



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**MODELO DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA Y SU
INCIDENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, BÁSICA
MEDIA, ESCUELA ORIENTE ECUATORIANO, SANTA ROSA, 2024-2025**

**GODOY TORRES EDWIN STALIN
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MAZA RAMIREZ JOHN MICHAEL
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**MODELO DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA Y SU
INCIDENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO,
BÁSICA MEDIA, ESCUELA ORIENTE ECUATORIANO, SANTA
ROSA, 2024-2025**

**GODOY TORRES EDWIN STALIN
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MAZA RAMIREZ JOHN MICHAEL
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTOS INTEGRADORES

**MODELO DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA Y SU
INCIDENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO,
BÁSICA MEDIA, ESCUELA ORIENTE ECUATORIANO, SANTA
ROSA, 2024-2025**

**GODOY TORRES EDWIN STALIN
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MAZA RAMIREZ JOHN MICHAEL
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

TINOCO IZQUIERDO WILSON ELADIO

**MACHALA
2024**



TRABAJO DE TITULACIÓN MAZA Y GODOY

1%
Textos
sospechosos



< 1% Similitudes
0% similitudes entre
comillas
0% entre las fuentes
mencionadas
< 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: TRABAJO DE TITULACIÓN MAZA Y GODOY.docx	Depositante: WILSON ELADIO TINOCO IZQUIERDO	Número de palabras: 21.038
ID del documento: 34695f3b607ff08acafb779473df200a90d7416f	Fecha de depósito: 22/1/2025	Número de caracteres: 142.520
Tamaño del documento original: 137,01 kB	Tipo de carga: interface	
Autores: []	fecha de fin de análisis: 22/1/2025	

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #baea59 El documento proviene de otro grupo 8 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (157 palabras)
2	Documento de otro usuario #164e49 El documento proviene de otro grupo 7 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (153 palabras)
3	biogeosfera.es Figuras con el tangram Práctico Manual - Biogeosfera https://biogeosfera.es/figuras-con-el-tangram/ 6 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (125 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	ridum.umanizales.edu.co https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/6920/Tesis Aprendiendo mate...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
2	scielo.sld.cu http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-362.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
3	Documento de otro usuario #9bc7ce El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
4	bibliotecadigital.usb.edu.co https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstreams/a33bfb4a-8013-454c-8f39-accd64f3ed1c/download	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
5	cvprofi.es Mejorar la resolución de problemas con pensamiento analítico https://cvprofi.es/blog/mejorar-resolucion-problemas-con-pensamiento-analitico	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

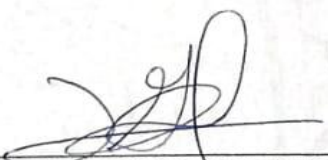
Los que suscriben, MAZA RAMIREZ JOHN MICHAEL y GODOY TORRES EDWIN STALIN, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado MODELOS DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, BÁSICA MEDIA, ESCUELA ORIENTE ECUATORIANO, SANTA ROSA, 2024-2025, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Los autores declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

Los autores como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



MAZA RAMIREZ JOHN MICHAEL

0750439788



GODOY TORRES EDWIN STALIN

0706239746

DEDICATORIA

Durante todos estos años de formación académica y personal, he tenido la oportunidad de desarrollar varios aprendizajes, estos se han visto enriquecidos por personas muy importantes en mi vida, principalmente mis padres Marieta Ramírez y Servilio Maza a quienes dedico este trabajo, por sus consejos, motivación, amor y afecto incondicional que sin duda han dado fruto. A mi amada Jahira Galarza, quien es muy especial en mi vida y no ha dejado de confiar en que puedo lograr cosas extraordinarias. A mis hermanos quienes siempre han expresado su aprecio y orgullo hacia mí. A mis demás amigos quienes, aunque son pocos, realmente los valoro y estimo. Dedico este trabajo con mucha emoción y complacencia, diciéndoles que aún queda camino por hacer y no daré marcha atrás.

John Michael Maza Ramírez

En el transcurso de este viaje, tanto académico como personal, puedo decir que he tenido la fortuna de ser acompañado solo por las personas más esenciales, por esa razón con gran cariño quiero dedicar este trabajo a mis seres queridos, mi familia, en especial a Livia y Teobaldo de quienes agradezco todos sus consejos, su apoyo, su motivación y su amor incondicional, impulsándome siempre a continuar con mis metas. A Yuliana, quien se mostró dispuesta a ser parte de este proceso tanto como fuese posible. A Wilson y Adriana, los cuales de una u otra manera estuvieron presentes en este camino. Finalmente, de manera especial, a Emily, su presencia en mi vida ha sido una fuente de amor, comprensión y motivación durante aquellos buenos y malos momentos. Dedico con gratitud a todas estas personas quienes de manera directa o indirecta se han visto involucrados en este largo proceso académico para que hoy se logre esta meta.

Edwin Stalin Godoy Torres

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a todas las personas que nos acompañaron y apoyaron a lo largo de este camino de formación académica. A nuestros docentes, por su dedicación, paciencia y valiosos consejos, que nos motivaron a alcanzar nuestras metas y a superar los desafíos, de manera especial al Dr. Wilson Tinoco, la Dra. Nasly Tinoco y la Dr. Norma Carmona. A nuestras familias, quienes, con su amor incondicional, apoyo constante y palabras de aliento, se convirtieron en el pilar fundamental para culminar este proceso. A nuestros compañeros de estudio, por compartir aprendizajes, experiencias y esfuerzo en este recorrido. Y, por último, a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, nos brindaron su confianza y respaldo, contribuyendo significativamente a la realización de este logro.

John Michael Maza Ramírez y Edwin Stalin Godoy Torres

RESUMEN

En el proceso formativo, la inclusión debe ser un principio ineludible e innegable para cualquier estudiante e independientemente del contexto, de tal modo que, han emergido varios modelos que procuran que esa realidad realmente sea desarrollada. Entre estos modelos, se ha señalado la Programación Neurolingüística buscando determinar su incidencia en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en el subnivel medio de la escuela de educación general básica “Oriente Ecuatoriano” obedeciendo a un estudio de enfoque mixto y con prácticas de recolección de información bibliográficas y procedimientos diagnósticos en el campo.

Las técnicas aplicadas en este panorama son el resultado de un proceso de operacionalización de variables derivadas de hipótesis que realmente se consideran muy interesantes, plasmando así, técnicas de forma idónea y pertinente, tales como: una encuesta y dos test destinada a los educandos, una entrevista encaminada a los educadores y una revisión documental de calificaciones.

Para el análisis, inducción y deducción de información, se consideraron los datos extraídos de una población de 254 estudiantes y 4 docentes, de los cuales 92 escolares estuvieron involucrados y la totalidad de los docentes participaron, organizando cada realidad a través del uso de tablas y gráficos porcentuales que fue una acción indispensable para la puntualización de resultados, entre los cuales se comprende que: los estilos de aprendizaje varían de un estudiante a otro debido a la variabilidad cognitiva que eventualmente también influye en la reiteración de que el estilo de aprendizaje visual y kinestésico tienen mayores posibilidades que el auditivo en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Palabras claves: Modelo PNL, estilos de aprendizaje VAK, procesos cognitivos, pensamiento lógico-matemático.

ASBTRACT

In the formative process, inclusion should be an unavoidable and undeniable principle for any student and regardless of the context, so that several models have emerged that seek to ensure that this reality is really developed. Among these models, Neurolinguistic Programming has been pointed out in order to determine its incidence in the development of logical-mathematical thinking in the middle sub-level of the school of basic general education “Oriente Ecuatoriano” obeying a mixed approach study and with bibliographic information gathering practices and diagnostic procedures in the field.

The techniques applied in this panorama are the result of a process of operationalization of variables derived from hypotheses that are really considered to be very interesting, thus giving shape to techniques in a suitable and pertinent manner, such as: a survey and two tests aimed at the students, an interview aimed at the educators and a documentary review of qualifications.

For the analysis, induction and deduction of information, the data extracted from a population of 254 students and 4 teachers were considered, of which 92 schoolchildren were involved and all the teachers participated, organizing each reality through the use of tables and percentage graphs which was an indispensable action for the punctuation of results, among which it is understood that: learning styles vary from one student to another due to the cognitive variability that eventually also influences the reiteration that the visual and kinesthetic learning style have greater possibilities than the auditory one in the development of logical-mathematical thinking.

Key words: NLP model, VAK learning styles, cognitive processes, logical-mathematical thinking.

CONTENIDO

TAPA	1
CUBIERTA.....	2
PORTADA	3
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORÍA	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
RESUMEN.....	8
ASBTRACT	9
CONTENIDO	10
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I.....	19
1. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	19
1.1 Concepciones-normas y enfoques diagnósticos	19
1.1.1 Objeto de estudio-selección y delimitación	21
1.1.2 Justificación	21
1.1.3 Problematicación	24
1.1.3.1 Problema central	24
1.1.4 Objetivos de la investigación	25
1.1.4.1 Objetivo general	25
1.1.4.1 Objetivos específicos	25

1.1.5 Marco teórico	25
1.1.5.1 Marco Teórico Conceptual	25
1.1.5.2 Marco Teórico Contextual	59
1.1.5.3 Marco teórico administrativo legal.....	63
1.1.6 Hipótesis	64
1.1.6.1 Hipótesis central.....	64
1.1.6.2 Hipótesis particulares	65
1.2 Descripción del proceso de diagnóstico	66
1.2.1 Descripción del procedimiento operativo.....	66
1.2.2 Enfoque, nivel y modalidad de investigación	67
1.2.3 Unidades de investigación-universo y muestra	68
1.2.4 Operacionalización de variables	68
1.2.4.1 Definición de variables	68
1.2.4.2 Selección de variables e indicadores	69
1.2.4.3 Técnicas e instrumentos de investigación	71
1.3 Análisis de contextos y desarrollo de la matriz de recursos	73
1.3.1 Análisis-discusión de resultado y verificación de hipótesis	73
1.3.1.1 Resultados de la entrevista dirigida a los docentes de básica media de la escuela “Oriente Ecuatoriano”	73
1.3.1.2 Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de básica media de la escuela “Oriente Ecuatoriano”	76

1.3.1.3 Resultados de la revisión de actas de calificaciones en el área de matemáticas de los estudiantes de básica media de la escuela “Oriente Ecuatoriano”	77
1.3.1.4 Resultados del test VAK aplicado a los estudiantes de básica media de la escuela de educación básica “Oriente Ecuatoriano”	77
1.3.1.6 Verificación de hipótesis	78
1.3.1.7 Discusión de resultados	79
1.3.2 Matriz de requerimiento	81
1.3.3 Selección del requerimiento a intervenir-justificación	83
1.3.3.1 Selección del requerimiento a intervenir	83
1.3.3.2 Justificación	83
CAPÍTULO II	86
2. PROPUESTA INTEGRADORA	86
2.1 Descripción de la propuesta	86
2.3 Componentes estructurales	88
2.4 Fases de implementación	93
2.4.1 Fase de construcción	94
2.4.2 Fase de socialización	94
2.4.3 Desarrollo de la propuesta.....	95
2.4.3.1 Estimación del tiempo	95
2.4.3.2 Cronograma de actividades	96
2.5 Recursos Logísticos	97
CAPÍTULO III.....	98

3. VALOR DE LA FACTIBILIDAD.....	98
3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta	98
3.2 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta	98
3.3 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta	98
CONCLUSIONES.....	100
RECOMENDACIONES.....	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXOS.....	119

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de los cuadrantes cerebrales.....	37
Tabla 2. Sistemas representacionales VAK	42
Tabla 3. Generalidades de la institución	59
Tabla 4. Mobiliario, condiciones pedagógicas y recursos	61
Tabla 5. Datos estadísticos de matrícula del estudiantado	61
Tabla 6. Número de docentes por subnivel educativo.....	62
Tabla 7. Número de personal administrativo	62
Tabla 8. Organización de estudiantes, docentes y padres de familia.....	62
Tabla 9. Variables e indicadores: Hipótesis 1	69
Tabla 10. Variables e indicadores: Hipótesis 2	70
Tabla 11. Variables e indicadores: Hipótesis 3.....	71
Tabla 12. Matriz de requerimiento.....	81
Tabla 13. Selección del requerimiento.....	83
Tabla 14. Estimación del tiempo	95

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cronograma de actividades	96
Cuadro 2. Recursos logísticos	97
Cuadro 3. Pensamiento lógico-matemático	133
Cuadro 4. Intervención de los procesos cognitivos	134
Cuadro 5. Intervención del nivel de motivación.....	135
Cuadro 6. Procesos cognitivos.....	136
Cuadro 7. Nivel de motivación.....	137
Cuadro 8. Resolución de problemas	138
Cuadro 9. Intervención de los recursos VAK	139
Cuadro 10. Recursos visuales.....	140
Cuadro 11. Recursos auditivos.....	141
Cuadro 12. Recursos kinestésicos	142
Cuadro 13. Nivel de inclusión	143
Cuadro 14. Rendimiento académico	144
Cuadro 15. Estilos de aprendizaje	145
Cuadro 16. Cruce de variables: Estilo de aprendizaje – Nivel de pensamiento lógico-matemático.....	146

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pensamiento lógico-matemático	133
Gráfico 2. Intervención de los procesos cognitivos	134
Gráfico 3. Intervención del nivel de motivación	135
Gráfico 4. Procesos cognitivos.....	136
Gráfico 5. Nivel de motivación.....	137
Gráfico 6. Resolución de problemas.....	138
Gráfico 7. Intervención de los recursos VAK	139
Gráfico 8. Recursos visuales.....	140
Gráfico 9. Recursos auditivos	141
Gráfico 10. Recursos kinestésicos	142
Gráfico 11. Nivel de inclusión	143
Gráfico 12. Rendimiento académico	144
Gráfico 13. Estilos de aprendizaje	145
Gráfico 14. Cruze de variables: General	146
Gráfico 15. Cruze de variables por estilo de aprendizaje	146

INTRODUCCIÓN

En las aulas de clases, la búsqueda por enfoques que velen por la inclusión y el respeto a las diferentes características cognitivas, emocionales, costumbres, hábitos y creencias de los individuos es y no dejará de ser una prioridad, de tal modo que, en la actualidad, son varias las perspectivas que intentan o luchan porque estas situaciones se cumplan. En este sentido, se alude a la programación neurolingüística (PNL en adelante) la cual representa un modelo pedagógico, psicológico y neurocientífico que se ha venido utilizando para mejorar realidades muy relacionadas a los procesos comunicacionales y la efectividad de los mismos para fomentar resultados de aprendizaje positivos.

En educación, este modelo ha sido útil para descubrir que los niños, niñas y adolescentes pueden ir forjando tres estilos de aprendizaje que se fortalecen con el modo o sistema de representación de la información que el maestro utiliza, por eso, en su teoría, abordar aspectos como los sentidos de la vista, el oído y el tacto son una acción implícita y transversal en el desarrollo de cualquier aprendizaje.

En este contexto y frente a la necesidad de que el pensamiento lógico-matemático sea una competencia muy evidenciada en la sociedad, se ha puesto como propósito determinar la incidencia que tiene la PNL sobre la misma y buscar proporcionar recursos que hagan del procedimiento-didáctico un acto que evidencie una alta calidad educativa. Por consecuencia, mediante una serie de pasos y fases investigativas, sustentadas en la implementación de una metodología rigurosa, el trabajo se establece en correspondencia de tres capítulos:

Capítulo I: Se establece la idea de investigación afinada tras un proceso de formulación de preguntas que definen la problemática en tiempo y espacio para convertirse en el tema que es debidamente justificado y anexado a un objetivo general y objetivos que orientan cada componente estructural, como el marco teórico, la determinación de hipótesis y

el establecimiento de instrumentos para la recolección precisa de información acerca de las variables afines al objeto de estudio.

Capítulo II: Frente a la consideración de la información resultante del proceso investigativo desarrollado en el capítulo uno, se continua con las ideas propositivas que constaron en una serie de apartados donde se precisa la, descripción de la propuesta, la construcción e implementación de una alternativa viable para contribuir a las situaciones actuales y problemáticas de la institución donde la investigación surgió, además de la presentación de recursos logísticos utilizados y la estimación del tiempo en el desarrollo de la misma.

Capítulo III: Considerando la solución propuesta, se explica muy claramente cuán factible y real resulta su praxis desde dimensiones donde se debe describir las realidades favorecedoras en términos técnicos, sociales y legales en el contexto educativo, que conlleven a ilustrar la solidez de la propuesta y sus grandes beneficios.

-

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Concepciones-normas y enfoques diagnósticos

La concepción inicial de la Programación Neurolingüística (PNL) se dio gracias a las investigaciones muy bien ejecutadas por científicos como R. Bandler y J. Grinder entre los años setenta y ochenta (Sarmiento, 2017). Se vale de una serie de procesos que encuentran su morada en una disciplina que profundiza en el cerebro y que universalmente es nombrada como Neurología, además de también apoyarse en las repercusiones del lenguaje y los modos de organizar o percibir la información para comprender la posibilidad de programar los pensamientos (Rojas-Bolaños et al., 2020).

En la actualidad, dentro del campo educativo la PNL ha sido una variable muy interesante tomada en cuenta en algunos trabajos de investigación que se han levantado y publicado desde distintas revistas científicas que geográficamente se encuentran esparcidas por el mundo. Encontrando de esta manera, el estudio denominado Eficacia de un Curso de Programación Neurolingüística... desarrollado en España y donde se destaca su utilidad para la identificación de diferencias en los sistemas de representación de la información que se percibe a través de los ojos, los oídos y el cuerpo o las manos del individuo (Diez, 2021).

Así mismo, se evidencia otro trabajo titulado: La aplicación de las técnicas de Programación Neurolingüísticas... finiquitado en Estados Unidos e indicando que la PNL se encuentra como modelo que en el ámbito profesional los psicoterapéuticos y otras profesiones no han dejado de utilizar para dar tratamiento a las acciones habituales e inadecuadas y su modificación (Ruiz, 2022).

En consonancia con lo anterior y buscando una realidad más cercana, se resalta el trabajo cuyo tema versa en: La programación neurolingüística en los directivos de las

organizaciones educativas peruanas en tiempos de pandemia llevado a cabo en Perú y describiéndola como un modelo de comunicación que es conveniente proponer cuando de tiene la necesidad de ejecutar entrenamientos que brinden la posibilidad de optimizar las relaciones e interacciones sociales entre las autoridades de los colegios sin dejar de lado los principios que son parte fundamental de la ONL (Romero et al., 2024).

Al pasar de los años, se ha instaurado como uno de los modelos que integran los constructos teóricos de los estilos de aprendizaje VAK en la comunidad de aprendizaje (Cisneros, 2004). En Ecuador y de acuerdo con el estudio nombrado como: Estilos de aprendizaje y rendimiento académico... se describe la PNL como el fundamento para ilustrar cómo el ser humano adquiere y domina la capacidad de que toda información que mira u observa, escucha y manipula sea retenida eficientemente en sus estructuras mentales (Nivela-Cornejo et al., 2019).

En la localidad y dentro del cantón Santa Rosa de la provincia de El Oro, específicamente en la Escuela de Educación Básica “Oriente Ecuatoriana” cuya misión es contribuir potencialmente a la producción de escenarios inclusivos y desarrolladores de competencias, enfatiza permanentemente en que los procedimientos didácticos examinen con una alta efectividad las características únicas e individuales de los sujetos de aprendizaje.

Para contribuir a dicho de fin, se ejecutó una evaluación diagnóstica (ver Anexo A) muy bien delimitada a la línea y eje de investigación del trabajo, reveló fuertes situaciones en la comunidad donde coexisten los educandos. En primer lugar, se identificó que existen dificultades y limitaciones con respecto a la aplicación y uso de recursos didácticos puesto que resultan insuficientes o en algunos casos valorados como obsoletos. En segundo lugar, se detectó que los recursos de orden visual, auditivo y kinestésico no generan las reacciones sensitivas esperadas. En segundo y último lugar, se diagnosticó un bajo nivel de pensamiento

lógico-matemático como consecuencia muy bien relacionada con la clase de acciones didácticas emergidas en el aula.

Estimando la necesidad de reflexionar en la incidencia de los estilos de aprendizaje, resulta muy necesario que la investigación no se aleje de la PNL ni tampoco de la relación de esta con el establecimiento de sistemas de percepción y conducta para comprender detalladamente como contribuye al desarrollo y mejoramiento del pensamiento lógico-matemático.

1.1.1 Objeto de estudio-selección y delimitación

El objeto de la realidad que se plantea para estudiar dentro de la presente investigación constituye un fenómeno educativo de interés común entre el claustro docente y los profesionales afines; tiene que ver con la PNL y su incidencia en el pensamiento lógico matemático, reflejando así variables que una vez ubicadas en una institución determinada y un periodo lectivo específico han configurado el siguiente tema: **MODELO DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA Y SU INCIDENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, BÁSICA MEDIA, ESCUELA ORIENTA ECUATORIANO, SANTA ROSA, 2024-2025.**

1.1.2 Justificación

Dentro de una macro perspectiva de la problemática, en un análisis a nivel global, se puede tomar en consideración los resultados PISA que se consiguieron en el año 2022, donde un promedio de 69% de estudiantes llegan a categorizarse como mínimamente competentes en matemáticas estando capacitados para desenvolverse en situaciones sencillas de la vida real. Así mismo, se añade menos del 5% lograron consolidarse con un alto rendimiento de 42 países involucrados (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE],

2023). Deduciendo con estas evidencias, que en el planeta la gran mayoría de escolares se mantienen en un nivel básica de pensamiento lógico-matemático.

A pesar de que las estadísticas analizadas de las pruebas PISA reflejan una ligera mejora en el área de matemáticas, aún queda un porcentaje considerable para preocuparse por la existencia de un bajo desempeño escolar. En base a esto y mediante una perspectiva más enfocada se encuentra los resultados académicos en América Latina y el Caribe, hallando que tres de cada cuatro alumnos no tienen un rendimiento matemático alto, siendo base empírica para ratificar que no alcanzan a ser competentes y clasificados en el nivel 2 por PISA (Arias et al., 2023).

A nivel nacional, el Ecuador no está exento de realidades negativas, ya que según el ERCE el 22,9% del estudiantado del país solo logra un nivel mínimo de competencia matemática y el 77,1% restante correspondería a un desempeño por debajo del nivel deseado afectando definitivamente el cumplimiento de las expectativas que se promulgan al momento de ingresar a básica superior (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura [UNESCO], 2021).

La PNL constituye un objeto de estudio cuya pertinencia en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático debe comprenderse considerando inexcusablemente su relación altamente fuerte con los canales de comunicación que de manera muy implícita son parte de la generación cualquier tipo de aprendizaje y que sobre todo se apegan a la atención de los estilos de aprendizaje e invitando a los docentes a que se preparen constantemente para adquirir el deseo y compromiso profesional o al menos tener conciencia sobre las preferencias de aprendizaje más asertivas (Prieto C. , 2023).

Articulando cada idea redactada anteriormente, el tema que se puntualiza como eje del trabajo de investigación es: MODELO DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA

Y SU INCIDENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, BÁSICA MEDIA, ESCUELA ORIENTE ECUATORIANO, SANTA ROSA, 2024-2025.

Se debe aclarar que el trabajo investigativo posee importancia por cuanto contribuirá a conocer de manera teórica y empírica el modelo PNL, pero más precisamente su relación con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, sin dejar de lado que las matemáticas no solo representan una disciplina académica más, sino que su interiorización solo se ha de evidenciar como una competencia y destreza que servirá para que en la vida cotidiana y profesional exista un pleno desempeño.

La envergadura del trabajo de investigación se dado bajo el enfoque teórico cognitivo constructivista en el que la PNL se muestra como un modelo de intervención educativo, psicológico y pedagógico que busca que las personas sean más organizadas en términos de pensamientos, sentimientos y lenguaje, incluyendo la modulación del comportamiento y comunicación. Además, se encuentra el enfoque sistémico donde las ideas sobre la mente y el cuerpo se reconocen como parte de un sistema cibernético donde las formas en que se presenta la información dan paso a la percepción del cerebro humano como un órgano que puede ser influenciado y programado para ejecutar acciones predeterminadas (Diez, 2021).

Partiendo del compromiso socioeducativo de los autores, la utilidad de cumplir con cada etapa investigativa que es parte del diseño metodológico del trabajo, radica en su contribución propositiva para que modelos neurocientíficos sean implementados en las aulas dado a la relevancia de los estudios cerebrales, las sensaciones físicas y los modos de asimilar la información.

En este sentido, la factibilidad de cada una de los procedimientos estipulados se precisa porque se aseguró con gran detalle, el financiamiento económico y material que es parte de su culminación, así como la contemplación de una distribución del tiempo adecuada

y revisión constante por parte de asesores muy bien experimentados del cumplimiento de los objetivos y respuesta a las preguntas de investigación.

Así, para agregar un valor de urgencia y significatividad a la investigación, se debe afirmar que no efectuarla constituirá una barrera sólida hacia el mejoramiento del quehacer pedagógico en términos de aplicación de recursos didácticos o sistemas de representación de la información, haciendo que la competencia del pensamiento lógico-matemático siga siendo la menos alcanzada del país.

1.1.3 *Problematización*

1.1.3.1 *Problema central*

- ¿En qué grado incide cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo de Programación Neurolingüística en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica media Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?

1.1.3.2 *Problemas complementarios*

- ¿Qué factores subyacen en relación de los estilos de aprendizaje basadas en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?
- ¿Cuáles son los efectos que producen cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?
- ¿Qué recursos de Programación Neurolingüística deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?

1.1.4 *Objetivos de la investigación*

1.1.4.1 *Objetivo general*

- Determinar el grado de incidencia de cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK en relación con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.

1.1.4.1 *Objetivos específicos*

- Identificar los factores que subyacen en la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.
- Analizar los afectos que producen cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.
- Establecer los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.

1.1.5 *Marco teórico*

1.1.5.1 *Marco Teórico Conceptual*

➤ Proceso educativo

En los arcanos del conocimiento, el proceso educativo emerge como una variable que ha conseguido ser universalmente un tema extraordinario y cuya trascendencia en el mundo, yace muy coherentemente del reconocimiento del homo sapiens como especie inteligente capaz de superarse así mismo. En este sentido, al hablar de instrucción y formación, se debe atisbar que se confiere mucha atención no sólo al ámbito académico, sino también al

emocional y práctico que se encuentran influenciadas por un sinnúmero de realidades con una connotación social, cultural, económica y política que han determinado la distinción de una diversidad poblacional que ha permitido la concreción de un sistema educativo para abrazar la inclusión y adecuar prácticas pedagógicas al colectivo de educandos (Gómez et al., 2022).

La consolidación del proceso educativo implica la relación contundente de componentes de esencia curricular y didáctica que asumen una naturaleza interdependiente y cuya misión siempre es el desarrollo y consolidación de características y demás aspectos que son parte del alumnado así como su preparación para desenvolverse en la vida, como seres inteligentes de socializar y ejecutar acciones cognitivas, involucrando en este proceso habilidades cognoscitivas, procedimentales y axiológicas (Rodríguez et al., 2022).

Por lo tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje pone al docente al frente de acciones específicas destinadas al desarrollo holístico del alumnado, infiriendo también, la funcionalidad del aula como el más sagrado lugar donde la educación comienza y probablemente termina, confluyendo a la vez, paradigmas, enfoques, corrientes y teorías de aprendizaje.

➤ Teorías del aprendizaje

La utilidad de abordar las teorías del aprendizaje, radica en que se necesita perspectivas teóricas más afectivas para que el maestro pueda ejercer su profesionalismo y compromiso con su organización escolar y tener a la mano, orientaciones sólidas y debidamente organizadas que sirvan de forma complementaria al docente para que este pueda tener un horizonte lúcido sobre cómo se produce el aprendizaje y sustentar prácticas más idóneas en las aulas (Huacón et al., 2023).

Cuando se habla de procesos y praxis educativas, las teorías de aprendizaje se alzan como focos cuyo propósito es ir iluminando el camino hacia los diferentes modos en que se

obtiene el conocimiento, forjando de esta manera, el intelecto humano que sea el resultado de la comprensión profunda de los misterios que aún quedan al aire en esta realidad (Hernández et al., 2023). De alguna u otra manera, las teorías suponen un constante e incesable debate en las respuestas a preguntas como: ¿Qué, cómo, cuándo, con quién y para qué se aprende?

Así, el aprendizaje es una realidad demasiado compleja de garantizar, más que todo porque se infiere que se consigue de diversas formas y mediante distintos medios, siendo la calidad de su presentación el único indicador más trascendental en el sector pedagógico, debido a que se desea que perduren y sean prácticos que no solo sean información, sino que también se reconozcan como competencias que la sociedad demande oportunamente.

➤ Teoría del aprendizaje sociocultural

Desarrollada teórica y empíricamente por el reconocido pedagogo Vygotsky e implica la aceptación de lo social y cultural como una unidad que influye sustantivamente en los saberes del alumnado al estimarlos como seres originalmente comunicativos, planteando así, una situación cognitiva que surge de las interacciones con el medio social más inmediato y próximo, superando cualquier enfoque que ofrece un punto de vista más reducida del proceso adquisitivo de contenidos curriculares (Paz et al., 2023).

En esta teoría, Vygotsky expone que todo aprendizaje se genera con las experiencias más realistas previas, y que, por lo tanto, cada persona ha de conseguir sus habilidades o destrezas involucrando lo que ya se conoce, proponiendo en sus constructos teóricos, la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) comprendida como la distancia entre el inicio y la meta (González et al., 2011). Precizando, dos niveles muy sólidos en que las funciones psíquicas evolucionan:

1. Zona de Desarrollo Real (ZDR) o nivel evolutivo real: Refiere a las funciones mentales que posee un niño, las cuales se evidencian en las actividades que pueden ejecutar por su propia cuenta (Garrido et al., 2020).
2. Nivel de desarrollo potencial: Define el resultado de un proceso en que un estudiante reconoce sus limitaciones para ejecutar acciones de manera independiente y recibe ayuda de otros para superar aquellas barreras hasta el punto en que puede continuar por sí mismo (Carrera y Mazzarella, 2001).

Ciertamente, el aprendizaje sociocultural de Vygotsky ilustra un proceso de aprendizaje organizado y dependiente de otros factores de carácter social. No obstante, de acuerdo con Carrera y Mazzarella (2001), las ideas básicas en la teoría del aprendizaje sociocultural pueden articularse en los siguientes enunciados:

1. El proceso educativo debe incorporar el desarrollo de nuevos aprendizajes, considerando a las funciones psíquicas como un componente que puede evolucionar o modificarse lo que implica un punto de vista prospectivo del desarrollo psicológico del sujeto de aprendizaje.
2. El desarrollo psicológico se plasma mediante procesos interpsicológicos evidenciados en las interacciones sociales que ejercen un efecto significativo y son internalizadas para convertirse en funciones intrapsicológicas. Así, en el ámbito educacional, la escuela se viste como la agente encargada de transformar las funciones mentales del niño, al ser el escenario más habitual.
3. Los procesos interpsicológicos requieren de intervención guiada por otros miembros o actores sociales con el fin de ser internalizados, lo que significa que, las interacciones sociales no pueden darse de manera indiscriminada, sino que deben ser deliberadas para instaurar aprendizajes y procurar que el desarrollo progresivo se note con mucha normalidad en los niños y niñas.

