiento.

Un buen mentor debe serlo en su contexto, lo cual implica que en cada caso de mentoría se requiere de un perfil específico de mentor, así como un tipo de relación mentor-mentoreado diferente. No obstante, hay ciertas constantes o atributos del mentor que se observa en el comun de las prácticas exitosas de mentoring en ser un buen mentor dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el docente debe cuidarse así, mismo en todas sus expresiones y acciones, y aún más en sus relaciones y cuidar su entorno.

Esto lo puede realizar a través de la escucha profunda de necesidades en las conversaciones del mundo que habita y en el diseño de nuevas relaciones que posibilitan conversaciones de co-creación de espacios desde la emocionalidad. Por eso, la función docente “personal” que se le denomina Mentor consiste en el seguimiento del estudiante para asesorarle en todas las decisiones que puedan requerir de un consejo de experto y, así, servir de punto de referencia inmediato para canalizar cualquier problema relacionado con el contexto formativo en el que se encuentra. En particular, enseñarles algo más complejo que transmitir un programa académico, un acontecimiento histórico o una fórmula matemática es fomentar el desarrollo de la creatividad y curiosidad en cada uno de los estudiantes, es permitirles contemplar el mundo de manera diferente.



Imagen N° 1. Cómo elegir el mentor que te interesa

Fuente. (Gas , 2021)

Investigado por: Teresa del Rocío Rosero

Un buen mentor es alguien que debe merecer tú máxima confianza y que te ayudará tanto a alcanzar tu propia visión como a convertir en realidad tus mejores sueños. El estudiante, tiene que sentirse lo suficientemente cómodo con el verdadero

mentor como para confiarle sus temores e ideas más íntimas, el verdadero Mentor, sí que está formado, sabrá escuchar al aprendiz a que siga adelante, y no causarle miedo, temor, a que dude el estudiante de su capacidad. El ser un buen mentor, no es más que una guía, es alguien que tiene el conocimiento profundo de lugar al que quieres llegar, de tal forma que te va a minimizar los riesgos y aumentar la probabilidad de que alcances ese lugar.

Hay que dejar claro, que nadie puede garantizar que se llegue al sitio al que se desea llegar. De hecho, no todos los mentorizados lo logran, porque les falta construir su paz interna y armonizarse, aunque durante el camino todos habrán crecido a nivel profesional y personal durante la mentoría. Por eso, el próximo mentor debe ser una persona que le proporcione claridad mental cuando el estudiante pierda el foco y que tenga una metodología de trabajo probada y contrastable. Debe ser ese alguien que le apoye emocionalmente, de ayudarlo a levantarle cuando se caíga, y a la vez, hablarle con toda claridad, señalándole todos los errores y aplaudirle los éxitos. El mentor ideal debe sacarle continuamente de la zona de confort y ayudarlo a pasar a la acción.



Imagen N° 2. Causas del bajo rendimiento
Fuente. (Fuentes, 2020)
Investigado por: Teresa del Rocío Rosero



ESTRATEGIAS DE MENTORING EDUCATIVO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE SÉPTIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ARCHIDONA"



Lic. Teresa del Rocío Rosero.



Introducción

El rol del docente ha evolucionado de tal forma que debe estar capacitado para educar a las nuevas generaciones; lo que significa un compromiso en la mejora del desarrollo y capacidades de sus estudiantes. Sin embargo, diversas inquietudes reflejadas en los diarios digitales asegurando que aún existen ciertas problemáticas en torno al ámbito educativo.

Por eso, el mentoring como estrategia educativa puede formar parte del cambio de paradigma en educación que hoy, desde muchas esferas se reclama, supone que una persona con más experiencia y cualificación guíe y ayude a otra para que pueda desarrollar la totalidad de su potencial y obtenga los mejores resultados tanto en la vida personal, académica como profesional ante los estudiantes. En educación implica cambiar básicamente la ecuación conocimiento-docente –alumno pasando por tanto de los saberes a las competencias.

En definitiva, un mentor (maestro/a) es un consejero y orientador, que dentro de la educación contribuye con un mentee o mentorizado (aprendiz) para que este desarrolle todas sus potencialidades: físicas, psicológicas, académicas, sociales, laborales. Entre mentoring y coaching hay aspectos muy próximos, así podemos afirmar que tienen en común lo siguiente: el aprendiz, no recibe el conocimiento, lo descubre; el maestro, no enseña es un facilitador; el maestro, sabe y acepta que el aprendiz lo puede superar.

En la actualidad el mentoring no está presente en los centros educativos, siendo un gran desconocido para los docentes y el resto de la comunidad educativa.



Perfil de mentor para llegar a los estudiantes antes que el rendimiento matemático

Para llevar una excelente mentoría a nivel de la unidad educativa “Archidona”, el docente debe estar preparado en cualidades en conjunto, para conformar el perfil básico de ser mentor, y poder orientar al estudiante:



Imagen N° 3. Perfil básico de un mentor

Fuente. (Martínez, 2019)

Investigado por: Teresa del Rocío Rosero

Rol de un mentor para el trabajo estratégico de las matemáticas

La labor del mentor docente implica la integración de un conjunto de roles educativos (Manzano, Martín, Sánchez, Riskey, & Suárez, 2012). El mentor es el gurú, pero también es compañero, es simultáneamente varias cosas. A continuación, se presenta una lista de roles fundamentales que el mentor debe desempeñar respecto al mentoreado, definidos por la acción clave que el mentor realizará en cada rol.

	Acompañar El mentor debe llevar a cabo una labor de acompañamiento del proceso de aprendizaje de su mentoreado, estar disponible para la escucha y el consejo, contar con una perspectiva de la evolución del mentoreado, hacerle sentirse acompañado y apoyado.
	Ser un modelo a seguir El mentor como modelo de conducta, mentalidad, empatía o de cualquier cualidad que el aprendiz aprecie. Debe enseñar con el ejemplo, con la práctica de los valores o habilidades que predica. Debe, por tanto, modelar la manera de ser y hacer en ese oficio. El mentoreado aprende observando ese ejemplo, imitándolo, inspirándose.
	Proporcionar una guía El mentor puede aclarar las rutas del camino, informar y explicar, argumentar a favor de cierta manera de hacer o concebir las cosas, en definitiva, puede orientar la toma de decisiones del aprendiz.
	Ofrecer ayuda y soporte Apoyar con información, un consejo, una idea o estrategia concreta para resolver un problema, con un apoyo material, una herramienta prestada, una escucha útil, un contacto. La ayuda debe estar centrada en las necesidades del aprendiz y no en la abundancia de recursos del mentor.
	Motivar Comunicar al aprendiz el propósito, valor y sentido del logro que puede animar su acción de aprendizaje. Enseñarle también a automotivarse, a encender sus propios recursos de ilusión.
	Patrocinar Impulsar la carrera del aprendiz, ya sea facilitando su acceso a personas u oportunidades de formación valiosas, compartiendo su agenda de contactos o recomendaciones, a fin de que el mentoreado desarrolle su propia trayectoria académica o profesional.
	Retar Involucrar al mentoreado en actividades que supongan un reto para sus capacidades y le permitan dar saltos cualitativos en su camino de aprendizaje. Las condiciones ideales de un reto consisten en que el reto sea lo suficientemente difícil para implicar una escalada en el aprendizaje y lo suficientemente factible como para no desalentar el ánimo de quien lo enfrenta por primera vez. Es importante que el mentor haya superado esos retos previamente y tener, por tanto, autoridad moral y experiencia para guiar la labor del aprendiz.

Imagen N° 4. Perfil básico de un mentor

Fuente. (Observatorio de Innovación Educativa, 2019)

Investigado por: Teresa del Rocío Rosero

Tipos de mentoring para la enseñanza de las matemáticas

En realidad, el término mentoring puede ser utilizado para referirse a un conjunto de prácticas educativas, bastante diversas, incluso rasgos opuestos (Kahle-Piasecki y Doles, 2014). Todas ellas no obstante, coinciden con lo esencial: son experiencias de aprendizaje en torno a una relación que se establece entre alguien que sabe (mentor) y alguien que no (mentoreado), seguidamente se presenta algunos tipos y modalidades de mentoría.

Mentoring formal vs. informal

El *mentoring* formal sigue un programa altamente estructurado, con objetivos establecidos, una relación mentor-mentoreado preestablecida y reglamentada por la institución y alguna política de evaluación o validación del servicio. Por el contrario, la mentoría informal no tiene un modelo predefinido, sino que mentor y mentoreado se eligen entre sí y eligen también las reglas, naturaleza y duración de su relación.

Ejemplo: Un programa de mentoría en la universidad diseñado para ayudar a los alumnos de nuevo ingreso en su adaptación a la vida en la carrera es un ejemplo de mentoring formal. Un caso de *mentoring* informal se da, por ejemplo, cuando en ese mismo contexto, un profesor y un alumno, sin responder a ninguna solicitud institucional, crean una relación en la que el profesor ayuda al alumno en su camino de crecimiento como estudiante y persona.

Mentoría entre pares o mentoring peer to peer

Cuando la relación de mentoría se da entre individuos de la misma edad, rol o status de manera que cada uno de ellos ejerce de mentor del otro en lo que cada cual puede aportar, ya sea experiencia o habilidad. Implica, por tanto, una relación horizontal, entre colegas, compañeros o individuos que se perciben mutuamente como iguales. Dentro de esa relación de igual a igual puede haber mentorías más recíprocas o, por el contrario, con roles más establecidos (mentor-mentoreado).

Ejemplo: En una red social de docentes en Internet cada participante puede aprender de otros y compartir con otros lo que sabe.

Mentoría grupal

Se da cuando el mentor apoya a un grupo de personas en torno a un proyecto o interés en común. No establece relaciones de mentoría individual sino que su acción está orientada al beneficio del grupo, a su objetivo o propósito compartido. La forma de estructurar esa relación acepta modelos diferentes, como la conformación de círculos flexibles en torno a la figura del mentor o el desarrollo de proyectos orientados a un logro específico. La tecnología digital permite desarrollar este tipo de mentoría a través de plataformas que facilitan foros de discusión, bancos de recursos compartidos o videoconferencias con el mentor.

Ejemplo: En un programa de formación de emprendedores en el que cada equipo debe prototipar un proyecto de negocio y el mentor acompañar y guiar en sesiones grupales el desarrollo del proyecto.

Reverse mentoring (mentoría inversa)

Relación en la que la mentoría es recíproca, de manera que es el mentor quien aprende del aprendiz un modo diferente de ver o hacer las cosas, una perspectiva generacional o ciertas prácticas tecnológicas. Se diferencia del *mentoring* entre pares en que la mentoría reversible se da entre individuos con *status* y roles diferentes dentro de esa comunidad, entre mentores y aprendices, entre veteranos y noveles. No obstante, la dinámica de aprendizaje en ambos casos es igualmente flexible y recíproca.

Ejemplo: Empleados *senior* aprendiendo de jóvenes empleados acerca del uso de la tecnología digital en su campo de trabajo.

Cross mentoring

Inicialmente, es un programa de intercambios amplios, flexibles y duraderos entre mentores y mentoreados de empresas o instituciones educativas que no pertenecen a un mismo grupo ni son afines, de manera que cada una de las organizaciones aporta mentores y mentoreados a las otras. Los participantes pueden conocer prácticas profesionales diferentes, nutrirse de diferentes mentalidades, reconocer áreas propias de oportunidad, crear alianzas, o cualquier otro intercambio valioso.

Ejemplo: un programa de *cross mentoring* entre tres facultades, una de ciencia, otra de economía y otra de humanidades, que desean intercambiar aprendizajes en torno al desarrollo sustentable.

Mentoring express

Consiste en encuentros rápidos, puntuales, en los que participan personas con alto prestigio y experiencia, quienes conversan en un ambiente informal con aquellos que se acercan para obtener su consejo o apoyo. Aunque en sentido estricto no se crea una relación de seguimiento, sí se ejercen otros principios de la mentoría, como la transmisión del saber desde la experiencia, la articulación del aprendizaje a través del diálogo o la flexibilidad en la relación experto-aprendiz.

Ejemplo: Congreso de negocios en el que empresarios destacados participan en una dinámica conversacional con jóvenes emprendedores.

Imagen N° 5. Tipos de mentoring

Fuente. (Observatorio de Innovación Educativa, 2019)

Investigado por: Teresa del Rocío Rosero

Beneficios al utilizar el mentoring en las matemáticas

Los beneficios del mentoring han sido ampliamente descritos por la literatura especializada (Albanaes, Marques, & Palta, 2015). A diferencia de lo que sucede en un curso escolar, donde los efectos del aprendizaje están establecidos de antemano, en un proceso de mentoría existen muchos beneficios que surgen de la evolución de la relación y su exploración. La siguiente lista es un acercamiento a algunos beneficios que son más visibles.

1	El <i>mentoring</i> ofrece al mentoreado el acceso a la perspectiva del experto como fuente viva de conocimiento.	8	Es autoregulado: mentor y mentoreado establecen planes de acción para la mejora continua de su proceso educativo.
2	Es un proceso de empoderamiento en el que los mentores ayudan a sus mentoreados a definir objetivos y recorrer el camino para lograrlos.	9	Es una relación de amplio alcance y potencial, pues suele desarrollarse a largo plazo y atañer tanto al desarrollo profesional como al personal.
3	El <i>mentoring</i> se enfoca en los aspectos más fuertes que posee el mentoreado.	10	Es un sistema de puesta en práctica constante del conocimiento: las reflexiones entre mentor y mentoreado sobre cada evento significativo del proceso permiten aplicar lo aprendido.
4	Se obtiene retroalimentación personalizada, oportuna en los momentos de dificultad o duda.	11	Los mentores también se benefician de su mentoreo, ya que enseñar a los aprendices les brinda autoestima y satisfacción.
5	Mentor y mentoreado pueden proyectar un proceso de aprendizaje a largo plazo.	12	Los mentores viven junto con sus mentoreados sus primeras experiencias profesionales. Esto les ayuda a familiarizarse con otra perspectiva y otros recursos generacionales.
6	Es un aprendizaje basado en el diálogo. La mentoría es una práctica basada en el respeto y la curiosidad por el otro.	13	Los mentores se mantienen constantemente actualizados y están constantemente aprendiendo.
7	Supone un acompañamiento consistente a lo largo del camino, lo cual constituye un recurso estratégico para mantener la motivación ante retos de alta dificultad.	14	Las experiencias compartidas por los mentores y los mentoreados también benefician a la comunidad estudiantil, la universidad y la sociedad porque se identifican las oportunidades de mejora que existen en cualquier contexto.