➤ Teoría del aprendizaje significativo

Postulada por David Ausubel, propone un mecanismo de adquisición de saberes basado en los conocimientos que en su debido momento fueron experiencia y llegaron a estructurarse lógicamente, representando de este modo, una disposición cognitiva no solo en términos de cantidad de información poseída, sino también en cuanto conceptos, definiciones y autoconfianza en el desarrollo de aprendizajes (Vélez et al., 2023).

En este sentido, la enseñanza y aprendizaje son variables que, en una dimensión práctica, involucra acciones lo suficientemente significativas a través de la conexión de nuevos conceptos con los conocimientos vivenciales. Ausubel (1983), expone en su teoría las siguientes ideas:

1. La significatividad del aprendizaje: Momento en que nuevas realidades remueven las estructuras y habilidades cognitivas vinculando vivencias con ideas recientes y proposiciones que pueden estar originalmente relacionadas que una vez asociadas consolidan otro concepto relevante que forma parte del bagaje de saberes internos en el infante.
2. El aprendizaje significativo y representaciones: Esta premisa explica el aprendizaje de representaciones basado en atribuir significado a determinados símbolos u objetos que se encuentran a la mano del individuo, tomando en cuenta las experiencias traslucidas anticipadas que eventualmente se adhieren a conceptos o son categorizados como eventos significativos.
3. El aprendizaje y conceptos: Los conceptos son situaciones o incluso materiales tangibles del mundo, que pueden entender mediante la suma de características extraídas de la observación directa o considerando la asimilación constante de términos que amplían el vocabulario del sujeto cognoscente.

4. El aprendizaje y proposiciones: Este enunciado refiere a que, mucho más allá de la asimilación de palabras, se apertura una capacidad que consiste en captar ideas en un enunciado aseverativo que es valorado e interrelacionado a un conjunto de conceptos con el fin de posicionarse con un nuevo significado en la gama de conocimientos del aprendiz.

➤ Teoría del aprendizaje por descubrimiento

Sustentada por Jerome Brunner quien detalló la adquisición o dominio de contenidos desde la práctica del concepto de autonomía fomentando la observación y exploración, estableciéndose como un enfoque cuya practicidad implica la edificación de un sistema de habilidades cognitivas centradas en la activación del discente para que este descubra y también construya axiológica, teórica y procedimentalmente sus saberes (Espinoza-Freire, 2022). Considerando lo antepuesto, hay que aclarar que, para reconsiderar esta teoría, el aprendiz no tiene que estar completamente solo, pues, el acompañamiento docente es superlativo a cualquier otra situación.

Existen dos formas muy bien explicadas y fundamentadas para comprender de mejor manera el aprendizaje por descubrimiento, la primera se denomina descubrimiento puro que inhibe en lo máximo posible la intervención de un maestro determinando un ambiente donde los niños y niñas asumiendo el rol de independiente, exploran, indagan y buscan soluciones a problemas, mientras que la segunda es el descubrimiento guiado que reconoce la significancia del aprendizaje destacando el proceder del sujeto de enseñanza para ayudar a que el alumno y alumna reoriente su conducta hacia una formación plena (Martínez, 2021).

De acuerdo con Guilar (2009), las ideas pedagógicas de Brunner respecto la teoría que fundamentó, tienen los siguientes alcances:

1. El proceso educativo requiere de un personaje que motive al estudiantado de forma constante para que estos anhelan el descubrimiento de los misterios y verdades del mundo en el que viven, por lo que, es el maestro quien asume el papel de guiar en todo momento a quienes más lo necesitan en función de su nivel de competencia y dejar que este llegue al punto en que tenga la posibilidad de controlar el instrumento, concepto o conocimiento.
2. La impartición de los contenidos de aprendizaje debe ser muy radical a lo que están acostumbrados, pues se vela por la idea de que la estructura cognitiva del aprendiz se reajuste considerando el modo o la forma que toma la información y que resulta más fácil para que los estudiantes la interioricen.
3. El aprendizaje se origina dentro de un contexto donde la aparición de un sistema curricular es evidente, estando este organizado en palabras de puntualización de contenidos, ideas o conceptos en los que debe profundizar continuamente, modificando y afinando la rapidez con que lleva a cabo sus representaciones mentales sobre determinada realidad.

➤ Teoría de la epistemología genética

Con Jean Piaget al frente, señala la concepción de la epistemología como la reflexión centrada en la validación del conocimiento y establece que este es un producto que se genera tras un proceso que puede estar implícito en la individualidad de cada ser o dentro de un grupo que lo construye en constante interacción con el medio y participación en el ambiente o la realidad (Barrios, 2018; y González J. , 2020).

Posiblemente, la epistemología genética radica en dar explicaciones muy sofisticadas sobre el conocimiento humano considerando que este es un constructo que involucra fenómenos sociales y ambientales, reiterando que mucho más allá de receptar una

determinada información, esta puede ser analizada y cuestionada para evaluar su integridad y valía científica.

➤ Teoría del desarrollo cognitivo

Desarrollada por varios autores, pero principalmente por Jean Piaget y relacionada con la maduración del intelecto humano, esclareciendo etapas específicas que fueron rigurosamente delimitadas para describir la evolución cognitiva y abordando la naturaleza del conocimiento, explicando cómo los seres humanos lo adquieren y lo utilizan a lo largo de su vida, además de afirmar que el lenguaje es una habilidad cuya adquisición y fortalecimiento tiene un papel sustancial (Navarrete et al., 2021).

Ramírez-Trejo (2021), señala que esta teoría, recae en la especificación de 4 etapas que a continuación se describen:

- Primera etapa: Muy conocida con el nombre de sensoriomotriz, siendo comprendida desde los 0 a 2 años de vida e indica que mediante una determinada conexión con el ambiente se produce el reconocimiento de objetos y generando muy concretamente el pensamiento simbólico que no puede darse sin los canales sensoriales como la vista y el oído, así como con la interacción física-motora (Mina et al., 2023).
- Segunda etapa: Preoperacional, se comprende desde los 2 a 7 años de edad, siendo justamente el periodo en que el niño comienza a hablar, distinguiéndose muy perfectamente el desarrollo del lenguaje y el uso de símbolos para representar objetos, lo cual resalta la función simbólica del pensamiento plenamente dominada y considera muy importante para empezar a asociarlos las realidades y preguntarse el porqué de todo lo que visualizan (Mina et al., 2023).
- Tercera etapa: Operaciones concretas y se contempla desde los 8 a 11 años de edad, siendo una etapa donde el pensamiento lógico, la destreza para representar los

significados implícitos de los objetos, clasificar y categorizar información, reconocer el pasado, presente y futuro concluyen para configurar el modo de pensar de las personas y pueden posicionarse en el punto de vista de otros (Navarrete et al., 2021).

- Cuarta etapa: Operaciones formales, se produce desde los 11 años hasta la adultez y es donde el pensamiento supositorio, deductivo y científico comienzan a suscitarse, evidenciando a la vez, la comprensión de ideas abstractas y adquieren una muy relevante capacidad para ver múltiples soluciones a las situaciones problemáticas de su alrededor (Navarrete et al., 2021).
- Estilos de aprendizaje

Ante el vasto conjunto de procedimientos de enseñanza-aprendizaje, es esencial que el maestro no omita los estilos del saber que ostentan sus alumnos y alumnas. Cada aprendiz se instruye singularmente de tal manera que su discernimiento permite descifrar espacios formativos donde se debe suscitar el arte didáctico que auspiciará o posibilitará el aprender del educando (Polo et al., 2022).

Vargas et al. (2019), los estilos de aprendizaje aluden a los aspectos o caracterizaciones mentales, corporales y actitudinales que se convierten en signos que permite conocer cómo los discentes adquieren información y conocimiento en diversos entornos de instrucción. Por su parte, Franco (2022) indica que son el modo más predominante o muy bien fijado a la hora de iniciar procesos cognitivos de una manera más eficiente, siendo un factor altamente sustancial en la determinación de la calidad educacional y que sobre todo define un escenario con muchas más posibilidades para que sea significativo el aprendizaje.

Ciertamente se ilustra un panorama nítido con respecto al concepto y la mayoría de las investigaciones convergen en la aseveración de que cada sujeto en las aulas posee una

predilección singular para la adquisición de saberes. Pero, mucho más allá de eso, se reconoce la variabilidad en la calificación de estilos de aprendizaje, más específicamente en las teorías y modelos que abordan este enfoque.

➤ Modelos de estilos de aprendizaje

La relevancia de los estilos de aprendizaje y sus respectivos beneficios es un trabajo que se ha venido desarrollando hace mucho tiempo, sobre todo porque su reconocimiento ha sido el punto de partida para atender la heterogeneidad presente en el aula respondiendo al concepto de inclusión e implementación de tácticas idóneas y pertinentes a las preferencias de aprendizaje (Rodríguez et al., 2022).

Se han forjado algunos modelos respecto a los estilos de aprendizaje, los cuales brindan una estructura conceptual muy bien descrita para la comprensión de las actividades cotidianas en los recintos de estudio, incluyendo la asimilación de diversas maneras en que los sujetos de aprendizaje desarrollan conocimientos y actos técnicos que podrían resultar más idóneas en cierto instante (Acevedo, 2020).

La constitución de procesos educativos de calidad ha sido un afán en la narrativa educativa, fomentando muy recurrentemente la inclusión. En esta línea, se plasman algunos modelos tomando como referencia el estudio de Cisneros (2004):

- Cuadrantes cerebrales de Hermann: Modelo que presenta una gama de conocimientos acerca de la labor cerebral utilizando una estructura esférica muy científicamente fragmentada en cuatro cuadrantes que simbolizan distintas formas en que la mente hace lo que está determinada a hacer comúnmente.
- Modelo de Felder y Silverman: Establece que los niños y niñas pueden tener estilos de aprendizaje los cuales se clasifican en función de cinco dimensiones que responden

muy coherentemente a diversas interrogantes sobre su modo en que les resulta más favorecedor y fácil adquirir y analizar información (Saltos-Intriago, 2020).

- **Modelo de Kolb:** Propone la adquisición de aprendizajes inolvidables a partir de un proceso de cuatro etapas, añadiendo un ciclo de aprendizaje donde la experiencia, reflexión, teoría y su aplicación son la base fundamental (Soraide, 2022).
- **Modelo de los hemisferios cerebrales:** Basado en la idea que refiere a que el cerebro se encuentra caracterizado por dos hemisferios que progresan y registran la información con un modo diferenciado y único (Nivela-Cornejo et al., 2019).
- **Modelo de Programación Neurolingüística:** También considerado VAK establece que el ser humano posee tres grandes sistemas para registrar la información en la mente bajo un modo predominante en el que se levantan los procesos cognitivos (Nivela-Cornejo et al., 2019).

➤ **Modelo de Kolb**

Establece cuatro tipos de estilos de aprendizaje en función del trabajo de investigación de Sáez (2018):

- **Los convergentes:** Aquí se habla sobre el pensamiento que analiza la realidad abstracta y la proceso activamente, buscando constantemente la utilidad práctica y real de lo que aprenden, inclinándose también en combinar lo no tan claro con la experimentación, además de poseer una personalidad no emotiva y centrándose finalmente más en los objetos y tecnicidad que lo que las demás personas sienten.
- **Los asimiladores:** Trascienden el pensamiento abstracto y combina muy perfectamente el pensamiento reflexivo con la información directa que encuentran, determinando su preferencia en la secuencialidad con la que se presentan contenidos, poseyendo a la vez, un gran desenvolvimiento en todo lo que implica organizar y

ordenar lógicamente una extensa cantidad de realidades e incluyendo un deseo porque todo a su alrededor sea coherente y las ideas que generan las personas.

- **Divergentes:** Su pensamiento es esencialmente concreto y tienden mucho a procesar la información de forma reflexiva sin omitir los puntos de vista que pueden emerger coincidir o contradecir sus ideas, por lo que su inclinación habitual versa o es guiada siempre por la intuición, combinando la experiencia concreta y la observación valorativa que eventualmente permiten una alta imaginación para generar nuevos enfoques donde la emoción y el interés juegan un rol significativo.
- **Acomodadores:** Combinan el pensamiento de nivel abstracto con el activo, necesitando estar implicados permanentemente en acciones formativas, de modo que, son propositivos y adquieren actitudes inclinadas al riesgo y hacer realidad sus ideas, siendo excelentes en llevar a cabo planes de acción, adaptándose a las circunstancias de forma inmediata y posicionándose como seres que les gusta experimentar u obtener nuevas vivencias.

➤ Modelo de los Cuadrantes Cerebrales

Estos cuadrantes, describen las formas de pensamiento que de alguna u otra forma se encuentran involucrados en el aprendizaje y definen cómo la información se interioriza y es proceda. A continuación, se describen cada uno de estos cuadrantes:

Tabla 1. Descripción de los cuadrantes cerebrales

Cuadrante (A) Superior Cortical Izquierdo	Cuadrante (D) Superior Cortical Derecho
Aquí el procesamiento de la información, involucra un pensamiento lógico-matemático, crítico, analítico, cuantitativo y basado en hechos concretos.	El modelo de pensamiento es holístico e integrador, lo que significa que enmarca algunas dimensiones que definen la personalidad del individuo.
Cuadrante (B) Inferior Límbico Izquierdo	Cuadrante (C) Inferior Límbico Derecho
Se caracteriza a la persona por un pensamiento secuencial, centrado en que las habilidades de organización, planificación y demás control de las realidades.	Resaltan las emociones que provocan las simbolizaciones, el pensamiento es causado por sensaciones, trascendiendo al nivel interpersonal y espiritual.
Fuente: Calle et al. (2008)	

Los cuadrantes cerebrales que se ilustran en la tabla 1, ofrecen un panorama suficiente para reconocer el tipo de pensamiento que las personas pueden llegar a adquirir, de modo que, cada pensamiento descrito ha de reflejar muy duramente el modo en que opera, procesa y asimila la información a partir del cual se deduce la forma en que la información es percata. De acuerdo con Celis et al. (2014) el cortical izquierdo involucra una personalidad fría y competitiva, el cortical derecho reconoce una personalidad homrística, el límbico izquierdo se encuentra en personas introvertidas o emocionales y finalmente, el límbico derecho donde las personas son extrovertidas y requieren constantemente de la aprobación de las demás personas.

➤ Modelo de los hemisferios cerebrales

Explica muy sólidamente la existencia de dos hemisferios que no sólo describen el control del cuerpo en sentidos proporcionales y contrarios, sino también especificaciones referentes a la comprensión de la realidad, aclarando también, que dicho proceso de aprendizaje se desarrolla en función de las personas y el hemisferio que se distingue como dominante (Ávila y Meza, 2016).

Ahora bien, es importante conocer qué implica que una persona domine o posea un hemisferio cerebral dominante, por lo que se parte del criterio de Ramírez y Rosas (2015) para describir cada uno de los hemisferios:

- Hemisferio Izquierdo: Las personas acogen características evidenciadas en pensamientos relacionados con la razón, así, se puede resaltar con justa coherencia el pensamiento lógico, analítico, además del objetivo e inductivo; los cuales son útiles al momento de efectuar la escritura o utilizar adecuadamente símbolos abstractos que ayuda a la comprensión y expresión de ideas propias o extraídas tras un proceso de lectura.
- Hemisferio Derecho: Las personas reflejan actos la es posible identificar un pensamiento integrador que incluye principalmente las emociones y la imaginación, observando en esta línea, habilidades para manejar el espacio, controlar sus impulsos ante estímulos externos y llevar a cabo expresiones artísticas que reflejan los sentimientos más profundos del ser (Ramírez y Rosas, 2015).

➤ Modelo de Filder y Silverman

Expone el acto de aprender dentro de un proceso en el que se pueden contemplar cinco dimensiones, las cuales García-Ancira (2019); y Sotelo (2022) explican de la siguiente manera:

- **Sensitivo-Intuitivo:** La dimensión sensorial explica que las personas aprenden a partir de actividades prácticas y concretas, donde se produce la activación de redes neuronales en el polo sensitivo para el establecimiento de un procesamiento altamente sensorial, mientras que en el polo intuitivo la sensibilidad para percibir contenidos y memorizarlos juegan un papel contundente en la comprensión de realidades abstractas (García-Ancira, 2019).
- **Visuales-Verbales:** Esta dimensión, menciona el polo visual como la parte que defiende la información obtenida muy directamente a través de lo que llegan a observar, mientras en el polo verbal sostiene la parte donde los alumnos son capaces de emitir información en formatos escritos o con el uso del discurso oral.
- **Activos-Reflexivos:** Menciona de manera muy razonada que el polo activo implica la generación inevitable de escenarios donde la participación se encuentra en un nivel alto, mientras que en el polo reflexivo se pone mucho énfasis en la interiorización y cuestionamiento de la información como un proceso que no debe dejar de considerar muy útil.
- **Secuenciales-Globales:** Se encuentra la existencia de personas que pueden tener una visión del mundo de manera lineal e interconectada que sirve sustancialmente para dar solución a un problema o ejecutar proyectos, así como aquellas que comprenden el mundo de forma holística donde un conjunto grande de acciones que pueden agruparse o verse en su totalidad.
- **Inductivo-Deductivo:** En la categorización inductiva del pensamiento, los alumnos llevan a cabo el uso de habilidades cognitivas que se centran en el entendimiento de elementos específicos, mientras que, en la deductiva, los estudiantes parten primordialmente de afirmaciones generales para que, tras un proceso de búsqueda de coincidencias y particularidades, pueden clarificar una verdad general (Sotelo, 2022).

➤ Modelo de Programación Neurolingüística (PNL)

La versatilidad del modelo PNL también conocido como VAK, se ha considera sumamente importante para escudriñar en los procesos educativos y vislumbrar la transmisión y mediación de la información en función de las preferencias que los estudiantes tienen a la hora de activar sus funciones cognitivas, que, sin duda alguna, tienen que ver con la recepción y registro eficiente de contenidos, partiendo de habilidades innatas del ser humano.

➤ Origen

Ahora bien, para una visión más penetrada respecto al modelo planteado, resulta muy conveniente hablar sobre su etiología, para lograr una visión más clarificada sobre su existencia. En este sentido, se indica que sus inicios se encuentra en la investigación de los hermanos Dunn y Dunn donde se declararon 35 factores que están muy relacionados entre sí, que se agrupan según su relación con el entorno, el equilibrio de las reacciones sensoriales, las relaciones sociales ejercidas, la tendencia del comportamiento y la conducta, además de la consideración fisiológica donde la percepción de tipo visual, auditivas y kinestésica no se imiten (Soto y Zúñiga, 2020).

El autor de esta teoría, fue Richard Bandler quien nació en Nueva Jersey y el profesor John Grinder reconocido anglicista estadounidense (Sarmiento, 2017). Su fundamentación se vale de una serie de procesos que surgen muy ciertamente en el cerebro, involucrando una perspectiva donde el lenguaje y las habilidades modificación de conductas son el soporte inicial y final (Rojas-Bolaños et al., 2020). A continuación, se analiza y describe muy lúcidamente el significado de cada una de las palabras de este modelo.

Programación (P): Concepto que simboliza el procesamiento de datos tomando en cuenta la idea de que cualquier tipo de información se puede almacenar, codificar o transformar, implicando así, que el ser humano funciona como un mecanismo predeterminado y programado susceptible de instalar modos o perspectivas de ver la realidad como si de una computadora se tratara (Bavister y Vickers, 2011) y que según Gessen y Gessen (2002), incorpora un conjunto de acciones para incidir de alguna forma en la alteración o reajuste del pensamiento y por consecuencia en la conducta.

Neuro (N): Parte que en términos estructurales es parte del modelo y explica con información y conocimientos neurológicos sobre cómo los órganos sensoriales del ser humano se funciona inmediatamente con el sistema nervioso para dar un significado único a la información, afirmando con gran seguridad que la conducta, el comportamiento y los saberes presciden de las connotaciones neurológicas que se le atribuyen al funcionamiento cerebral (Jaruffe y Pomares, 2011).

Lingüística (L): Componente sustancial que hace referencia al uso de la expresión verbal y no verbal como una habilidad que tienen un impacto innegable en la valorización e interpretación de las realidades, atribuyendo significados y concebir representaciones del mundo que puedan ser interiorizadas para facilitar la comprensión de pensamientos internos como base para los externos.

La articulación de las palabras descritas, se complementan muy eficientemente para consolidar un modelo cuya teoría radica en la idea de que el cerebro es programable a partir de la influencia que genera el modo que se presenta o canaliza la información, implicando también, la concepción del proceso comunicacional como una variable que tiene fuertes impactos en la instauración de conductas.

Por lo tanto, bajo este constructo teórico se establece la posibilidad de determinados modos de representación que toman el nombre en las siglas VAK como una segunda manera de proclamarse para exponer tres grandes sistemas en que un ser humano entiende y retiene mentalmente la realidad, considerando así, una serie de características relacionadas al sentido visual, auditivo y kinestésico.

➤ Característización del modelo PNL en el ámbito educativo

Tomar en cuenta que los estudiantes desarrollan y acogen preferencias de aprendizaje en función de los sistemas de representación de la información, es importante para establecer estilos de aprendizaje donde los sentidos pueden potenciar o obstaculizar el aprendizaje. En este apartado se detallan algunos aspectos de los sistemas apegados al enfoque PNL:

Tabla 2. Sistemas representacionales VAK

Sistema de Representación	Características
Estudiantes Visuales	• Uso de imágenes/gráficos para registrar y emitir información. • Preferencia por trabajar con gráficos y textos observables. • Potencial sensibilidad a los colores, figuras y sombras. • Aprenden continuamente mediante la práctica de la lectura.
Estudiantes Auditivos	• Creación y memorización significativa de diálogos y frases. • Aprenden mejor con la explicación oral bidireccional. • No tienen facilidad para elaborar conceptos abstractos. • Mucha sensibilidad a la música y ruidos altos o constantes.

Estudiantes Kinestésicos	• Altamente gobernados por las emociones • Aprenden en un tiempo más prolongado • La significatividad de su aprendizaje es más contundente. • Pasan moviéndose continuamente en cualquier actividad que realizan en el aula. • Son inevitablemente influenciados por el ambiente.
-----------------------------	---

Fuente: Riera-Flores y Romo-Maroto (2021); y Nivelá-Cornejo et al. (2019)

Elaborado por: Los autores

En nexa a la tabla descrita, se observa que cada modo de representación vislumbra la realidad de un mundo donde cada estudiante posee una singularidad irrepetible para concebir la información, abriendo paso a la idea de que los estilos de aprendizaje proporcionados en el modelo PNL pueden ofrecer un enfoque donde los maestros están completamente obligados a llevar a cabo metodologías que incluya esencialmente la aplicación de recursos didácticos que cumplan con las necesidades fijas del estudiantado.

➤ Herramientas de medición: Test VAK

Se alude al Test VAK como instrumento muy bien construido para evidenciar resultados que a medida en que se analizan pueden llegar a valorarse y convertirse en fuentes de conocimiento trascendentales para usarse en los procedimientos didácticos a partir de los tres estilos que componen el modelo y cuya aplicación repercute en la potenciación del conocimiento, además del fortalecimiento que el dinamismo escaso recibe en las aulas, siendo a la vez, una gran oportunidad para diversificar el proceder pedagógico y evadir el fracaso escolar (Bahamón et al., 2012).

Ciertamente, la funcionalidad del Test VAK reside en discernir las preferencias de aprendizaje, sin embargo, para delimitar el tipo de aprendizaje lo que se posiciona como una

situación importante para el fortalecimiento de habilidades cognitivas de orden superior como el pensamiento lógico-matemático que a continuación se fundamentará, pero para ello, se explicará el concepto de pensamiento:

➤ *Pensamiento*

Un punto necesario es tener claro los conceptos esenciales que sustentan esta investigación, para ello se recurre a la conceptualización que realizan los distintos autores, en este caso Robles (2019) afirma que el pensamiento ha sido definido como la habilidad de las personas para formar juicios que se autorregulan con el objetivo de cumplir un propósito específico. La autorregulación implica que el pensamiento no es un proceso aleatorio, sino uno que sigue un curso intencional y ajustado a la meta que se quiere alcanzar. Así mismo, este enfoque, enfatiza que los juicios formados son el resultado de un proceso riguroso que incluye la interpretación de datos, el análisis crítico, la evaluación de resultados y la realización de inferencias.

De la misma manera, Carmenates y Tarrío (2019) aseveran que el pensamiento puede ser definido como la capacidad que permite a una persona analizar situaciones específicas con facilidad, teniendo en cuenta todas las variantes, comparando y determinando las dificultades antes de tomar una decisión. En este sentido se recae en el análisis de que el pensamiento se presenta como un proceso de evaluación y comparación, y también como una herramienta esencial para la resolución efectiva de problemas, asegurando que las decisiones se tomen de manera consciente y reflexiva, priorizando siempre el pleno conocimiento de las implicaciones y obstáculos potenciales.

Finalmente, Estrada (2019) presenta una definición más profunda donde destaca que se puede entender al pensamiento como un primitivo semántico, es decir un concepto universal e innato que toda persona posee, junto con capacidades como oír, conocer, y querer.

Por lo tanto, es sencillo inferir que toda persona puede pensar, pero la complejidad de este pensamiento es lo que marcará la diferencia, esta complejidad se manifiesta en la capacidad de elaborar reflexiones más sofisticadas, realizar análisis más profundos y generar ideas más innovadoras.

El pensamiento, es definido de diversas maneras, siempre reflejando su complejidad y centralidad en la experiencia humana. Se enfatiza la capacidad para formar juicios autorregulados con un propósito específico, así como su relación en la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas, incluso se llega a evidenciar la universalidad que posee, señalando que todos los individuos tienen la capacidad innata de pensar, pero que la diferencia radica en la complejidad y sofisticación del mismo.

➤ Caracterización del pensamiento

En la búsqueda de la comprensión del conocimiento, es necesario recurrir al desglose de sus partes fundamentales, por ello es posible referenciar a Grijalba et al. (2020) quienes destacan los elementos básicos que caracterizan al pensamiento, en este contexto se hace alusión a:

- **La pregunta:** puede ser vista como el punto de partida del pensamiento en situaciones específicas. En su esencia, es una herramienta que no puede faltar para iniciar el proceso del pensamiento. Al plantear una pregunta, se genera una inquietud o necesidad de conocimiento que impulsa la mente a buscar respuestas, analizar información y elaborar conclusiones. Esta dinámica convierte a la pregunta en un motor esencial que pone en marcha la maquinaria del pensamiento.
- **La reflexión:** la cual es vista como una actividad básica en la vida del ser humano, tanto en el ámbito educativo como en la vida diaria. Básicamente permite a una persona examinar detalladamente una situación específica en un contexto

determinado; así, se identifican problemas y posibles soluciones, partiendo de la propia realidad. Este proceso no solo se limita al contexto académico, sino que se extiende a la vida cotidiana, influyendo en la manera en que los individuos interactúan con su entorno y toman decisiones.

- **El análisis:** permite identificar y transformar aspectos de la realidad social que necesitan cambios, así como también, comprender, conocer y caracterizar cada componente de un todo, que podría ser la situación o problema a resolver. Es una herramienta esencial, ya que facilita tanto el reconocimiento de problemas como su transformación dentro de la realidad social. Se pueden descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, lo que por consiguiente permite una comprensión detallada de cada elemento que puede contribuir al problema en cuestión.
- **La argumentación:** cuyo propósito es justificar, demostrar, inducir o persuadir a las personas basándose en una premisa o proposición que afirma o niega algo relacionado con la situación o problema que se busca resolver. Esto hace que se convierta una pieza clave del pensamiento, pues su objetivo principal es fundamentar ideas y persuadir a otros sobre la validez de una posición específica. En este contexto, posibilita estructurar y presentar los pensamientos de manera lógica y coherente, partiendo de premisas claras y basadas en evidencias.
- **La solución de problemas:** considerándose como la culminación del proceso de pensamiento. Este aspecto representa un nivel superior al que se puede llegar mediante el cuestionamiento, la reflexión, el análisis y la argumentación. Se puede decir que es el punto de llegada al pasar por la relación y aplicación de las características anteriormente analizadas comenzando por el cuestionamiento, la reflexión, el análisis y la argumentación. Este enfoque asegura que las soluciones sean

efectivas y estén bien fundamentadas, elevando el pensamiento a un nivel superior de comprensión y acción.

➤ Tipos de Pensamiento

Es de carácter primordial poder destacar la clasificación del pensamiento dentro de un contexto aplicable al proceso de enseñanza aprendizaje, debido a la variedad de ramas que es posible descubrir al analizar esta temática, para lo cual Espinoza (2021) ofrece una visión teórica y reflexiva sobre el pensamiento metacognitivo, crítico y creativo desde una perspectiva cognoscitiva. Pues estos tipos de pensamiento pueden ser considerados los más representativos dentro del aprendizaje.

- **El pensamiento metacognitivo:** se define como la habilidad para examinar las actividades mentales propias de cada uno, identificando las acciones organizadas que se llevan a cabo. Al ser capaces de observar y analizar dichas actividades mentales, se puede reconocer patrones y secuencias en las acciones, lo que contribuya a la mejora de la capacidad para planificar, monitorear y evaluar las estrategias cognitivas
- **El pensamiento crítico:** se entiende como el proceso de reflexión, evaluación de argumentos y la posterior toma de decisiones para resolver problemas. Al reflexionar sobre diferentes perspectivas y evaluar la validez de los argumentos, los individuos desarrollan la capacidad de identificar errores y sesgos en el razonamiento. Esto mejora la habilidad para resolver problemas y fortalece la capacidad para tomar decisiones bien fundamentadas en diversas situaciones.
- **El pensamiento creativo:** es crucial porque al permitir la generación de ideas innovadoras y originales que no son inmediatamente evidentes. Esta capacidad para crear nueva información es vital para la resolución de problemas complejos y para la adaptación a entornos cambiantes. Al enfocarse en producir resultados con un

propósito definido, el pensamiento creativo impulsa la innovación y el avance en diversos campos. Además, fomenta la flexibilidad cognitiva, permitiendo a las personas considerar múltiples enfoques y perspectivas, lo que enriquece su capacidad para desarrollar soluciones únicas y efectivas.