Imagen N° 6. Beneficios de mentoring en la educación.

Fuente. (Observatorio de Innovación Educativa , 2019)

Investigado por: Teresa del Rocío Rosero

Estrategias didácticas del mentoring para aplicar en el área de matemáticas

Se presenta diferentes estrategias didácticas mediante las cuales los mentores comúnmente desarrollan su labor formativa dentro de la educación en cualquiera de las asignaturas, no se diga así, en el área de matemáticas. Estas estrategias no son propiamente técnicas didácticas pues no operan en un marco de enseñanza orientado solo a contenidos de aprendizaje determinados, más bien se constituyen, en un cambio, las bases de la pedagogía básica de una mentoría.



Imagen N° 7. Estrategias didácticas de mentoring en la educación.

Fuente. (Observatorio de Innovación Educativa , 2019)

Investigado por: Teresa del Rocío Rosero



Aplicación de las estrategias didácticas del Mentoring en el área de matemáticas

Estrategia Mentoring 1 Informa y consulta



Imagen N°8. El profesor mentiroso
Fuente. (Freepikcompany, 2010-2021)
Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Retroalimentación de la participante combinada con la lúdica.

Tema: Conceptos matemáticos

Objetivo: Motivar a los estudiantes aprender conceptos matemáticos a través del juego verdadero o falso.

Descripción

El docente reforzara los conocimientos teóricos matemáticos a través del juego “el profesor mentiroso”, este consiste en corregir los conceptos matemáticos en caso de ser erróneos o por el contrario expresar el por qué es verdadero.

Actividad Previa

El docente puede crear tarjetas con conceptos matemáticos o a través de las plataformas virtuales proyectar sus textos. El docente debe crear equipos de trabajo para que entre sus estudiantes se fomente sentimientos de solidaridad y desarrollen una adecuada comunicación entre los miembros para acertar con las respuestas.

Actividad Central

El docente debe motivar a sus estudiantes a participar y que ellos recuerden los conceptos impartidos en la clase anterior. El docente debe dar un límite de tiempo a los estudiantes para que identifiquen y analicen si el concepto es verdadero o falso.

Actividad Final

El docente puede incentivar a sus estudiantes a participar a través de estrategias de recompensa por su excelente desempeño estudiantil. En caso de que los estudiantes no hayan podido identificar si el concepto es verdadero o falso el docente tendrá la obligación de explicar la respuesta.

Estrategia Mentoring 2

Memoriza y Aprende

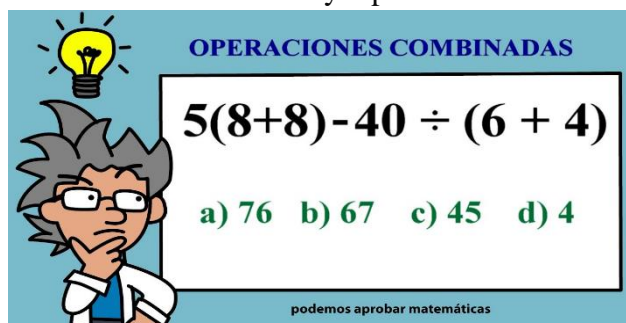


Imagen N°9. Memory

Fuente. (Podemosaprendermatemáticas, 2016)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: La Mayéutica

Objetivo: Realizar preguntas a los niños para que recuerden y observen las operaciones matemáticas.

Descripción

El docente a través de una serie de preguntas debe ayudar a los estudiantes a recordar la operación planteada.

Actividad Previa

El docente puede crear tarjetas llamativas para cada operación o a través de las plataformas virtuales proyectar su ecuación, esta última proporcionará menos tiempo. Es importante que cada tarjeta este llena de colores, por ejemplo: $5(8+8)-40 \div (6+4)=$, la ecuación didáctica facilita al estudiante que identifique y recuerde con facilidad. El docente debe crear equipos de trabajo para que entre sus estudiantes se fomente sentimientos de solidaridad y participación entre los miembros.

Actividad Central

El docente debe motivar a sus estudiantes a participar y recordar la ecuación planteada. El docente pondrá un límite de tiempo para que los estudiantes puedan grabar en sus mentes la ecuación, no se permite que ningun miembro pueda escribir la ecuación. Luego el docente empezará a realizar preguntas como: ¿Qué dibujo presentaba la ecuación? ¿Qué signos matemáticos se presentaron? ¿Qué número se encontraba de color celeste? ¿Qué color eran los paréntesis? Varias preguntas hasta que los equipos logren recordar, anotar y resolver la ecuación.

Actividad Final

El docente puede incentivar a sus estudiantes a participar a través de estrategias de recompensa estudiantil. En caso de que los estudiantes no hayan podido encontrar la ecuación tendrán dos oportunidades más para seguir en el juego.

Estrategia Mentoring 3 Problema -Solución



Imagen N°10. Problemas matemáticos

Fuente. (Ameneiro, 2020)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: La narración autobiográfica y la lúdica

Tema: Ejercicios de problema-solución

Objetivo: Contar anécdotas escolares y a través de consejos enseñar estrategias para resolver con éxito problemas matemáticos.

Descripción

El docente cuenta anécdotas que sucedieron en su vida escolar y brinda consejos a sus estudiantes para resolver adecuadamente problemas matemáticos sin dificultad.

Actividad Previa

El docente comparte experiencias escolares, estas son narradas de manera entretenida e inspirativa para lograr la atención de los estudiantes. El mentor brinda a los niños y niñas una hoja de trabajo con varios problemas matemáticos y a través de infografías, imágenes o presentaciones digitales explica adecuadas las estrategias y tips adecuados para resolver con éxito problemas matemáticos.

Actividad Central

El docente debe motivar a sus estudiantes a través de sus historias, el compartir experiencias crea un vínculo de cercanía e incentiva a los estudiantes aprender. La hora clase debe ser destinada para que los estudiantes conozcan y aprendan estrategias para resolver problemas matemáticos. Luego de recibir los consejos los estudiantes deben aplicar las estrategias aprendidas en la hoja de trabajo.

Actividad Final

El contar experiencias incentivas por aprender en los estudiantes. Adquirir nuevas estrategias modernas para la resolución de problemas matemáticos donde se despierta el interés de los alumnos por la matemática. El docente para finalizar debe preguntar y evaluar los resultados por medio de la hoja de trabajo.

Estrategia Mentoring 4

Situaciones problemáticas



Imagen N°11. Geometría para todos

Fuente. (Portal, 2013)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Modelaje – lúdica

Tema: Ejercicios de geometría

Objetivo: Enseñar geometría a través del geoplano, los estudiantes adquieren aprendizajes a través de situaciones de problema y la ejemplificación de los mimos.

Descripción

El docente presenta tarjetas con situaciones de problemas geométricos, los estudiantes deben resolver los ejercicios propuestos en las tarjetas, para ello, se utilizará el geoplano.

Actividad Previa

El docente comparte con los estudiantes las tarjetas de trabajo y el geoplano. El mentor enseña a los estudiantes a usar el geoplano para la resolución de los problemas matemáticos propuestos en las tarjetas y brinda las instrucciones a sus estudiantes.

Actividad Central

El docente debe ejemplificar uno de los problemas matemáticos de las tarjetas en la hora clase, debe enseñar ¿qué es el geoplano? y ¿cuál es su función para la resolución de problemas geométricos? Por medio de la ejemplificación el docente debe enseñar a sus estudiantes que deben realizar en las tarjetas de trabajo dadas al inicio de la clase.

Actividad Final

El docente finaliza la clase con el ejemplo a sus estudiantes y abre espacio para las preguntas o dudas sobre el trabajo con el geoplano que deben realizar. Ejemplificar

las tareas brinda una mejor comprensión de la instrucción asignada, esto evita que haya dificultades de aprendizaje en la materia de matemática.

Estrategia Mentoring 5 Escucha y Aprende



Imagen N°12. Escucha Activa

Fuente. (Blog P&A, s/d)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Escucha Activa – lúdica

Tema: Teorías matemáticas

Objetivo: Incentivar la participación de los estudiantes a través de la actividad lúdica “El rey matemático manda”.

Descripción

El docente debe dar instrucciones a los estudiantes basándose en actividades matemáticas que debe escuchar y realizar el estudiante,

Actividad Previa

El docente explica las reglas del juego matemático a los niños y niñas, para ello debe preparar actividades iniciales basadas en los contenidos matemáticos que hayan aprendido en la hora clase.

Actividad Central

Esta actividad tiene el objetivo que los estudiantes y los docentes desarrollen la escucha activa. El juego brinda a los niños y niñas desarrollar habilidades sociales, además de, aprender matemáticas de manera divertida. Esta actividad lúdica da la oportunidad de dialogar y escucharse entre profesor y estudiante, por ejemplo: “El rey matemático pide resolver este ejercicio matemático “o “El rey matemático pide que pregunte sobre el tema de la clase”.

Actividad Final

El docente finaliza la clase escuchando y contestando todas las preguntas e inquietudes por parte de sus estudiantes. Esta actividad abre el dialogo en clase y el

mentor puede evaluar si en la anterior clase sus estudiantes comprendieron y aprendieron en la hora clase.

Estrategia Mentoring 6 Herramientas Pedagógicas

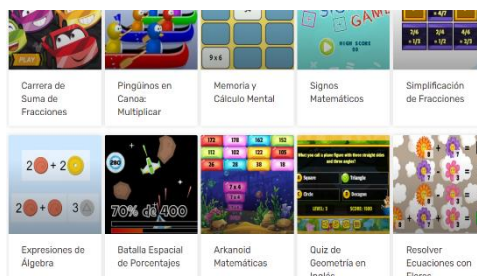


Imagen N°13. Juega y aprende

Fuente. (Cokitos,2012-2020)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Transferencia de PLE – Gamificación

Tema: Todo tipo de temas matemáticos

Objetivo: Compartir herramientas digitales para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

Descripción

El docente luego de cada clase debe enviar una herramienta de aprendizaje digital que concuerde con el tema de clase.

Actividad Previa

El docente comparte con los estudiantes herramientas de aprendizaje que ayudaran a su formación académica . El objetivo es que los niños refuercen sus conocimientos a través aplicaciones enfocadas en el aprendizaje.

Actividad Central

El docente al terminar su hora clase puede llevar a los estudiantes a los laboratorios del plantel educativo o, por el contrario, en las plataformas educativas enviar el enlace que ayudará a reforzar su aprendizaje.

Actividad Final

El docente preguntará de manera general ¿Cómo estas herramientas de aprendizaje han contribuido en su aprendizaje? El docente debe pedir como evidencia una captura de pantalla el juego finalizado. Esta estrategia es una manera de compartir conocimientos entre los actores educativos que conforman la clase.

Estrategia Mentoring 7
Proyecto matemático



Imagen N°14. *Proyectos de aprendizaje*

Fuente. (Ortíz, 2017)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: El Mecenazgo

Tema: Proyectos escolares matemáticos

Objetivo: Mostrar los aprendizajes adquiridos mediante un proyecto escolar.

Descripción

El docente organiza un proyecto escolar con los estudiantes el cual debe ser expuesto en el plantel educativo.

Actividad Previa

El docente organiza equipos con los alumnos para empezar a trabajar con los temas matemáticos que él plantee a cada grupo de trabajo. El docente debe realizar un cronograma de actividades con los estudiantes para ir cumpliendo con los objetivos de su planificación

Actividad Central

El docente debe motivar y acompañar a sus estudiantes a cumplir con los objetivos de la planificación, el formar equipos fortalece la amistad y facilita el trabajo de los estudiantes. Presentar el proyecto estudiantil refleja la dedicación y las capacidades adquiridas durante las horas clase.

Actividad Final

Los estudiantes exponen sus proyectos frente a todos los actores educativos reflejando los conocimientos adquiridos y las capacidades matemáticas desarrolladas en las horas de la asignatura. El mentor al incluir a sus estudiantes en proyectos da la oportunidad de que ellos alcancen por su propio esfuerzo un reconocimiento académico.

Recursos digitales educativos para la aplicación de estrategias didácticas del Mentoring en el área de matemáticas

Estrategia Mentoring 1 Recurso digital educativo Khan Academy

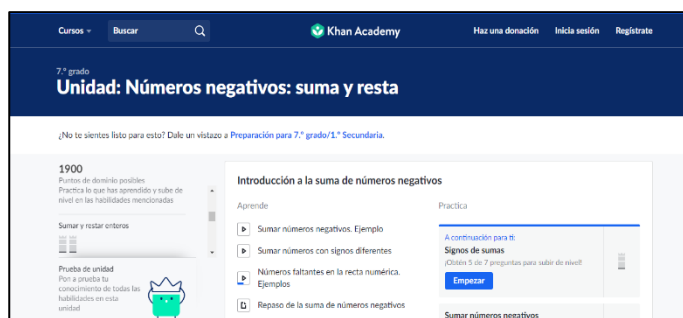


Imagen N°15. Números negativos: Suma y Resta
Fuente. Khan Academy (2021)
Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Retroalimentación de la participante combinada con la lúdica.