➤ Pensamiento lógico-matemático

Es importante entender el eje central que aborda la problemática, en este caso hay que conceptualizar al pensamiento lógico-matemático, por su parte la UNIR (2021) afirma que el desarrollo de esta competencia implica la adquisición de habilidades relacionadas con conceptos matemáticos, el razonamiento lógico y la comprensión del mundo mediante la exploración de proporciones y relaciones. Lugo et al. (2019), explican que consiste en las habilidades para clasificar y ordenar objetos, así como elementos del entorno y cantidades numéricas.

Por otro lado, de forma más técnica, Godoy-Cedeño et al. (2020) hacen referencia a las reglas formales que constituyen el lenguaje matemático. Abarcando conjuntos de signos que pueden representar cantidades o variables, así como todas las relaciones lógicas que existen entre ellos. El dominio del Pensamiento Lógico-matemático además de ser crucial para el éxito en disciplinas académicas relacionadas con las matemáticas, también promueve habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico que son valiosas en diversos aspectos de la vida diaria y profesional.

Está claro que el desarrollo del pensamiento lógico-matemático es fundamental para el crecimiento intelectual y el éxito académico de los estudiantes. Al aprender matemáticas y desarrollar habilidades de razonamiento, se logra la adquisición de conocimientos específicos, mejorando la capacidad para analizar, razonar situaciones, identificar patrones y

llegar a conclusiones fundamentadas. Todo ello de manera conjunta facilita la resolución de problemas y la toma de decisiones en diversos contextos.

- Procesos cognitivos que implica el pensamiento lógico-matemático.

Varios estudios respaldan la idea de que la percepción de las nociones matemáticas está influenciada por el tipo de aprendizaje experimentado por cada individuo. Según Celi et al. (2021), la comprensión de las matemáticas puede variar dependiendo de si el enfoque educativo ha sido principalmente memorístico, algorítmico o centrado en el pensamiento creativo, la investigación y el descubrimiento. Bajo este mismo concepto Nieves et al. (2019) argumenta que estos elementos están vinculados con la capacidad de demostrar por inducción matemática, lo cual se convierte en un desafío para los estudiantes debido a la formalidad con la que se les enseñan dichos contenidos.

Los procesos cognitivos como la atención, la memoria, pensamiento, entre otros pueden ser mejorados a través de la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria, al igual que las funciones ejecutivas metacognitivas como la planificación, la memoria de trabajo y la flexibilidad mental, entre otras (Ramírez y Olmos, 2020). Esta conexión bidireccional entre las funciones ejecutivas metacognitivas y el aprendizaje matemático sugiere que el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales beneficia significativamente la comprensión y el dominio de las matemáticas en los estudiantes de primaria.

La enseñanza de las matemáticas no se limita a la transmisión de conceptos y procedimientos; implica una interacción compleja entre diversos aspectos cognitivos, emocionales y pedagógicos. Esta percepción se ve influenciada por la forma en que se presentan los contenidos matemáticos, especialmente en relación con conceptos más avanzados donde la formalidad puede constituir una barrera para los estudiantes. Sin embargo, las matemáticas también ofrecen una oportunidad única para estimular y mejorar

una variedad de procesos cognitivos y funciones ejecutivas metacognitivas. Por lo tanto, una enseñanza efectiva de las matemáticas debe buscar tanto transmitir conocimientos, como que los estudiantes puedan comprender y aplicar las matemáticas de manera significativa y autónoma.

➤ Niveles de pensamiento lógico-matemático

Hablar de niveles de pensamiento lógico-matemático refiere a la capacidad de razonar, analizar y resolver problemas utilizando las leyes y principios de la lógica y las matemáticas. Implica la capacidad de aplicar el razonamiento lógico y las habilidades matemáticas en situaciones cotidianas y en la resolución de problemas complejos. El desarrollo de estos niveles de pensamiento proporciona las herramientas necesarias para afrontar problemáticas y tomar decisiones con la lógica y el razonamiento matemático.

Rodríguez y Rodríguez (2022), establecen una clasificación para definir los niveles de conocimiento, donde establece seis categorías del pensamiento: rapidez, profundidad, independencia, flexibilidad, conectividad o logicidad y amplitud. Dentro de esta clasificación se puede destacar el aspecto de profundidad de conocimiento donde se especifica que permite comprender la esencia de los problemas, identificar las relaciones causales entre fenómenos y procesos, teniendo en cuenta las más obvias y próximas, al igual que las causas más distantes y ocultas. En base a ello surgen tres niveles de pensamiento lógico-matemático

- **Alto:** Teniendo en consideración todos aquellos aspectos esenciales que constituyen el problema logra llegar a la solución correcta
- **Medio:** No considera algunos aspectos esenciales y solo alcanza una solución o respuesta parcial
- **Bajo:** Considera aspectos que no son esenciales y resulta en una solución incorrecta

➤ Motivación para el desarrollo pensamiento lógico-matemático.

Dentro del proceso de aprendizaje existen factores determinantes, en el caso del desarrollo del pensamiento lógico-matemático la motivación influye de manera significativa, así lo afirman Calle et al. (2020), pues en su publicación destacan la idea de que cuando los estudiantes están motivados, están más dispuestos a participar activamente en las actividades educativas y a dedicar tiempo y esfuerzo a comprender los conceptos. Acotando a esto Angulo et al. (2022) quienes mencionan que los padres y los educadores juegan un gran papel como impulsores principales de la motivación en sus hijos y estudiantes, respectivamente. De ser en caso contrario, este proceso sería insuficiente.

De cierta forma este aspecto puede presentarse como un desafío al momento de enseñar, según Jiménez et al. (2020), la motivación para el estudio de las matemáticas puede ser afectada por la percepción de utilidad en niveles educativos superiores al actual del estudiante, o en entornos distintos al ámbito escolar. Es decir que si los estudiantes pueden visualizar cómo las habilidades matemáticas son aplicables en niveles educativos superiores o en situaciones de la vida real, es más probable que sientan una mayor motivación para aprender y mejorar en esta área.

Esto es crucial en educación, ya que incide en el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes. Cuando los estudiantes están motivados, se mantienen despiertos e interesados en lo que están aprendiendo, lo que promueve relaciones intrapersonales más sólidas con el contenido académico. Considerando que la percepción de la utilidad de las matemáticas afecta directamente a la predisposición del estudiante frente al aprendizaje, es conveniente por parte del maestro generar un ambiente educativo que fomente la participación activa y resalte la aplicación de dichas habilidades en un contexto real.

➤ Tipos de motivación en el pensamiento lógico-matemático.

En el ámbito educativo, tratar de clasificar los tipos de motivación implica comprender las razones por las cuales los estudiantes participan en las actividades escolares. Las teorías motivacionales destacan la influencia del contexto social y escolar como facilitadores de los diferentes tipos de motivación (Corredor-García y Bailey-Moreno, 2020). De manera conjunta, Sixte et al. (2020) muestra en su estudio que, se puede clasificar la motivación en dos tipos: intrínseca y extrínseca. Estos tipos de motivación también difieren en cuanto a autodeterminación, es decir, en el grado en que el comportamiento proviene del propio individuo.

Se puede destacar cómo factores como la autonomía, la competencia y las relaciones interpersonales influyen en la motivación intrínseca y extrínseca de los individuos. Un entorno que promueva la autonomía y el sentido de pertenencias puede catalizar la motivación interna de los estudiantes, mientras que un énfasis en la valoración del esfuerzo y el logro puede fortalecer la motivación externa de manera positiva. Por ello comprender la importancia del contexto social y escolar permite a los educadores diseñar estrategias pedagógicas más efectivas que se adaptan a las necesidades individuales.

➤ Niveles de motivación para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Comprender y abordar los diferentes niveles de motivación puede potenciar el compromiso y el logro de metas tanto a nivel personal como académico principalmente al abordar un área indispensable como lo es el pensamiento lógico-matemático. Al buscar una clasificación de estos niveles se puede referenciar a Leguizamón y Molina (2021), quienes en su artículo buscan explicar y especificar tres niveles de motivación en los estudiantes al momento de ser partícipes de una actividad, pudiéndose emplear en el aprendizaje:

1. **La motivación global:** la cual se manifiesta cuando una persona se involucra en diversas actividades. Básicamente se refiere a un estado general de motivación que influye en múltiples aspectos de la vida de una persona. Esta forma de motivación es más estable y duradera, reflejando una predisposición constante hacia la acción y el compromiso en diversas actividades.

2. **La motivación contextual:** se enfoca en un ámbito específico, es decir que esta se manifiesta de manera más intensa en situaciones concretas, como el ámbito educativo, deportivo o profesional. Puede variar según el entorno y las circunstancias que rodean a la persona en ese ámbito particular.

3. **La motivación situacional:** que se define por su consideración de los motivos que impulsan a un individuo a participar en una actividad particular. Surge en un momento y lugar específicos, generalmente desencadenada por circunstancias particulares. Es temporal y fluctuante, dependiendo de factores inmediatos como el entorno físico, las personas presentes, las tareas específicas y las condiciones del momento.

➤ Las actitudes y el desarrollo del pensamiento matemático.

Al hablar de los aspectos actitudinales y su relación con el pensamiento matemático se puede interpretar ciertas afirmaciones como la de Guaypatin et al. (2021), quien menciona que a medida que los problemas se vuelven más complejos, se hace crucial emplear el pensamiento lógico-matemático para resolverlos. Esta disciplina nos ayuda a definir claramente el problema, formular hipótesis y luego evaluarlas utilizando diferentes cálculos. Esto se debe a que las situaciones complejas a menudo involucran múltiples factores que requieren análisis detallados para encontrar soluciones óptimas.

Rocha et al. (2020), explican que el pensamiento matemático abarca actitudes y comportamientos relacionados con la estructuración y el método de trabajo, como la curiosidad por encontrar soluciones, la creatividad para plantear conjeturas, la disposición para considerar diferentes puntos de vista, la independencia intelectual, la habilidad para abordar situaciones novedosas, y la confianza en la capacidad propia para aprender y resolver problemas. Es importante destacar a la curiosidad por encontrar soluciones, lo que impulsa a las personas a explorar y descubrir respuestas a preguntas complejas.

Las actitudes relacionadas con el pensamiento matemático implican una mentalidad y enfoque específicos hacia el aprendizaje y la resolución de problemas. Al desarrollar una actitud matemática sólida, que incluye elementos como la curiosidad, la creatividad, la apertura a diferentes perspectivas, la autonomía intelectual y la confianza en las propias capacidades, se fortalece significativamente la competencia para abordar desafíos matemáticos y enfrentar situaciones complejas en la vida cotidiana, lo que por consiguiente promueve el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales que son de gran necesidad para el éxito en el ámbito académico, profesional y personal.

➤ Desafíos del pensamiento lógico-matemático

Al buscar conectar el campo formativo del razonamiento matemático, se demuestra que la comprensión lógica en matemáticas es fundamental para analizar, razonar, argumentar y justificar razonamientos. Sin embargo, en palabras de Orozco (2022), el pensamiento lógico-matemático supone un reto significativo para los docentes, ya que buscan mejorar las habilidades cognitivas de sus estudiantes a través del estudio de métodos y principios que permiten distinguir entre razonamientos correctos e incorrectos. De cierta manera, al trabajar este pensamiento se busca organizar y expresar claramente los pensamientos mediante

interpretaciones o deducciones precisas, identificando errores y adoptando una actitud crítica en diversas situaciones.

En suma, a lo anterior, Árizaga y Román (2021), realiza su enfoque dentro de un contexto local, donde expresa que las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas representan uno de los mayores problemas educativos en Ecuador. La asignatura de Matemáticas es generalmente vista como difícil y aburrida, debido al escaso desarrollo de los procesos mentales, el aprendizaje superficial y memorístico en las escuelas, o simplemente porque no se fomenta el razonamiento lógico en los niños. Esto es crucial para mejorar el rendimiento académico y preparar a los estudiantes para enfrentar problemas de la vida real con habilidades analíticas y críticas.

La falta de énfasis en el desarrollo de procesos mentales adecuados y en la promoción del pensamiento crítico y analítico impide que los estudiantes adquieran una verdadera competencia en matemáticas. Los estudiantes a menudo luchan con la transferencia de conocimientos a nuevas situaciones y la ansiedad matemática puede inhibir su aprendizaje. La enseñanza enfocada en la memorización, en lugar de la comprensión profunda, limita la capacidad de aplicar conceptos. Esto además de afectar su rendimiento académico, limita las habilidades para resolver problemas de manera efectiva en la vida cotidiana.

➤ Beneficios del pensamiento lógico-matemático

El pensamiento lógico-matemático es crucial para el aprendizaje óptimo en múltiples dominios del conocimiento, más allá de las simples capacidades numéricas. Celi et al. (2021), mencionan que el desarrollo del pensamiento lógico-matemático es esencial para que los niños adquieran conocimientos de manera efectiva en diversas áreas. No se restringe solo a las habilidades numéricas, como comúnmente se piensa, sino que contribuye a la formación

del individuo. Este enfoque integral es realmente necesario para el desarrollo de habilidades críticas y creativas que son importantes para la formación completa del individuo.

De la misma forma establece que la importancia del pensamiento lógico-matemático radica en su capacidad para desarrollar habilidades que potencian la inteligencia matemática y el uso del razonamiento lógico. Este tipo de pensamiento prepara a los niños para comprender conceptos y establecer relaciones de manera lógica, esquemática y técnica. Asimismo, facilita el desarrollo natural de habilidades para el cálculo, las cuantificaciones, las proposiciones y las hipótesis.

Por otro lado, Alarcón y Vélez (2022), establecen que el pensamiento lógico-matemático es muy importante porque está vinculado con la adquisición de habilidades y competencias necesarias para el desarrollo de una persona, lo que a su vez ayuda a adquirir destrezas y aplicarlas en la vida diaria. Fomentar este tipo de pensamiento en los niños mejora su competencia matemática, y por ende fortalece su capacidad para razonar, analizar y resolver problemas en diversos contextos.

El pensamiento lógico-matemático es crucial para la adecuada formación de los niños, ya que está relacionado con la adquisición de características básicas que permiten un óptimo crecimiento personal y académico. Al fomentar la inteligencia matemática y el razonamiento lógico se da paso al desarrollo de habilidades que pueden ser aplicables para el éxito en la escuela, y además de ello trasladar a la vida cotidiana, por lo tanto, es importante que el sistema educativo reconozca y promueva este pensamiento como una herramienta clave para el desarrollo individual de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo real de manera efectiva y con confianza.

➤ Recursos de Programación Neurolingüística para el pensamiento lógico-matemático

La PNL en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, es una herramienta poderosa para transformar los modos de aprendizaje y la resolución de problemas que implican su combinación, planteando que la información se integre considerando las vías sensoriales como la vista, el oído y el tacto constituyendo estilos que definitivamente varían de un estudiante a otro en función sus habilidades, fortalezas y debilidades sostenidos sobre la base de su predisposición en el aula (Márquez et al., 2022).

De forma más concreta, se basa en la idea de procesos cognitivos vulnerables de ser afectados a partir de la programación de un sistema de elementos que determinan la presentación mental de los estímulos externos que rasgan los sentidos de los individuos para delimitar los resultados y que estos sean específicos (Mayorga-Jácome y Rosero-Morales, 2020). Por su parte, el pensamiento lógico-matemático se concibe como una habilidad valorada como compleja ya que se plasma como la base para aplicar los conceptos matemáticos en la vida diaria, en este sentido, su consolidación requiere de implementar estrategias diversas (Muñoz, 2024).

En este contexto, el uso de la PNL se considera para descifrar qué sistema de representación preferencial resulta ser mucho o relativamente más efectivo para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, reconociéndose como enfoque funcional que asume la vitalidad de los sistemas de representación de los objetos matemáticos y niveles de aprendizaje juegan un papel muy significativo (Pérez-Díaz, 2023).

➤ Recursos de programación neurolingüística para el pensamiento lógico-matemático

En base a la publicación realizada por Hornos et al. (2020), en un artículo de la UNIR es pertinente rescatar la clasificación de los recursos que se pueden emplear en el aula con el fin de enfocarlos a cada estilo de aprendizaje:

➤ Aprendizaje visual

1) Diagramas: Ayudan a visualizar relaciones y procesos complejos, facilitando la comprensión de conexiones lógicas entre diferentes elementos; **2) Esquemas:** Al organizar mediante una estructura y jerarquía definida la información que se recopila, se ayuda a los estudiantes a desglosar problemas grandes en partes más pequeñas y manejables; **3) Imágenes:** Las imágenes pueden representar conceptos abstractos de manera concreta lo que permite que conceptos complejos sean más tangibles y fáciles de entender; y **4) Crucigramas:** Los crucigramas matemáticos pueden incluir problemas numéricos y lógica matemática, desarrollando habilidades para resolver problemas, reconocer patrones y seguir pistas.

➤ Aprendizaje auditivo

1) Canciones: Las canciones pueden incluir letras que expliquen conceptos matemáticos o fórmulas de manera rítmica y melódica esto puede facilitar la memorización y comprensión de conceptos a través de la repetición y el ritmo; **2) Grabaciones propias y ajenas:** Las grabaciones de lecciones, explicaciones, y auto grabaciones de conceptos matemáticos permiten a los estudiantes escuchar y revisar la información tantas veces como sea necesario; y **3) Radio:** Emplear el uso del dispositivo electrónico, da paso a la posibilidad de que los estudiantes tenga acceso a la escucha activa de grabaciones o podcasts referentes a las temáticas y conceptos a enseñar, en este caso matemáticas.

➤ Aprendizaje kinestésico

1) Piezas de construcción: Las piezas de construcción como LEGO o bloques permiten a los estudiantes construir estructuras físicas y visualizar conceptos espaciales y geométricos. Ayudan a los estudiantes a comprender mejor las formas, volúmenes y relaciones espaciales; **2) Plastilina:** La plastilina puede moldearse en diversas formas y figuras, lo que permite a los estudiantes crear representaciones físicas de conceptos matemáticos; **3) Juegos de Mesa:** Los juegos de mesa que incorporan elementos matemáticos, como el Monopolio, ajedrez o juegos de lógica, requieren que los estudiantes apliquen habilidades matemáticas y de razonamiento.

Implementar recursos en el aula comienza con la identificación inicial de los estrilos de aprendizaje propia de cada estudiante. Tras realizar esto entra en consideración la participación adecuada de los maestros donde planificar lecciones diversificadas que incorporen elementos visuales, auditivos y kinestésicos es un punto clave en este proceso. Ser flexible y permitir que los estudiantes elijan cómo prefieren aprender cuando sea posible haciendo uso de la gama de herramientas y recursos disponibles también es crucial, al permitir el desarrollo de estrategias de aprendizaje efectivas.

1.1.5.2 Marco Teórico Contextual

- Generalidades y ubicación geográfica de la institución

Tabla 3. Generalidades de la institución

Nombre del plantel	Escuela de Educación Básica “Oriente Ecuatoriano”
Régimen escolar	Costa
Provincia	El Oro
Cantón	Santa Rosa
Parroquia	Bellavista
Zona	Rural
Distrito	Santa Rosa-Educación 07D06
Circuito	07H01125
Modalidad	Presencial
Jornada	Matutina
Director/a	Mgs. Víctor Ramírez Beltrán
Correo electrónico	eorienteecuadoriano@hotmail.com
Fuente: Proyecto Educativo Institucional (PEI)	
Elaboración: Los autores	

➤ **Reseña histórica de la institución**

La institución educativa fue creada un 30 de mayo de 1930 y en la actualidad son 93 años de vida en los que no han cesado de brindar su servicio educativo. Los promotores para la creación de esta organización escolar fueron la Sra. Isaura Aguilar y el Sr. Antonio Aguilar, empezando con 25 alumnos y progresando hasta hoy en día con 220 educandos con 9 grados distribuidos desde primero a séptimo curso.

➤ **Misión institucional**

Ser formadores de niños, niñas y adolescentes desde acciones dinamizadores, utilizando el interaprendizaje y formando a los educandos con un alto criterio moral y social, considerando también, el desarrollo de una capacitación permanentemente del cuerpo docente que renuevan sus conocimientos buscando presentar a la sociedad, ciudadanos con talento, además de reconocerse como íntegros, líderes y trabajadores.

➤ **Visión institucional**

La institución se proyecta en el desarrollo de una educación integral que se sostenga en prácticas docente donde las estrategias metodológicas participativas y motivadores para que la excelencia sea un indicador muy bien evidenciado. Ciertamente, busca que el liderazgo, la ciencia, tecnología e innovación se garanticen, sin dejar de lado la perspectiva de orientar a los educandos a convivir de forma solidaria y democrática.

➤ **Infraestructura**

La infraestructura se encuentra conformada por aulas que corresponden al nivel inicial las cuales son prefabricadas a diferencia de los demás grados donde las aulas son de hormigón armado. En cuanto a espacios físicos, se encuentra una cancha con cubierta, zonas de recreación y algunas áreas verdes.

Tabla 4. Mobiliario, condiciones pedagógicas y recursos

MOBILIARIO	
Nombre	Cantidad
Sillas	232
Mesas Unipersonales (T1-T2)	232
Escritorios	10
Ventiladores	8
CONDICIONES PEDAGÓGICAS	
Ventilación:	Adecuada
Iluminación:	Suficiente
Tamaño de las aulas:	-11 m de largo y 6 metros de ancho (inicial) -8 m de largo y 6 metros de ancho (demás grados)
TIPO DE MATERIAL Y RECURSOS DIDÁCTICOS	
Recursos	Materiales
Proyector	Carteles
Computadoras	Legos
Conos	Ábacos
Colchonetas	Cuentas
Balones	Material de base 10
Barras	Globos Terráqueos
Ula-ulas	
Fuente: Inventario Institucional (2022-2023)	

➤ Recursos Humanos

Tabla 5. Datos estadísticos de matrícula del estudiantado

Grado	Hombres	Mujeres	Total
Inicial 2 grupo de 3 años	4	9	13
Inicial 2 grupo de 4 años	10	15	25
Preoperatoria (Primer año)	12	17	31
Segundo	21	7	35
Tercero	10	19	29

Cuarto	21	09	29
Quinto	14	16	30
Sexto	18	16	34
Séptimo	14	14	28
Total	124	122	254
Fuente: Proyecto Educativo Institucional (PEI)			

Tabla 6. Número de docentes por subnivel educativo

Inicial	
Subnivel Educativo	Personal Docente
Inicial	2
Educación General Básica	
Preparatoria	1
Básica Elemental	3
Básica Media	3
Total	9
Fuente: Los autores	

Tabla 7. Número de personal administrativo

Personal	Número
Administrativo	1
De servicio	0
Fuente: Los autores	

Tabla 8. Organización de estudiantes, docentes y padres de familia

ESTUDIANTES	DOCENTES	PADRES DE FAMILIA
Comité de grado	Consejo Ejecutivo	Comité de grado
Consejo Estudiantil	Comisiones	Comité central
Fuente: Las autoras		

➤ Sostenibilidad

La escuela de Educación Básica “Oriente Ecuatoriano” es una institución fiscal y su financiamiento procede del Estado destinando para los recursos pedagógicos por lo que tiene un sinnúmero de ventajas sociales, siendo la gratuidad una de ellas, permitiendo la inclusión de todos los niños, niñas, jóvenes y adultos y no excusar el cumplimiento de su legítimo derecho en su país.

1.1.5.3 Marco teórico administrativo legal

➤ Constitución de la República del Ecuador

En el capítulo segundo, sección quinta, el artículo 27.- establece que la formación del estudiantado resulta una práctica completamente legal y reconocido como un derecho en el transcurso de su vida, posicionándose como un área lo suficientemente prioritaria de la política pública e inversión estatal velando que esta no se aleje de la igualdad e inclusión social (Constitución de la República del Ecuador [Const], 2021). En esta perspectiva, se puntualiza que la educación debe estar enfocada y completamente adecuada a los espacios educativos considerando cada uno de los aspectos que son parte de la personalidad

➤ Ley Orgánica de Educación Intercultural

Por su parte, en el artículo 2.2., literal d, propone procedimientos inclusivos haciendo énfasis en la distinción práctica de la diversidad humana a través del respeto a cada una de las realidades que son muy particulares en cada individuo y colectividad, reconociéndola a la vez, como una oportunidad y mecanismo muy viable para que la sociedad avance promoviendo una participación frecuente que integre a todos los actores de la comunidad educativa (Ley Orgánica de Educación Intercultural [LOEI], 2021). Considerando este marco, resulta muy crucial que el quehacer educativo del docente evidencie muy nítidamente

acciones que favorezcan holísticamente a los educandos, fomentando prioritariamente el cumplimiento de estándares de calidad establecidos en el sistema educativo ecuatoriano.

➤ **Marco Curricular Competencial**

Establece el área de desarrollo del pensamiento lógico-matemático como una competencia que debe incorporarse en la formación de individuos, involucrando actividades de aprendizaje que se inclinen siempre a la práctica de conceptos matemáticos y la interpretación de los mismos en la realidad con el fin de contribuir de manera efectiva a que estos solucionen problemas suscitados en su entorno habitual e involucrando valoraciones subjetivos coherentes para emitir argumentos válidos que terminen en decisiones asertivas en varios campos y momentos de su vida (Ministerio de Educación, 2023).

El valor que se le atañe a los procesos formativos nace de la urgencia por cumplir con los lineamientos curriculares, así, este marco ofrece la perspectiva más detallada para que el estudio de la PNL y el pensamiento lógico-matemático sean variables con gran valía en el ámbito educacional. Deduciendo de este modo, que, para satisfacer suficientemente la sociedad, todo lo que cobra vida en las aulas ha de orientarse a procurar el levantamiento de investigaciones que tengan como eje la inclusión de todos y cada uno de los sujetos de aprendizaje.

1.1.6 Hipótesis

1.1.6.1 Hipótesis central

- El grado en el que incide los estilos de aprendizaje del modelo de Programación Neurolingüística en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático fluctúa en alto, medio y bajo, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo, 2024-2025, debido a la variabilidad en la predominancia de los estilos de aprendizaje visual, auditivo y

kinestésico, lo que provoca establecer recursos didácticos para aumentar el nivel de habilidades lógicas-matemáticas.

1.1.6.2 Hipótesis particulares

- Los factores subyacentes que explican la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son los procesos cognitivos y el nivel de motivación, debido a que varían en función de cada estudiante, lo que provoca una diferenciación de estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático.
- Los efectos que producen los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son la variabilidad en el nivel de rendimiento escolar y la capacidad para la resolución de problemas matemáticos de la vida real, debido a que existen grupos de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen un mayor porcentaje de significancia que el auditivo, lo que permite identificar el nivel de pensamiento lógico-matemático.
- Los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son visuales, auditivos y kinestésicos, debido a que cada estudiante capta la realidad en función de su estilo de aprendizaje, lo que provoca un alto nivel de inclusión educativa.

1.2 Descripción del proceso de diagnóstico

1.2.1 Descripción del procedimiento operativo

El presente trabajo de investigación partió de aquello que se busca descifrar y que la literatura la denomina idea que frecuentemente se relaciona con una variedad de realidades que confluyen en tiempo y espacio, permitiendo de este modo precisar un problema central y complementarios que se convierte en el tema que refleja todo lo que pretende profundizar (Calizaya, 2020) en función de objetivos los cuales se plantean de manera real, factible y evitando ambigüedades con el fin de continuar con un marco teórico que responda válidamente a las preguntas de investigación a modo de hipótesis las cuales se operacionalizaron (Calizaya et al., 2020).

En función de la operacionalización de variables, se produjo muy secuencialmente la definición de unidades de investigación dentro del universo, muestra y proceso de distribución muestral realizado y del cual se extrajeron indicadores que se incorporaron con mucho cuidado en los instrumentos que se elaboraron a partir de las técnicas de investigación elegidas y que una vez construidas fueron revisadas por expertos que recomendaron y supervisaron una prueba piloto, para finalmente, aplicarlas en el campo.

Tras el proceso de implementación de los instrumentos en el campo educativo, se comenzó el proceso de recolección de datos, utilizando SPSS en el caso de las encuestas para el procesamiento de los mismos con tablas estadísticas y gráficos porcentuales los cuales se analizaron, describieron y decodificaron, instaurando un mecanismo semejante para la profundización de las entrevistas y la comprensión de los resultados de los test aplicados que eventualmente propiciaron una discusión de resultados y por consecuencia, se plasmen conclusiones y recomendaciones que se fijen de acuerdo a los cuestionamientos iniciales del trabajo en sentido afirmativo (Tintaya, 2023).

1.2.2 Enfoque, nivel y modalidad de investigación

➤ Enfoque de la investigación

Las variables de estudio consideran el enfoque mixto que vincula el enfoque cualitativo porque ilustra un diseño metodológico donde su funcionalidad radica en mostrar una mirada traslúcida de los fenómenos educativo y el enfoque cuantitativo porque le otorga ese valor objetivo, estadístico y porcentual a la medición de todas las realidades cambiantes y comprobación de hipótesis acerca del Modelo de Programación Neurolingüística y el pensamiento lógico-matemático.

➤ Niveles de la investigación

Se acoge el nivel de investigación descriptivo porque existen variables que resultan muy significativas y el escudriñamiento de sus características no debe omitirse, también se toma en cuenta el correlacional ya que las cualidades y componentes que conforman cada una de las variables pueden darse en función de otras realidades que se encuentran muy interrelacionadas, llegando así, a la necesidad del nivel explicativo, puesto toda relación debe tener alguna explicación coherente y puntual.

➤ Modalidad de la Investigación

En este apartado se detalla que, para la determinación de un trabajo más fuerte y riguroso, se tuvo que enriquecer la recolección de información en función de acciones que apunten a la búsqueda bibliográfica con artículo muy bien desarrollados y que, sobre todo, fueron referenciales para estudiar el campo pedagógico de manera empírica y directa en relación al fenómeno de interés.

1.2.3 Unidades de investigación-universo y muestra

Las unidades de investigación son extraordinariamente potenciales y se encuentran conformadas por el colectivo de maestros y aprendices que coaccionan habitualmente en la escuela Oriente Ecuatoriano, siendo un universo de 254 estudiantes de los cuales utilizando la técnica por conveniencia se pone énfasis en 92 escolares y 4 docentes que refieren a la población total de educación básica media y dejando a un lado el muestro probabilístico por la naturaleza metodológica del trabajo.

1.2.4 Operacionalización de variables

1.2.4.1 Definición de variables

➤ Variable dependiente

Pensamiento lógico-matemático. - Competencia que debe ser adquirida, desarrollada y fortalecida, integra la capacidad de pensar sobre las relaciones que las realidades poseen y la sistematicidad lógica que guardan entre sí con una connotación matemática que una vez comprendida e interiorizada permite una eficaz aptitud para resolver problemas de la vida diaria.

➤ Variable independiente

Modelo de Programación Neurolingüística. - Enfoque pedagógico con bases psicológicas y neurocientíficas que en educación se toma en cuenta por centrarse en la búsqueda de modo estilos predominantes para comprender la información con los sentidos la vista, el oído y el tacto, además de transmitirla tomando su impacto en el inicio y consecución de procesos cognitivos.