Tema: Conceptos matemáticos

Objetivo: Motivar a los estudiantes aprender conceptos matemáticos a través del juego verdadero o falso en la plataforma virtual Khan Academy.

Descripción

El docente fortalece los conocimientos teóricos matemáticos a través de la plataforma virtual Khan Academy especializada en la materia de matemática. A través de videos didácticos refuerza los conceptos y problemas matemáticos.

Actividad Previa

El docente explica a los estudiantes el uso de la plataforma Khan Academy y adjunta el link: <https://es.khanacademy.org/math/cc-seventh-grade-math/cc-7th-negative-numbers-add-and-subtract/cc-7th-add-sub-neg-fractions> para reforzar el aprendizaje en los temas de matemáticas. .

Actividad Central

El docente debe motivar a sus estudiantes a participar a utilizar la plataforma Khan Academy, los estudiantes deben mirar los videos introductorios de los contenidos matemáticos y realizar el cuestionario planteado en la plataforma.

Actividad Final

El docente puede incentivar a sus estudiantes a reforzar sus conocimientos a través de plataformas virtuales. El docente debe pedir al estudiante una captura de pantalla del cuestionario realizado con la calificación asignada por la plataforma Khan Academy.

Estrategia Mentoring 2

Recurso digital educativo Wordwall



Imagen N°16. Verdadero y Falso matemático

Fuente. Wordwall(2016)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: La Mayéutica

Objetivo: Realizar preguntas a los niños para que recuerden y observen las operaciones matemáticas.

Descripción

La plataforma presenta a los estudiantes una serie de ejercicios matemáticos, en donde el estudiante debe contestar con las opciones planteadas.

Actividad Previa

La docente adjunta a la plataforma escolar el link del juego didáctico <https://wordwall.net/es/resource/7770948/fracciones/fracciones-irreducibles> para reforzar la clase impartida por en docente.

Actividad Central

La plataforma Wordwall brinda a los estudiantes la oportunidad de practicar a través de cuestionarios, preguntas y otros juegos que refuerza el aprendizaje de los niños y niñas.

Actividad Final

Como evaluación final el docente interactúa con los estudiantes sobre su sentir con la plataforma y hace preguntas sobre el tema de matemáticas.

Estrategia Mentoring 3

Recurso digital educativo “Sector matemática”

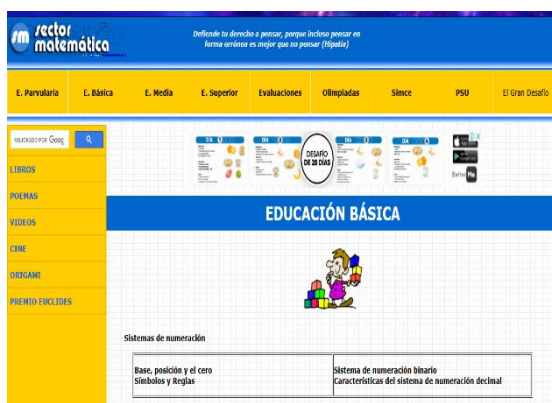


Imagen N°17. Juegos matemáticos
Fuente. Mundo Primaria (2021)
Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: La narración autobiográfica y la lúdica

Tema: Ejercicios de problema-solución

Objetivo: Contar experiencias con plataformas digitales educativas.
Socializar la página web Sector matemática con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Descripción

El docente cuenta su experiencia utilizando plataformas virtuales en el área de matemática.

Actividad Previa

El docente comparte su experiencia utilizando plataformas virtuales educativas para mejorar el rendimiento escolar entre ellas nombra la plataforma “Mundo Primaria” <https://www.mundoprimary.com/recursos-matematicas> página web que tiene como objetivo reforzar conocimientos en el ámbito matemático.

Actividad Central

El docente debe motivar a sus estudiantes a practicar problemas matemáticos a través de sus recomendaciones con respecto a páginas web, pues, gracias a estas los estudiantes podrán mejorar su rendimiento académico en el ámbito matemático.

Actividad Final

El contar experiencias con plataformas virtuales educativas incentiva a los estudiantes a descubrir más páginas con contenido educativo que aporten su crecimiento personal y académico.

Estrategia Mentoring 4

Recurso digital educativo “PekeGifs”



Imagen N°18. Juegos educativos

Fuente. (Pekegifs, 2013)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Modelaje – lúdica

Tema: Ejercicios geométricos

Objetivo: Reforzar el tema de clase a través de juegos online educativos.

Descripción

El docente presenta a los estudiantes la plataforma PekeGifs y selecciona los juegos geométricos para reforzar la hora clase.

Actividad Previa

El docente comparte con los estudiantes el link de la página web PekeGifs <http://www.pekegifs.com/menujuegos.htm>.

Actividad Central

El docente debe ejemplificar a través del juego online uno de los problemas matemáticos en la hora clase, debe enseñar como resolver los ejercicios en el recurso digital sugerido. Por medio de la ejemplificación el docente debe enseñar a sus estudiantes como realizar la actividad propuesta en el juego online.

Actividad Final

El docente finaliza la clase con el ejemplo a sus estudiantes y abre espacio para las preguntas o dudas sobre como entregar la tarea, el docente debe explicar que como evidencia de la realización de la actividad online se realizará una captura de pantalla y subirla en la plataforma digital.

Estrategia Mentoring 5

Recurso digital educativo “Educatina”

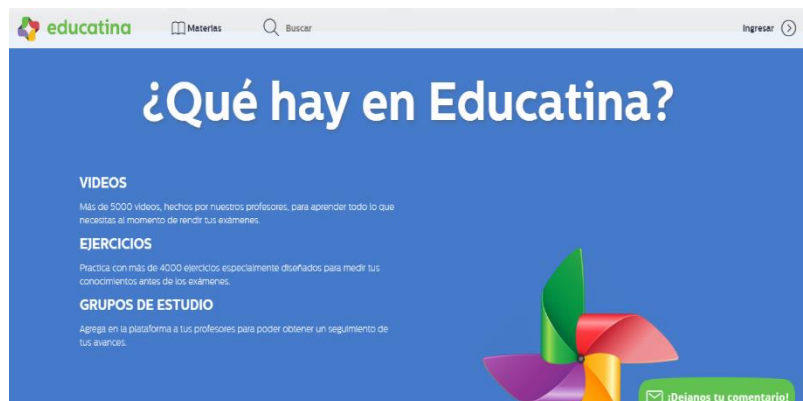


Imagen N°19. Contenido Educatina

Fuente. Educatina (2021)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Escucha Activa – lúdica

Tema: Teorías matemáticas

Objetivo: Incentivar la participación de los estudiantes a través de recursos digitales educativos.

Descripción

El docente debe dar instrucciones a los estudiantes para ver y escuchar los videos refuerzo de la clase de matemática.

Actividad Previa

El docente explica la plataforma a utilizarse durante la semana, los niños y niñas acceden a la plataforma educativa para siguiente link:

[https://www.educatina.com/c?categoria=matematicas.](https://www.educatina.com/c?categoria=matematicas)

Actividad Central

Esta plataforma educativa contiene actividades que tienen el objetivo que los estudiantes y los docentes desarrollen la escucha activa. La variedad de juegos brinda a los niños y niñas desarrollar habilidades sociales, además de, aprender matemáticas de manera divertida.

Actividad Final

El docente finaliza la clase escuchando y contestando todas las preguntas e inquietudes por parte de sus estudiantes. Es importante que en clase se abra el diálogo en clases y el mentor puede evaluar si el uso de estas plataformas educativas está dando como resultado el mejoramiento académico en sus estudiantes.

Estrategia Mentoring 6

Recurso digital educativo “ÁrbolABC”



Imagen N°20. Juegos de matemática ABC

Fuente. (ÁrbolABC,2012-2020)

Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: Transferencia de PLE – Gamificación

Tema: Áreas y perímetros

Objetivo: Enseñar herramientas digitales para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

Descripción

El docente luego de cada clase debe enviar una herramienta de aprendizaje digital que concuerde con el tema de clase.

Actividad Previa

El docente comparte con los estudiantes herramientas de aprendizaje como, por ejemplo: <https://arbolabc.com/juegos-de-matematicas>, este recurso digital tiene como objetivo ayudar a la formación académica. El objetivo es que los niños refuercen sus conocimientos a través aplicaciones enfocadas en el aprendizaje.

Actividad Central

El docente al terminar su hora clase y abordar un tema determinado en la hora de clase, debe sugerir a sus estudiantes realizar un refuerzo educativo a través de los recursos digitales educativos.

Actividad Final

Como evaluación el docente debe pedir como evidencia una captura de pantalla el juego finalizado. Compartir las herramientas digitales que el docente considere importante para el desarrollo personal y académico fortalece la relación entre los actores educativos.



Imagen N°21. Concursos de aprendizaje
Fuente. (Ortíz, 2017)
Investigado por. Rosero Ojeda Teresa del Rocío

Tipo de Estrategia: El Mecenazgo

Tema: Concurso escolar matemático

Objetivo: Mostrar los aprendizajes adquiridos mediante un concurso escolar.

Descripción

El docente organiza un concurso escolar a través de los recursos digitales como el zoom.

Actividad Previa

El docente organiza equipos con los alumnos para empezar a trabajar con los temas matemáticos que él plantee el docente para abordar las etapas del concurso. El docente debe realizar un cronograma de actividades con los estudiantes para ir cumpliendo con los objetivos de su planificación, especialmente el de practicar con sus estudiantes por medio de plataformas como la de Cokitos <https://www.cokitos.com/tag/juegos-de-areas-y-perimetros/>

Actividad Central

El docente debe incentivar a sus estudiantes a participar en el concurso matemático estudiantil. El uso de recursos educativos virtuales contribuye a la preparación de los estudiantes para el concurso matemático.

Actividad Final

Los estudiantes son partícipes del concurso escolar matemático. El mentor al incluir a sus estudiantes en este tipo de actividades mejora su rendimiento académico además de desarrollar sus habilidades sociales.

Evaluación a la calidad de la mentoría hacer aplicada en la asignatura de las matemáticas

La naturaleza abierta y flexible de la relación mentor y mentoreado supone un reto a la hora de evaluar la calidad de la mentoría. Asimismo, existen múltiples formas y modalidades de mentoring y cada una de ellas puede requerir de su propia estrategia de acuerdo con el elemento y congruente de evaluación. A continuación, para trabajar con estrategias mentoring y poder evaluar se proponen algunos procedimientos de evaluación que han sido utilizados frecuentemente en el mentoring.

1	<p>EL CUESTIONARIO</p> <p>Cada vez se presenta con más frecuencia en los servicios profesionales de mentoring algún tipo de cuestionario de cierre. Los cuestionarios pueden incluir preguntas cerradas (escalas de Likert, etc.), que permitan disponer de un estándar comparativo entre cada servicio de mentoría, y preguntas abiertas, que revelen el significado y el valor de la experiencia para los participantes. Aunque suele aplicarse al final del servicio o la experiencia, pero sin embargo puede también utilizarse como herramienta diagnóstica al inicio de la relación o bien como procedimiento de retroalimentación continua con el proceso educativo.</p>
2	<p>TÉCNICAS DIDÁCTICAS</p> <p>Algunos modelos instruccionales didácticos, así como también diversas técnicas pedagógicas, pueden ayudar al mentor en su práctica, y al mismo tiempo, puede proporcionarle procedimientos de evaluación, como, por ejemplo:</p> <p>a) El ABP (Aprendizaje Basado en Problemas): en el que el mentor a partir de un problema que plantea a sus aprendices conduce su experiencia para resolverlo. El producto final, construido a lo largo del camino, es la mejor prueba de evaluación.</p> <p>b) El MC (Método de Casos): el mentor expone un caso que implica un dilema, una toma de decisiones. El aprendiz o aprendices deben tomar una posición ante ese caso y argumentar sus ventajas respecto a otras decisiones posibles. El mentor conduce la conversación, enfoca el análisis, agrega información, fija aprendizajes. La pertinencia de las decisiones es tomada por el mentoreado, su argumentación, los recursos que pone en juego en la discusión del caso puede constituir evidencias para la evaluación de la calidad de su aprendizaje en el estudiante.</p>
3	<p>PORTAFOLIO DE APRENDIZAJE</p> <p>Es el procedimiento más reconocido en la literatura reciente del mentoring, el que tal vez expresa y revela mejor los aprendizajes conseguidos en la relación mentor-mentoreado. Existen varios tipos de portafolio, pero en esencia, son colecciones organizadas de documentos, productos, evidencias, sobre su propia trayectoria de aprendizaje. En la era digital una herramienta cómoda para hacerlo es a través de la producción de una página web (de fácil auto diseño, como la plataforma Wix), de la elaboración de un blog o la organización de un portafolio electrónico en Google Drive o alguna tecnología equivalente.</p>
4	<p>ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN</p> <p>Una de las variables más significativas de la relación entre mentor y aprendiz es su interacción: ¿Qué tan frecuente es? ¿Cómo se desarrollan los turnos de habla? ¿Qué tipo de relación se crea? ¿Qué se comparte en esa interacción? Para responder a esas preguntas existen diferentes instrumentos de análisis de la interacción. Algunos están más orientados a la radiografía de la interacción en el caso de una mentoría múltiple o distribuida, como los socios gramas. Y otros que derivan del análisis del discurso (Schegloff, Goodwin) y sirven para desvelar el significado cualitativo de la comunicación. Estas herramientas conceptuales y metodológicas pueden aplicarse a una experiencia grabada de mentoring (videos de los encuentros en líneas) o plataformas digitales que recogen la interacción de los participantes, como foros de discusión en Blackboard. El propósito de implementarlas es desvelar o medir el valor de esa experiencia de aprendizaje.</p>

Imagen N° 8. Evaluación a la calidad de mentoría.