1.2.4.2 Selección de variables e indicadores

Tabla 9. Variables e indicadores: Hipótesis 1

Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
H1: Los factores subyacentes que explican la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son los procesos cognitivos y el nivel de motivación, debido a que varían en función de cada estudiante, lo que provoca una diferenciación de estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático.	Estilos de aprendizaje modelo VAK	• Si • No	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Procesos cognitivos	• Atención • Memoria • Comprensión	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Niveles de motivación	• Alto • Bajo • Medio	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Diferenciación de estilos de aprendizaje	• Visual • Auditivo • Kinestésico	T: Test VAK I: Reactivo
	Nivel de pensamiento lógico-matemático	• Alto • Medio • Bajo	T: Test VAK I: Reactivo
Fuente: Investigación directa			
Elaboración: Los autores			

Tabla 10. Variables e indicadores: Hipótesis 2

Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
H2: Los efectos que producen los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son la variabilidad en el nivel de rendimiento escolar y la capacidad para la resolución de problemas matemáticos de la vida real, debido a que existen grupos de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen un mayor porcentaje de significancia que el auditivo, lo que permite identificar el nivel de pensamiento lógico-matemático.	Variabilidad del nivel de rendimiento escolar	• Alto • Medio • Bajo	T: Revisión documental I: Actas de calificaciones T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Capacidad para la resolución de problemas Matemáticos	• Si • No • En parte	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Grado de significancia	• Alto • Bajo • Medio	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Porcentaje de significancia	VK<A	T: Test VAK I: Reactivo T: Test PLM I: Reactivo
	Nivel de pensamiento lógico-matemático	• Alto • Medio • Bajo	T: Test de PLM I: Reactivo
	Fuente: Investigación directa		
Elaboración: Los autores			

Tabla 11. Variables e indicadores: Hipótesis 3

Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
H3: Los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son visuales, auditivos y kinestésicos, debido a que cada estudiante capta la realidad en función de su estilo de aprendizaje, lo que provoca un alto nivel de inclusión educativa.	Recursos de Programación Neurolingüística Visuales	● Diagramas ● Esquemas ● Imágenes ● Crucigramas	T: Revisión documental I: Actas de calificaciones T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Recursos de Programación Neurolingüística Auditivos	● Canciones ● Grabaciones de voz ● Radio	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Recursos de Programación Neurolingüística Kinestésicos	● Piezas de construcción ● Plastilina ● Juegos de mesa	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Nivel de inclusión	● Alto ● Medio ● Bajo	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Fuente: Investigación directa		
Elaboración: Los autores			

1.2.4.3 Técnicas e instrumentos de investigación

Encuesta. – Técnica de esencia cuantitativa aplicada a partir del diseño de un cuestionario estructurado por 11 preguntas cerradas con escala de tipo nominal, considerado como un instrumento exclusivamente dirigido a los estudiantes de básica media con el fin de

llevar a cabo una revisión acerca del modelo de Programación Neurolingüística (PNL) y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Entrevista. – Técnica investigativa cualitativa cuyo desarrollo está predeterminado para aplicarse con gran eficiencia a los docentes en función del diseño y planteamiento de una guía con 10 preguntas adecuadamente estructuradas con el propósito de considerar los criterios del contexto pedagógico sobre el modelo PNL desde una perspectiva inclusiva que se pueda evidenciar en las aulas de clases.

Revisión documental. – Técnica valorada como un instrumento para registrar información implicando una revisión de actas de calificaciones pertenecientes a los estudiantes en la asignatura de matemáticas en el subnivel de básica media, bajo la intención de profundizar en la variabilidad que se puede encontrar en el rendimiento académico y su relación con los estilos de aprendizaje y la habilidad cognitiva en mención.

Test VAK. – Cualitativamente hablando se utilizó para diagnosticar los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico a partir de un reactivo conformado por 21 preguntas codificadas numéricamente y verificar una diferenciación en los modos de aprendizaje con la distinción del porcentaje de significancia con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los escolares de básica media.

Test PLM. - Técnica cualitativa utilizada para estudiar e identificar los niveles de pensamiento lógico-matemático a partir de un reactivo conformado por 10 preguntas cuyos indicadores fueron muy bien codificados numéricamente y aplicados de manera focalizada en función de los estudiantes identificados de manera clara con preferencias de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico que juegan un rol significativo en los espacios educacionales dentro de la institución educativa.

1.3 Análisis de contextos y desarrollo de la matriz de recursos

1.3.1 *Análisis-discusión de resultado y verificación de hipótesis*

1.3.1.1 *Resultados de la entrevista dirigida a los docentes de básica media de la escuela “Oriente Ecuatoriano”*

➤ Estilos de aprendizaje VAK y desarrollo del pensamiento lógico-matemático

Los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico si se relacionan con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, dado que facilitan la elección de los recursos específicos con los que aprenden de forma más optima, lo que a la vez explica el por qué no todos los estudiantes pueden alcanzar el mismo nivel de pensamiento lógico-matemático de la misma forma, puesto que cada uno posee formas individuales de procesar mejor la información.

➤ Procesos cognitivos, estilos de aprendizaje y pensamiento lógico-matemático

La información recopilada, revela que los docentes mencionaron que los procesos cognitivos si explican la relación de los estilos de aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático, ya que son dichos procesos los que determinan cómo el estudiante adquiere la información y la comprende. Lo que sugiere, que el docente debe procurar activar los procesos que no solo favorezcan la adquisición de información, sino que le faciliten al estudiante llegar a pensar lógica y matemáticamente para la resolución de un problema.

➤ Nivel de motivación, estilos de aprendizaje y pensamiento lógico-matemático

El criterio de los docentes, converge en que el nivel de motivación sí explica la relación de los estilos de aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático puesto que determina el estado emocional y actitudinal del estudiante al momento de construir sus aprendizajes, además de aumentar la confianza para enfrentar desafíos matemáticos. Esto

hace posible la comprensión de que las reacciones sensoriales no se debe dejar de lado, ya que es un aspecto inherente de todo individuo y no debe ser omitido, aun cuando se habla de capacidad para adquirir información, pensar y sobre todo resolver.

➤ Procesos cognitivos en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático

Los procesos cognitivos que intervienen en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son la atención, la memoria y la comprensión, debido a que constituyen habilidades básicas a partir de las cuales se alcanzan funciones psíquicas superiores y complejas que favorecen el aprendizaje los estudiantes. Sin estos procesos mentales, la consolidación de pensamientos superiores y complejos sería una realidad compleja de lograr para los estudiantes.

➤ Estilos de aprendizaje y variabilidad en la capacidad de resolución de problemas

Según los docentes entrevistados, los estilos de aprendizaje si producen variabilidad en la capacidad para resolver problemas, ya que cada forma o preferencia de aprendizaje también determina la manera en cada individuo enfrenta un desafío, interviniendo en este contexto, las características propias de cada estudiante.

➤ Recursos PNL y desarrollo del pensamiento lógico-matemático

En función del criterio en el que todos los docentes concordaron, los recursos de Programación Neurolingüística sí permiten el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, ya que influyen en el comportamiento humano, así como también contribuyen a la activación de procesos cognitivos para el aprendizaje.

➤ Recursos visuales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático

El punto de vista otorgado por los docentes, versa en que los recursos visuales que se debe considerar para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son los diagramas, los

esquemas, las imágenes y los crucigramas, debido a que facilitan al estudiante la obtención de una idea clara sobre el problema que están intentando resolver.

➤ Recursos auditivos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemáticos

Lo que los docentes fundamentaron sobre los recursos auditivos, es que debe fomentarse el uso de canciones y grabaciones de voz, ya que resultan didácticamente más convenientes de aplicar en aula, además de que llaman la atención de los estudiantes y se convierten en recursos de apoyo eficiente.

➤ Recursos kinestésicos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático

En la explicación dada por los docentes entrevistados, se contempla que los recursos kinestésicos que se deben utilizar para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son las piezas de construcción, la plastilina y los juegos de mesa, puesto que se posicionan como un recurso tangible que propician experiencias de aprendizaje significativa para los estudiantes, además de ofrecer la oportunidad de que resuelvan un problema lógico-matemático de manera concreta y directa.

➤ Nivel de inclusión por el uso de recursos de PNL

Los docentes entrevistados expresaron de forma coincidente que el nivel de inclusión que generan los recursos de Programación Neurolingüística, es alto por cuanto se toma en cuenta la diversidad de los estudiantes al momento de distinguir los modos de representación de la información y las preferencias de aprendizaje de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3.1.2 Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de básica media de la escuela “Oriente Ecuatoriano”

Desde una perspectiva en donde la inclusión es una de los fines implícitos de la presente investigación, las averiguaciones condujeron al reconocimiento de los siguientes puntos:

- La enseñanza bajo la consideración de los estilos de aprendizaje VAK se consideró una acción contribuyente para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
- Los procesos cognitivos y el nivel de motivación se señalaron como factores que explican y sustentan la idea de que los estilos de aprendizaje VAK y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático se encuentran plenamente relacionados.
- Los procesos cognitivos que se reconocieron en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son la atención, la memorización y la comprensión.
- El nivel de motivación en el que se encontraron los estudiantes varía, puesto que algunos señalaron estar en un nivel alto, medio y bajo, pero es el medio que resultó más preponderante.
- Se distinguió que los estilos de aprendizaje VAK, producen variabilidad en la capacidad de resolución de problemas matemáticos.
- Se reconoció a los recursos visuales, auditivos y kinestésicos para permitir el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
- Los recursos visuales que indicaron para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son los diagramas, esquemas, crucigramas e imágenes, en cambio, con respecto a los auditivos consideraron las canciones, grabaciones de voz y la radio; y en cuanto a los kinestésicos (llamados manipulables) destacaron las piezas de construcción, plastilina y juegos de mesa.

- El nivel de inclusión que podrán generar los recursos PNL o VAK, se consideró alto por la mayoría de los estudiantes.

1.3.1.3 Resultados de la revisión de actas de calificaciones en el área de matemáticas de los estudiantes de básica media de la escuela “Oriente Ecuatoriano”

La revisión documental de actas de calificación en el área de matemáticas, se desarrolló con la finalidad de profundizar en la variabilidad del rendimiento académico, y en este sentido, se concretó que los estudiantes en su mayoría alcanzan un nivel medio y alto en el área mencionada.

1.3.1.4 Resultados del test VAK aplicado a los estudiantes de básica media de la escuela de educación básica “Oriente Ecuatoriano”

La utilidad del test VAK radicó en la distinción de estudiantes ya sea con un estilo de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico. En este sentido, una vez que se aplicó se reconoció que la mitad de los escolares se detectó con un estilo de aprendizaje visual, un poco menos de la mitad se identificó con un estilo de aprendizaje kinestésico, mientras que poco más de un cuarto de los educandos se posicionó con estilo de aprendizaje auditivo.

1.3.1.5 Resultados del test de pensamiento lógico-matemático aplicado a los estudiantes con estilos de aprendizaje VAK

La funcionalidad del test de pensamiento lógico-matemático fue ideal para conocer con exactitud la predominancia de un estilo de aprendizaje en relación al desarrollo de dicho tipo de pensamiento, y en este sentido, se logró concretar lo siguiente:

Los estudiantes visuales y kinestésicos alcanzaron un nivel de pensamiento lógico-matemático más alto que los que los estudiantes auditivos, resultados que hacen posible

inferir que resulta más complejo llegar a un nivel de pensamiento lógico-matemático alto si se posee un estilo de aprendizaje auditivo.

1.3.1.6 Verificación de hipótesis

La hipótesis particular 1, textualmente menciona que: Los factores subyacentes que explican la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son los procesos cognitivos y el nivel de motivación, debido a que varían en función de cada estudiante, lo que provoca una diferenciación de estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático. Se la declara VERDADERA en base a los resultados expuestos en los cuadros N° 2, 3, 4, 5 y en los resultados de los cuestionamientos 2, 3 y 4 obtenidos de las entrevistas aplicadas a los docentes.

La hipótesis particular 2, descrita textualmente dice: Los efectos que producen los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son la variabilidad en el nivel de rendimiento escolar y la capacidad para la resolución de problemas matemáticos de la vida real, debido a que existen grupos de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen un mayor porcentaje de significancia que el auditivo, lo que permite identificar el nivel de pensamiento lógico-matemático.

Hipótesis particular 3, menciona de manera textual lo siguiente: Los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son visuales, auditivos y kinestésicos, debido a que cada estudiante capta la realidad en función de su estilo de aprendizaje, lo que provoca un alto nivel de inclusión educativa.

1.3.1.7 *Discusión de resultados*

La presente discusión de resultados se efectúa articulando de manera rigurosa los datos obtenidos de una encuesta dirigida a los escolares, una entrevista donde la participación de los docentes es evidente, una revisión documental de actas sobre el rendimiento académico en matemáticas, además de un test VAK y de pensamiento lógico-matemático en el subnivel medio de la escuela “Oriente Ecuatoriano”. Para sostener cada uno de los criterios, se ha buscado muy cuidadosamente autores que corroboren cada realidad, convirtiéndose en fuentes bibliográficas muy significativas:

Las primeras investigaciones realizadas expresan que los estilos de aprendizaje VAK se encuentran relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y este resultado se considera coherente frente a las explicaciones hechas por Diaz-Molina y Alay-Giler (2023), quienes señalan que dicho tipo de pensamiento comienza desde la dimensión sensomotriz del estudiante, por lo que su desarrollo se da principalmente mediante percepciones sensoriales (la vista, el oído y el tacto) y las relaciones que estos ejercen con los demás y la realidad que los rodea.

También se encuentra la existencia de procesos cognitivos, los cuales pueden variar de un estudiante a otro y al respecto, Silva et al. (2023) y Soledad (2020), defienden que al abordar los procesos cognitivos es necesario considerar su división, reconociendo así los básicos (percepción, atención, sensación, concentración y memoria) y los superiores (el pensamiento, lenguaje e inteligencia). Considerando el pensamiento lógico-matemático como un proceso cognitivo superior y complejo, se consideró los procesos cognitivos básicos y en tal caso, la evidencia demuestra que la atención, la memorización y la comprensión son habilidades indispensables.

Bajo este contexto, también se atribuye un rol al nivel de motivación como otro de los factores que explica la relación de los estilos de aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático, y en correspondencia a ello, Espinoza y Pérez (2023), manifiestan que la motivación es un elemento vital para el aprendizaje inmiscuido en las actividades que el estudiante realiza para adquirir habilidades y destrezas.

Los datos confirman que los estilos de aprendizaje generan variabilidad en la capacidad de resolución de problemas, lo que resulta congruente al considerar que el pensamiento lógico-matemático es algo subjetivo debido a que según Civilá et al. (2020) realidad de una persona puede llegar a variar por cuanto se construye mediante relaciones sociales, rutinas e interpretaciones simbólicas del mundo circundante que los rodea. En este panorama, Vargas (2021) expone que el estudiante no se debe reconocer como un sujeto que obedece a un modelo instruccional, sino como aquel que a través del pensamiento matemático busca vías de solución a diferentes problemas que se suscitan en su vida.

Además de la variabilidad planteada, también se reconoce la diferenciación de estilos de aprendizaje, identificándose que los estudiantes visuales y kinestésicos adquieren un mayor nivel de pensamiento lógico-matemático que los auditivos, realidad que concuerda con Prieto (2020), quien describe la pirámide del aprendizaje Cody Blair y deja conocer que los estudiantes kinestésicos y visuales tienen mayores posibilidades de retener la información y adquirir aprendizajes.

Por último, se establece recursos PNL o VAK para los estudiantes, considerando ajustar el proceso educativo a sus necesidades y estilos de aprendizaje y potenciar su nivel de pensamiento lógico-matemático, realidad que se constata con Zuñiga et al. (2023) quienes recomiendan que es sustancial que cada estudiante e incluso el docente conozca su estilo de aprendizaje ya que esto permite el perfeccionamiento de sus procesos cognitivos a partir de

recursos más efectivos, para lograr mejores resultados de aprendizaje e incluyendo el nivel de rendimiento académico.

1.3.2 Matriz de requerimiento

Tabla 12. Matriz de requerimiento

Variables/ Indicadores	Debilidades/ problemas	Qué observé/Análisis breve del problema	Requerimientos/ posibles soluciones
Modelo de Programación Neurolingüística	La atención, memorización, comprensión y la motivación son factores que varían en función de cada estudiante.	Considerando las operaciones investigativas realizadas se pudo contemplar que los factores subyacentes en la relación de los estilos de aprendizaje son los procesos cognitivos	Promover el fortalecimiento de procesos cognitivos que intervienen en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y rendimientos académicos altos.
Factores subyacentes	El estilo de aprendizaje visual y kinestésico representan modos más favorables para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático que el estilo auditivo.	como la atención, la memoria y la comprensión, además del nivel de motivación, los cuales se consideran como aspectos que varían de un estudiante a otro, provocando una diferenciación en los estilos de aprendizaje, así como la distinción de rendimientos académicos	
Efectos de cada uno los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico (VAK)		El rendimiento académico de los estudiantes es una situación medio en el área de matemáticas.	
Rendimiento académico		medios que construyen una situación problemática urgente de atender.	

Tabla 12. (continuación)

Pensamiento lógico-matemático	Diferenciación en Al establecer la Fomentar el uso de
	el nivel de diferenciación de los recursos basados en
	pensamiento estilos de aprendizaje, la programación lógico-matemático también se pudo neurolingüística
Niveles de estilos de en la capacidad de los estilos de pensamiento aprendizaje VAK. resolución de problemas, aprendizaje VAK y el lógico- así como una fluctuación desarrollo del matemático La capacidad de en los niveles de pensamiento lógico- resolución de pensamiento lógico- matemático.	
Resolución de problemas varía en matemático como un de relación al estilo de escenario donde desde problemas aprendizaje de cada una perspectiva inclusiva estudiante. se responda con recursos idóneos derivados de los principios de programación neurolingüística para solucionar esta realidad.	

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

1.3.3 Selección del requerimiento a intervenir-justificación

1.3.3.1 Selección del requerimiento a intervenir

Tabla 13. Selección del requerimiento

Tema	Problema identificado	Requerimiento	Propuesta
Modelo de Programación Neurolingüística y su incidencia en el pensamiento lógico-matemático, básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, Santa Rosa, 2024-2025	Los estudiantes con un estilo de aprendizaje auditivo, representan el más bajo nivel de pensamiento lógico-matemático que los visuales y kinestésicos.	Fomentar el uso de recursos basados en la programación neurolingüística tomando en cuenta los estilos de aprendizaje VAK y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.	Video tutorial para la aplicación de la PNL a través del uso de recursos VAK que permitan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
Fuente: Investigación directa Elaboración: Los autores			

1.3.3.2 Justificación

El avance en las teorías que giran en torno a los estilos de aprendizaje ha resaltado la necesidad de adaptar el proceso educativo a los diversos estilos de aprendizaje de los y las estudiantes. El modelo de Programación Neurolingüística (PNL) identifica tres estilos primarios: visual, auditivo y kinestésico, que reflejan las modalidades sensoriales preferidas por los estudiantes para procesar y retener información. En este contexto, se hace imperativo que los docentes diversifiquen sus recursos didácticos para atender a esta diversidad, facilitando así un aprendizaje más eficaz y equitativo, aprovechando “las potencialidades del niño y su estimulación” (Roque et al., 2020, p. 474).

El interés por la implementación de recursos educativos de orden didáctico ha sido motivo de que educadores y entes comprometidos con la calidad de la educación organicen investigaciones cuyos resultados han servido para establecer su necesidad inminente en la práctica educativa, encontrando así estudios como el desarrollado por Morales (2022) donde se indica que es conveniente que se evidencie una serie de recursos didácticos que faciliten la labor pedagógica.

En el contexto delimitado para la investigación, realidades específicamente conectadas con la variabilidad de los procesos cognitivos, estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático constituyen una situación problemática en donde los estudiantes de aprendizaje auditivo poseen menor posibilidad de alcanzar el pensamiento lógico-matemático que los demás estilos abordados; lo que impulsa la idea de que los maestros amplíen su visión acerca de los recursos que deben plasmar en su proceso educativo, considerando así un panorama en donde lo más pertinente es realizar un video tutorial que responda a la necesidad de atender todos los modos de representación de la información que propone el Modelo de Programación Neurolingüística (PNL).

La importancia de un video tutorial, se puntualiza al incorporarlo para que los docentes pueden utilizarlo y acceder fácilmente de manera ubicua, sobre todo porque “aporta motivación, aprendizaje tecnológico y creatividad” (Cassany y Shafirova, 2021, p.903), además de las posibilidades que brinda para detallar con dinamismo todo sobre el uso de los recursos que se consideran pertinentes de integrar para la intervención en la variabilidad identificada entre los estilos de aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático.

La valoración de esta propuesta no solo se da por la noción de dejar atrás las guías o manuales escritos, sino también por la notable relación entre la tecnología y la divulgación de conocimientos científicos, pues, no cabe duda que los seres humanos han evolucionado

varios aspectos del mundo y en educación ya es una exigencia transformar las ideas habituales hacia situaciones modernas, conectivistas, humanistas y tecnológicas (Delgado-Ramírez et al., 2022)

La estimación de la propuesta relacionada a un video tutorial se acoge al objetivo de fomentar el uso de recursos basados en la programación neurolingüística tomando en cuenta los estilos de aprendizaje VAK y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Por lo que a modo de conclusión, el desarrollo de esta noción favorece la capacitación de los docentes desde las oportunidades tecnológicas que ofrece el siglo XXI a través de la creación y curaduría del contenido audiovisual, disponiendo de una serie de recursos altamente adecuados para la práctica educativa, transferibles a otros aspectos de su práctica profesional, promoviendo así un desarrollo profesional continuo y fomentando la inclusión en el contexto educativo en el que se encuentran.

CAPÍTULO II

2. PROPUESTA INTEGRADORA

2.1 Descripción de la propuesta

El panorama educativo estudiado mediante los procedimientos investigativos desarrollados originó la articulación de una situación problemática donde se aclara que los estudiantes con un estilo de aprendizaje auditivo representan el más bajo nivel de pensamiento lógico-matemático, constituyendo un contexto donde otros estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen mayores posibilidades para su desarrollo, reflejando una variabilidad cognitiva que necesita equilibrarse y potenciarse a fin de que los estudiantes sean capaces de obtener y fortalecer la capacidad de resolución de problemas.

Frente a la situación revelada, se considera menester considerar la implementación de recursos didácticos ajustados a los estilos de aprendizaje abordados, dado que son elementos de apoyo muy impactantes en la impartición de clases que pueden valorarse como canales de comunicación sensoriales en lo visual, auditivo y táctil (Analuiza et al., 2023). Por lo tanto, el fenómeno educativo contemplado y descrito desde una perspectiva pedagógica requiere obligatoriamente de su mejoramiento acogiendo una propuesta bajo el siguiente título: “Video tutorial para la aplicación de la PNL a través del uso de recursos VAK que permitan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático”

En este contexto, un video tutorial es una herramienta de la que se pueden servir los docentes para visualizar, conocer y comprender sobre recursos educativos VAK, la función de los mismos, la explicación de los procedimientos de aplicación correspondientes y las recomendaciones ante situaciones no anticipadas en el acto de enseñanza destinado al desarrollo del pensamiento lógico-matemático. En este sentido, la propuesta ha de contener la presentación y explicación del uso recursos visuales (gráficos, diagramas y fotografías);

auditivos (grabaciones de audio, música y analogías auditivas); y kinestésicos (dados, bloques de construcción y sudoku) con orientación al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, tomando de base el Modelo de Programación Neurolingüística.

El sustento legal de la presente propuesta es la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2017) de forma delimitada, bajo el Art.2., relacionado con los principios regentes del sistema educativo, literal v, donde se detalla la noción de una educación que asegure el cumplimiento de conceptos de equidad e inclusión a partir de la conformación de una cultura escolar incluyente que promueva el desarrollo de procedimientos didáctico-pedagógico sin ninguna discriminación respecto a modos de aprendizaje, entre otros aspectos.

Así mismo, la propuesta se ampara bajo el Marco Curricular Competencial de Aprendizajes (2023), donde se establece el aprendizaje del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes como uno de los fines que deben fomentar las prácticas pedagógicas, siendo contemplada como un conjunto de habilidades que tienen el fin de construir un ciudadano altamente capaz de resolver problemas en la vida real y superar los desafíos que presenta la misma a lo largo de su desenvolvimiento en la sociedad.

Para finalizar, es relevante establecer que esta propuesta no debe desvalorizarse e infravalorarse, ya que representa una solución idónea ante la realidad educativa descrita, pues, se constituye como una alternativa para equilibrar el problema de variabilidad e inclusión en la adquisición de habilidades lógicas y matemáticas. A la vez, es una solución que alcanza demandas globales, dado que, en actualidad, el mundo necesita de seres humanos que logren pensar de manera lógica para comprender los mecanismos que configuran la realidad y sus problemas, además de individuos que desde un enfoque matemático aporten al progreso de la patria en todas las áreas de la sociedad.

2.3 Componentes estructurales

Frente a la necesidad de fortalecer los procesos formativos a partir de sistemas de representación de la información, sumado a la urgencia de que esta modifique las percepciones del mundo de los individuos, se ha considerado importante proponer la aplicación de la PNL, un modelo que señala la posibilidad de que el ser humano puede ser programado a partir del modo en que recepta un comunicado para desarrollar ciertas conductas, actitudes y capacidades que, en el ámbito educativo, son altamente deseables.

Proceso de aplicación de los principios del modelo PNL en la educación

Los principios del modelo PNL son: 1) Todas las personas poseen una percepción única del mundo; 2) Existe la posibilidad de adaptar las percepciones sobre la realidad y modificar las reacciones en la medida en que se es flexible ante los sucesos externos; 3) Los individuos han de actuar bajo una intención positiva determinada por ellos mismos en función de factores externos; 4) Las experiencias, pensamientos o vivencias responden a una estructura y relación fija de elementos; 5) Existe la posibilidad de asumir un punto de vista en donde todos los problemas pueden llegar a resolverse; 6) Es posible lograr todo lo que un ser humano se propone; y 7) El cuerpo y la mente conforman una unidad, en donde la mente es capaz de influenciar en manifestaciones físicas (García-Allen, 2015).

Ahora bien, el proceso de aplicación de dichos principios del modelo PNL, no obedece a una serie de fases, sino a un conjunto de estrategias para el logro de una habilidad o capacidad. Así, se encuentran acciones técnicas: La primera, es el posicionamiento perceptivo que alude a la comprensión de que cada persona ve el mundo de manera distinta y la capacidad para abrir el pensamiento de los estudiantes y que estos asuman y experimenten otros puntos de vista. La segunda, es la presuposición conectada con la acción de anteponer una actividad frente a otra que aún no se termina de desarrollar, pero que al final de la clase

debe completarse. El tercero, se refiere al anclaje emocional, en donde la experimentación a través de los sentidos innatos despierta estados emocionales significativos para su proceso de aprendizaje (Instituto Europeo de Periodismo y Comunicación, 2022)

Metodología para la adición de recursos VAK al modelo PNL

La adición de recursos VAK al modelo PNL empieza por la afirmación de que los seres humanos reciben la información de manera visual (v), auditiva (a) y kinestésica (k); reiterando que eventualmente surgirá un estilo o sentido predominante que determinará el impacto y efectividad del mensaje emitido por el docente hacia el estudiante, lo que, a su vez, sugiere el uso de recursos de esta naturaleza para potenciar positivamente esta realidad tan significativa (EUROFORUM, 2020).

En relación con lo mencionado anteriormente, la metodología conlleva la especificación de la aplicación de recursos VAK de acuerdo a la identificación del sentido predominante del estudiante y de la cantidad de información que el cerebro logra retener respectivamente (Valencia et al., 2020). Los recursos VAK no son en esencia un mecanismo para enseñar, sino para representar la información que se considera obligatoria en el proceso de desarrollo de una destreza.

Así, los recursos VAK no solo adquieren una connotación comunicativa, en donde los recursos marcan la diferencia en el intercambio de información que requieren los procesos formativos. Por lo tanto, para la implementación de recursos visuales se requiere del grupo de estudiantes que sean capaces de memorizar símbolos, imágenes, encontrar patrones visuales, sostener el contacto visual (Tocci, 2013) para de esta forma, utilizar gráficos, diagramas y fotografías para representar la información.

En relación a la aplicación de recursos auditivos, se necesita de los estudiantes sensibles a los ruidos fuertes, con la capacidad de discriminación auditiva, entender y

encontrar secuencias sonoras, así como la estimulación emocional, para que de esta manera se pueda hacer uso de grabaciones de audio, música y analogías auditivas (Arellano, 2019). Por otro lado, para la adición de recursos kinestésicos se deben ubicar educandos susceptibles al tacto, las texturas, sensaciones y movimiento físico constante (Marambio et al., 2019), para su aprendizaje significativo mediante el uso de dados, bloques de construcción y sudoku.

En síntesis, el modelo PNL propone que el ser humano puede programarse a través de la representación de la información y en el ámbito educativo, este accionar conlleva la identificación de los estilos de aprendizaje predominantes (visual, auditivo y kinestésico) para incluir el uso de recursos los cuales adquieren el poder de contribuir a la programación de un individuo y permitan que el proceso comunicacional mejore y además, se facilite el desarrollo de una habilidad en particular, la cual es determinada por el docente. Es aquí donde se presenta el pensamiento lógico-matemático como la competencia a la que se orientará la aplicación de los recursos VAK en el modelo PNL.

Formas de desarrollo del pensamiento lógico - matemático

Al hablar de desarrollo del pensamiento lógico-matemático es inevitable abordar como aspecto fundamental la resolución de problemas, puesto que se ha convertido en una estrategia de aprendizaje ampliamente utilizada. De manera contextualizada esta metodología implica plantear situaciones problemáticas que presentan cierto nivel de complejidad. Todo esto en palabras de Vargas (2021), quien a su vez hace énfasis en considerar tres dimensiones inmersas que hacen posible la transición de dichos niveles de desarrollo, siendo estas: la activación-regulación, la significatividad y la motivación.

En primera instancia menciona que la dimensión de activación-regulación se enfoca en fomentar una actividad intelectual creativa y productiva, lo que implica no solo recibir y almacenar información, sino también buscarla, analizarla críticamente y utilizarla de forma

consciente, lo que en pocas palabras se traduciría a un aprendizaje activo. Este aspecto abarca diversas capacidades intelectuales, como la memoria, el pensamiento, la imaginación, y la sensopercepción, que juegan un papel clave en la resolución de problemas, enfocándose en las operaciones mediante las cuales una persona lleva a cabo su actividad intelectual.

De la misma forma explica que la significatividad se centra en establecer conexiones significativas en el aprendizaje, abarcando aspectos conceptuales, experienciales y afectivos, promoviendo la formación de emociones, actitudes y valores esenciales para la actualidad, de cierta manera se puede interpretar que logra fortalecer la conexión del conocimiento con experiencias y valores personales, haciéndolo más relevante, y resultando así en un aprendizaje significativo.

Finalmente, la motivación intrínseca asegura un compromiso genuino y duradero con el aprendizaje, esta afirmación se fortalece con la idea de que la motivación implica la interacción de procesos emocionales y volitivos, conformando así el pensamiento como un proceso psíquico integral, que une lo intelectual con lo emocional. La motivación, al combinar emociones y voluntad, refuerza el aprendizaje al convertir el pensamiento en un proceso dinámico y significativo, lo que conlleva al logro de un aprendizaje más profundo y duradero, esencial en el desarrollo integral del individuo.

En conjunto, estas dimensiones crean un entorno educativo integral que no solo fortalece las habilidades lógico-matemáticas, sino que también orienta la preparación de los estudiantes ante desafíos de manera efectiva y significativa, todo esto en base a que la activación-regulación, significatividad y motivación representan un aspecto fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático al abordar aspectos cognitivos, emocionales y motivacionales que se interrelacionan y refuerzan mutuamente.

Funcionalidad del pensamiento lógico matemático

En palabras de Shiguay et al. (2022), el pensamiento matemático no es una idea novedosa ni un paradigma contemporáneo ya que, a lo largo de la historia, los seres humanos han enfrentado diversos desafíos que los han impulsado a desarrollar habilidades y destrezas necesarias para resolver problemas cotidianos. De esta forma se enfatiza en que las matemáticas no son simplemente un conjunto de reglas abstractas, sino una forma intrínseca de abordar y comprender el mundo.

- Es sistema numérico y métrico permite resolver problemas relacionados con cantidades y medidas, ya sean exactas o aproximadas. Dentro de la publicación, se menciona que la mejor manera de desarrollar el pensamiento numérico es mediante el uso de programas heurísticos, utilizando como estrategia el trabajo hacia adelante y hacia atrás. El trabajo hacia adelante implica comenzar con los datos disponibles y, a través de inferencias y deducciones, llegar a la solución del problema. Por otro lado, el trabajo hacia atrás parte del objetivo buscado y analiza el problema desde este punto, identificando las relaciones entre las demandas del problema y la información disponible, lo que promueve una actividad mental profunda.
- El sistema espacial-geométrico trata problemas de movimiento, localización y forma, y se combina con el análisis de cambio, lo que conduce a la construcción del sistema algebraico. Así mismo se sugiere en niveles avanzados como técnica el uso del principio heurístico de la visualización. Este enfoque incluye procesos como la objetivación de figuras geométricas, la manipulación geométrica, la descomposición e integración de dichas figuras y su representación analítica.
- El pensamiento estadístico-aleatorio facilita la gestión de datos e incertidumbre, de la misma manera se establece como posible estrategia el uso de videos sobre fútbol y otros deportes ya que con este recurso, se pueden abordar temas como variables

estadísticas, gráficos estadísticos, tablas de frecuencias para datos agrupados y no agrupados, medidas de tendencia central, medidas de dispersión. Además, permite vincular juegos y deportes con conceptos como apuestas y azar, reforzando el conocimiento estadístico y promoviendo el cálculo de probabilidades y la toma de decisiones. Esta estrategia despierta el interés de los estudiantes al conectar los contenidos con contextos lúdicos y competitivos.

Desarrollar el pensamiento matemático es fundamental no solo para el progreso en las ciencias, sino también en un aspecto cotidiano. Constantemente se encuentran presentes actividades como contar, estimar, crear, analizar, cuestionar o suponer. Este tipo de pensamiento requiere una alta integración de procesos cognitivos y creativos. Entender esto desde una perspectiva docente implica asimilar un enfoque adecuado al momento de implementar estrategias activas e innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo.

2.4 Fases de implementación

En la institución educativa “Oriente Ecuatoriano” las actividades investigativas se direccionaron a profundizar en el modelo de programación neurolingüística, los recursos VAK y el pensamiento lógico-matemático considerando a los estudiantes y docentes que son parte del subnivel medio de educación general básica. A partir de este contexto, los resultados señalaron la importancia de identificar estudiantes con estilos de aprendizaje: visuales, auditivos y kinestésicos en el aula de clases, siendo esto, una realidad que propició el diseño y elaboración del video blog como una alternativa y solución viable de implementar para fomentar una educación inclusiva, afirmando en este sentido, la existencia de un estilo de aprendizaje predominante que debe ser atendido con la variedad de recursos propuestos.

2.4.1 Fase de construcción

En la fase de construcción de la propuesta en mención, se pudo comprender la esencia y funcionalidad de los componentes que son parte de la misma, para de esta forma, continuar con la recolección y análisis de las fuentes de información que se consideraron pertinentes para la fundamentación teórica y el sostenimiento de los demás elementos estructurales. El video blog diseñado y elaborado, también implicó la gestión de escenarios educativos y recursos tecnológicos, además de la redacción de un guion previo para la optimización del tiempo; estructuralmente, el video incluye las orientaciones teóricas, prácticas y la narración de las experiencias pedagógicas más adecuadas e ilustrativas para aplicar el modelo PNL a través de recursos VAK y desarrollar de este modo, el pensamiento lógico-matemático.

2.4.2 Fase de socialización

El inicio del proceso de socialización, surge en el mismo contexto donde se desarrollaron las investigaciones que antecedieron a la presente propuesta y está destinado a los docentes del subnivel medio de educación general básica y para quienes crean útil la misma con el propósito de introducirlos a la comprensión de nuevas concepciones respecto al modo en que se desarrollan los saberes, las actitudes y comportamientos de los sujetos de aprendizaje en la actualidad.

La socialización de la propuesta, consiste en la visualización del audiovisual, ofreciendo la posibilidad de responder cuestionamientos en que los docentes puedan incurrir respecto a la aplicación de lo que se propone, mientras que la difusión del video blog se hizo mediante el sostenimiento de una plataforma digital “YouTube” donde es posible subir el contenido elaborado y evaluar su impacto en función de las estadísticas de visualización obtenidas.

2.4.3 Desarrollo de la propuesta

La importancia de la PNL para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, surge tras la ratificación de la validez de este enfoque con los resultados obtenidos tras las averiguaciones finiquitadas. De este modo, la elaboración del video blog implica la precisión de la estructura del mismo, la sustentación teórica-conceptual, la explicación de la relación entre cada una de las variables estudiadas, la especificación de los recursos visuales, auditivos y kinestésicos a utilizar, como los procedimientos y beneficios de la aplicación de cada uno de ellos en el desarrollo de la habilidad cognitiva abordada.

2.4.3.1 Estimación del tiempo

Tabla 14. Estimación del tiempo

Actividades	Tiempo
Establecimiento de la estructura de la propuesta	1 semana
Profundización en las fuentes de información bibliográficas	2 semanas
Fundamentación teórica-conceptual	2 semanas
Elaboración del objetivo de la propuesta	1 semana
Gestión de los recursos tecnológicos y materiales de la propuesta	1 semana
Gestión de los escenarios e instalaciones de grabación de la propuesta	1 semana
Grabación, diseño y edición de la propuesta	3 semanas
Revisión de la propuesta	1 semana
Aprobación, difusión y socialización de la propuesta	2 semanas
Fuente: Investigación directa	
Elaboración: Los autores	

2.5 Recursos Logísticos

Cuadro 2. Recursos logísticos

Construcción y socialización				Duración: 8 semanas
A. TALENTO HUMANO				
Nº	Denominación	Tiempo	Costo H/T	Total
2	Autores	2 meses	\$5,00	\$ 320,00
SUBTOTAL				\$ 320,00
B. RECURSOS MATERIALES				
Nº	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Esferos (caja)	2	\$ 2,50	\$ 5,00
2	Papel bond (resmas)	2	\$ 2,00	\$ 4,00
3	Tinta para impresiones	4	\$ 4,00	\$ 16,00
4	Impresiones	4	\$ 2,00	\$ 8,00
5	Pendrive 8Gb	1	\$ 9,00	\$ 9,00
6	Anillado	4	\$ 1,50	\$ 6,00
7	Micrófonos inalámbricos	2	\$10	\$ 20, 00
8	Fichas visuales (hojas)	20	0, 25 ctvs	\$ 4,00
9	Crucigramas (hojas)	20	0, 15 ctvs	\$ 3,00
10	Audífonos	2	\$20, 00	\$ 40,00
11	Legos (paquete)	1	\$ 6, 00	\$ 6,00
12	Tangram	3	3, 00	\$ 9,00
13	UNO	2	\$ 3, 00	\$ 6, 00
SUBTOTAL				\$ 136,00
C. OTROS				
Nº	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Movilización	5	\$ 1,00	\$ 5,00
SUBTOTAL				\$ 5,00
TOTAL A+B+C				\$ 461,00
Fuente: Investigación directa				
Elaboración: Los autores				

CAPÍTULO III

3. VALOR DE LA FACTIBILIDAD

3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta

En la escuela de educación general básica “Oriente Ecuatoriano” los acontecimientos pedagógicos fueron amenos para el surgimiento de operaciones diagnósticas e investigativas acerca del Modelo de Programación Neurolingüística y la capacidad del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en este sentido el ambiente fue propicio para que cada fase de la propuesta se configure lúcidamente en función del permiso para indagar en el campo y el capital humano más que suficiente para no dejar cabos sueltos en la elaboración y edición del video blog propuesto como solución en el subnivel de básica media en el sistema educativo.

3.2 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta

El compromiso socioeducativo por incorporar llamativos y sólidos modelos pedagógicos inclusivos en las aulas, fue el pilar que cimentó la elaboración del video blog sobre la programación neurolingüística y su idoneidad para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, sobre todo porque con esta proposición se vela por fomentar el uso de recursos visuales, auditivos y kinestésicos como acciones lo suficientemente favorables en procesos didácticos que eventualmente logren que el alumnado, según su estilo de aprendizaje predominante, puede tener la oportunidad de formarse bajo un eje donde satisfacer las necesidades educativas del alumnado sea una prioridad permanente.

3.3 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta

En base a los artículos de la Constitución de la República del año 2008, se realiza el análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta determinando la

importancia de fomentar prácticas pedagógicas inclusivas en los espacios de aprendizaje, siendo enunciados muy apegados con el artículo 2.2 de la LOEI donde se declara el concepto de inclusión como un principio y una práctica que versa en respetar sin cuestionamientos y objeciones la diversidad humana; realidad que no debe alejarse de la idea de que todos y todas están dentro del programa curricular por competencias que determina la lógica-matemática como una área de aprendizaje imprescindible de evidenciar en los ciudadanos del sistema global contemporáneo según el Ministerio de Educación (2023).

CONCLUSIONES

El Modelo de Programación Neurolingüística se posiciona como un marco que establece una perspectiva altamente inclusiva al docente y hace posible la comprensión tácita de estilos de aprendizaje o sistemas de representación de la información en una categorización donde la vista, el oído y el tacto son sentidos que proporcionan un proceso cognitivo predominante en los estudiantes.

En una completa y efectiva elaboración secuencial de etapas investigativas en función de las preguntas y objetivos del trabajo, se pudo abordar con gran precisión y asequibilidad la Programación Neurolingüística como un modelo eficiente para incidir en el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de básica media, reconociendo en este panorama una serie de realidades afines que a continuación se llegaron a determinar cómo conclusiones del trabajo investigativo realizado en la escuela Oriente Ecuatoriano periodo 2024-2025:

- Existen procesos cognitivos implícitos en la adquisición de una predominancia fija para percibir la información, involucrando la atención, concentración, memoria, lenguaje e inteligencia; mismos que se acogen a la variabilidad cognitiva, permitiendo de esta manera, explicar que la habilidad para solucionar problemas es cambiante de un estudiante a otro, además de que los estilos de aprendizaje visual y kinestésico representan una mayor probabilidad para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático que los estudiantes auditivos, los cuales tienden a quedarse rezagados en esta capacidad, influyendo inevitablemente en la motivación, dado que el estado emocional siempre se ha considerado impactante en los procesos formativos.
- Los estilos de aprendizaje simbolizan una teoría demasiado práctica en las aulas, la cual se encuentra relacionada al desarrollo y fortalecimiento de varias habilidades cognitivas, destacando en este estudio, por su conexión con el pensamiento lógico-

matemático definido como una capacidad subjetiva vulnerable de ser moldeada por los sistemas de representación de la información y el enfoque didáctico que el maestro utilice y las interacciones que tenga con su entorno inmediato.

- Finalmente, se puntualiza la existencia de recursos VAK como elementos significativos que deben aplicarse en función de las técnicas PNL con el fin de asegurar que el pensamiento lógico-matemático sea una realidad más fácil de concretar en las aulas, mejorando a la vez, la respuesta de los docentes a la diversidad cognitiva y emocional que emerge en el subnivel educativo medio de educación general básica de la escuela “Oriente Ecuatoriano”.

RECOMENDACIONES

Este trabajo no se limita a ofrecer hallazgos impactantes, sino que también brinda una lista de recomendaciones fiables y además presenta alternativas que pueden influir positivamente en el mejoramiento del pensamiento lógico-matemático, a continuación, se describen cada una de ellas:

- Frente a los procesos cognitivos que subyacen en la relación de los estilos de aprendizaje en el modelo PNL con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, se recomienda la iniciación de prácticas de acompañamiento pedagógico que permitan su fortalecimiento.
- Considerando la afirmación del surgimiento de la variabilidad cognitiva en el aula, como una causa directa de la fijación de estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico, se determina muy conveniente recomendar que se incentive el reconocimiento de estilos y ritmos de aprendizaje en el aula para que los docentes estén más conscientes de que los alumnos y alumnas aprenden de manera distinta la realidad y desarrollan el pensamiento lógico-matemático en función de sus características individuales.
- Distinguiendo la posibilidad de aplicar recursos VAK para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media como una acción para precisar prácticas inclusivas, se sugiere la difusión y visualización de un video blog donde los docentes sean orientados sobre el efecto de los mismos y los resultados positivos, que generen cambios en el procesamiento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, K. (2020). Estado del arte del estudio de los estilos de aprendizaje en universidades de América Latina y España. *Humanismo Y Cambio Social*, 15, 53–6.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5377/hcs.v0i15.9899>
- Alarcón, L., y Vélez, C. (2022). Aplicación de estrategias didácticas y razonamiento lógico matemático en estudiantes del nivel básico medio. *Revista San Gregorio*(50), 58-71.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36097/rsan.v0i50.1954>
- Analuiza, V., Vilca, Y., y Mantilla, C. (2023). Recursos didácticos para el desarrollo sensorial para niños de preescolar. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 3(30), 1-17.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3618>
- Angulo, F., Benavides, N., y Puyol, J. (2022). Motivación al aprendizaje matemático a través de la aplicación de técnicas de gamificación. *Alfa Publicaciones*, 4(1.2), 6-20.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.2.171>
- Arellano, J. (2019). Relación entre los estilos de aprendizaje y la elección de Especialidad Profesional en los alumnos de segundo año de la Educación Media Técnica Profesional con Formación Dual: Modelo VAJ. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(24), 42-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.55777/rea.v12i24.1355>
- Arias, E., Soledad, M., Giambruno, C., y Zoido, P. (5 de Diciembre de 2023). *BID. PISA 2022: ¿Cómo le fue a América Latina y el Caribe? Enfoque Educación*:
<https://blogs.iadb.org/educacion/es/pruebas-pisa-2022-america-latina-caribe/>
- Árizaga, A., y Román, J. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad y Tecnología* , 4(3), 432–446. <https://doi.org/https://doi.org/10.51247/st.v4i3.147>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.

- Ávila, J., y Meza, A. (2016). Diseño curricular y estilos de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Producción Académica Y Gestión Educativa*, 2(4), 1-8.
<https://doi.org/https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/375/414>
- Barrios, B. (2018). La epistemología genética de Jean Piaget.
<https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/329731394>
- Bavister, S., y Vickers, A. (2011). *Programación neurolingüística (PNL) Las claves para una comunicación más efectiva*. Amat editorial.
<https://doi.org/https://books.google.co.ve/books?id=2QriC67vbe4C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Calizaya, J. (2020). Algunas ideas de investigación científica. *REVISTA MINERA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*, 1(2), 35-39.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.47460/minerva.v1i3.15>
- Calizaya, J., Bellido, R., Alemán, Y., Morales, B., Monzón, G., y Ceballos, F. (2020). *La investigación cuantitativa*. AutanaBooks.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.47460/uct.v24i107.418>
- Calle, L., García, D., Ochoa, S., y Erazo, J. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 488–507.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794>
- Calle, M., Remolina, N., y Velásquez, B. (2008). Relación entre los perfiles de dominancia cerebral de los estudiantes de primero, quinto y décimo semestres del Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. *Nova*, 6(9), 40–54.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22490/24629448.395>

- Carmenates, O., y Tarrío, K. (2019). El pensamiento lógico, psicológico y social: su contribución a la resolución de problemas geométricos. *Conrado*, 15(69), 362–369.
https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400362
- Carrera, B., y Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5(13), 41-44.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601309>
- Cassany, D., y Shafirova, L. (2021). “¡Ya está! Me pongo a filmar”: Aprender. *Revista Signos. Estudios de Lingüística*, 54(107), 893-918.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342021000300893>
- Celi, S., Catherine, V., Quilca, M., y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes*, 5(19), 826–842.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Celis, M., Sánchez, J., Martínez, M., Soberanes, A., y Juárez, C. (2014). Estilos de aprendizaje de acuerdo a la teoría de cuadrantes cerebrales en estudiantes del centro universitario UAEM valle de Chalco. *El Cálculo Y Su Enseñanza*, 5, 147–156.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61174/recacym.v5i1.121>
- Cisneros, A. (2004). *Manual de estilos de aprendizaje*.
<https://doi.org/http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1002/1/Manual%20Estilos%20de%20Aprendizaje%202004.pdf>
- Civila, S., Romero-Rodríguez, L., y Aguaded, I. (2020). El lenguaje como creador de realidades y opinión pública: análisis crítico a la luz del actual ecosistema mediático. *Revista de Ciencias Sociales*(67), 139–157.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17141/iconos.67.2020.3942>

Constitución de la República del Ecuador [Const]. (2021). Art.26. Quito-Ecuador.

https://doi.org/https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Corredor-García, M., y Bailey-Moreno, J. (2020). Motivación y concepciones que alumnos de educación básica atribuyen a su rendimiento académico en matemáticas. *Revista Fuentes*, 22(1), 127-141.

<https://doi.org/https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.10>

Delgado-Ramírez, J., Chamba-Gomez, F., y Cuenca-Masache, D. (2022). Padlet como Herramienta de Difusión Digital en la Investigación Formativa en Estudiantes Universitarios. *Universitarios. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(2), 63-72. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v14i2.294>

Díaz-Molina, R., y Alay-Giler, A. (2023). La lúdica como estrategia activa para estimular el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Inicial. *MQRInvestigar*, 7(3), 561–586.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.561-586>

Díez, E. (2021). Eficacia de un Curso de Programación Neurolingüística en la Autoestima: Implicaciones de la Programación Neurolingüística en el Aprendizaje. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 14(27), 97-111.

<https://doi.org/https://doi.org/10.55777/rea.v14i27.2209>

Espinoza, J., y Pérez, P. (2023). La Motivación dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 6(6), 11060-11097.

https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4186

Espinoza, L. (2021). PENSAMIENTO METACOGNITIVO, CRÍTICO Y CREATIVO EN CONTEXTOS EDUCATIVOS: CONCEPTUALIZACIÓN Y SUGERENCIAS

DIDÁCTICAS. *Psicología Escolar E Educacional*, 25, 1-10.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2175-35392021220278>

Espinoza-Freire, E. (2022). Aprendizaje por descubrimiento Vs aprendizaje tradicional.

Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales Y Tecnológicos, 2(1), 73–81.

<https://doi.org/https://doi.org/10.58594/rtest.v2i1.38>

Estrada, K. (2019). Pensamiento crítico: concepto y su importancia en la educación en

Enfermería. *Index de Enfermería*, 28(4), 204–208.

https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1132-12962019000300009

EUROFORUM. (19 de mayo de 2020). *EUROFORUM*. [https://www.euroforum.es/blog/la-](https://www.euroforum.es/blog/la-programacion-neurolinguistica-para-hablar-en-publico-el-vak-i/)

[programacion-neurolinguistica-para-hablar-en-publico-el-vak-i/](https://www.euroforum.es/blog/la-programacion-neurolinguistica-para-hablar-en-publico-el-vak-i/)

Franco, Á. (2022). Los estilos de aprendizaje: estrategia para desarrollar un aprendizaje

significativo. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, 7(8), 229-249.

<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/pc.v7i8.4385>

García-Allen, J. (1 de junio de 2015). *Psicología y Mente*. Los 10 principios de la PNL

(Programación Neurolingüística): [https://psicologiaymente.com/coach/principios-pnl-](https://psicologiaymente.com/coach/principios-pnl-programacion-neurolinguistica)
[programacion-neurolinguistica](https://psicologiaymente.com/coach/principios-pnl-programacion-neurolinguistica)

García-Ancira, C. (2019). Los modelos de aprendizaje como herramientas y técnicas para

potenciar la trayectoria académica del universitario. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3), 1-18.

[https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000300017&lng=es&tlng=es.](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000300017&lng=es&tlng=es)

- Garrido, J., Garcés, M., y Ullauri, C. (2020). Psicología, didáctica y tecnología: reflexiones para repensar la educación. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 153–170.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.321>
- Gessen, V., y Gessen, M. (2002). Programación neurolingüística. *Educere*, 6(19), 341–343.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601914>
- Godoy-Cedeño, C., Abad-Escalante, K., y Torres-Cáceres, F. (2020). Gamificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en universitarios. 3C TIC. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 9(3), 107-145.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17993/3ctic.2020.93.107-145>
- Gómez, D., Cuaspa, E., y Llanos, M. (2022). Currículo, un acercamiento teórico desde la práctica y la investigación. *Boletín Informativo CEI*, 9(3), 18-21.
<https://doi.org/https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/3260>
- González, A., Rodríguez, A., y Hernández, D. (2011). El concepto zona de desarrollo próximo y su manifestación en la educación médica superior cubana. *Educación Médica Superior*, 25(4), 531–539.
https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000400013&lng=es&tlng=es
- González, J. (2020). Conocer es actuar. Entre la epistemología genética y el legado de Paulo Freire. *Commons*, 9(2), 79–103.
<https://doi.org/https://doi.org/10.25267/commons.2020.v9.i2.02>
- Grijalba, J., Mendoza, J., y Beltrán, H. (2020). La formación del pensamiento sociocrítico y sus características: necesidad educativa en Colombia. *Revista Universidad Y Sociedad*, 12(1), 64–72.

https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100064&lng=es&nrm=iso

Guaypatin, O., Fauta, S., Gálvez, X., y Montaluis, D. (2021). La influencia de la matemática en el desarrollo del pensamiento. *Revista Boletín Redípe*, 10(7), 106-112.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36260/rbr.v10i7.1352>

Guilar, E. (2009). Las ideas de Bruner: “De la revolución cognitiva” a la “revolución cultural”. *Educere*, 13(44), 235–241.
https://doi.org/https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102009000100028&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Hernández, E., Valle, M., Carrión, N., Cajamarca, J., y Gualan, L. (2023). Neurociencia y su aplicación en los procesos de aprendizaje en el Subnivel de Básica Media. *Ciencia Latina*, 7(3), 8136–8162. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8388

Hornos, J., Lema, B., y Mosquera, I. (2020). Estilos de aprendizaje: clasificación sensorial y propuesta de Kolb | UNIR México. *UNIR*.
<https://doi.org/https://mexico.unir.net/noticias/educacion/estilos-de-aprendizaje-clasificacion-sensorial-y-propuesta-de-kolb/>

Huacón, M., Olga, A., Aguilar, E., y Miranda, E. (2023). Análisis de las teorías de aprendizaje dentro de las instituciones educativas ecuatorianas. *Ciencias Y Educación*, 4(1), 30-45.
<https://doi.org/https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/180>

Instituto Europeo de Periodismo y Comunicación. (16 de mayo de 2022). *Instituto Europeo de Periodismo y Comunicación*. Instituto Europeo de Periodismo y Comunicación:
<https://ieperiodismo.com/programacion-neurolinguistica-pnl-estudiar/>

Jaruffe, A., y Pomares, M. (2011). Programación neurolingüística. ¿Realidad o mito en psicología y ciencias cognitivas? *Duazary*, 8(2), 243–250.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512156315015>

Jiménez, A., Garza, A., Méndez, C., Mendoza, J., Acevedo, J., Arredondo, L., y Quiroz, S. (2020). Motivación hacia las matemáticas de estudiantes de bachillerato de modalidad mixta y presencial. *Revista Educación*, 44(1), 1-23.

<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.35282>

La discalculia en alumnos de la educación básica . (s.f.). *Sociedad y Tecnología*, 4(3), .

Leguizamón, J., y Molina, Y. (2021). Motivación, una Experiencia por Descubrir en Matemáticas. *Voces Y Realidades Educativas*, 6(1), 195-210.

[https://doi.org/https://vocesyrealidadeseducativas.com/ojs/index.php/vyc/article/view/](https://doi.org/https://vocesyrealidadeseducativas.com/ojs/index.php/vyc/article/view/13)

13

Ley Orgánica de Educación Intercultural [LOEI]. (2021). Art.2.2. Quito: Ecuador.

https://doi.org/https://www.defensa.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-laRepublica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Lugo, J., Vilchez, O., y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial.

Logos Ciencia y Tecnología, 11(3), 18–29.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/>

Marambio, J. (2019). Estilode aprendizaje según vía de ingreso de información residentes de programas de postítulo en otorrinolaringología. *Revista Otorrinolaringología y cirugía de caebza y cuello*, 79(4), 404-413.

<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162019000400404>

- Márquez, F., Bolaños, P., Mantilla, C., y Tixi, K. (2022). Estilos de aprendizaje en matemática y rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Conciencia Digital*, 5(2), 184–201.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.2181>
- Martínez, F. (2021). Aprendizaje, enseñanza, conocimiento, tres acepciones del constructivismo. *Perfiles Educativos*, XLIII(174), 170-185.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.60208>
- Mayorga-Jácome, L., y Rosero-Morales, E. (2020). Modelo de programación neurolingüística pops para el desarrollo del comportamiento social de los estudiantes de educación general básica superior. *Dominio De Las Ciencias*, 6(2), 587–615.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v6i2.1185>
- Mina, A., Jiménez, J., Peñaherrera, V., Saldaña, C., y Quinto, A. (2023). Proceso evolutivo del niño centrado en etapas cognoscitivas: una mirada al desarrollo educativo. *Dominio de Las Ciencias*, 9(2), 469–484.
<https://doi.org/https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3294>
- Ministerio de Educación. (2023). *Marco Curricular Competencial de Aprendizajes*. Quito: Ecuador. <https://doi.org/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf>
- Morales, E. (2022). "Ludoactivo": recurso didáctico de innovación para la optimización de los procesos pedagogicos del centro educativo Yonoly en Barranquilla-Colombia. *Revista Científica UISRAEL* , 9(3), 29-46.
<https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.632>

- Muñoz, M. (2024). Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático y su relación con las Prácticas Pedagógicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 4556-4565. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9794
- Navarrete, R., Tamayo, A., Guzmán, M., y Pacheco, M. (2021). Impacto de la psicología Piagetana en la educación de la matemática en estudiantes educación básica superior. *Revista Universidad Y Sociedad*, 13(6), 598–608.
https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000600598
- Nivela-Cornejo, M., Echeverría-Desiderio, S., y Morillo, R. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario. *Dominio de Las Ciencias*, 5(1), 70–104. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v5i1.993>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura [UNESCO]. (2021). *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): reporte nacional de resultados; Ecuador*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380246.locale=es>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2023). *Resultados de PISA 2022 (Volumen I): El estado del aprendizaje y la equidad en la educación*. PISA, Publicaciones de la OCDE, París.
- Orozco, C. (2022). Tipos de habilidades del pensamiento lógico desarrollado en estudiantes de básica. *REDHECS: Revista Electrónica de Humanidades, Educación Y Comunicación Social*, 30(20), 48-64.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9267233.pdf>
- Paz, A., Lathera, F., y Pérez, V. (2023). Teoría sociocultural: potencialidades para motivar la clase de Historia de Cuba en las universidades. *EduSol*, 23(83), 14-27.

https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912023000200014

Pérez-Díaz, H. (2023). Estilos de aprendizaje y los niveles de pensamiento. *Con-Ciencia*

Boletín Científico de La Escuela Preparatoria No. 3, 10(9), 33–36.

<https://doi.org/https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/10441>

Polo, C., Hinojosa, C., Weepiu, M., y Rodríguez, J. (2022). Estilos de aprendizaje y

rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, Esp, 28(5), 48–62.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071845004>

Prieto, Á. (2020). LA PIRÁMIDE DEL APRENDIZAJE.

<https://doi.org/https://webs.ucm.es/BUCM/revcul/e-learning-innova/27/art1263.pdf>

Prieto, C. (2023). LA COMUNICACIÓN NO VERBAL DESDE EL ENFOQUE DE LA

PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA EN LA FORMACIÓN DE

LICENCIADOS EN EDUCACIÓN INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE

PAMPLONA - NORTE DE SANTANDER - COLOMBIA. *TESIS*

DOCTORALES(2023), 1-204.

<https://doi.org/https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/720>

Ramírez, M., y Olmos, H. (2020). Funciones cognitivas y motivación en el aprendizaje de las

matemáticas. *Naturaleza Y Tecnología*, 51-63.

<https://doi.org/http://quimica.ugto.mx/index.php/nyt/article/view/383/289>

Ramírez, Y., y Rosas, D. (2015). Aplicación de la teoría de estilos de aprendizaje al diseño de

contenidos didácticos en entornos virtuales. *Etic Net Revista Científica Electrónica de*

Educación Y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento, 14(2), 176–197.

<https://doi.org/https://doi.org/10.30827/eticanet.v14i2.11975>

Ramírez-Trejo, D. (2021). Teoría del Desarrollo Cognitivo. *Uno Sapiens Boletín Científico de La Escuela Preparatoria No. 1*, 4(7), 18-20.

<https://doi.org/https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/7287>

Riera-Flores, M., y Romo-Maroto, P. (2021). Programación neurolingüística como estrategia innovadora para la didáctica de la lengua y la literatura. *Revista Cátedra*, 3(3), 18–32.

<https://doi.org/https://doi.org/10.29166/catedra.v3i3.2430>

Robles, A. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *ReHuso*, 4(2), 13-24.

<https://doi.org/https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2128>

Rocha, G. J., Fuchs, O., y Méndez, G. (2020). El rendimiento académico y las actitudes hacia las matemáticas con un sistema tutor adaptativo. *PNA*, 14(4), 271-294.