Fuente. (Observatorio de Innovación Educativa , 2019)

Investigado por: Teresa del Rocío Rosero

Estrategias de mentoring grupal para matemáticas

En las estrategias mentoring, se usa el cognitivismo para la enseñanza de las matemáticas, en un esquema secuencial que comprende cuatro etapas: experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación o experimentación. Este modelo tiene su inicio en las ideas propuestas por John Dewey, pero fue planteado por Kolb en 1984. A continuación, se detallan brevemente cada una de estas etapas:

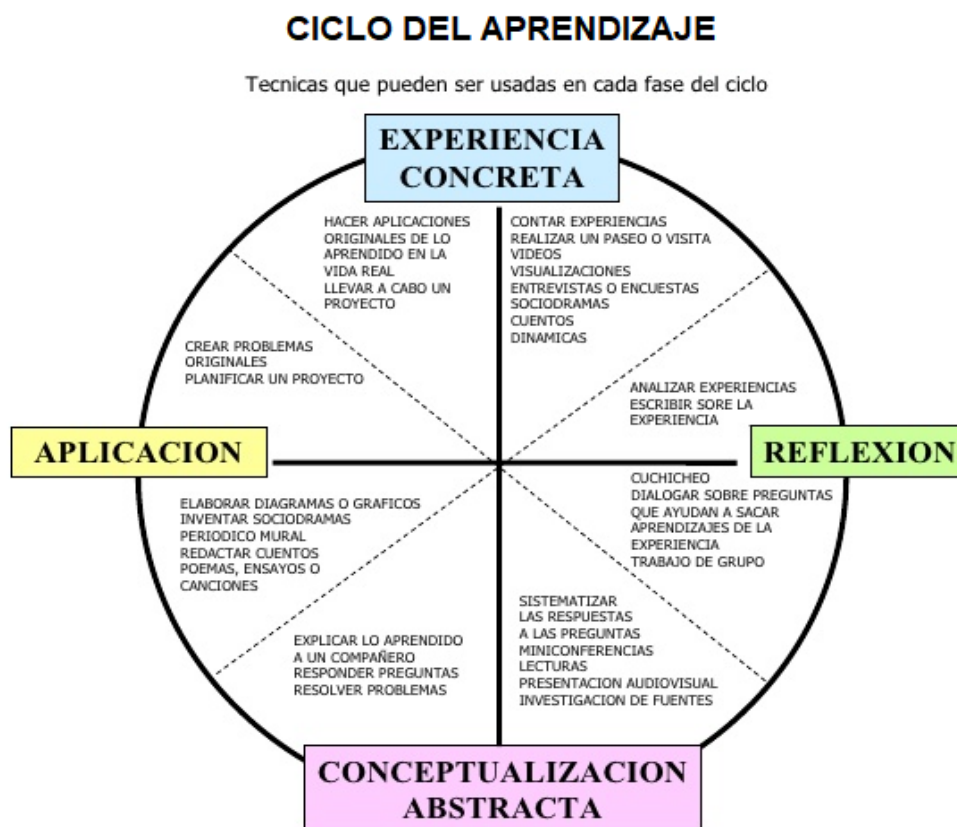


Imagen N° 9. Ciclo del aprendizaje

Fuente. (Kolb, 1984)

Adaptado por. Teresa del Rocío Rosero.

La Imagen N°8 presenta un esquema de las cuatro etapas del Ciclo del aprendizaje de Kolb. Esencialmente en esta teoría el docente mentor deja de ser el ejecutor y se convierte en mentor, facilitador y estimulador de experiencias, creando un ambiente adecuado para que el estudiante sea quien investigue, descubra y sintetice la información en trabajos de equipos colaborativos.

El propósito de la educación en los estudiantes es favorecer el desarrollo integral y armónico para que los niños y niñas adquieran las competencias necesarias para desenvolverse en su entorno, generando preguntas necesarias de las matemáticas con la ayuda de los principios metodológicos.

Principios Metodológicos Importantes

Es necesario formalizar cambios en la praxis educativa para fortificar aprendizajes significativos, y aún más desarrollar las destrezas con actividades lúdicas en varios procesos que admitan la mejora del pensamiento, la creatividad y la producción con estrategias de condición mentoring grupal. Consecutivamente se puntualiza los principios a operar en el aula.

Experiencia Concreta (E.C.)

El equipo de trabajo tiene que iniciar el aprendizaje de un contenido: viendo, escuchando, haciendo, manipulando, participando, actuando, involucrándose, sintiendo con: juegos, sociodramas, experiencias, visitas, simulaciones, empleo y elaboración de material didáctico: fotografías, videos, transparencias, medios de comunicación, TIC (gamificación), entrevistas, investigaciones, entre otros. Es la primera etapa de un proceso donde los niños y niñas ponen en juego la mayor cantidad de sentidos con la finalidad de percibir informaciones e ir estructurando nociones, conceptos, sentimientos, formas de hacer, maneras de actuar y deseos de participar, entre otros. Esto implica trabajar sobre situaciones reales y vivencias propias o ajenas realizadas dentro o fuera del aula. [...] “Cualquier escenario es un recurso útil para promover aprendizajes” [...] (Marlan, 2015).

Observación Reflexiva (O.R.)

Los niños y niñas observan los hechos vividos y reflexionan ¿Qué hicimos? ¿Qué aprendimos? ¿Cómo aprendimos?, ¿Para qué nos servirá? Que los preescolares tengan la posibilidad de una observación reflexiva, con el propósito de

desarrollar la actitud crítica, constructiva, correctiva y prospectiva sobre la experiencia de aprendizaje.

Esta experiencia de aprendizaje debe ser analizada, reflexionada, criticada, comparada, evaluada y replanteada mediante la comparación bibliográfica y la respuesta de tres interrogantes: para el grupo cooperativo conformado: ¿Qué aprendimos? ¿Cómo lo hicimos? Y ¿Para qué nos sirve?, igualmente para el autoaprendizaje ¿Qué aprendí? ¿Cómo lo hice? ¿Para qué me sirve?

Hay que indicar que observar es mucho más que ver o manipular los objetos y las fuentes del aprendizaje, porque el niño y niña evoca observaciones, analiza, reflexiona, establece semejanzas, diferencias, vuelve a observar y analizar desde distintos puntos de vista.

Conceptualización y Socialización (C.S)

En la tercera etapa del proceso, el procesamiento de datos que se genera en cada grupo, y consiste en recoger la información analizada muy definida sobre la experiencia de aprendizaje, en resumen, la conceptualización se efectúa cuando cada grupo realiza una actividad, se teoriza lo vivido. Es un momento donde se confronta y sustenta la experiencia, a través de la socialización de conceptos, argumentos, charlas, entre otros. Desarrollándose en los estudiantes, gusto, satisfacción y utilidad de lo aprendido.

Cierre del Aprendizaje

Después de la socialización de los grupos, el docente mentor tiene la delicada misión de: extraer las ideas, conceptos de tamaño (grande-pequeño, largo-corto-alto, grueso-delgado, ancho-angosto); concepto de ubicación (encima-debajo, dentro-fuera, delante-detrás, derecha-izquierda, arriba-abajo); concepto de cantidad (mas-menos, todos-ninguno); concepto de tiempo (levantarse, bañarse, vestirse, lonchera, recreo, juegos, televisión acostarse, entre otros); figuras

geométricas (círculo, triángulo, cuadrado); concepto de color (color luz-color pigmento); primeras nociones sobre conjuntos, identificación de números, animales, entre otros. Que vienen hacer los criterios más importantes de las exposiciones ejecutadas por los grupos en cuanto a las matemáticas utilizando una diversidad de materiales que depende, ya de la predisposición del docente mentor para el trabajo en el aula, y para finalizar es necesario corregir ampliar, clarificar, puntualizar y elaborar junto con ellos, una síntesis final.

Publicar el aprendizaje alcanzado a través del grupo de trabajo, socializando el guión final que servirá como ayuda a la memoria del aprendizaje alcanzado, para ultimar las actividades y enviar tareas de aplicación, ejercicios y lecciones.

Aplicación o Práctica (A.P.)

La última etapa donde el docente mentor da una función práctica a los conocimientos adquiridos, destrezas, actitudes, buscando la forma de aplicar los aprendizajes alcanzados. Es la etapa donde el estudiante pone en acción los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes adquiridas. Las actividades lúdicas ejecutadas se deben transferir y aplicar a situaciones nuevas, tanto de su propia realidad cotidiana como la del grupo con el cual se trabaja.

Anteriormente se pensaba que aprender era sinónimo de habilitar al estudiante a responder solo ciertas preguntas, que sepa leer, escribir y ejecutar las operaciones básicas. Hoy sabemos que no basta leer y escribir, y que con sólo oír no es suficiente para aprender [...] “Nuestra capacidad de aprender es pequeña, nos queda el 25% de lo que se dijo; se recuerda el 60% de lo que se ve y se escucha; pero queda el 95% de lo que se hace”. (Martí, 2014).

Para comprender matemáticas y aprender necesitamos: ver, oír, palpar, es decir, asimilar porque es necesario hacer una experiencia y trabajar cooperativamente, no se puede redundar siempre asociando con el tema, ya que todos estos principios metodológicos para el aprendizaje ya se mencionó y están

asociados, con el desarrollo del producto, no se puede trabajar solos, por eso se hace mención también en el macro propósito (producto) de esta investigación el desarrollo de destrezas con la aplicación de estrategias para el proceso de aprendizaje, a través de un mentor. La educación mentoring grupal es una pedagogía humanista centrada en el sujeto humano, ante todo, en su formación y desarrollo como persona, en su relación consigo mismo y también, como ser en sociedad, en su trato con los demás, es excelente, es un tema poco abordado, muchos profesionales docentes desconocen su significado, permitiéndole al niño y niña conocerse y sentirse bien consigo mismo (inteligencia intrapersonal) y con los demás (inteligencia interpersonal), ambas son la base de lo que se llama “Inteligencia Emocional”, un niño bloqueado emocionalmente no puede aprender, por eso es necesario que el docente mentor motive al estudiante a alcanzar su aprendizaje (PISA, 2015)

Sugerencias acerca de la aplicación de las estrategias mentoring

El mentoring estratégico, para que tenga verdadera efectividad en el ámbito escolar no solamente debe aplicarse a la mejora del rendimiento de los profesionales de la educación, sino que, más bien debe proyectarse a la comunidad educativa en general. Es decir, que deben verse implicados los docentes, los estudiantes y las familias. Para ello, se debe realizar las siguientes actividades estratégicas:

- Ofrecer a los padres las herramientas precisas para apoyar y reforzar, el contexto familiar, la educación que sus hijos reciben en la escuela, diseñándose estrategias concretas al respecto.
- El equipo docente de mentores debe jugar un papel relevante y complejo, convirtiéndose en mentor del proceso educativo del estudiantado, desarrollando su autoconfianza y contribuyendo que alcancen el máximo rendimiento.
- El alumnado debe recibir instrumentos que le sirvan de guía hacia la consecución de sus metas personales y educativas, haciéndoles conscientes

de su responsabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, convirtiéndoles en protagonistas del mismo.

- Para el trabajo, se debe operar con el modelo educativo en mentoring para la enseñanza de las matemáticas debe ser cooperativo, no directivo, basado en los procesos de aprender a aprender, en el que los estudiantes hacen algo más que acumular información, llevan a cabo cambios en profundidad, transformaciones que afectan tanto a sus costumbres emocionales y a sus hábitos de pensamiento, como a la capacidad de continuar creciendo.
- Por consiguiente, también es fundamental realizar un aprendizaje individualizado y que este en sintonía con la totalidad de la comunidad educativa. Así, es importante ofrecer el apoyo que sus miembros necesiten, teniendo en consideración cuáles son sus necesidades y estimando las ayudas que hayan de serles ofrecidas.
- Este método mentoring grupal se fundamenta en los principios metodológicos mencionados, con diversas técnicas de acuerdo a las necesidades que presente el aprendiz, después de haber sido analizadas por el mentor, cuyo origen podemos encontrarlo en distintas disciplinas destacando entre ellas la Psicología y la Pedagogía. A través del mismo, se consigue que el aula tradicional llegue a transformarse, convirtiéndose en un lugar en el que el alumno llegue a ser protagonista y que se guíe hacia su desarrollo, hacia su libertad, hacia sus metas y hacia su autonomía y su iniciativa personal acorde con las necesidades de la “nueva sociedad”.