<https://doi.org/https://doi.org/10.30827/pna.v14i4.15202>

Rodríguez, A., Sánchez, M., y Constantino, I. (2022). Una descripción sobre los estilos de aprendizaje VAK de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Quintana Roo.

Cuaderno de Pedagogía Universitaria, 19(38), 162–170.

<https://doi.org/https://doi.org/10.29197/cpu.v19i38.471>

Rodríguez, L., y Rodríguez, M. (2022). Evaluación de cualidades del pensamiento de estudiantes de Matemática-Física al ingreso a la universidad. *Actualidades*

Investigativas En Educación. *Actualidades Investigativas En Educación*, 18(2), 1-24.

<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/aie.v18i2.33036>

- Rodríguez, Z., Delvaty, M., Deulofeu, B., y Rodríguez, Z. (2022). El proceso pedagógico y los objetivos formativos en la educación. *EDUMECENTRO*, 14, 1-23.
<https://doi.org/https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/2120>
- Rojas-Bolaños, L., Niño-Zambrano, M., y Pabón-Guerrero, A. (2020). Prevención del síndrome de Burnout mediante programación neurolingüística soportada por la Web de las Cosas: Mapeo sistemático. *Revista Facultad de Ingeniería/Revista Facultad de Ingeniería*, 24(54), e11758–e11758.
<https://doi.org/https://doi.org/10.19053/01211129.v29.n54.2020.11758>
- Romero, J., Romero, R., y Barboza, L. (2024). La programación neurolingüística en los directivos de las organizaciones educativas peruanas en tiempos de pandemia. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 23(2), 514–531.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36390/telos233.02>
- Roque, E., Guirado, V., y Rey, C. (2020). Recursos pedagógicos y didácticos para la atención a las preferencias comunicativas en la infancia preschool. *Conrado*, 16(76), 471-476.
https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500471&lng=es&tlng=es.
- Ruiz, S. (2022). La Aplicación de las Técnicas de Programación Neurolingüística para Aumentar la Motivación Estudiantil en la Educación de Adultos. *Ciencia y Educación*, 6(2), 17-29. <https://doi.org/https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i2.pp17-29>
- Sáez, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://doi.org/https://0e10wlp36-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/utmachala/129726>

- Salto-Intriago, G. (2020). Estilos de aprendizaje: Una fundamentación básica para el profesor en Educación Superior. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, 5(7), 603–621. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/pc.v5i7.1541>
- Sarmiento, A. (2017). Diseño y selección de instrumentos para determinar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato de la UAC y su relación con el uso de las TIC. . *Revista Iberoamericana de Producción Académica Y Gestión Educativa*, 4(8), 1-20.
<https://doi.org/https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/684>
- Shiguay, G., Hu, G., y De la Cruz, R. (2022). El Pensamiento Matemático: los 5 pilares de la formación docente en ciencias. *Horizontes Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 79(4), 713-724.
<https://doi.org/https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162019000400404>
- Silva, A., Llerena, V., Quirola, M., y Indacochea, L. (2023). Procesos Cognitivos Básicos y Comprensión Lectora en estudiantes de primer año de bachillerato general unificado. *Revista INVECOM*, 4(1), 1-11.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10296680>
- Sixte, R., Jáñez, Á., Ramos, M., y Rosales, J. (2020).). Motivación, Rendimiento en Matemáticas y Prácticas Familiares: un Estudio de su Relación en 1 de Educación Primaria. *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*, 26(1), 67-75. <https://doi.org/https://doi.org/10.5093/psed2019a16>
- Soledad, M. (2020). Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza. *Educación*, 29(57), 163-185.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18800/educacion.202002.008>

- Soraide, L. (2022). Instrumento de valoración de la pertinencia de la planificación y ejecución de proyectos formativos que utilizan el método Kolb. *Revista Ciencia y Sociedad*, 2(1), 1–17.
<https://doi.org/https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/15>
- Sotelo, J. (2022). Neurodidáctica y estilos de aprendizaje en las aulas: orientaciones para docentes. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*, 4(6), 122–148.
<https://doi.org/https://doi.org/10.38186/difcie.46.08>
- Soto, I., y Zúñiga, A. (2020). Los Estilos de aprendizaje bajo un modelo de programación neurolingüística y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 77–91.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.217>
- Tintaya, P. (2023). Formulación de conclusiones de investigación. *Revista de Investigación Psicológica*(30), 89-108. <https://doi.org/https://doi.org/10.53287/vdpx9828px98c>
- Tocci, A. (2013). Estilos de aprendizaje de los alumnos de ingeniería según la programación neurolingüística. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 12(11), 1-12.
- UNIR. (2021). *UNIR*. <https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-logico-matematico-infantil/>
- Valencia, M., López, M., García, M., y Zavala, B. (2020). COMPARATIVO DE DOS MODELOS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE QFB DE LA UACAM. *Revista Boletín Redipe*, 9(6), 134-143.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.1007>

- Vargas, K., Huayanca, P., Ramos, N., y Villamar, M. (2019). Estilos y estrategias de aprendizaje, una búsqueda efectiva para hallar la relación con la motivación académica. *Revista Innova Educación*, 1(2), 197–210.
<https://doi.org/http://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/29>
- Vargas, W. (2021). La resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 230-251.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.169>
- Vélez, R., Parrales, K., Castro, A., y San Lucas, S. (2023). Herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje para el logro de un aprendizaje significativo cooperativo. *Serie Científica de La Universidad de Las Ciencias Informáticas*, 16(6), 114–126. <https://doi.org/https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1398>
- Zuñiga, M., Valenzuela, J., y Bastias, L. (2023). Los estilos de aprendizaje del estudiantado de Técnicos de nivel superior en Enfermería y la utilidad en didáctica docente. *Educación*, 47(1), 387-404.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v47i1.49837>

ANEXOS

Anexo A. Formato de ficha de diagnóstico

FICHA DIAGNÓSTICO

1. Datos informativos.

Estudiantes:	John Maza Ramírez y Edwin Godoy Torres
Dominio:	Desarrollo Social
Línea de investigación:	Procesos educativos y formación humana
Eje temático:	Educación Inclusiva
Componente:	Programación neurolingüística – Pensamiento lógico-matemático
Objetivo del instrumento:	Caracterizar los sistemas de representación de la información en el marco de la educación inclusiva y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático para la identificación de realidades que requieran de solución inmediata en la formación humana en la escuela de Educación Básica “Oriente Ecuatoriano”.
Institución Educativa:	Escuela de Educación Básica Oriente Ecuatoriano
Entrevistado:	
Cargo:	

2. Diagnóstico.

Tabla 1. Programación Neurolingüística y Pensamiento lógico-matemático.

	CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	DESCRIPCIÓN
1	Visual	
	¿Qué tipo de recursos de representación visual utiliza actualmente en el PEA?	
	¿Cree usted que los recursos de representación visual inciden significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?	Sí () No () ¿Por qué?
	¿Cree usted que los recursos visuales que dispone la institución son suficientes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?	Sí () No () ¿Por qué?

	¿Qué tipo de reacciones emocionales ha generado el uso de recursos de representación visual, en los estudiantes?	Alta () Media () Baja () ¿Por qué?
2	Auditiva	
	¿Qué tipo de recursos auditivos utiliza actualmente en el Proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) en el aula?	
	¿Cree usted que los recursos de representación auditiva inciden significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?	Sí () No () ¿Por qué?
	¿Cree usted que los recursos auditivos que dispone la institución son suficientes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?	Sí () No () ¿Por qué?
	¿Qué tipo de reacciones emocionales ha generado el uso de recursos de representación auditiva, en los estudiantes?	Alta () Media () Baja () ¿Por qué?
3	Kinestésica	
	¿Qué tipo de recursos kinestésicos utiliza actualmente en el Proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) en el aula?	

	¿Cree usted que los recursos de representación kinestésicos inciden significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?	Sí () No () ¿Por qué?
	¿Cree usted que los recursos kinestésicos que dispone la institución son suficientes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?	Sí () No () ¿Por qué?
	¿Qué tipo de reacciones emocionales ha generado el uso de recursos de representación kinestésico, en los estudiantes?	Alta () Media () Baja () ¿Por qué?
4	Pensamiento lógico-matemático	
	¿Considera usted que el nivel de pensamiento lógico-matemático varía en función del ritmo y estilo de aprendizaje de los estudiantes?	Sí () No () ¿Por qué?
	¿Cree usted que los estudiantes poseen un nivel de pensamiento lógico-matemático?	Alto () Medio () Bajo () ¿Por qué?
	¿Considera usted que existe la necesidad de mejorar el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes?	Sí () No () ¿Por qué?

¿Considera usted que es necesario identificar el ritmo y estilo de aprendizaje de los estudiantes para mejorar el nivel de pensamiento lógico-matemático de manera efectiva?	Muy de acuerdo () De acuerdo () Poco de acuerdo () Nada de acuerdo () ¿Por qué?
Fuente. Los autores	

Especialista

Dr. Wilson Eladio Tinoco Izquierdo, PhD

Docente

Dra. Nasly Paquita Tinoco Cuenca, PhD

Anexo B. Formato de encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



ENCUESTA A ESTUDIANTES

MODELO DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA Y SU INCIDENCIA EN EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, BÁSICA MEDIA, ESCUELA ORIENTE ECUATORIANO, SANTA ROSA, 2024-2025

DATOS INFORMATIVOS
● Objetivo: Recopilar información sobre el Modelo de Programación Neurolingüística y su incidencia en el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de básica media en la Escuela Oriente Ecuatoriano.
● Instrucción: El presente cuestionario de preguntas se compone de alternativas de respuestas que deben ser seleccionadas con una (X) según lo que usted considere.
● Exhortativa: La información extraída mediante el cuestionario de preguntas será de uso único por parte de los autores de la investigación.

Apellidos y Nombres:		Fecha:	
Grado:			

DESARROLLO

1. ¿Consideras que aprender viendo, escuchando o moviéndote puede ayudar al desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No

2. ¿Consideras que tus pensamientos tienen relación con tu estilo de aprendizaje y la lógica-matemática?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



3. ¿Considera usted que estar motivado tiene relación con su estilo de aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Siempre
- ☐ 2. Casi siempre
- ☐ 3. Nunca

4. ¿Qué consideras que te permite desarrollar tu pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Poner atención
- ☐ 2. Memorizar la información
- ☐ 3. Comprender la información
- ☐ 4. Todos los anteriores

5. ¿En qué nivel de motivación consideras que te encuentra?

- ☐ 1. Alto
- ☐ 2. Medio
- ☐ 3. Bajo

6. ¿Crees que tu estilo de aprendizaje produce cambios en tu capacidad para resolver problemas?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No
- ☐ 3. En parte

7. ¿Consideras que los recursos visuales, auditivos y manipulables permiten el desarrollo de tu pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No
- ☐ 3. En parte



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



8. ¿Cuáles consideras que son los recursos visuales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Diagramas
- ☐ 2. Esquemas
- ☐ 3. Imágenes
- ☐ 5. Crucigramas
- ☐ 6. Todos los anteriores

9. ¿Cuáles consideras que son los recursos auditivos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Canciones
- ☐ 2. Grabaciones de voz
- ☐ 3. Radio
- ☐ 4. Todos los anteriores

10. ¿Qué recursos manipulables consideras para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Piezas de construcción (Legos, bloques lógicos, ladrillos didácticos, etc.)
- ☐ 2. Plastilina
- ☐ 3. Juegos de Mesa
- ☐ 4. Todos los anteriores

11. ¿Qué tan incluido te sientes en el uso de recursos visuales, auditivos y manipulables en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- ☐ 1. Alto
- ☐ 2. Medio
- ☐ 3. Bajo

Anexo C. Formato de entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**ENTREVISTA A DOCENTES**

**MODELO DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA Y SU INCIDENCIA
 EN EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO, BÁSICA MEDIA,
 ESCUELA ORIENTE ECUATORIANO, SANTA ROSA, 2024-2025**

DATOS INFORMATIVOS	
• Objetivo:	Recopilar información sobre el Modelo de Programación Neurolingüística y su incidencia en el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de básica media en la Escuela Oriente Ecuatoriano.
• Instrucción:	El presente cuestionario de preguntas se compone de alternativas de respuestas que deben ser seleccionadas con una (X) y fundamentadas según lo que usted considere.
• Exhortativa:	La información extraída mediante el cuestionario de preguntas será de uso único por parte de los autores de la investigación.

Entrevistador:		Fecha:	
Entrevistado:			
Cargo:			

1. ¿Considera que los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico se relacionan con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No
- ☐ 3. En parte

Fundamente:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



2. ¿Considera que los procesos cognitivos explican la relación de los estilos de aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No
- ☐ 3. En parte

Fundamente:

3. ¿Considera que el nivel de motivación explica la relación de los estilos de aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No
- ☐ 3. En parte

Fundamente:

4. ¿Qué procesos cognitivos intervienen en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Atención
- ☐ 2. Memoria
- ☐ 3. Comprensión
- ☐ 4. Otros

Fundamente:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



5. ¿Considera que los estilos de aprendizaje producen variabilidad en la capacidad de resolución de problemas?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No
- ☐ 3. En parte

Fundamente:

6. ¿Considera que los recursos de Programación Neurolingüística permiten el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Si
- ☐ 2. No
- ☐ 3. En parte

Fundamente:

7. ¿Cuáles considera que son los recursos visuales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Diagramas
- ☐ 2. Esquemas
- ☐ 3. Imágenes
- ☐ 5. Crucigramas

Fundamente:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



8. ¿Qué recursos auditivos considera usted necesarios para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Canciones
- ☐ 2. Grabaciones de voz
- ☐ 3. Radio
- ☐ 4. otros

Fundamente:

9. ¿Cuáles considera que son los recursos kinestésicos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

- ☐ 1. Piezas de construcción
- ☐ 2. Plastilina
- ☐ 3. Juegos de Mesa
- ☐ 4. Otros

Fundamente:

10. ¿Qué nivel de inclusión considera que genera en el aula el uso de recursos de Programación Neurolingüística (visuales, auditivos y kinestésicos) en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- ☐ 1. Alto
- ☐ 2. Medio
- ☐ 3. Bajo

Fundamente:

Anexo D. Formato de test VAK

Nombre: _____

Curso: _____

Instrucciones:

- A continuación se muestra una batería de preguntas que deberás responder según tus preferencias

- Seleccione un solo literal en cada pregunta

1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más? a) Escuchar música b) Ver películas c) Bailar con buena música	2. ¿Qué programa de televisión prefieres? a) Reportajes de descubrimientos y lugares b) Cómic y de entretenimiento c) Noticias del mundo
3. Cuando conversas con otra persona, tú: a) La escuchas atentamente b) La observas c) Tiendes a tocarla	4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías? a) Un jacuzzi b) Un estéreo c) Un televisor
5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde? a) Quedarte en casa b) Ir a un concierto c) Ir al cine	6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más? a) Examen oral b) Examen escrito c) Examen de opción múltiple
7. ¿Cómo te orientas más fácilmente? a) Mediante el uso de un mapa b) Pidiendo indicaciones c) A través de la intuición	8. En tu tiempo de descanso, prefieres: a) Pensar b) Caminar por los alrededores c) Descansar
9. Te halaga más que te digan que: a) Tienes buen aspecto b) Tienes un trato muy agradable c) Tienes una conversación interesante	10. ¿Cuál de estos ambientes te atrae más? a) Uno en el que se sienta un clima agradable b) Uno en el que se escuchan las olas del mar c) Uno con una hermosa vista al océano
11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo? a) Repitiendo en voz alta b) Escribiéndolo varias veces c) Relacionándolo con algo divertido	12. ¿A qué evento prefieres asistir? a) A una fiesta de cumpleaños b) A una casa abierta c) A un discurso
13. Te formas una opinión de otras personas a) Por la sinceridad de su voz b) Por la forma de estrecharte la mano c) Por su aspecto	14. ¿Cómo te consideras? a) Atlético b) Intelectual c) Sociable
15. ¿Qué tipo de películas te gustan más? a) Clásicas b) De acción c) De amor	16. Prefieres mantener contacto con otra persona: a) Por WhatsApp b) Tomando café juntos c) Hablando por teléfono
17. ¿Cuál de las siguientes frases te identifica más? a) Me gusta sentir bien mi bicicleta al conducirla b) Percibo hasta el más ligero ruido que hace mi bicicleta c) Es importante que mi bicicleta se vea limpia.	18. ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tus amigos? a) Conversando b) Jugando c) Mirando algo juntos
19. Si no encuentras las llaves en una bolsa: a) La buscas mirando b) Sacudes la bolsa para oír el ruido c) Buscas al tacto	20. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces? a) A través de imágenes b) A través de emociones c) A través de sonidos
21. Si tuvieras dinero, ¿qué harías? a) Comprar una casa b) Viajar y conocer el mundo c) Adquirir un estudio de grabación	22. ¿Qué frase te identifica? a) Reconozco a las personas por su voz b) No recuerdo el aspecto de la gente c) Recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre
23. Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, preferirías llevar contigo: a) Algunos buenos libros b) Un radio portátil de alta frecuencia c) Golosinas y comida enlatada	24. ¿Cuál de estos entretenimientos prefieres? a) Tocar un instrumento musical b) Sacar fotografías c) Hacer actividades manuales

Anexo E. Formato de test de pensamiento lógico-matemático**Test de pensamiento lógico-matemático**

Nombre: _____ **Curso:** _____

1. Si tres camisetas cuestan cinco dólares ¿Cuántas camisetas podré comprar con cincuenta dólares?

- a) 40
- b) 15
- c) 30

2. Un grupo consistía en dos matrimonios, dos hermanos y dos hermanas ¿Cuál es el número de integrantes del grupo?

- a) 8
- b) 6
- c) 3

3. Si un caballo puede correr 6 metros en un segundo ¿Cuántos metros corre en 10 segundos?

- a) 60
- b) 50
- c) 80

4. Lo opuesto a torpe es:

- a) Fuerte
- b) Bonito
- c) Corto
- d) Hábil
- e) Rápido

5. Si las dos primeras frases son ciertas la tercera es:

- 1. “Todos los miembros de este club son argentinos”
- 2. “González no es argentino”
- 3. “González es miembro de este club”

- a) Verdadera
- b) Falsa
- c) Dudosa

6. Si 2m de tela cuestan 10 dólares ¿Cuánto cuestan 10 metros?

- a) 50
- b) 40
- c) 30

7. Si las primeras dos frases son verdaderas, la tercera es:

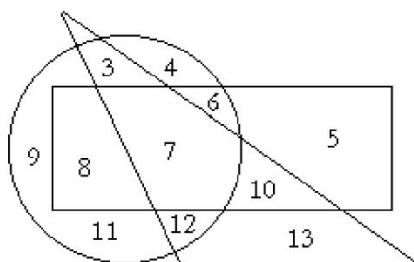
1. "Jorge es mayor que Paco"
2. "Jaime es mayor que Jorge"
3. "Paco es menor que Jaime"

- a) Verdadera
- b) Falsa
- c) Dudosa

8. Si Juan puede andar en bicicleta 30 metros, mientras Pedro anda 20 ¿Cuántos puede andar Juan mientras Pedro anda 30 metros?

- a) 45
- b) 43
- c) 48

9. ¿Qué número está en el espacio que pertenece al rectángulo y al triángulo pero no al círculo?



- a) 7
- b) 10
- c) 12

10. En base a la imagen anterior ¿Qué número está en las mismas figuras geométricas que el número 8?

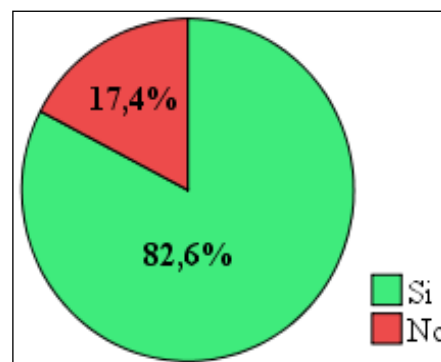
- a) 6
- b) 5
- c) 7

Anexo F. Resultados de la encuesta

Cuadro 3. Pensamiento lógico-matemático

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Si	76	82,6 %	82,6%	82,6 %
	No	16	17,4%	17,4%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas					
Elaboración: Autores					

Gráfico 1. Pensamiento lógico-matemático



Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

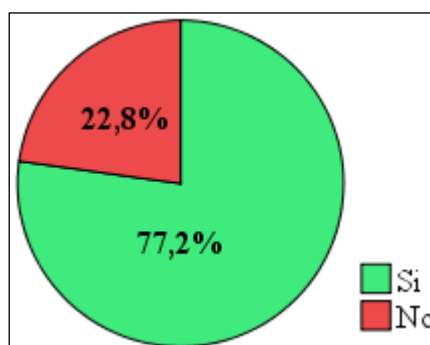
Análisis e interpretación

En base a los resultados del cuadro número 1, 76 estudiantes que representan el 82,6% de los encuestados consideran que la enseñanza visual, auditiva y manipulable sí han ayudado con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático; y 16 estudiantes que corresponden al 17,4% indican que no consideran que la enseñanza visual, auditiva, manipulable ha ayudado con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede establecer que un alto porcentaje de estudiantes expresan que la enseñanza visual, auditiva y manipulable (VAK) si ha contribuido al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, mientras que un mínimo porcentaje considera lo contrario, y en tal caso, la valorización de los estilos de aprendizaje se convierte en una temática relevante de abordar en el proceso educativo.

Cuadro 4. Intervención de los procesos cognitivos

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Si	71	77,2%	77,2%	77,2%
	No	21	22,8%	22,8%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas					
Elaboración: Autores					

Gráfico 2. Intervención de los procesos cognitivos

Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

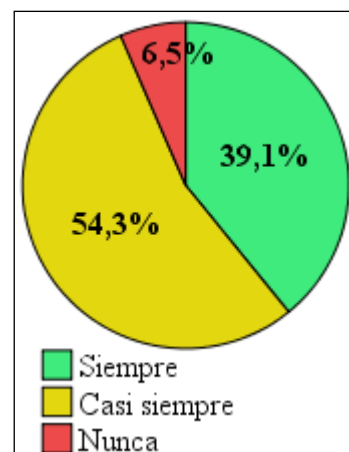
Análisis e interpretación

Según los resultados establecidos en el cuadro número 2, se distingue que 71 estudiantes que conforman el 77,2% indicó que los procesos cognitivos sí explican la relación de los procesos cognitivos y el pensamiento lógico-matemático. Por otro lado, 21 alumnos que constituyen el 22,8% manifestaron que no sucede de dicha manera.

A partir de las averiguaciones realizadas, se contempla que la mayoría de los estudiantes reconocen los procesos cognitivos como parte fundamental en la consolidación de sus modos de aprendizaje y pensamientos. Sin embargo, también existe un porcentaje inferior que defiende lo contrario, y en tal caso, es importante considerar el desarrollo de una reflexión profunda sobre el principio didáctico de un aprendizaje en el que los estudiantes sean conscientes sobre su proceso educativo.

Cuadro 5. Intervención del nivel de motivación

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Siempre	36	39,1%	39,1%	39,1%
	Casi siempre	50	54,3%	54,3%	93,5%
	Nunca	6	6,5%	6,5%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas Elaboración: Autores					

Gráfico 3. Intervención del nivel de motivación

Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

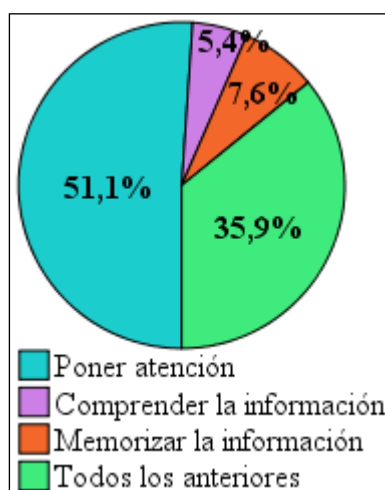
Con respecto al cuadro número 3, 36 estudiantes que reflejan el 39,1% señaló que el nivel de motivación siempre explica la relación de los estilos de aprendizaje y el pensamiento lógico, 50 que conforman el 54,3% señaló que casi siempre y 6 que representan el 6,5% expresó que nunca.

Considerando los datos planteados, es posible concebir que la mayoría de estudiantes coinciden en aceptar que siempre y casi siempre la motivación es otro de los factores que intervienen en la relación de los estilos de aprendizaje VAK y el pensamiento lógico-matemático. Por otro lado, no se debe dejar pasar en alto la distinción de un mínimo porcentaje de estudiantes que discrepa con la idea mayormente aceptada mencionando que nunca es así, y frente a ello, resulta conveniente que los docentes reconsideren la percepción que los estudiantes tienen sobre las realidades que afectan, contribuyen y obstaculizan su formación.

Cuadro 6. Procesos cognitivos

Indicador		f	%	% válido	% acum.
Válido	Poner atención	47	51,1%	51,1%	51,1%
	Memorizar la información	7	7,6%	7,6%	58,7%
	Comprender la información	5	5,4%	5,4%	64,1%
	Todos los anteriores	33	35,9%	35,9%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	

Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Gráfico 4. Procesos cognitivos***Análisis e interpretación***

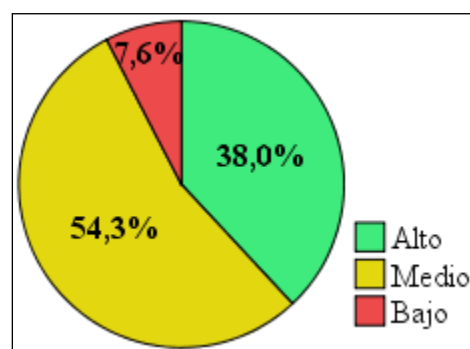
De acuerdo al cuadro número 4, 47 alumnos que componen el 51,1% indicó que la atención es un proceso cognitivo que permite desarrollar el pensamiento lógico-matemático; 7 que precisan el 7,6% optó por la memorización; 5 que son parte del 5,4% se inclinó por la comprensión de la información y el 33 que pertenecen al 35,9% señaló que tanto la atención, la memorización y la comprensión intervienen en dicha realidad.

La evidencia contemplada, permite asimilar que gran mayoría de los estudiantes considera que el proceso cognitivo que permite el desarrollo del pensamiento lógico-matemático es la atención. No obstante, es importante considerar el porcentaje de estudiantes que señalaron otros procesos cognitivos como la memorización y la comprensión, debido a que estos datos, exigen reconocer que existe más de un proceso cognitivo en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, y en tal caso, el docente a considerar la activación de cada uno de ellos.

Cuadro 7. Nivel de motivación

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Alto	35	38,0%	38,0%	38,0%
	Medio	50	54,3%	54,3%	92,4%
	Bajo	7	7,6%	7,6%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas					
Elaboración: Autores					

Gráfico 5. Nivel de motivación



Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

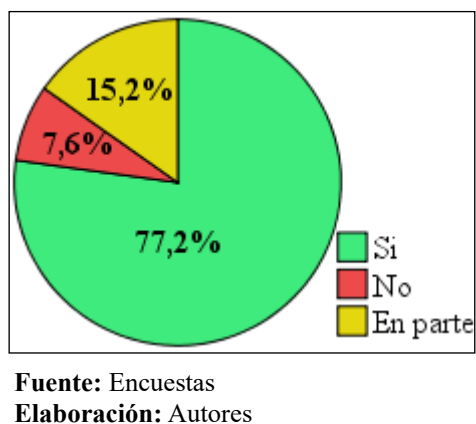
Análisis e interpretación

A partir del cuadro número 5, se comprende que 35 estudiantes que configuran el 38,0% consideran que se encuentran en un alto nivel de motivación; 50 que establecen un 54,3% reveló que es medio y 7 que componen el 7,6% señaló encontrarse en un nivel bajo.

La evidencia plasmada, dejar ver que el nivel de motivación en el que la mayoría de los estudiantes se encuentran es el medio, lo que conlleva a reconocer la necesidad de fomentar actividades motivacionales en el aula, a fin de contribuir a que los estudiantes se encuentren emocionalmente estables para el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático. Por otro lado, no se debe omitir el porcentaje de estudiantes que considera poseer un bajo nivel de motivación, y en el contexto de presente investigación, resulta crucial propiciar el desarrollo de recursos que mejoren dicha realidad.

Cuadro 8. Resolución de problemas

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Si	71	77,2%	77,2%	77,2%
	No	7	7,6%	7,6%	84,8%
	En parte	14	15,2%	15,2%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas Elaboración: Autores					

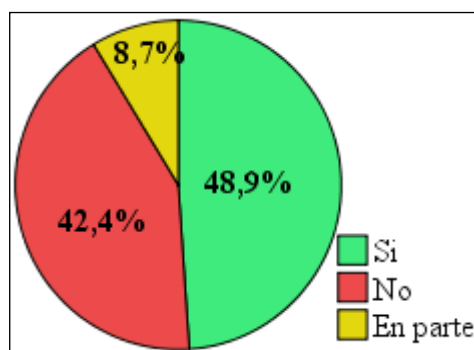
Gráfico 6. Resolución de problemas***Análisis e interpretación***

En base al cuadro número 6, se reconoce 71 estudiantes concernientes al 77,2% los cuales indican que los estilos de aprendizaje si producen cambios en la capacidad de resolución de problemas; 7 que constituyen el 7,6% mencionaron que no y 14 que conciertan el 15,2% expresaron que dicho cambio en parte se produce.

Considerando los resultados establecidos, se asimila que la mayoría de los estudiantes perciben una variabilidad o cambio en la capacidad de resolución de problemas, y aunque también se registra un porcentaje que no está completa seguro, es posible evidenciar un mínimo porcentaje que contradice lo que la mayoría afirma. En este contexto, surge le necesidad de verificar si algunos estilos de aprendizaje resultan más preponderantes en la idea de alcanzar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Cuadro 9. Intervención de los recursos VAK

Indicador		f	%	% válido	% acum.
Válido	Si	45	48,9%	48,9%	48,9%
	No	39	42,4%	42,4%	91,3%
	En parte	8	8,7%	8,7%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas					
Elaboración: Autores					

Gráfico 7. Intervención de los recursos VAK

Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

De acuerdo al cuadro número 7, 45 estudiantes que forman parte del 48,9% señalaron que los recursos visuales, auditivos y manipulables sí permiten el desarrollo del pensamiento lógico-matemático; 39 que instituyen el 42,4% indicaron que no y 8 que componen el 8,7% expresó que en parte.