Rúbrica para evaluación de propuesta

Unidad educativa: _____

Nombre del estudiante: _____

Nombre del docente: _____

Tabla N° 11. Rúbrica de evaluación

Unidad Educativa: Archidona							
Asignatura: Matemáticas							
Indicadores de evaluación	Nivel de Desempeño				Valoración	Observaciones	
	Domina los aprendizajes requeridos	Alcanza los aprendizajes requeridos	Está próximo alcanzar los aprendizajes requeridos	No alcanza los aprendizajes requeridos			
Estrategias mentoring Mentorig	(9,00-10,00)	(7,00-8,99)	(4,01-6,99)	(≤ 4)			
Muestra motivación y esfuerzo frente a las estrategias de mentoring planteada por el docente en la asignatura de matemática.							
Presenta interés por aprender y mejorar en la asignatura de matemática-							
Asume responsabilidad y compromiso al realizar acciones y tareas propuestas por el docente.							
Utiliza los procedimientos y actividades adecuadas para la resolución de problemas matemáticos diseñados por el docente.							
Sus tareas reflejan orden y secuencia.							
Actividades adecuadas para la resolución de las actividades propuestas por el docente							
Acepta sugerencias, observaciones, críticas sin sentirse atacado y las considera una oportunidad de mejorar en la asignatura de matemática							

Toma la iniciativa en el proceso: plantea dudas, expresa opiniones, solicita recursos al mentor.						
Mantiene una actitud positiva por aprender matemáticas.						
Tiene una necesidad y deseo de mejorar su rendimiento académico en la asignatura de matemática						
Total						

Fuente. Instructivo para la Evaluación Estudiantil (2020-2021)

Elaborado por. Teresa del Rocío Rosero

Modelo operativo (Plan de acción)

Tabla N° 12. Plan de acción

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLE	RESULTADOS
Sensibilización	Sensibilizar a los docentes mentores del área de matemáticas, sobre la necesidad de implementar estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en los niños de la unidad educativa “Archidona”.	Socialización de docentes mentores en equipos de trabajo para la integración de la temática.	Humanos Materiales Institucionales	Del 16 al 20 de agosto del 2021	Autoridades y especialistas mentores de la U.E. “Archidona”	Docentes mentores motivados para las jornadas pedagógicas sobre la necesidad de implementar estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en los niños de la unidad educativa “Archidona”.
Capacitación	Entrenar al docente mentor sobre la correcta aplicación de estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en los niños de la unidad educativa “Archidona” con el tipo de mentoring grupal.	Entrega, análisis y sustentación del material de los cursos de capacitación a operarse sobre la necesidad de implementar estrategias de mentoring educativo. Capacitación de modalidad presencial los formadores mentores aplican las estrategias de mentoring grupal.	Humanos Materiales Institucionales	Del 23 al 27 de agosto del 2021	Maestrante que propone aplicar estrategias mentoring y especialistas mentores.	Personal docente mentor entrenado a aplicar estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en los niños de la unidad educativa “Archidona”.
Ejecución	Creación el aula taller tomando en consideración los aspectos técnicos y estratégicos de mentoring para la funcionalidad de la mejora del rendimiento académico de matemáticas.	Adecuación de ambientes. Infraestructura. Equipamiento.	Humanos Materiales Institucionales	Del 28 de agosto al 2 de septiembre del 2021	Mentores especialistas. Docentes y autoridades de la U.E. “Archidona”	Implementación de aula de recuperación pedagógica para implementar estrategias de mentoring educativo y mejorar el rendimiento académico de matemáticas en los niños de la unidad educativa “Archidona”.
Evaluación	Determinar el grado de interés y participación en la aplicación del curso a operarse sobre la necesidad de implementar estrategias de mentoring educativo para mejorar el rendimiento académico de matemáticas en los niños de la unidad educativa “Archidona”.	Encuestas, ficha de observación, seguimiento con autoridades, mentores especialistas y estudiantes.	Humanos Materiales Institucionales	Del 16 al 2 de septiembre del 2021	Autoridades del de la U.E. “Archidona” Maestrante proponente.	Grado de funcionalidad a través de la plataforma virtual, seguimiento monitoreo.

Fuente. Investigación propia.

Elaborado por. Teresa del Rocío Rosero.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La elaboración del presente trabajo de investigación se fundamentó en bases teóricas, legales y variables del problema en términos de factores medibles, donde se observó que la información existente sobre la aplicación del mentoring en el campo educativo son beneficiosos para todos los actores educativos, sin embargo, en el contexto educativo ecuatoriano especialmente en la asignatura de matemática existe un alto índice de bajo rendimiento escolar, por tal motivo, el uso de estrategias de mentoring educativo como: el modelaje, la narración autobiográfica, la escucha activa, la mayéutica, la responsabilidad participativa, el mecenazgo y la transferencia de PLE, combinadas con estrategias lúdicas y de gamificación ayudan a mejorar el rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año de educación básica.

Posterior al diagnóstico realizado a través de la aplicación de una metodología cuali-cuantitativa se comprobó que existe un bajo rendimiento académico en los estudiantes de séptimo año de educación general básica en la Unidad Educativa “Archidona”, a través de la aplicación de una encuesta cuestionario aplicada a docentes y una ficha de observación realizada a los estudiantes de séptimo año, se obtiene que el 40% de los niños y niñas casi nunca tienen habilidad para desarrollar ejercicios matemáticos y el 50% de docentes no aplica estrategias didácticas de mentoring por el desconocimiento en cuanto al aspecto pedagógico.

Se propone implementar una guía con estrategias de mentoring educativo como: el modelaje, la narración autobiográfica, la escucha activa, la mayéutica, la responsabilidad participativa, el mecenazgo y la transferencia de PLE, estas combinadas con el uso de la lúdica y la gamificación, estas apoyadas con su respectivo recurso digital educativo buscan capacitar a los docentes, motivar a los estudiantes y mejorar el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en niños de séptimo año de la unidad educativa “Archidona”.

La aplicación de estrategias de mentoring en la Unidad Educativa Archidona fue todo un éxito, la propuesta fue valorada por el juicio de expertos especializados en la enseñanza de las matemáticas quienes aprobaron la estructura adecuada del producto, la aplicación estuvo a cargo de la investigadora que trabajo con un grupo experimental de 45 estudiantes cuyos promedios en el primer trimestre era bajos y con la debida aplicación de la guía didáctica se logró el mejoramiento del rendimiento académico de matemáticas en niños de séptimo año, con mentoring grupal, dejando un modelo operativo a seguir (Ver anexo 4) y diseñado una rúbrica de evaluación (Ver anexo 5).

Recomendaciones

Mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas del séptimo año de educación general básica de la unidad educativa “Archidona” es uno de los grandes desafíos de muchas familias y educadores. A veces, puede ser realmente complicado. Dejo en consideración algunas recomendaciones prácticas para mejorar el rendimiento escolar de los hijos o estudiantes:

Investigar las raíces del bajo rendimiento, e indagar en sus causas-efectos y el problema suscitado. Si conocemos las causas podemos influir directamente sobre ellas para mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas de séptimo año de educación general básica.

Dejar que asimilen a su ritmo, no pretender forzar su aprendizaje, cuantiosas veces ello conlleva a una pérdida de interés y a las malas notas, en cualquier caso, es significativo avivar la motivación de los niños y niñas. Para ello, hay que pretender darle un papel activo en su aprendizaje y como docentes mentores adaptarse a su estilo de aprendizaje y su forma de pensar y aprende

Capacitar a los docentes del área de matemáticas en la actualización sobre la metodología de refuerzo pedagógico para desarrollar estrategias mentoring de estudio

y las habilidades de aprendizaje. El docente debe enseñar a los niños y niñas innovadoras técnicas de estudio como: identificar ideas principales, hacer esquemas, resúmenes, organizadores gráficos y trabajo en grupos, además de enseñarles a emprender su tiempo y planificar su estudio, fortalece su rendimiento académico. A menudo solicitar a los niños que estudien e indaguen en las TIC es de suma importancia para reforzar el proceso de su aprendizaje

Por otro lado, se debe favorecer el desarrollo de su capacidad de atención y de concentración, a través de acciones estratégicas mentoring que supongan su estimulación, procurando atender su malestar emocional o preocupaciones, de esta manera se logrará aumentar su rendimiento, por lo que es necesario que el docente mentor refuerce positivamente sus éxitos académicos auto educándose y realizando con sus colegas círculos de estudios para compartir mentoring grupal básico para que se sienta seguro y refuerce su autoconcepto y autoestima.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, N., & Manzano, N. (2018). La Mentoría: Etapas para su implementación. *Revista Científica de la Universidad Cienfuegos*, 257. Obtenido de Universidad de Educación a Distancia: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Aguilar, N., & Manzano, N. (2018). La Mentoría: Etapas para su implementación. *Revista Científica de la Universidad Cienfuegos*, 7. Obtenido de Universidad de Educación a Distancia: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Álamo, M. (30 de March de 2016). *Diseño de un Programa de Mentoría para promover el desarrollo de destrezas matemáticas en el estudiante de la Facultad de Administración de Empresas*. Recuperado el 15 de noviembre de 2020, de Cuaderno de Investigación: <http://cie.uprrp.edu/cuaderno/2016/03/30/disenodeunprogramadementoria/>
- Albanaes, P., Marques, F., & Palta, M. (2015). Programa de tutoría y mentoría en universidades brasileñas un estudio bibliométrico. *Revista de psicología*, Vol.33(No.1), pp.21-56. Obtenido de <https://es.slideshare.net/EsperanzaSosaMeza1/mentoring-relacin-entrementor-y-aprendiz>
- Allison, V. A., & Ramírez, L. A. (22 de febrero de 2016). Co-mentoring: The iterative process of learning about self and "becoming" leaders. *Revista SciELO Studying Teacher Education*, Vol.12 (No.1), pp.3-19. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/17425964.2016.1143809>
- Asamblea Constitucional. (10 de Agosto de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado el 24 de Agosto de 2020, de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Bañuelos Márquez, Ana María (1993). Motivación escolar. Estudio de variables afectivas.. *Perfiles Educativos*, (60), .[fecha de Consulta 2 de Septiembre de

2021]. ISSN: 0185-2698. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206011>

- Bakioglu, A., Hacifazlioglu, O., & Ozcan, K. (30 de mar de 2010). The influence of trust in principals' mentoring experiences across different career phases. *Revista SciELO Teachers and Teaching: Theory and Practice, Vol.16* (No.2), pp.245-258. doi:<http://doi.org/10.1080/13540600903478482>
- Baque, J., Baque, A., Zea, C., & Ayón, G. (24 de 08 de 2016). *dx.doi.org*. Obtenido de Visión Holística de las Tecnologías de Métodos y Técnicas Didácticas en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje: <file:///C:/Users/Victor/Downloads/Dialnet-VisionHolisticaDeLasTecnologiasDeMetodosYTecnicasD-5619033.pdf>
- Barbero, M., Holgado, F., Vila, E., & Chacón, S. (2007). Actitudes, hábitos de estudio y rendimiento de Matemáticas. *Psicothema*, 413-421. Obtenido de Actitudes, hábitos de estudio y Rendimiento de Matemáticas.
- Bolívar, A. (2014). *El liderazgo educativo y su papel en la mejora del rendimiento Académico*. México D.F.: Paraninfo S.A.
- Browne-Ferrigno, T., & Muth, R. (23 de January de 2006). Leadership mentoring and situated learning: Catalysts for principal ship readiness and lifelong mentoring. *Revista SciELO, Vol.14* (No.3), pp.275-295. doi:<http://doi.org/10.1080/13611260600635530>
- Bustamante, S. (2015). Desarrollo lógico matemático. *Revista Aprendizaje Matemático Infantiles*, 8-40.
- Bustos, J. (2015). Aprendizaje basado en Problemas y Simulación. *Revista Hispana Ciencia y Salud*, 117-120.
- Casado, R., Lezcano, F., & Colomer, J. (15 de Septiembre de 2015). Diez pasos clave en el desarrollo de un programa de mentoría universitaria para estudiantes de nuevo ingreso. *Revista Electrónica Educare, Vol.19* (No.2), pp.168-172. Recuperado el 20 de Octubre de 2020, de www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1688-7468201800020021500007&lng=en
- Casavant, M. D., & Cherkowski, S. (1 de April de 2001). Effective leadership: Bringing mentoring and creativity to the principal ship. *Revista SciELO*

- NASSP Bulletin*, Vol.85 (No.624), pp.71-81. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/019263650108562409>
- Castro, C. (2013). *sistemas2.dti.uaem.mx*. Obtenido de Consultoría Estratégica de Educación:
http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Agrop007_13/documentos/El_metodo_de_casos_como_estrategia_de_enseñanza.pdf
- Chiara, B. (2011). *Estilos de Aprendizaje en los Alumnos del cuarto grado de Educación Secundaria*. Tesis de Pregrado, Institución Educativa de Ventanilla, Lima. Recuperado el 17 de marzo de 2021
- Claudia Marinao, Massimo Santinelloa, Michela Lenzia, Paolo Santoroa, Marisa Bergamina, Marta Gaboardia, Antonio Calcagnia, Gianmarco Altoèa, Douglas D Perkins. (10 de January de 2020). Can mentoring promote self-esteem and school connectedness? An evaluation of the Mentor-UP project. *SciELO Psychosocial Intervention*, pp.45-78. doi:<http://dx.doi.org/10.5093/pi2019a13>
- Clayton, J. K., & Thessin, R. A. (16 de August de 2017). Voices of educational administration internship mentors. *Revista SciELO*, Vol.25 (No.3), pp.291-308. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/13611267.2017.1364836>
- Clayton, J., Crum, K. S., & Myran, S. (20 de November de 2013). Understanding mentoring in leadership development: Perspectives of district administrators and aspiring leaders. *Revista SciELO Journal of Research on Leadership Education*, Vol.8 (No.1), pp.77-96. doi: <http://doi.org/10.1177/1942775112464959>
- Código de la Niñez y Adolescencia. (2013). *Leyes Conexas*. Quito-Ecuador: Registro Civil del Ecuador. Recuperado el 25 de Agosto de 2020, de <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Coll, C. (2016). El rendimiento en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio. *Revista Aula de Innovación Educativa.*, 45-60.