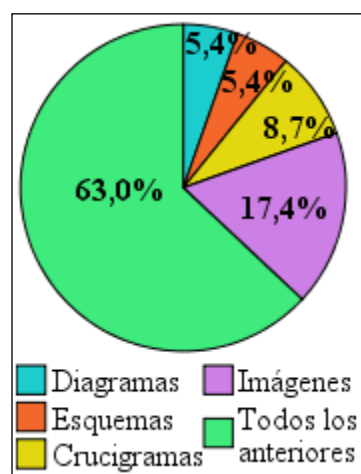
En función de los resultados descritos, se logra asimilar que la mayoría de los estudiantes considera que los recursos de Programación Neurolingüística intervienen en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, lo que explica el fortalecimiento de habilidades psíquicas a fin que los estudiantes logren funciones cognitivas superiores y complejas que le sirvan para desenvolverse en la sociedad. Por otro lado, es inevitable omitir que existe un porcentaje considerable que dictaminó lo contrario, y en tal caso, resulta conveniente abordar versiones adaptativas de los recursos visuales, auditivos y kinestésicos para que los estudiantes logren ser conscientes de los beneficios que genera la implementación de los mismos.

Cuadro 10. Recursos visuales

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Diagramas	5	5,4%	5,4%	5,4%
	Esquemas	5	5,4%	5,4%	10,9%
	Imágenes	16	17,4%	17,4%	28,3%
	Crucigramas	8	8,7%	8,7%	37,0%
	Todos los anteriores	58	63,0%	63,0%	100,0
	Total	92	100,0%	100,0%	

Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Gráfico 8. Recursos visuales



Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

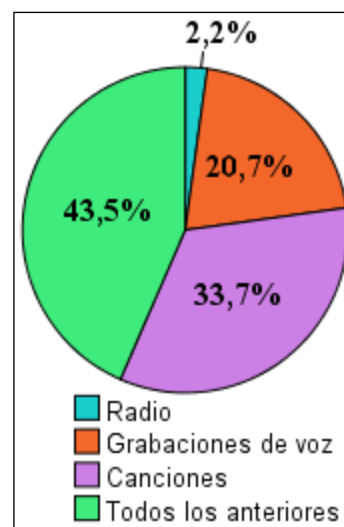
Las averiguaciones realizadas plasmadas en el cuadro número 8, indican que 5 estudiantes que pertenecen al 5,4% mencionaron que los recursos visuales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son los diagramas y los esquemas; 16 que establecen el 17,4% se inclinaron por las imágenes; 8 que componen el 8,7% optaron por los crucigramas y 58 que representan el 63,0% optaron por todas las anteriores.

De acuerdo a los datos recolectados, la gran parte de los estudiantes encuestados perciben de manera adecuada el uso de diagramas, esquemas, imágenes y crucigramas para el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático, lo que sugiere que el docente reconsidere el tipo de recursos que ha venido utilizando e identifique los estudiantes que poseen un estilo de aprendizaje visual.

Cuadro 11. Recursos auditivos

Indicador		f	%	% válido	% acum.
Válido	Canciones	31	33,7%	33,7%	33,7%
	Grabaciones de voz	19	20,7%	20,7%	54,3%
	Radio	2	2,2%	2,2%	56,5%
	Todos los anteriores	40	43,5%	43,5%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas					
Elaboración: Autores					

Gráfico 9. Recursos auditivos



Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

Las indagaciones realizadas y plasmadas en el cuadro número 9, demuestran que 31 estudiantes que reflejan el 33,7% consideran que los recursos auditivos para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son las canciones; 19 que conforman el 20,7% optaron por seleccionar las grabaciones de voz; 2 que instituyen el 2,2% señaló la radio y 40 alumnos que pertenecen al 43,5% manifestó que todas las anteriores.

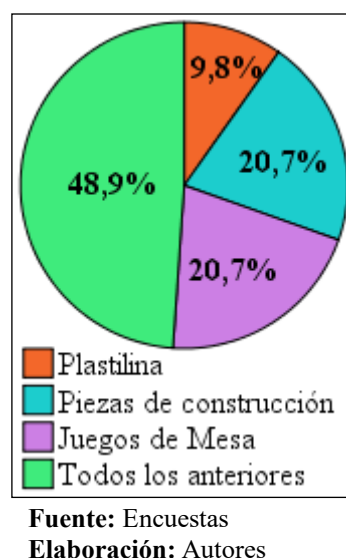
En consonancia a la información obtenida, se evidencia que la mayoría de los estudiantes opta por el uso de canciones, grabaciones de voz y radio para el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático, lo que demanda que el docente utilice estos recursos en clases, y sobre todo, que se preocupe por la distinción de estudiantes con un estilo de aprendizaje auditivo.

Cuadro 12. Recursos kinestésicos

Indicador		f	%	% válido	% acum.
Válido	Piezas de construcción	19	20,7%	20,7%	20,7%
	Plastilina	9	9,8%	9,8%	30,4%
	Juegos de Mesa	19	20,7%	20,7%	51,1%
	Todos los anteriores	45	48,9%	48,9%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	

Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Gráfico 10. Recursos kinestésicos



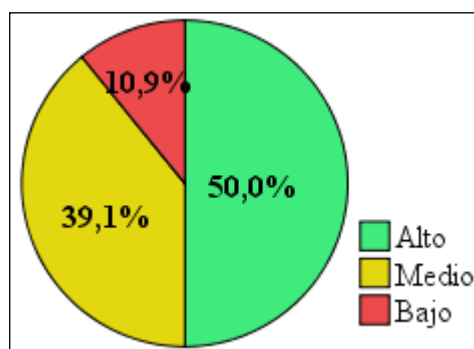
Análisis e interpretación

Los datos recopilados y expuestos en el cuadro número 10, 19 estudiantes que representan el 20,7% indicaron que los recursos manipulables para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático son las piezas de construcción; 9 que componen el 9,8% seleccionaron la plastilina; 19 que son parte del 20,7% consideraron los juegos de mesa y 45 que configuran un 48,9% estiman todas las anteriores.

Los recursos kinestésicos o manipulables señalados por la gran mayoría de los estudiantes son las piezas de construcción, plastilina y juegos de mesa, estos se comprenden como una alternativa viable para que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico-matemático. Estos datos, sugieren que el docente reflexione sobre los recursos que debe implementar en el aula a fin de que los estudiantes alcancen un nivel de pensamiento lógico alto que les permita convertirse en personas competentes en su entorno local y global.

Cuadro 13. Nivel de inclusión

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Alto	46	50,0%	50,0%	50,0%
	Medio	36	39,1%	39,1%	89,1%
	Bajo	10	10,9%	10,9%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Encuestas					
Elaboración: Autores					

Gráfico 11. Nivel de inclusión

Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

Los resultados establecidos en el cuadro número 11, revelan que 46 estudiantes que pertenecen al 50,0% considera que con el uso de recursos visuales, auditivos y manipulables en el proceso de enseñanza-aprendizaje se sienten en un nivel alto de inclusión, 36 que componen el 39,1% consideran un nivel medio y 10 que representan el 10,9% seleccionaron un nivel bajo.

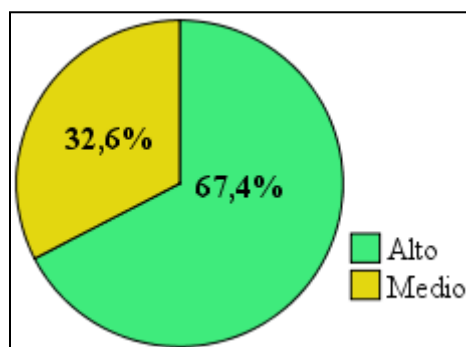
Aunque se esperaría que el nivel de inclusión que generan los recursos PNL sea mucho más significativo, en esta ocasión, la mitad los posicionó en un nivel alto, lo que de todos modos, se establece como el porcentaje mayoritario, seguido del nivel medio considerado por dos cuartas partes de los estudiantes encuestados y un mínimo porcentaje que resaltó el nivel bajo. Estos resultados se consideran suficientes para que el cuerpo docente se incline por la implementación de este tipo de recursos a fin de desarrollar el pensamiento lógico-matemático según el estilo de aprendizaje que poseen los estudiantes y fomentar la inclusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Anexo G. Resultados de la revisión documental

Cuadro 14. Rendimiento académico

Indicador		f	%	% válido	% acum.
Válido	Alto	62	67,4%	67,4%	67,4%
	Medio	30	32,6%	32,6%	100,0%
	Bajo	0	0%	0%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Cartillas escolares					
Elaboración: Autores					

Gráfico 12. Rendimiento académico



Fuente: Encuestas
Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

Según el cuadro número 12, 62 educandos que conforman el 67,4% poseen un rendimiento académico alto y 30 estudiantes que componen el 32,6% se posicionan en un nivel de rendimiento académico medio, encontrando 0 escolares que reflejan el 0% en el nivel bajo.

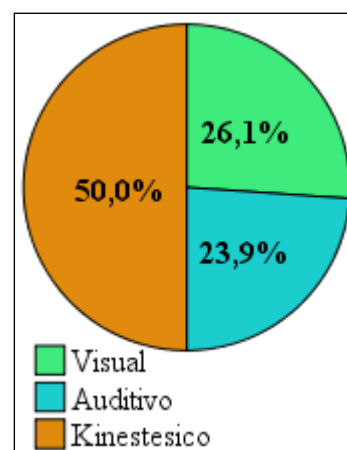
Tomando de base los resultados expuestos, se reconoce que el rendimiento académico de los estudiantes varía en un nivel alto y medio, siendo el nivel alto el predominante, lo que sugiere que en el área de matemáticas la mayoría de los estudiantes domina los aprendizajes básicos que corresponden a su nivel educativo.

Anexo H. Resultados del test VAK

Cuadro 15. Estilos de aprendizaje

Indicador		<i>f</i>	%	% válido	% acum.
Válido	Visual	24	26,1%	26,1%	26,1%
	Auditivo	22	23,9%	23,9%	50,0%
	Kinestésico	46	50,0%	50,0%	100,0%
	Total	92	100,0%	100,0%	
Fuente: Test VAK					
Elaboración: Autores					

Gráfico 13. Estilos de aprendizaje



Fuente: Test VAK
Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

En concordancia al cuadro número 13, se evidencia que 24 educandos que reflejan el 26,1% de los encuestados se identificaron con un estilo de aprendizaje visual, 22 escolares que conforman el 23,9% se detectaron con un estilo de aprendizaje auditivo y 46 que son parte del 50,0% se caracterizaron con un estilo de aprendizaje kinestésico.

En el contexto donde se llevó a cabo la aplicación del instrumento, los resultados muestran que el estilo de aprendizaje que predomina es el kinestésico, seguido del visual y finalmente el auditivo, lo que permite comprender que la mayoría de los estudiantes prefiere aprender haciendo y en este sentido, es importante considerar el nivel de pensamiento lógico-matemático en el que se encuentran.

Anexo I. Resultados del test PLM

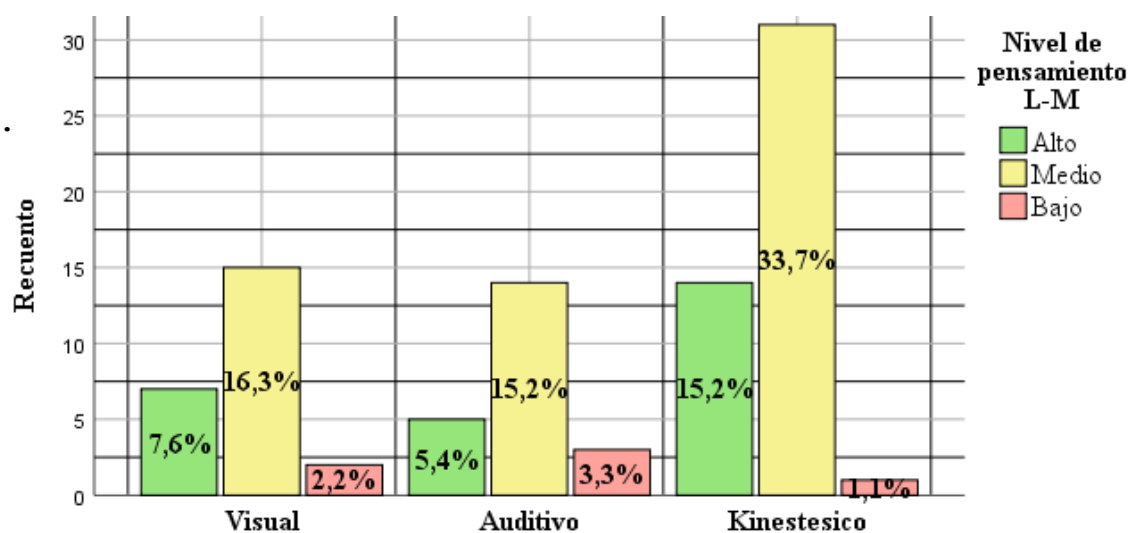
Cuadro 16. Cruce de variables: Estilo de aprendizaje – Nivel de pensamiento lógico-matemático

VARIABLES		Nivel de pensamiento L-M						Total	%
		Alto	%	Medio	%	Bajo	%		
Estilo de aprendizaje	Visual	7	7,6	15	16,3	2	2,2	24	26,1
	Auditivo	5	5,4	14	15,2	3	3,3	22	23,9
	Kinestésico	14	15,2	31	33,7	1	1,1	46	50
Total		26	28,2	60	65,2	6	6,6	92	100

Fuente: Test VAK y Test de pensamiento lógico-matemático

Elaboración: Autores

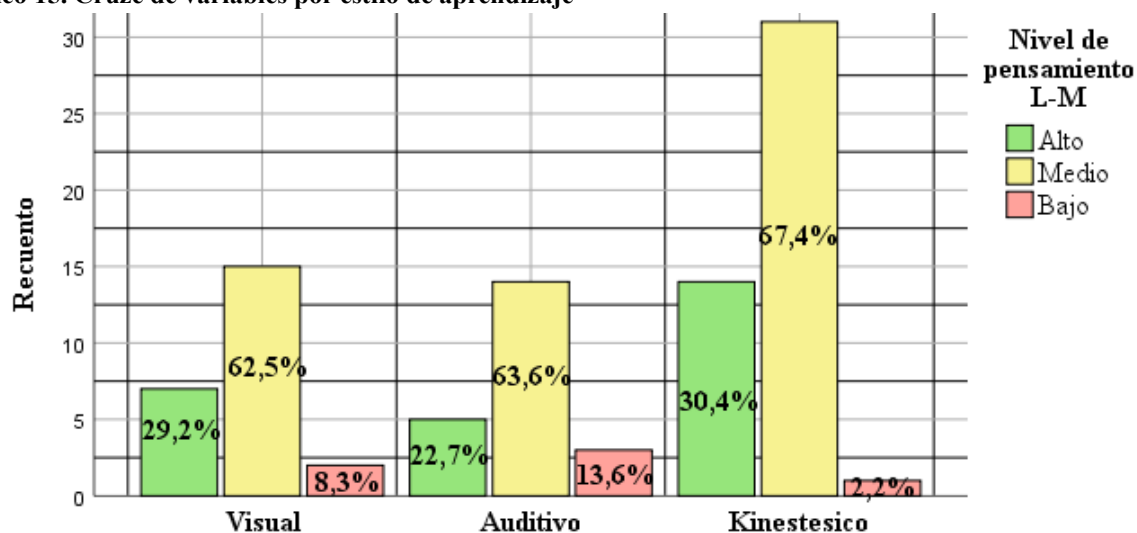
Gráfico 14. Cruce de variables: General



Fuente: Test VAK y Test de pensamiento lógico-matemático

Elaboración: Autores

Gráfico 15. Cruce de variables por estilo de aprendizaje



Fuente: Test VAK y Test de pensamiento lógico-matemático

Elaboración: Autores

Análisis e interpretación

De acuerdo a la información recopilada, 7 estudiantes con un estilo de aprendizaje visual que representan el 29,2% alcanzaron un nivel alto de pensamiento lógico-matemático; 15 educandos que constituyen el 62,5% obtuvieron un nivel medio y 2 escolares que conforman el 8,3% un nivel bajo. En cambio, en relación a los estudiantes auditivos, 5 estudiantes que representan del 22,7% alcanzó un nivel alto, 14 estudiantes que representan el 63,6% un nivel medio y 3 que representan el 13,6% un nivel bajo. Con respecto a los estudiantes kinestésicos, 14 que representan el 30,4% lograron un nivel alto, 31 que representan el 67,4% un nivel medio y 1 que representa el 2,2% un nivel bajo.

Las evidencias reveladas, demuestran que el estilo de aprendizaje visual y kinestésico predominan en relación al nivel alto en el pensamiento lógico-matemático y el auditivo se posiciona con los resultados más bajos, lo que sugiere que los estudiantes visuales y kinestésicos tienen más posibilidades de alcanzar un pensamiento lógico alto, mientras que los estudiantes auditivos necesitan ser reforzados. Por otro lado, se observa que el nivel de pensamiento lógico-matemático con el mayor porcentaje es el medio, lo que implica independientemente del estilo de aprendizaje que los estudiantes poseen, el pensamiento lógico-matemático necesita ser potenciado.

Anexo J. Memoria fotográfica – aplicación de instrumento de diagnostico

Anexo K. Memoria fotográfica – aplicación entrevistas a docentes



Anexo L. Memoria fotográfica – aplicación encuestas a estudiantes



Anexo M. Memoria fotográfica – aplicación test VAK



Anexo Ñ. Capturas de citas

Artículo 1.

Número de cita	1
Número de página	19, 40
Autores	Ma. Alejandra Sarmiento Bojórquez
Año de publicación	2017
Link	https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/684
Citación	(Sarmiento Bojórquez, 2017)
ISSN	2007-8412
Captura de la cita subrayada	
Los aprendizajes los vamos adquiriendo desde el primer día que nacemos y conforme vamos creciendo aumenta. Se intentará en esta investigación identificar la percepción que se tiene del alumno; conociendo cada uno de estos elementos. Podemos empezar describiendo el modelo VAK (visual-auditivo-kinestésico), basado en el sistema de Programación Neurolingüística (Richard Bandler). Nacido en Nueva Jersey, EUA, en febrero de 1950, ha radicado en el norte de California la mayor parte de su vida. Es co-creador de la PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜISTICA (PNL) y John Thomas Grinder (n. en 1939), es un anglicista y lingüista estadounidense conocido principalmente por ser el cofundador, (junto a Richard Bandler), de la técnica denominada programación neurolingüística, describen cómo trabaja y se estructura la mente humana, establecen tres categorías de alumnos en función del modo en el que a éste le llega la información que recibe del exterior: (Ramírez)	
Captura de la portada del artículo	
 Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa ISSN: 2007 - 8412 Diseño y selección de instrumentos para determinar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato de la UAC y su relación con el uso de las TIC <i>Determination of the Different Styles of Learning from UAC's High School Students and their relationship with ICT uses</i> Ma. Alejandra Sarmiento Bojórquez Universidad Autónoma De Campeche, México masarmie@uacam.mx	

Artículo 2.

Número de cita	2
Número de página	19, 40
Autores	Líder Julián Rojas Bolaños, M.Sc. (c); Miguel Ángel Niño-Zambrano, Ph. D.; Andrea Pabón-Guerrero, M.Sc. (c)
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.19053/01211129.v29.n54.2020.11758
Citación	(Rojas Bolaños et al., 2020)
ISSN	0121-1129
Captura de la cita subrayada	
Por otro lado, el concepto de PNL fue creado por el doctor Richard Bandler y el profesor John Grinder. Dicho concepto se vale de una serie de procesos presentes en áreas del cerebro (Neurología), en el uso del lenguaje (lingüística) y la programación, que resulta de la forma en la que se organiza la información en el cerebro. Así, PNL es un método científico que puede ayudar a las personas a lograr	
Captura de la portada del artículo	
 Prevention of Burnout Syndrome Through Neuro-linguistic Programming Supported by the Web of Things: A Systematic Mapping Líder-Julián Rojas-Bolaños; Miguel-Ángel Niño-Zambrano; Andrea Pabón-Guerrero Citación: L.-J. Rojas-Bolaños, M.-Á. Niño-Zambrano, A. Pabón-Guerrero, "Prevention of Burnout Syndrome Through Neuro-linguistic Programming Supported by the Web of Things: A Systematic Mapping," <i>Revista Facultad de Ingeniería</i>, vol. 29 (54), e11758, 2020. https://doi.org/10.19053/01211129.v29.n54.2020.11758	

Artículo 3.

Número de cita	3
Número de página	19, 23
Autores	Eduardo Díez
Año de publicación	2021
Link	https://doi.org/10.55777/rea.v14i27.2209
Citación	(Díez, 2021)
ISSN	2332-8533
Captura de la cita subrayada	
La programación neurolingüística (PNL) es un enfoque cognitivo constructivista para mejorar la comunicación y el comportamiento humano, que se centra en cómo organizan las personas sus pensamientos, sus sentimientos y su lenguaje. El objetivo principal de este estudio fue valorar el impacto de un curso de PNL en la autoestima. Se diseñó un estudio cuasi-experimental, controlado, con medidas pre-post. Participaron un total de 54 sujetos (21 en el grupo experimental y 33 en el grupo control). La medición de la autoestima se realizó mediante un cuestionario <i>ad-hoc</i> (8 ítems. los	
La PNL se fundamenta en postulados constructivistas, sistémicos y computacionales. Los postulados constructivistas se basan en que la “realidad” se construye, es decir, “el mapa no es el territorio”, lo que significa que siempre existe una diferencia entre la realidad (el territorio) y lo que percibimos y entendemos como realidad (el mapa). Los postulados sistémicos hacen referencia a que la mente y el cuerpo forman un sistema cibernético. Y finalmente, los postulados computacionales se fundamentan en el supuesto de que la mente humana funciona como un ordenador, que ejecuta programas o estrategias mentales, constituidas por secuencias ordenadas de instrucciones lingüísticas y de representaciones internas (percepciones sensoriales visuales, auditivas y cinestésicas).	
En el campo del aprendizaje, los seres humanos aprendemos de maneras diferentes, es decir, tenemos diferentes estilos de aprendizaje. La literatura científica ofrece descripciones de los diversos estilos de aprendizaje (Silva, 2018). La PNL diferencia tres estilos de aprendizaje basados en sus tres sistemas representacionales: visual, auditivo y kinestésico.	
Captura de la portada del artículo	
 Revista de Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles ISSN: 1988-8996 / ISSN: 2332-8533 Eficacia de un Curso de Programación Neurolingüística en la Autoestima: Implicaciones de la Programación Neurolingüística en el Aprendizaje Eduardo Díez Director de Autoestima i Canvi. Carrer de Provença, 153, 08036 Barcelona diezcalzadaeduardo@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-2317-9096 Recibido: 23 de mayo de 2020 / Aceptado: 13 de abril de 2021	

Artículo 4.

Número de cita	4
Número de página	19
Autores	Ruiz, S
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i2.pp17-29
Citación	(Ruiz, 2022)
ISSN	2613-8808
Captura de la cita subrayada	
La Programación Neurolingüística (PNL) La programación neurolingüística nació en California en la década de los años setenta y sus fundadores fueron Richard Bandler y John Grinder. Según Pérez (2012), la PNL puede considerarse como un enfoque psicoterapéutico, comunicativo, con un conjunto de técnicas, actitudes, habilidades y principios que la persona puede utilizar para modificar o cambiar ciertos patrones de comportamiento por otros que desea adquirir (Kong, 2012). La programación neurolingüística se usa para interpretar ese mapa personal y, como consecuencia, se utiliza en diferentes campos de trabajo y especialidades practicadas alrededor de todo el mundo. Con respecto al ámbito educativo, la educación es una tarea muy difícil (Imbernón, 2017) y, por eso, este sector se ha convertido en un reto constante para muchos profesionales, ya que deben tratar de motivar, enseñar y entender a los educandos que presentan diferentes ritmos de aprendizajes y problemas psicopersonales. Debido a los diferentes estudiantes que hay en clase, cada día es un reto conseguir su motivación y, como consecuencia, ante esta desmotivación podrían tomar una actitud negativa hacia la institución y a sus normas. De este modo, el profesor debe realizar un currículo mucho más individualizado, adaptado a la diversidad estudiantil y establecer buenas conexiones afectivas con sus alumnos (Alroudhan, 2018). La programación neurolingüística es una buena herramienta para conectar la asimilación de contenidos con las necesidades de los educandos porque, a partir de sus diferentes técnicas, permitirá mejorar las comunicaciones interpersonales, ampliar la propia perspectiva del alumno, enriquecer el crecimiento personal y, por ende, ayudarlo a adquirir una mayor comprensión lingüística.	
Captura de la portada del artículo	
<i>Ciencia y Educación</i>, Vol. 6, No. 2, mayo-agosto, 2022 ISSN (impreso): 2613-8794 • ISSN (en línea): 2613-8808 DOI: https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i2.pp17-29 La Aplicación de las Técnicas de Programación Neurolingüística para Aumentar la Motivación Estudiantil en la Educación de Adultos <i>The Application of Neuro-Linguistic Programming Techniques to Increase Student Motivation in Adult Education</i> Silvia María Ruiz Santiago^a ORCID: 0000-0003-0674-2665 Recibido: 27/10/2021 • Aprobado: 21/04/2022 Cómo citar: Ruiz Santiago, S. La Aplicación de las Técnicas de Programación Neurolingüística para Aumentar la Motivación Estudiantil en la Educación de Adultos. <i>Ciencia y Educación</i>, 6(2), 17–29. https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i2.pp17-29	

Artículo 5.

Número de cita	5
Número de página	20
Autores	Jorge Luis Romero Chacín; Rosario Mireya Romero Parra; Luis Andrés Barboza Arenas
Año de publicación	2024
Link	https://doi.org/10.36390/telos233.02
Citación	(Romero, 2024)
ISSN	2343-5763
Captura de la cita subrayada	
Además, se estudiaron las estrategias de la PNL, reconocidas por el personal directivo de los colegios nacionales de educación primaria del distrito Los Olivos de la provincia de Lima en tiempos de pandemia, concluyendo que el personal directivo posee bajo conocimiento acerca de las estrategias de la PNL, lo cual representa un obstáculo para una comunicación efectiva, ya que desconocen las características de dichas estrategias, las cuales son obvias para una buena comunicación. La PNL establece que el éxito consiste simplemente en emplear la estrategia más idónea. Finalmente, se propone, un entrenamiento con la PNL que posibilite el desarrollo de habilidades con la que se puedan concebir resultados que optimicen la comunicación del personal directivo de los colegios referidos en los actuales tiempos de pandemia.	
Captura de la portada del artículo	
  Artículos La programación neurolingüística en los directivos de las organizaciones educativas peruanas en tiempos de pandemia <i>Neuro-linguistic programming in the directors of Peruvian educational organizations in times of pandemic</i>	

Artículo 6.

Número de cita	6
Número de página	20, 34
Autores	Analie Cisneros Verdeja
Año de publicación	2004
Link	http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1002/1/Manual%20Estilos%20de%20Aprendizaje%202004.pdf
Citación	(Cisneros, 2004)

Captura de la cita subrayada

1) El Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann

Ned Herrmann elaboró un modelo que se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Él lo describe como una metáfora y hace una analogía de nuestro cerebro con el globo terrestre con sus cuatro puntos cardinales. A partir de esta idea representa una esfera dividida en cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferio izquierdo y derecho del modelo Sperry, y de los cerebros cortical y límbico del modelo McLean. Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo⁴. Las características de estos cuatro cuadrantes son:

Captura de la portada del artículo

MANUAL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

**MATERIAL AUTOINSTRUCCIONAL
PARA DOCENTES Y
ORIENTADORES EDUCATIVOS**

Artículo 7.

Número de cita	7
Número de página	20, 35 y 43
Autores	María Alejandrina Nivelá-Cornejo; Segundo Vicente Echeverría-Desiderio; Roselia Morillo
Año de publicación	2019
Link	https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/articloe/view/993
Citación	(Nivelá-Cornejo et al., 2019)
ISSN	2477-8818

Captura de la cita subrayada

Este modelo, también llamado visual-auditivo-kinestésico (VAK), toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que permite reproducir en la mente sonidos diversos. Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Cada uno de estos sistemas corresponde a un estilo de aprendizaje de acuerdo a la forma de percibir y procesar la información. Las características de cada uno de estos sistemas se evidencian en el cuadro 6.

Captura de la portada del artículo

Dom. Cien., ISSN: 2477-8818
Vol. 5, núm. 1, Especial Noviembre 2019, pp. 70-104



Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i1.993>

Ciencias de la educación
Artículo de investigación

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Learning styles and academic performance in the university context

Estilos de aprendizagem e desempenho acadêmico no contexto universitário

María Alejandrina Nivelá-Cornejo ^I
maria.nivelac@ug.edu.ec
<http://orcid.org/0000-0002-0356-7243>

Segundo Vicente Echeverría-Desiderio ^{II}
segundo.echeverriad@ug.edu.ec
<http://orcid.org/0000-0002-0235-190X>

Roselia Morillo ^{III}
roseliamorillo@yahoo.com
<http://orcid.org/0000-0002-6284-2065>

*Recibido: 05 de septiembre de 2019 *Aceptado: 17 de octubre de 2019 * Publicado: 12 de noviembre de 2019

Artículo 8.

Número de cita	8
Número de página	21
Autores	OCDE
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.1787/53f23881-en
Citación	(OCDE, 2023)

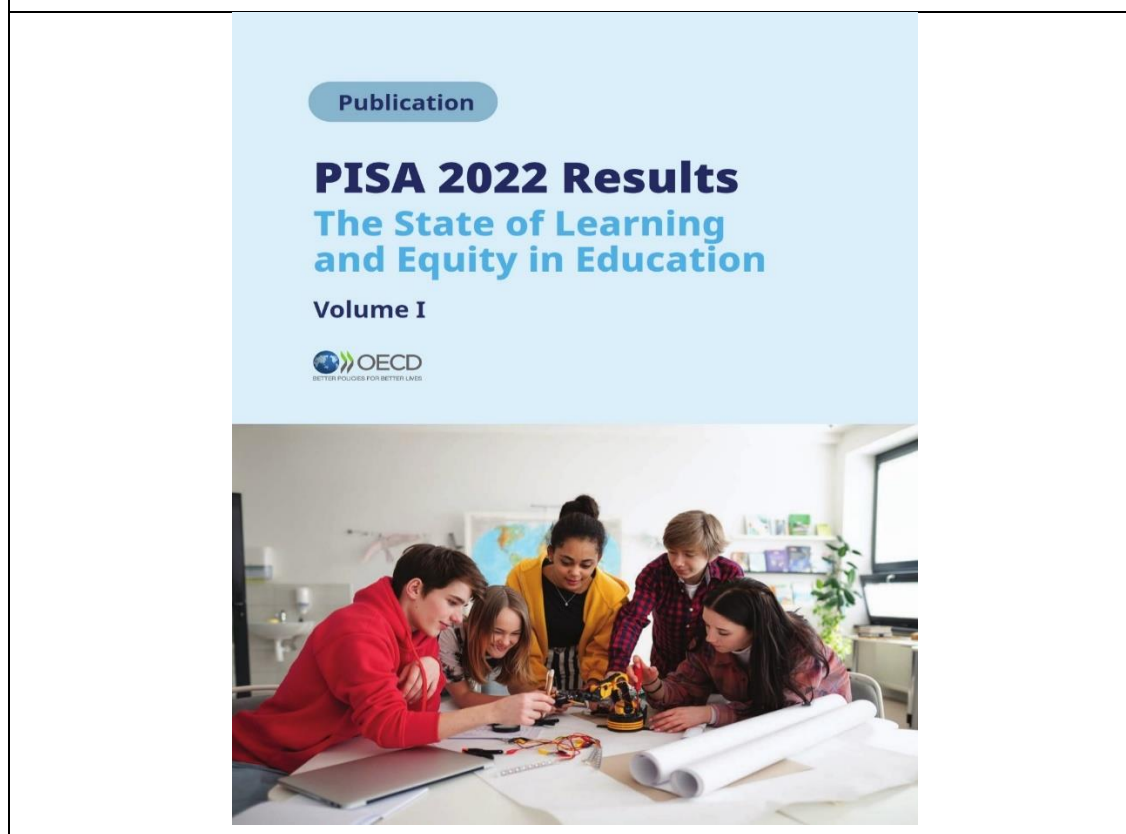
Captura de la cita subrayada

What students know and can do: student performance

In mathematics

- Singapore scored significantly higher than all other countries/economies in mathematics (575 points) and, along with Hong Kong (China)*, Japan, Korea, Macao (China), and Chinese Taipei, outperformed all other countries and economies in mathematics. Another 17 countries also performed above the OECD average (472 points), ranging from Estonia (510 points) to New Zealand* (479 points).
- An average of 69% of students are at least basically proficient in mathematics in OECD countries. This means they are beginning to demonstrate the ability and initiative to use mathematics in simple real-life situations.
- In 16 out of 81 countries/economies participating in PISA 2022, more than 10% of students attained Level 5 or 6 proficiency, meaning they are high-performing: they understand that a problem is quantitative in nature and can formulate complex mathematical models to solve it. By contrast, less than 5% of students are high-performing in 42 countries/economies.