- Covington, M. (1984). *The motive for self-worth*. En R. Ames y C. Ames (Vol. Vol.1). New York: (Eds.). Research on Motivation in. Recuperado el 24 de Agosto de 2020
- Crawford, M., & Cowie, M. (16 de December de 2012). Bridging theory and practice in headship preparation: Interpreting experience and challenging assumptions. *Revista SciELO Educational Management Administration & Leadership*, pp.175-187. doi:<http://dx.doi.org/10.1177/1741143211427978>
- Creasap, S. A., Peters, A. L., & Uline, C. L. (2005). The effects of guided reflection on educational leadership practice: Mentoring and portfolio writing as a means to transformative learning for early career principals. *Revista SciELO journal of School Leadership*, Vol.15 (No.4), p.352. Recuperado el 20 de October de 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300011&lng=en
- Crisp, G., & Cruz, I. (2016). *Mentoring college students: A Critical Review of the Literature*. California: Higher Education.
- Cruz, M., & Medina, R. (2017). *Razonamiento Lógico matemático con aulas virtuales iconográficas*. Barcelona.
- Cuéllar Becerra, C., González Vallejos, M. P., Espinoza Aguirre, M. J., & Cheung, R. (5 de julio de 2019). Buen mentor' y 'buena mentoría' según actores de programas de inducción a directores novatos chilenos. *Revista SciELO*, Vol.18 (No.2), 50-62. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue2-fulltext-1543>
- Cueto, S. (2015). *Evaluaciones estandarizadas del rendimiento escolar*. Lima-Perú: CNE.
- Dankke. (1989). *Investigación Descriptiva*. México D.F.: Paraninfo S.A.
- Daresh, J. (1 de October de 2004). Mentoring school leaders: Professional promise of predictable problems? Educational Administration Quarterly,. *Revista SciELO*, Vol.40 (No.4), pp.495-517. doi:<http://dx.doi.org/10.1177/0013161X04267114>
- Daresh, J., & Male, T. (23 de May de 2000). Crossing the border into leadership: experiences of newly appointed British head teachers and American

- principals. *Educational Management Administration & Leadership*, Vol.28(No.1), pp. 89-101. Recuperado el 20 de October de 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300014&lng=en
- Davis, S., Darling-Hammond, L., LaPointe, M., & Meyerson, D. (23 de June de 2005). School leadership study: Developing successful principals. Stanford, CA. *Revista SciELO Stanford Educational Leadership Institute*. pp-50-62. Recuperado el 20 de October de 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300015&lng=en
- Díaz. (2007). *Informe Cuantitativo de Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Earley, P., Nelson, R., Highman, R., Rubb, S., Porritt, V., & Coates, M. (14 de mayo de 2011). Experiences of new head teachers in cities London, UK: London Centre for Leadership in Learning, Institute of Education. *SciELO*, pp.50-62. Recuperado el 20 de October de 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300016&lng=en
- Edel Navarro, R. (2016). Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. *Revista Iberoamericana*, 6.
- El Comercio. (14 de Diciembre de 2014). *Informe PISA*. Recuperado el 23 de Marzo de 2019, de Escuelas evaluadas: <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/ambato-ciudades-mas-alto-ndice.html>
- El Universo. (29 de Febrero de 2019). *Ecuador reprobó en Matemáticas en evaluación internacional*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2019/02/26/nota/7207946/matematicas-no-se-paso-prueba>
- Escorcía, I. (2018). *dialnet.unirioja.es*. Obtenido de Educación y Humanismo, El Juego y la Inteligencia lógico-matemática de estudiantes con capacidades excepcionales: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6510626>

- Espíndola, J. (2012). *www.uv.mx*. Obtenido de Reingeniería Educativa: https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/_CPP-DC-Espindola-Métodos-para-fomentar.pdf
- Estrada García, A. (2018). *Estilos de Aprendizaje. Boletín Virtual, Vol.7 (Ni.7)*, pp.218-228. Recuperado el 17 de marzo de 2021
- Figueroa, C. (2016). *Sistemas de Evaluación Académica*. El Salvador: Universitaria.
- Fow, A, A. M., Bazán, Espinoza, & Farro. (2015). *Percepción del Desempeño Docente y Rendimiento Académico*. Tesis Posgrado, Lima-Perú. Recuperado el 23 de Enero de 2020
- Francés Aloy, J. M., & Mocholí Moncholí. (15 de octubre de 2015). Mentoring en el Sistema Educativo. *Revista de Educación e inspección Supervisión 21*(No.38), pp.1-11. Recuperado el 22 de febrero de 2021
- Franco, F. (13 de Marzo de 2014). *Hacer matemáticas es una forma de pensar y observar el mundo*. Obtenido de Farodevigo: Recuperado de: <https://www.farodevigo.es/sociedad-cultura/2010/12/16/gomez-matematicas-forma-pensar-observar-mundo/500814.html>
- Fuentes, A. (10 de agosto de 2020). *Mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas*. Obtenido de Escuela de la Nube : <https://www.escuelaenlanube.com/mejorar-rendimiento-escolar/>
- Fundación Dialnet. (2017). *www.dialnet.es*. Obtenido de Fomento de la Expresión oral y el Pensamiento crítico a través del Debate.: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6307217>
- Gas , B. (18 de enero de 2021). *Cómo elegir el mentor que te interesa*. Obtenido de <https://metodogas.com/como-elegir-el-mentor-que-te-interesa/>
- García Garduño, J. M., Slater, C., & López-Gorosave, G. (10 de junio de 2011). El director escolar novel: estado de la investigación y enfoques teóricos. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Vol.9*(No.3), pp.31-50. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300018&lng=en

- Gardner, L. Y. (15 de June de 2016). Principals' perceptions about the elements of mentoring support that most impact the development of a new principal's leadership capacity (doctoral dissertation). *Revista SciELO*. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300020&lng=en
- Gumus, E. (2019). Investigation of Mentorship Process and Programs for Professional Development of School Principals in the U.S.A.: The Case of Georgia. *Revista SciELO international Journal of Educational Leadership and Management*, Vol.7(No.1). doi:<http://doi.org/10.17583/ijelm.2019.3718>
- Gumus, E., & Bellibas, M. S. (20 de April de 2016). The effects of professional development activities on principals' perceived instructional leadership practices: Multi-country data analysis using TALIS 2013. *Revista SciELO Educational Studies*. doi:<http://doi.org/10.1080/03055698.2016.1172958>
- Hansford, B., & Ehrich, L. C. (2006). The principal ship: How significant is mentoring. *Revista SciELO Journal of Educational Administration*, Vol.44 (No.1), pp.36-52. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/09578230610642647>
- Honey, P., & Munford, A. (2000). *Using our learning styles*. Reino Unido. México D.F.: Editorial IPN. Recuperado el 17 de marzo de 2021
- Jiménez Cárdenas, M., Cujia Berrio, S., & Mejía Anaya, A. (Enero-junio de 2017). Estrategias Instruccionales Aplicadas por los Docentes para Desarrollar Procesos meta cognitivos en los Estudiantes. *Revista Praxis*, Vol.13 (No.1), pp.25-36. Doi: DOI: <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.2064>
- Kahle-Piasecki y Doles. (2014). Catalyst: a Peer Mentoring Model Supporting New Academics. *Journal of Perspectives in Applied Academic Practice*, Vol. 2(No.3), pp.25-33. Obtenido de <http://docplayer.es/164064260-Aplicacion-del-mentoring-mentor-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-en-la-educacion-superior.html>.
- Khale-Piasecki, L., & Doles, S. (2015). *A Comparison of Mentoring in Higher Education and Fortune 1000 Companies: Practices to Apply in a Global*

- Context.* (Vol. Vol.15). New York: Journal of Higher Education Theory and Practice, Recuperado el 24 de Agosto de 2020
- Keefe, J. W. (12 de mayo de 1979). Estilos de aprendizaje del estudiante: Una visión general. *Reston, VA: Asociación Nacional de Directores de Escuelas Secundarias*, pp.1-156. Recuperado el 17 de marzo de 2021
- Kolb, D. A. (1976). *El inventario de estilo de aprendizaje* (Vol. Vol.1). Bostón: Editorial McBer S.A. Recuperado el 17 de marzo de 2021.
- Lamana, M., & De la Peña, C. (2018). *www.scielo.org.mx*. Obtenido de Rendimiento Académico en Matemáticas: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n79/1405-6666-rmie-23-79-1075.pdf>
- Latorre, M., & Seco del Pozo, C. (2013). *www.visionpcperu.com*. Obtenido de Metodologías, Estrategias y Técnicas Metodológicas: <https://es.scribd.com/doc/207835347/UMCH-Metodologia/>>.
- Ley Orgánica Intercultural Bilingüe. (2017). *Marco Legal Educativo* (Segunda ed.). Quito-Ecuador: Ministerio de Educación del Ecuador. Recuperado el 20 de octubre de 2020
- LOEI. (2012). *Ley Orgánica de Educación Intercultural. Marco Legal Educativo*. Quito-Ecuador: Ministerio de Gobierno del Ecuador. Recuperado el 24 de Agosto de 2020
- López, G. (17 de 11 de 2019). *www.docentesaldia.com*. Obtenido de Métodos para promover el pensamiento crítico y el razonamiento: <https://docentesaldia.com/2019/11/17/metodos-y-preguntas-para-promover-el-pensamiento-critico-y-el-razonamiento/>
- López, M. (2018). Desarrollo del Pensamiento Crítico. *Revista Investigación en Educación*, 15-27. Obtenido de <http://riem.facmed.unam.mx/node/821>
- Manzano, N., Martín, A., Sánchez, M., Risquez, A., & Suárez, M. (2012). El Rol del mentor en un proceso de mentoría universitaria. *Educación XXI, Vol.15*(No.2), pp.93-118.
- Martínez, R. (29 de abril de 2019). *Rol del profesor: el mentor*. Obtenido de Perfil básico de un mentor:

<https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/rol-del-profesor-el-mentor>

- Maritz, J., Visagie, R., & Johson, B. (2013). *External group coaching and mentoring: Building a research community of practice at a university of technology* (Vol. Vol.31). New York: Perspectives in Education. Recuperado el 23 de Agosto de 2020
- Mayer, D. (2016). *www.facmed.unam.mx*. Obtenido de Estrategias para Enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos: <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infoedu/modulos/modulo2/material3>
- Merino, J. & Naranjo, G, Herrera, L. (2008). *Metodología es el conjunto de estrategias y técnicas de investigación*. Quito-Ecuador: Corona S.A.
- Mertens, D. (2005). *Research and evaluation in Education and Psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. New York: Thousand Oaks: Sage.
- Mestry, R. (2017). Empowering principals to lead and manage public schools effectively in the 21st century. *Revista SciELO South African Journal of Education*, Vol.37 (No.), pp.1-11. doi:<http://dx.doi.org/10.15700/saje.v37n1a1334>
- Miniland. (15 de 10 de 2018). *www.minilandeducational.com*. Obtenido de Aprendizaje basado en problemas: <https://spain.minilandeducational.com/school/que-es-aprendizaje-basado-en-problemas-abp>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (12 de Agosto de 2020). *Programas de Mentorías*. Recuperado el 19 de octubre de 2020, de Formación Docente: <https://educacion.gob.ec/programas-de-mentorías/>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses the PRISMA statement: *Annals of Internal Medicine*. *Revista SciELO*, Vo.151 (No.4), pp.264-269. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300027&lng=en

- Observatorio de Innovación Educativa . (29 de agosto de 2019). *Roles del mentor docente*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/EsperanzaSosaMeza1/mentoring-relacin-entre-mentor-y-aprendiz>
- OCDE. (2 de Abril de 2017). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*. Recuperado el 26 de Marzo de 2019, de https://www.oecd.org/skills/evaluaciones-de-competencias/All%20Items_ESP.pdf
- Oplatka, I. (28 de febrero de 2012). Towards a conceptualization of the early career stage of principal ship: Current research, idiosyncrasies and future directions. *International Journal of Leadership in Education: Theory and Practice*, Vol.15 (No.2), pp.129-151. doi:<http://doi.org/10.1080/13603124.2011.640943>
- Pachón, P., Cardozo, Chaparro, & Zamir. (2016). El razonamiento como eje transversal en la construcción del pensamiento lógico. *Revista Praxis y Saber*.
- Peña Fredes, J., Weinstein Cayuela, J., & Raczynski, D. (15 de Marzo de 2018). Construcción y pérdida de la confianza de docentes: Un análisis de incidentes críticos. *Revista Psicoperspectivas*, Vol.17 (No.1), pp.1-13. doi:críticos. *Psicoperspectivas*, 17(1). <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol17-issue1-fulltext-1174>
- Peralta, W. (2015). El Docente frente a las Estrategias de Enseñanza Aprendizaje. *Revista Vinculado*.
- Piaget, J. (2015). *La Psicología de la Inteligencia*. Barcelona: Crítica S.L.
- PISA. (24 de Agosto de 2015). *Collaborative Problem Solving*. Recuperado el 23 de Marzo de 2019, de PISA, OECD: <https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa->
- Piulsen, K. M. (5 de July de 2013). Mentoring programmes: Learning opportunities for mentees, for mentors, for organizations and for society. *Revista emerald*

insight Industrial and Commercial Training, Vol.45, pp.255-263.
doi:<http://dx.doi.org/10.1108>

Plan Nacional de Desarrollo. (10 de Febrero de 2017). *Planificación*. Senplades, Quito-Ecuador. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Ponce Ceballos, S., García Cabrero, B., Islas Cervantes, D., Martínez Soto, Y., & Serna Rodríguez, A. (2018). De la tutoría a la mentoría. Reflexiones en torno a la diversidad del trabajo docente. *Revista SciELO, Vol. 11*(No. 2). Recuperado el 19 de Octubre de 2020, de <http://dx.doi.org/10.22235/pe.v11i2.1635>

Prodigii. (2018). *www.prodigii.org*. Obtenido de Aprendizaje basado en Proyectos: https://prodigii.org/que-es-el-aprendizaje-basado-en-proyectos/?gclid=Cj0KCQiA7qP9BRCLARIsABDaZzhYcJ5ehLHLwaK4xsDJUDfbhRrKqCsAqndFbMPFe6COuEesaYGDnc0aAgyMEALw_wcB

Puga Peña, L., & Jaramillo Naranjo, L. (2015). *Metodología Activa en la construcción del conocimiento matemático*. México: Colección de la Filosofía de la Educación.

Rojas, I. (2018). *biblioteca.pucp.pe*. Obtenido de Estrategias didácticas en el área de matemáticas. Tesis de maestría: <http://biblioteca.pucp.pe/recursos-electronicos/repositorios-pucp/>

Schechter, C., & Firuz, F. (16 de junio de 2016). How mentor principals interpret the mentoring process using metaphors. *Revista SciELO Leadership & Management, Vol.35* (No.4), pp.365-387. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <https://doi.org/10.1080/13632434.2015.1010500>

Schunk, D. H., & Mullen, C. A. (23 de june de 2013). Toward a conceptual model of mentoring research: Integration with self-regulated learning. *Revista SciELO Educational Psychology Review, Vol.25*, pp.361-389. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s10648-013-9233-3>

Seoane, A. (2014). *Formalización de un modelo de formación online, basado en el factor humano y la presencia docente mediante un lenguaje de patrón*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

- Serafí, A. (2010). *ddd.uab.cat*. Obtenido de El trabajo en equipo de los profesores y alumnos:
<https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn24/0211819Xn24p89.pdf>
- Service, B., Dalgic, E., & Thornton, K. (5 de September de 2016). Implications of a shadowing/mentoring programmer for aspiring principals. *Revista SciELO International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, Vol.5(No.3), pp.253-271. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/IJMCE-03-2016-0031>
- Sheehan, A., Gonzalo, J., Ramsey, D., & Sprunger, T. (2016). *Teaching Certificate Program Participants' Perceptions of Mentor-Mentee Relationships* (Vol. Vol.3). New York: American Journal of Pharmaceutical Education. Recuperado el 23 de Agosto de 2020
- Silver, M., Lochmiller, C. R., Copland, M. A., & Tripps, A. M. (14 de July de 2009). Supporting new school leaders: Findings from a university-based leadership coaching program for new administrators. *Revista SciELO Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, Vol.17 (No.3), pp.215-232. doi:<http://doi.org/10.1080/13611260903050148>
- Simieou, F., Decman, J., Grigsby, B., & Schumacher, G. (2010). Lean on me: peer mentoring for novice principals. *Revista SciELO International Journal of Educational Leadership Preparation*, Vol.5 (No.1), pp.1-9. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300038&lng=en
- Spillane, J., & Lee, L. (17 de October de 2013). Novice school principals' sense of ultimate responsibility: Problems of practice in transitioning to the principal's office. *Educational Administration Quarterly*, pp.431-465. doi:<http://doi.org/10.1177/0013161X13505290>
- Thornton, K. (25 de Febrero de 2014). Mentors as educational leaders and change agents. International Journal of Mentoring and Coaching. *Revista SciELO*, Vol.3 (No.1), pp.18-31. Doi: <http://dx.doi.org/10.1108/IJMCE-07-2013-0038>
- Torres, M. H., & Laprida, M. (2016). Uso de las herramientas “tutoring” y “mentoring”: ¿cómo ayudan a mejorar las competencias del alumnado?

- Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación
<https://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2016/educacion/html.pdf>
- UNESCO. (2015). *Estrategia de Educación de la Unesco 2014-2021*. París-Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado el 24 de Agosto de 2020, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002312/231288s.pdf>
- UNICEF. (2018). *Conceptual Framework on Building a Strong Pre-Primary Sub-Sector (en desarrollo)*. New York. Obtenido de www.unicef.org/publications
- Unidad Educativa "Archidona". (2020). *Resultados promedios de sextos y séptimos años de básica*. Archidona- Ecuador. Recuperado el 23 de Agosto de 2020
- Vásquez, S. (2011). *Comunidades de Práctica, educar*. Obtenido de www.raco.cat: <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewarticle/244622/0>
- Vélaz de Medrano, C. (2016). Competencias del profesor-mentor para el acompañamiento al profesorado principiante. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 209-229.
- Video, P. (2019). Orientaciones epistemológicas para el abordaje psico educativo del desarrollo cognitivo infantil. *Revista de Investigación Psicológica*, 89-106.
- Vielma, J. (29 de Febrero de 2019). *Ecuador reprobó en Matemáticas en la Evaluación Internacional*. Obtenido de El Universo: <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2019/02/26/nota/7207946/matematicas-no-se-paso-prueba>
- Weinstein, J; Hernández, M; Cuéllar, C; Fernández, M. (s.f.). El primer año de los directores novatos: Orientaciones para un programa de inducción profesional. Proyecto FONIDE F911419, MINEDUC. *Revista SciELO*. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/07/INFORME-FINAL-F911418.pdf>
- Weinstein, J., Hernández, M., Cuéllar, C., & Fernández, M. (13 de July de 2016). Calidad en la educación: Director(a) por primera vez. Un estudio sobre la

experiencia y socialización de los directores n6veles en establecimientos municipales en Chile. *Calidad en la Educaci3n. Revista SciELO* (No.44), pp.12-45. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652016000100002>

Yturralde, E. (23 de enero de 2020). *Aprendizaje experiencial*. Recuperado el 15 de noviembre de 2020, de *Constructivismo*: <https://www.aprendizajeexperiencial.com/>

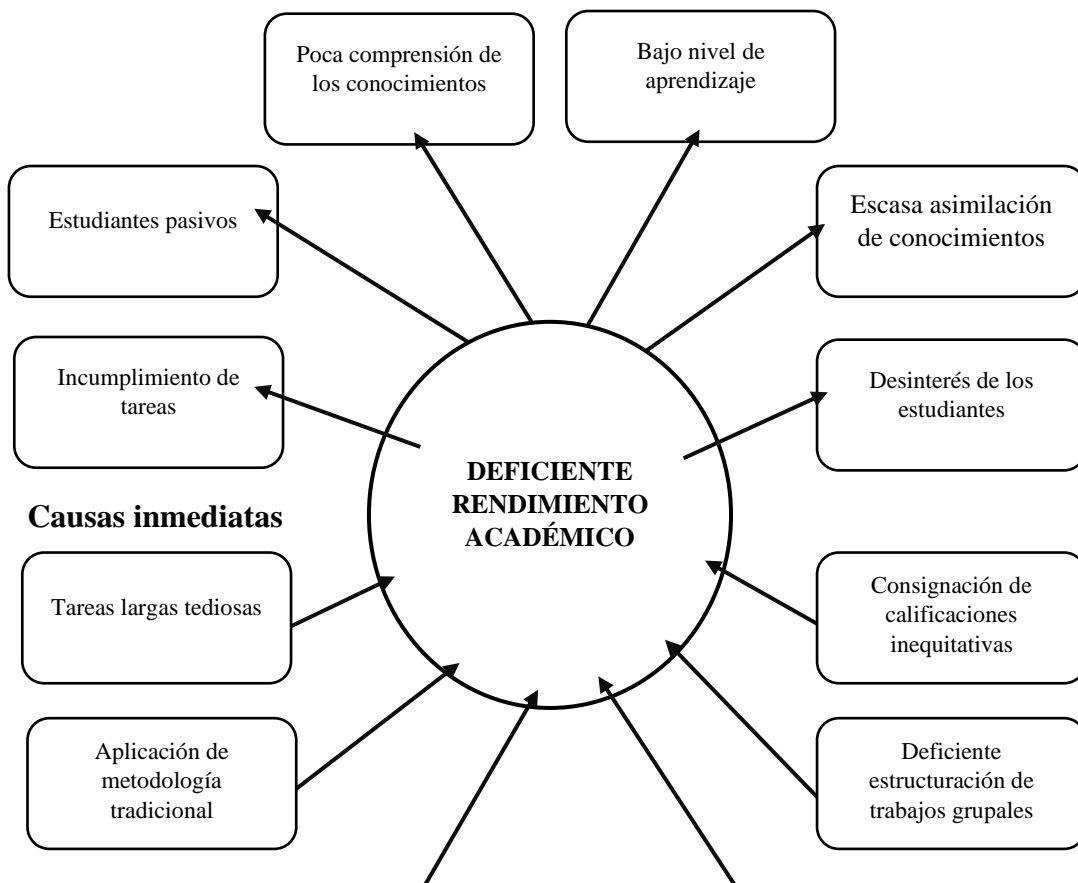
Zachary, L. J. (2005). *Revista SciELO Raising the bar in a mentoring culture. T+D, Vol.59* (No.6), pp.26-27. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0718-6924201900020003300048&lng=en

ANEXOS

Anexo N° 1.

Árbol de problema

Efectos inmediatos



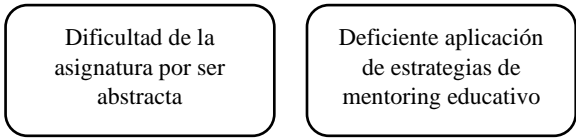


Figura N°1. Relación causa-efecto
Elaborado por: Teresa Rosero

Anexo N° 2.

Encuesta para docentes del área de matemáticas de la Unidad Educativa “Archidona”, ciudad Archidona, provincia Napo

Datos generales:

Fecha: _____

Nombre: _____

Sexo: Femenino () Masculino ()

Edad: _____

Título de tercer nivel: _____

Título de cuarto nivel: _____

Años de experiencia en la asignatura de matemáticas: _____

Indique los paralelos y la sección en los que imparte clases.

PARALELO	SECCIÓN	N° ESTUDIANTES
----------	---------	----------------

		10-20	21-30	31-45

Relación laboral: Nombramiento () Contrato ()

Objetivo: Analizar cómo influye la aplicación de las estrategias de mentoring educativo en el rendimiento académico de las matemáticas de los niños de séptimo en la unidad educativa “Archidona” para mejorar su labor pedagógica–estratégicamente.

Instrucciones: Seleccione la respuesta que considere adecuada, dándole una puntuación (valor) de. Frecuentemente (4); A veces (3); Casi nunca (2); Nunca (1)

Encuesta a docentes

ESTRATEGIAS MENTORING		4	3	2	1
FORMA Y ORGANIZACIÓN DE LA CLASE					
F1	¿Utiliza esencialmente la explicación caracterizado por su activa participación con una posición pasiva de la mayoría de los estudiantes?				
F2	¿Fomenta la atención constante de los estudiantes en la clase?				
F3	¿Solicita a los estudiantes que escuchen u observen explicaciones o demostraciones para reproducirlas en los próximos ejercicios?				
F4	¿Al enseñar atiende a los estudiantes de forma personalizada?				
F5	¿Permite que la responsabilidad del cumplimiento de las tareas en un grupo sea únicamente del jefe?				
F6	¿La distribución de los estudiantes en el aula se modifica de acuerdo a la característica de la clase?				
F7	¿Utiliza un estilo de lenguaje abierto y empático, evitando en lo posible las imposiciones autoritarias?				
F8	¿Permite que los estudiantes expresen con libertad sus ideas sobre el tema de clase?				
F9	¿Promueve formas cooperativas de trabajo entre estudiantes?				
MATERIAL DIDÁCTICO					
M1	¿Utiliza el pizarrón como su principal recurso didáctico?				
M2	¿Los gráficos, cuadros sinópticos, esquemas y resúmenes son presentados siempre en la pizarra como parte del proceso de enseñanza?				
M3	¿Utiliza un solo texto guía como fuente de información?				
M4	¿Emplea materiales concretos como soporte de la clase?				
M5	¿Utiliza problemarios como material de enseñanza?				
M6	¿Permite que los estudiantes elaboren materiales como soporte del aprendizaje?				
M7	¿Utiliza algún software matemático para el proceso enseñanza?				
CONTENIDOS					
C1	¿Los contenidos no son abiertos, se cumple lo planificado para cada clase?				
C2	¿Los contenidos son desarrollados en clases magistrales donde el actor principal es el docente?				
C3	¿El estudiante prepara únicamente los contenidos proporcionados por el docente?				
C4	¿Los contenidos promueven la reflexión o el análisis crítico por parte de los estudiantes?				

C5	¿Selecciona ejercicios matemáticos que expliquen el tema de la clase y que se relacionen con otros ya desarrollados?				
C6	¿Realiza ejercicios, problemas, prácticas o proyectos para integrar diversos contenidos?				
C7	¿Los contenidos se organizan en torno a ejemplos o casos para favorecer una comprensión práctica de los mismos?				
CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO					
CC1	¿El aprendizaje de los ejercicios matemáticos es eficiente con la repetición de ejercicios similares?				
CC2	¿Los ejercicios matemáticos son desarrollados siguiendo pasos establecidos proporcionados por el docente?				
CC3	¿Aplica diferentes metodologías al desarrollar ejemplos o ejercicios?				
CC4	¿Explica a partir de ejemplos para que los estudiantes puedan realizar ejemplos similares?				
CC5	¿El aprendizaje de nuevos conocimientos es conducido únicamente por el docente?				
CC6	¿Fomenta la resolución de problemas diferentes a los resueltos en clase?				
CC7	¿Hace referencia a temas ya tratados para articularlos con los nuevos contenidos?				
CC8	¿Relaciona los ejercicios matemáticos con la realidad, en el contexto de los estudiantes, así como la trascendencia en su vida personal y profesional?				
CC9	¿Fomenta la participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento?				
CC10	¿Utiliza esquemas o gráficos para apoyar el desarrollo de cada clase?				
CC11	¿Realiza actividades para comunicar o compartir con los estudiantes los proyectos de investigación que desarrolla la carrera?				
PROBLEMAS Y EJERCICIOS					
P1	¿Resuelve problemas o ejercicios únicamente del texto guía?				
P2	¿Los ejercicios o problemas son aplicados sin prever las dificultades de aprendizaje que presenten los estudiantes?				
P3	¿Se da a conocer a los estudiantes los pasos a seguir para resolver los problemas o ejercicios?				
P4	¿Resuelve ejercicios o problemas matemáticos en clases similares a los que realizan los estudiantes como actividad?				
P5	¿Hace una retroalimentación de los ejercicios o problemas propuestos a los estudiantes?				
P6	¿Permite que los estudiantes identifiquen problemas en contextos reales?				
P7	¿Promueve la solución de problemas auténticos?				
P8	¿Los estudiantes trabajan en problemas en los cuales aplican sus propias estrategias de solución?				
P9	¿Los estudiantes investigan formas novedosas de solucionar ejercicios o problemas?				
EVALUACIÓN					
E1	¿Los aprendizajes son evaluados principalmente a través de la aplicación de pruebas?				
E2	¿El cumplimiento de tareas es un indicador de los aprendizajes logrados por los estudiantes?				
E3	¿Se evalúa al final de cada unidad?				
E4	¿Los ejercicios aplicados en las pruebas son aquellos no resueltos en clases?				
E5	¿Se evalúa mediante ejercicios semejantes a los explicados o resueltos en clases?				
E6	¿Utiliza las tareas para generar discusión en la clase?				
E7	¿Fomenta la participación de todos los integrantes del grupo de trabajo?				
E8	¿Aplica instrumentos de evaluación que permiten al estudiante identificar sus progresos o dificultades?				
E9	¿Las tareas son revisadas y se hace la retroalimentación de los ejercicios propuestos?				
E10	¿Los criterios de evaluación son dados a conocer a los estudiantes antes de ser evaluados?				
E11	¿Los estudiantes tienen un papel activo en ciertos procesos de evaluación?				

E12	¿Al iniciar un tema verifica que los estudiantes tengan ciertos conocimientos previos?				
-----	--	--	--	--	--

Fuente: Análisis de estudio.

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Con base a lo mencionado si desea argumentar describa alguna observación:

Muchas gracias por su colaboración.

.../

Anexo N° 3

Ficha para OBSERVAR a niños de séptimo año de la Unidad Educativa “Archidona”, ciudad Archidona, provincia Napo (por parte de la investigadora)

Objetivo: Analizar cómo influye la aplicación de las estrategias de mentoring educativo en el rendimiento académico de las matemáticas de los niños de séptimo en la unidad educativa “Archidona” para mejorar su labor pedagógica–estratégicamente.

Instrucciones: Seleccione la respuesta que considere adecuada, dándole una puntuación (valor) de. Frecuentemente (4); A veces (3); Casi nunca (2); Nunca (1)

Tabla N° 12. Ficha de observación a niños de séptimo año

ITEM	4	3	2	1
------	---	---	---	---

RENDIMIENTO ACADÉMICO					
RA1	¿Cuándo el docente imparte clases los niños sienten libertad de realizar preguntas?				
RA2	¿Cuándo el niño realiza tareas le gusta añadirle algo extra?				
RA3	¿Durante las clases de matemáticas tiene muchas ideas para la solución de problemas?				
RA4	¿Los niños tienen habilidad para desarrollar ejercicios matemáticos de diferentes formas o maneras a nivel individual y grupal?				
RA5	¿Generalmente usa la imaginación en la resolución de problemas matemáticos en clase y expresa su experiencia?				
RA6	¿Las instrucciones impartidas por el docente le permiten al niño el desarrollo del pensamiento, la creatividad, la producción en las tareas de matemáticas?				
RA7	¿Lo que aprendió en la clase de matemáticas transfiere en el aula?				
RA8	¿La enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el niño va de lo fácil a lo difícil?				
RA9	¿Existe observación reflexiva en el niño, en la hora clase de matemática?				
RA10	¿Socializa el niño las tareas de matemáticas enviadas en la hora clase?				

Fuente: Análisis de estudio.

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Grupo inicial de control					
N°	Estudiantes	Sexo	Año	Jornada	Primer quimestre
1	AGUINDA TAPUY DOMENIKA ALEJANDRA	F	7mo.	Matutina	7,00
2	ALVARADO ALVARADO EDY MILTON	M	7mo.	Matutina	6,50
3	ALVARADO GREFA EDDY GILBERTO	M	7mo.	Matutina	7,20
4	ALVARADO GREFA NEYGER ADRIAN	M	7mo.	Matutina	6,70
5	ALVARADO GREFA NOEMI YESENIA	F	7mo.	Matutina	7,34
6	ANDY TAPUY LUIS MAICKEL	M	7mo.	Matutina	8,00
7	BRAVO AVILEZ EDDY ANDERSON	M	7mo.	Matutina	7,10
8	CARVAJAL TANGUILA ANGEL DAVID	M	7mo.	Matutina	6,70
9	CHICAIZA TARCO DENISSE TAMARA	F	7mo.	Matutina	6,00
10	CHIMBO CHIMBO JOE VICTOR	M	7mo.	Matutina	6,00
11	FREIRE VERGARA LUIS JACOB	M	7mo.	Matutina	5,50
12	GREFA AGUINDA BELINDA EVA	F	7mo.	Matutina	5,45
13	LEMA HUATATOCA ANDREA DANIELA	F	7mo.	Matutina	5,43
14	MARTINEZ GARCIA LITZY MAITE	F	7mo.	Matutina	5,34
15	PONCE CALVACHE DANIELA JAMILETH	F	7mo.	Matutina	6,56
16	ROSALES GONZALEZ BRITNEY RASHEL	F	7mo.	Matutina	7,14
17	SALAVARRIA ALVARADO ANGEL DAVID	M	7mo.	Matutina	6,34
18	SHIGUANGO CHIMBO JAIR DAVINSON	M	7mo.	Matutina	7,56
19	SHIGUANGO GREFA CARLOS DANIEL	M	7mo.	Matutina	7,00
20	TAIPE NARVAEZ GENESIS JAMILEX	F	7mo.	Matutina	7,00
21	AGUINDA TAPUY DOMENIKA ALEJANDRA	F	7mo.	Matutina	7,00
22	TAIPE SALAZAR JEAN CARLOS	M	7mo.	Matutina	7,00
23	TAPUY ALVARADO TANIA BRIGITH	F	7mo.	Matutina	6,45
24	TINITANA TOAQUIZA BRIZNEY NATHALY	F	7mo.	Matutina	5,60
25	TIXELEMA AMENDAÑO ANALIA LISETH	F	7mo.	Matutina	7,56
26	TOASA ZAMBRANO MANUEL FERNANDO	M	7mo.	Matutina	7,54
27	VACA CUÑAS NATHALY MIREYA	F	7mo.	Matutina	7,12
28	YANCHALIQVIN CUYACHAMIN JEFFERSON ABELARDO	M	7mo.	Matutina	6,20
29	YUMBO CHIMBO STIVEN GEOVANNY	M	7mo.	Matutina	7,34

30	YUMBO NARVAEZ HECTOR THIERRY	M	7mo.	Matutina	7,56
31	CHACHA SAILEMA ERIKA DANIELA	F	7mo.	Matutina	7,00
32	CAMINOMEJÍA JHON OMAR	M	7mo.	Matutina	7,00
33	AGUAYO CHICAIZA CARO NICOLE	F	7mo.	Matutina	7,00
34	ERAZO LAS CANOS HELEN DOMENICA	F	7mo.	Matutina	7,00
35	MEJIA CHAGMANA MELANIE CAROLINA	F	7mo.	Matutina	6,45
36	LARA JIJNÓN NAHOMI MAYBETH YARITZA	F	7mo.	Matutina	5,60
37	OREJUELA ALTAMIRANO MAYBETH YARITZA	F	7mo.	Matutina	7,56
38	TAMAY VILLACRES WILLIAN ALEJANDRO	M	7mo.	Matutina	7,54
39	CUMBICOS MORALES DAYANA ESTEFANIA	F	7mo.	Matutina	7,12
40	UZHCA SIBRI JOAN DAVID	M	7mo.	Matutina	6,20

Anexo N° 4

Grupo de control inicial U.E. “Archidona”

Fuente: Análisis de estudio.

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Grupo experimental U.E. “Archidona”

Grupo inicial de control					
N°	Estudiantes	Sexo	Año	Jornada	Segundo quimestre
1	AGUINDA TAPUY DOMENIKA ALEJANDRA	F	7mo.	Matutina	10,00
2	ALVARADO ALVARADO EDY MILTON	M	7mo.	Matutina	10,00
3	ALVARADO GREFA EDDY GILBERTO	M	7mo.	Matutina	10,00
4	ALVARADO GREFA NEYCER ADRIAN	M	7mo.	Matutina	8,50
5	ALVARADO GREFA NOEMI YESENIA	F	7mo.	Matutina	10,00
6	ANDY TAPUY LUIS MAICKEL	M	7mo.	Matutina	10,00
7	BRAVO AVILEZ EDDY ANDERSON	M	7mo.	Matutina	10,00
8	CARVAJAL TANGUILA ANGEL DAVID	M	7mo.	Matutina	10,00
9	CHICAIZA TARCO DENISSE TAMARA	F	7mo.	Matutina	9,75
10	CHIMBO CHIMBO JOE VICTOR	M	7mo.	Matutina	10,00
11	FREIRE VERGARA LUIS JACOB	M	7mo.	Matutina	8,50
12	GREFA AGUINDA BELINDA EVA	F	7mo.	Matutina	8,45
13	LEMA HUATATOCA ANDREA DANIELA	F	7mo.	Matutina	9,43
14	MARTINEZ GARCIA LITZY MAITE	F	7mo.	Matutina	9,34
15	PONCE CALVACHE DANIELA JAMILETH	F	7mo.	Matutina	8,56
16	ROSALES GONZALEZ BRITNEY RASHEL	F	7mo.	Matutina	9,14
17	SALAVARRIA ALVARADO ANGEL DAVID	M	7mo.	Matutina	9,34
18	SHIGUANGO CHIMBO JAIR DAVINSON	M	7mo.	Matutina	8,56
19	SHIGUANGO GREFA CARLOS DANIEL	M	7mo.	Matutina	10,00
20	TAIPE NARVAEZ GENESIS JAMILEX	F	7mo.	Matutina	10,00
21	AGUINDA TAPUY DOMENIKA ALEJANDRA	F	7mo.	Matutina	10,00
22	TAIPE SALAZAR JEAN CARLOS	M	7mo.	Matutina	9,00
23	TAPUY ALVARADO TANIA BRIGITH	F	7mo.	Matutina	8,45
24	TINITANA TOAQUIZA BRIZNEY NATHALY	F	7mo.	Matutina	9,60
25	TIXELEMA AMENDAÑO ANALIA LISETH	F	7mo.	Matutina	9,56
26	TOASA ZAMBRANO MANUEL FERNANDO	M	7mo.	Matutina	8,54
27	VACA CUÑAS NATHALY MIREYA	F	7mo.	Matutina	9,12
28	YANCHALIQVIN CUYACHAMIN JEFFERSON ABELARDO	M	7mo.	Matutina	8,20
29	YUMBO CHIMBO STIVEN GEOVANNY	M	7mo.	Matutina	9,34
30	YUMBO NARVAEZ HECTOR THIERRY	M	7mo.	Matutina	9,56
31	CHACHA SAILEMA ERIKA DANIELA	F	7mo.	Matutina	9,00
32	CAMINOMEJÍA JHON OMAR	M	7mo.	Matutina	9,00
33	AGUAYO CHICAIZA CARO NICOLE	F	7mo.	Matutina	9,00

34	ERAZO LAS CANOS HELEN DOMENICA	F	7mo.	Matutina	9,00
35	MEJIA CHAGMANA MELANIE CAROLINA	F	7mo.	Matutina	8,45
36	LARA JIJÓN NAHOMI MAYBETH YARITZA	F	7mo.	Matutina	9,60
37	OREJUELA ALTAMIRANO MAYBETH YARITZA	F	7mo.	Matutina	9,56
38	TAMAY VILLACRES WILLIAN ALEJANDRO	M	7mo.	Matutina	9,54
39	CUMBICOS MORALES DAYANA ESTEFANIA	F	7mo.	Matutina	9,12
40	UZHCA SIBRI JOAN DAVID	M	7mo.	Matutina	9,20

Fuente: Análisis de estudio.

Elaborado por: Teresa del Rocío Rosero.

Explicación. Se analizó la valoración inicial, sin la aplicación de estrategia mentoring, y luego se trabaja con el grupo de estudiantes con la aplicación del producto, que al analizar e interpretar se determina el nivel de eficacia de la aplicación mentoring para la enseñanza de la matemática en una muestra de 45 estudiantes de séptimo año de básica de la Unidad Educativa “Archidona” de la ciudad e Archidona. Por eso, de estos promedios contenidos le permite a la investigadora a ejecutar una relación sobre la eficiencia de las estrategias mentoring en la praxis educativa, considerando que al realizar las actividades la enseñanza es motivadora, y existe mayor participación con los educandos.

Anexo N°5

Rúbrica para evaluación de propuesta

Tabla N° 11. Rúbrica de evaluación

Unidad Educativa: Archidona								
Asignatura: Matemáticas						Paralelo: Séptimo año		
Indicadores de evaluación	Nivel de Desempeño					valoración	Observación	
	Muy Superior	Superior	Medio	Bajo	No Realizado			
Estrategias mentoring Mentorig	(10)	(9-7)	(6-4)	(3-1)	(0)			
Muestra motivación y esfuerzo frente a las estrategias de mentoring planteada por el docente en la asignatura de matemática.								

Presenta interés por aprender y mejorar en la asignatura de matemática-							
Asume responsabilidad y compromiso al realizar acciones y tareas propuestas por el docente.							
Utiliza los procedimientos y actividades adecuadas para la resolución de problemas matemáticos diseñados por el docente.							
Sus tareas reflejan orden y secuencia.							
Actividades adecuadas para la resolución de las actividades propuestas por el docente							
Acepta sugerencias, observaciones, críticas sin sentirse atacado y las considera una oportunidad de mejorar en la asignatura de matemática							
Toma la iniciativa en el proceso: plantea dudas, expresa opiniones, solicita recursos al mentor.							
Mantiene una actitud positiva por aprender matemáticas.							
Tiene una necesidad y deseo de mejorar su rendimiento académico en la asignatura de matemática							
Total:							

Fuente. Escuela de Mentoring (2019)
Elaborado por. Teresa del Rocío Rosero