Captura de la portada del artículo



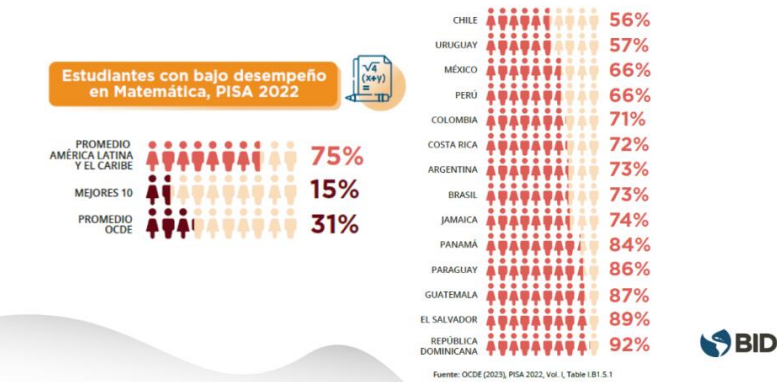
Artículo 9.

Número de cita	9
Número de página	22
Autores	Elena Arias Ortiz; María Soledad Bos; Cecilia Giambruno; Pablo Zoido
Año de publicación	2023
Link	https://blogs.iadb.org/educacion/es/pruebas-pisa-2022-america-latina-caribe/
Citación	(Arias et al., 2023)

Captura de la cita subrayada

¿Cuántos estudiantes tienen bajo desempeño en PISA 2022?

En América Latina y el Caribe, tres de cada cuatro estudiantes tienen bajo desempeño en Matemática. Eso significa que no alcanzan las competencias básicas en Matemática (definido por PISA como el nivel 2). En los países de la OCDE, el 31% de los estudiantes están en los niveles más bajos de desempeño.



Captura de la portada del artículo



PISA 2022: ¿Cómo le fue a América Latina y el Caribe?

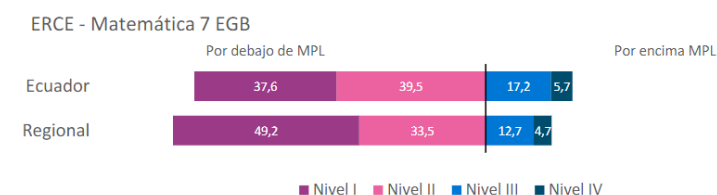
December 5, 2023 por Elena Arias Ortiz - María Soledad Bos - Cecilia Giambruno - Pablo Zoido — 1 Comentario

Artículo 10.

Número de cita	10
Número de página	22
Autores	UNESCO Office Santiago and Regional Bureau for Education in Latin America and the Caribbean; Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
Año de publicación	2021
Link	https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380246.locale=es
Citación	(UNESCO, 2021)

Captura de la cita subrayada

Gráfico 13. Matemática 7 EGB: Resultados de Ecuador en niveles de desempeño comparados con resultados regionales.



Fuente: Elaboración propia.

MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

En Matemática 7 EGB, el 22,9 % de los estudiantes de Ecuador alcanzó o superó el Nivel III de desempeño en el ERCE 2019. Este resultado supera el resultado regional, donde el 17,4 % de los estudiantes logró o superó el Nivel III de desempeño (Gráfico 13).

Captura de la portada del artículo



Artículo 11.

Número de cita	11
Número de página	22
Autores	Carolina Prieto Rivera
Año de publicación	2023
Link	https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/720
Citación	(Prieto, 2023)
Captura de la cita subrayada	
La programación neurolingüística, se encuentra estrechamente vinculada con los canales de comunicación para el aprendizaje de los estudiantes, vistos desde los cinco sentidos, aquí se producen una serie de procesos neurológicos; donde el docente de educación infantil puede diseñar estrategias significativas y creativas para atender los estilos de aprendizaje de los estudiantes; desde lo visual, auditivo y kinestésico. Esa forma de expresión no verbal desde la programación del cerebro invita a formar un docente con capacidades y habilidades para diagnosticar en sus estudiantes las formas más asertivas de aprendizaje y así, diseñar y ejecutar procesos didácticos cónsonos con las exigencias de éxito personal y educativo.	
Captura de la portada del artículo	
LA COMUNICACIÓN NO VERBAL DESDE EL ENFOQUE DE LA PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA EN LA FORMACIÓN DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA – NORTE DE SANTANDER – COLOMBIA Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de Doctora en Educación Autora: Prof. Carolina Prieto Rivera Tutora: Dra. María Trinidad García	

Artículo 12.

Número de cita	12
Número de página	26
Autores	Diana Carolina Gómez Delgado; Edison Alexander Cuaspa Taimal; María Ascensión Llanos González
Año de publicación	2022
Link	https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/3260
Citación	(Gómez et al., 2022)
ISSN	2389-8127

Captura de la cita subrayada

través de la línea pedagógica para los docentes y para la comunidad educativa. Uno de sus principales objetivos es proporcionar una formación académica integral.

El proceso educativo es un tema de interés universal; su importancia en el desarrollo de la sociedad está fundamentado en la formación del ser humano y es que, en cuanto a formación se trata, hemos de ver que



Vol. 9 No. 3- 2022

18

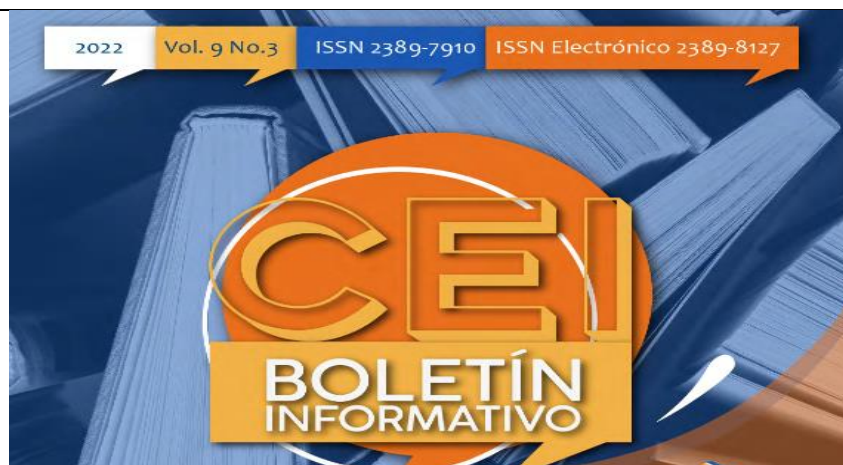
CEI BOLETÍN INFORMATIVO

en esta búsqueda se debe dar importancia no solo a la parte académica, sino también actitudinal y emocional, abarcando así diversos campos tanto sociales, como culturales, económicos y políticos, lo que genera a su vez diversidad poblacional, razón por la cual el sistema educativo debe enmarcar la diversidad, entendiendo la importancia de adaptar las metodologías a los contextos y grupos de estudiantes según las necesidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el

tener en su entorno, para lo cual es menester suscitar objetivos claros y una finalidad propuesta mediante contenidos organizados, metodologías programadas, normas o criterios para la enseñanza y aprendizaje, al tiempo que establece un programa de evaluación de los resultados.

Taba considera la necesidad de implementar programas escolares, partiendo de la teoría curricular, pues el enfoque que plantea mediante estos, mantiene relación

Captura de la portada del artículo



Artículo 13.

Número de cita	13
Número de página	26
Autores	Zenén Rodríguez Fernández; María Eugenia Delvaty Borges; Benjamín Deulofeu Betancourt; Zenén Rodríguez Pérez
Año de publicación	2022
Link	https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/e2120
Citación	(Rodríguez et al., 2022)
ISSN	2077-2874
Captura de la cita subrayada	
El proceso pedagógico se identifica como el proceso educativo donde se manifiesta la relación entre la educación, la instrucción, la enseñanza y el aprendizaje, encaminado al desarrollo de la personalidad del educando para su preparación para la vida como ser social.	
Captura de la portada del artículo	
<i>EDUMECENTRO 2022;14:e2120</i> ARTÍCULO DE POSICIÓN El proceso pedagógico y los objetivos formativos en la educación The pedagogical process and training objectives in education Zenén Rodríguez Fernández^{1*} https://orcid.org/0000-0002-7021-0666 María Eugenia Delvaty Borges² https://orcid.org/0000-0002-4124-9342 Benjamín Deulofeu Betancourt¹ https://orcid.org/0000-0003-1121-9526 Zenén Rodríguez Pérez³ https://orcid.org/0000-0001-5778-9282	

Artículo 14.

Número de cita	14
Número de página	26
Autores	Martha Angélica Huacón Carranza; Aguirre Alvarado Olga Mercedes; Elva Katherine Aguilar Morocho; Erika Johanna Miranda Gavilanes
Año de publicación	2023
Link	https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/180
Citación	(Huacón et al., 2023)
ISSN	2707-3378
Captura de la cita subrayada	
Las teorías del aprendizaje son un conjunto organizado de principios que explican cómo los individuos adquieren, retienen y recuerdan el conocimiento. Al estudiar y conocer las diferentes teorías de aprendizaje, podemos comprender mejor cómo se produce el aprendizaje. Los principios de las teorías pueden usarse como pautas para ayudar a seleccionar herramientas, técnicas y estrategias de instrucción que promuevan el aprendizaje entre ella se encuentra 3 fundamentales el conductismo, cognitivismo y constructivismo.	
Captura de la portada del artículo	
Ciencia y Educación (L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378) Vol. 4 No. 1 Enero del 2023 ANÁLISIS DE LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE DENTRO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS ECUATORIANAS. ANALYSIS OF LEARNING THEORIES WITHIN ECUADORIAN EDUCATIONAL INSTITUTIONS. Autores: ¹Martha Angélica Huacón Carranza, ²Aguirre Alvarado Olga Mercedes, ³Elva Katherine Aguilar Morocho y ⁴Erika Johanna Miranda Gavilanes. ²ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8290-9928 ³ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3008-7317 ¹E-mail de contacto: martha.huacon@educacion.gob.ec ²E-mail de contacto: olgam.aguirre@educacion.gob.ec ³E-mail de contacto: elva.aguilar@utm.edu.ec ⁴E-mail de contacto: erika.miranda@educacion.gob.ec Afiliación:^{1*} ^{2*} ^{3*} ^{4*} Ministerio de Educación (Ecuador) ^{5*} Universidad Técnica de Manabí (Ecuador) Artículo recibido: 21 de Septiembre del 2022 Artículo revisado: 30 de Noviembre del 2022 Artículo aprobado: 28 de Diciembre del 2022 ¹Licenciada en Ciencias de la Educación especialización Educación de Adultos graduada de la Universidad Tecnológica Equinoccial (Ecuador). ²Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Es maestra en la Universidad Internacional de la Rioja, (España) en Didáctica de la Lengua y la Literatura en Educación Secundaria y Bachillerato ³Licenciada en Administración de Empresas egresada de la Universidad Técnica de Machala (Ecuador). Posee una maestría mención Entrenamiento Deportivo en la Escuela Politécnica del Ejército (Ecuador). Y obtuvo un PhD en Pedagogía en la especialidad de Educación Física de la Beijing Sport University (China). ⁴Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Posee una maestría en Educación Básica otorgado por la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).	

Artículo 15.

Número de cita	15
Número de página	27
Autores	Elian Jamil Hernández Cueva; Miguel Enrique Valle Vargas; Nayely Yimabel Carrión Celi; Jessenia Patricia Cajamarca Chamba; Laura Ortencia Gualan Minga
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8388
Citación	(Hernández et al., 2023)
ISSN	2707-2215
Captura de la cita subrayada	
Las teorías del aprendizaje proporcionan marcos conceptuales que nos ayudan a comprender los diferentes procesos involucrados en el aprendizaje. Estas teorías se basan en investigaciones empíricas y estudios científicos que han permitido avanzar en la comprensión de cómo se produce el aprendizaje.	
Captura de la portada del artículo	
Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar Septiembre-Octubre, 2023, Volumen 7, Número - 5 https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8388   Neurociencia y su aplicación en los procesos de aprendizaje en el Subnivel de Básica Media Elian Jamil Hernández Cueva¹ elian.hernandez@unl.edu.ec https://orcid.org/0009-0000-1007-9929 Universidad Nacional de Loja Loja, Ecuador Miguel Enrique Valle Vargas miguel.e.valle@unl.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-2315-2846 Universidad Nacional de Loja Loja, Ecuador Nayely Yimabel Carrión Celi nayely.carrion@unl.edu.ec https://orcid.org/0009-0009-0453-517X Universidad Nacional de Loja Loja, Ecuador Jessenia Patricia Cajamarca Chamba jessenia.cajamarca@unl.edu.ec https://orcid.org/0009-0007-8466-2165 Universidad Nacional de Loja Loja, Ecuador Laura Ortencia Gualan Minga laura.o.gualan@unl.edu.ec https://orcid.org/0009-0007-4006-354X Universidad Nacional de Loja Loja, Ecuador	

Artículo 16.

Número de cita	16
Número de página	27
Autores	Alexander Paz González ¹ ; Falconeri Lahera Martínez; Victor Hugo Pérez Gallo ³
Año de publicación	2023
Link	http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v23n83/1729-8091-eds-23-83-14.pdf
Citación	(Paz et al., 2023)
ISSN	1729-8091
Captura de la cita subrayada	
La teoría sociocultural de Vygotsky toma lo mejor de las teorías del aprendizaje de su tiempo y sobre esa base desarrolla una nueva concepción del aprendizaje social, que se basa en la idea de que un individuo aprende, por observación, conductas de sus semejantes; es decir, el individuo capta y hace suyos los patrones de comportamiento que la sociedad a la que pertenece le aporta. Dependiendo del estímulo que reciba, las conductas aprendidas son reforzadas o desechadas.	
La Teoría sociocultural concede un relevante papel a la cultura y a la relación enseñanza-aprendizaje-desarrollo, cuya interacción hacen que la actividad humana trascienda el medio social. La visión de Vygotsky acerca del aprendizaje como una actividad social, supera los enfoques, que hasta su momento ofrecían otras teorías que lo	
reducían a un proceso de realización particular, que se manifiesta como elemental actividad de producción y reproducción del conocimiento, que le permite al niño la asimilación individualizada de los modos sociales de acción e interacción.	
Captura de la portada del artículo	
Artículo original Teoría sociocultural: potencialidades para motivar la clase de Historia de Cuba en las universidades Alexander Paz González^{1*} https://orcid.org/0000-0001-7363-3325 Falconeri Lahera Martínez² https://orcid.org/0000-0002-9254-2485 Victor Hugo Pérez Gallo³ https://orcid.org/0000-0003-1452-2531 ¹Universidad de Moa, Cuba. ²Universidad de Holguín, Cuba. ³Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid. España.	

Artículo 17.

Número de cita	17
Número de página	27
Autores	Lic. Alejandro David González López; Lic. Anay de los Ángeles Rodríguez Matos; Lic. Damaris Hernández García
Año de publicación	2011
Link	http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v25n4/ems13411.pdf
Citación	(González et al., 2011)
ISSN	0864-2141
Captura de la cita subrayada	
La zona de desarrollo próximo es un concepto creado por Vigotsky que se refiere a la distancia que existe entre el desarrollo psíquico actual del sujeto y su desarrollo potencial. Por esta razón es un concepto de suma importancia para la educación en todos los niveles de enseñanza. El objetivo del presente artículo es describir cómo	
Captura de la portada del artículo	
Revista Cubana de Educación Médica Superior 2011:25(4)531-539	
ARTÍCULO DE POSICIÓN	
El concepto <i>zona de desarrollo próximo</i> y su manifestación en la educación médica superior cubana	
The concept near development zone and its manifestation in the Cuban higher medical education	
Lic. Alejandro David González López, Lic. Anay de los Ángeles Rodríguez Matos, Lic. Damaris Hernández García	
Centro para el Desarrollo Académico sobre Drogodependencias de la Universidad Médica de La Habana (CEDRO). La Habana, Cuba.	

Artículo 18.

Número de cita	18
Número de página	28
Autores	Johanna Elizabeth Garrido Sacán; Marcela Verónica Garcés Chiriboga; Carol Ivone Ullauri Ullauri
Año de publicación	2020
Link	https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/321/154
Citación	(Garrido et al., 2020)
ISSN	2631 - 2786
Captura de la cita subrayada	
Desde esta perspectiva el aprendizaje se ve mediado por el entorno y uno de los aportes más significativos de la teoría sociocultural aborda las zonas de desarrollo divididas en tres apartados: Zona de Desarrollo Real: aprendizajes que el individuo puede alcanzar por sí mismo; Zona de Desarrollo Potencial: aprendizajes que el estudiante puede alcanzar con la ayuda de terceros y la Zona de desarrollo Próximo (ZDP), que constituye la distancia existente entre las dos zonas, en la que se desarrolla el andamiaje que contempla el aprendizaje guiado y la práctica reflexiva.	
Captura de la portada del artículo	
Psicología, didáctica y tecnología: reflexiones para repensar la educación <i>Fecha de recepción : 21 de noviembre de 2019 • Fecha de aceptación: 29 de abril de 2020 • Fecha de publicación: 10 de mayo de 2020</i> Johanna Elizabeth Garrido Sacán¹ Universidad Nacional de Educación johanna.garrido@unae.edu.ec https://orcid.org/0000-0003-2245-0873 Marcela Verónica Garcés Chiriboga² Universidad Nacional de Educación marcela.garces@unae.edu.ec https://orcid.org/0000-0001-7148-5154 Carol Ivone Ullauri Ullauri³ Universidad Nacional de Educación caro.ullauri@unae.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-5611-159X	

Artículo 19.

Número de cita	19
Número de página	28
Autores	Beatriz Carrera; Clemen Mazzarella
Año de publicación	2001
Link	https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf
Citación	(Carrera y Mazzarella, 2001)
ISSN	1316-4910
Captura de la cita subrayada	
de sus capacidades mentales. Por otro lado, si se le ofrece ayuda o se le muestra cómo resolver un problema y lo soluciona, es decir, si el niño no logra una solución independientemente del problema, sino que llega a ella con la ayuda de otros constituye su nivel de desarrollo potencial. Lo que los niños pueden hacer con ayuda de "otros", en cierto sentido, es más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos. Se señalan tres ideas básicas que tienen relevancia en educación: a.) Desarrollo psicológico visto de manera prospectiva. En el proceso educativo normalmente se evalúan las capacidades o funciones que el niño domina completamente y que ejerce de manera independiente, la idea es comprender en el curso de desarrollo, el surgimiento de lo que es nuevo (desarrollo de procesos que se encuentran en estado embrionario). b.) Los procesos de aprendizaje ponen en marcha los procesos de desarrollo. La trayectoria del desarrollo es de afuera hacia adentro por medio de la internalización de los procesos interpsicológicos; de este modo, si se considera que el aprendizaje impulsa el desarrollo resulta que la escuela es el agente encargado y tiene un papel fundamental en la promoción del desarrollo psicológico del niño. c.) Intervención de otros miembros del grupo social como mediadores entre cultura e individuo. Esta interacción promueve los procesos interpsicológicos que posteriormente serán internalizados. La intervención deliberada de otros miembros de la cultura en el aprendizaje de los niños es esencial para el proceso de desarrollo infantil. La escuela en cuanto a creación cultural de las sociedades letradas desempeña un papel especial en la construcción del desarrollo integral de los miembros de esas sociedades.	
Captura de la portada del artículo	
 Educere ISSN: 1316-4910 educere@ula.ve Universidad de los Andes Venezuela Carrera, Beatriz; Mazzarella, Clemen Vygotsky: enfoque sociocultural Educere, vol. 5, núm. 13, abril-junio, 2001, pp. 41-44 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601309	

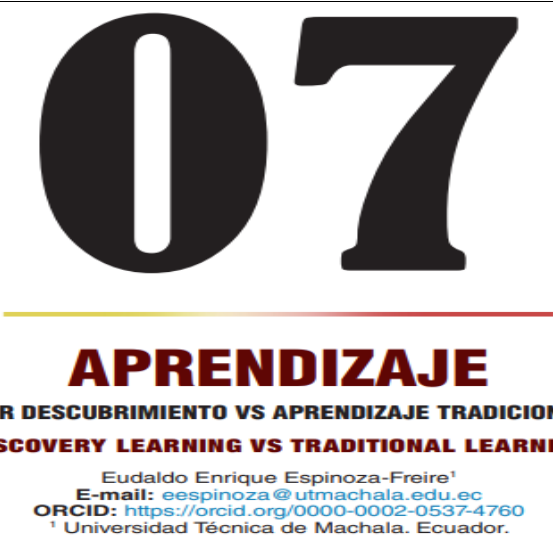
Artículo 20.

Número de cita	20
Número de página	29
Autores	Ramona Moncerrate Vélez Mejía; Katty Janeth Parrales Cedeño; Alexandra Elizabeth Castro Alay; Shirley Marianela San Lucas Marcillo
Año de publicación	2023
Link	https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1398
Citación	(Vélez et al., 2023)
ISSN	2306-2495
Captura de la cita subrayada	
Desde el punto de vista de Ausubel es importante, en el proceso de orientación del aprendizaje, es importante conocer la disposición cognitiva del estudiante; no es solo conocer el número de información que posee, sino cuales son los conocimientos en cuanto a conceptos, definiciones y el grado de seguridad en el desarrollo del aprendizaje. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa. Ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con “mentes en blanco” o que el aprendizaje de los estudiantes comience de “cero”, pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Desde esta consideración, en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Un tercer aspecto en la teoría del aprendizaje significativo se basa en que los conceptos tienen diferente profundidad, es decir, que los conceptos deben ir de lo más general a lo más específico. Consecuentemente, el material instruccional o pedagógico que se elabore deberá estar diseñado para superar el conocimiento memorístico general y tradicional de las aulas y lograr un aprendizaje más integrador, comprensivo, de largo plazo, autónomo y estimulante.	
Captura de la portada del artículo	
ISSN: 2306-2495 RNPS: 2343 http://publicaciones.uci.cu Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas Vol. 16, No. 6, Mes: Junio, 2023, Pág. 114-126 Tipo de artículo: Artículo original Herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje para el logro de un aprendizaje significativo cooperativo <i>Tools used in the teaching-learning process to achieve significant cooperative learning</i>	

Artículo 21.

Número de cita	21
Número de página	29
Autores	David Ausubel
Año de publicación	1983
Link	
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje_significativo-libre.pdf?1424109393=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTEORIA_DEL_APRENDIZAJE_SIGNIFICATIVO_TEOR.pdf&Expires=1722372293&Signature=OvSenREb58GcIbDcMLiD8f5EzI1qqL6L-HGUaV4j7KfV8OEXxGcL~2obnaxMaxpSVcYhp3VS4ac2z4zx-Lw7XaUT~iIDY~m9rZqrzU7KOr-SQaugrmBsj19Drb-adA3glve5XKZY8chB3TinoeoIK~EPzZ6E-9q6ezWNKu~DzmDarNctS2F9eBkxxuENIDiTtGcXJT8~jsQIe05914L0E4JGRgFlmVnoVBkCVLFjsZkZcSqMS~D~drSUK9PTNgrTjiN4Wf6kIWx9g6xUv4BdNuWBrwN64kLONjzjl~nxuYboGkflWB NLQT6lhUxwDOITUAPVChEGyMKcliK4kzpg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA	
Citación	(Ausubel, 1983)
Captura de la cita subrayada	
La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsensores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.	
Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto Ausubel dice: "Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan" (Ausubel, 1983: 46).	Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.
Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de	El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "pelota", cuando vea otras en cualquier momento.
Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.	El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es de-
Captura de la portada del artículo	
TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO* Por DAVID AUSUBEL	

Artículo 22.

Número de cita	22
Número de página	30
Autores	Eudaldo Enrique Espinoza-Freire
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/10.58594/rtest.v2i1.38
Citación	(Espinoza-Freire, 2022)
ISSN	2953-6626
Captura de la cita subrayada	
	De lo anterior se deduce que, el aprendizaje por descubrimiento es contrario a la educación tradicional, la que se ha utilizado por generaciones, caracterizada por su forma repetitiva y memorística, dando por resultado una enseñanza basada en la transmisión mecánica de información de un emisor (docente) a un receptor (estudiante)
	De este enunciado se deduce que, el aprendizaje por descubrimiento se utiliza para la obtención del conocimiento de manera autónoma a través de la observación y la exploración. Asimismo, es considerado un aprendizaje activo en el cual los aprendices construyen sus propios saberes, desarrollan habilidades y fomentan valores.
	En resumen, el aprendizaje por descubrimiento es aquella metodología activa, en el cual el conocimiento es obtenido por los mismos alumnos; es decir, todo lo contrario, a las metodologías tradicionales, en las cuales el estudiante solo recibe la información transferida por el docente como verdad absoluta o conocimiento consumado.
Captura de la portada del artículo	
 07 APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO VS APRENDIZAJE TRADICIONAL DISCOVERY LEARNING VS TRADITIONAL LEARNING Eudaldo Enrique Espinoza-Freire¹ E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0537-4760 ¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.	

Artículo 23.

Número de cita	23
Número de página	30
Autores	Felipe Martínez Rizo
Año de publicación	2021
Link	https://perfileseducativos.unam.mx/iisue_pe/index.php/perfiles/article/view/60208/52790
Citación	(Martínez, 2021)
ISSN	2448-6167
Captura de la cita subrayada	
Las dos formas de entender la segunda acepción del constructivismo son: • Descubrimiento puro (<i>pure discovery</i>): la intervención docente reducida al mínimo; lo ideal, dejar que los niños, por sí mismos y sin ayuda, exploren, indaguen, manipulen objetos, busquen formas de resolver problemas, etc., sea individualmente, sea en grupo. • Descubrimiento guiado (<i>guided discovery</i>): reconoce la importancia del papel del aprendiz; se destaca el rol indispensable del docente para apoyar el trabajo del alumno, llamar su atención sobre puntos importantes, reorientarlo si es necesario, identificar obstáculos y ayudar a superarlos. Un niño puede estar activo conductual o cognitivamente (<i>behavioral vs cognitive activity</i>), y lo importante es la actividad cognitiva, acompañada o no de actividad conductual. Estas dos visiones de la enseñanza como aprendizaje por descubrimiento en ciencias tienen equivalentes en otras áreas. Partidarios de cada visión se enfrentan en polémicas	
Captura de la portada del artículo	
Aprendizaje, enseñanza, conocimiento, tres acepciones del constructivismo Implicaciones para la docencia FELIPE MARTÍNEZ RIZO*	

Artículo 24.

Número de cita	24
Número de página	30
Autores	Moisés Esteban Guilar
Año de publicación	2009
Link	https://ve.scielo.org/pdf/edu/v13n44/art28.pdf
Citación	(Guilar, 2009)
ISSN	1316 - 4910

Captura de la cita subrayada

En esta primera fase cognitiva del pensamiento pedagógico de Jerome Seymour Bruner podemos destacar tres implicaciones educativas.

- a. Aprendizaje por descubrimiento. El instructor debe motivar a los estudiantes para que sean ellos mismos los que descubran relaciones entre conceptos y construyan conocimientos. La influencia de Piaget al respecto es evidente.
- b. La información o contenidos de aprendizaje se deben presentar de una forma adecuada a la estructura cognitiva (el modo de representación) del aprendiz.
- c. El currículo, en consecuencia, debe organizarse de forma espiral, es decir, se deben trabajar los mismos contenidos, ideas o conceptos, cada vez con mayor profundidad. Los niños y niñas irán modificando sus representaciones mentales a medida que se desarrolla su cognición o capacidad de categorizar, conceptualizar y representar el mundo.

Captura de la portada del artículo



LAS IDEAS DE BRUNER: "DE LA REVOLUCIÓN COGNITIVA" A LA "REVOLUCIÓN CULTURAL"

BRUNER'S PEDAGOGICAL IDEAS: FROM THE "COGNITIVE REVOLUTION" TO THE "CULTURAL REVOLUTION"

MOISÉS ESTEBAN GUILAR*
moises.esteban@edg.edu
Universidad de Girona
España

Fecha de recepción: 31 de marzo de 2008
Fecha de revisión: 10 de septiembre de 2008
Fecha de aceptación: 20 de marzo de 2009



Artículo 25.

Número de cita	25
Número de página	31
Autores	Berta Barrios
Año de publicación	2018
Link	https://www.researchgate.net/publication/329731394
Citación	(Barrios, 2018)
Captura de la cita subrayada	
La construcción del conocimiento supone a un sujeto activo en la búsqueda del conocimiento. No solamente la información que provee el medio es importante para alcanzar el conocimiento, sino lo que aporta también el mismo sujeto con sus capacidades para interpretar la realidad. Cuando el niño actúa en la realidad para conocerla, no siempre ésta se le presenta como un nuevo conocimiento que él incorpora a su estructura mental; también se le presentan conflictos, cosas que no entiende y frente a esas resistencias, tiene que modificar su forma de pensar para poder comprender e	
Captura de la portada del artículo	
La epistemología genética de Jean Piaget Conference Paper · December 2018 CITATIONS 2 READS 83,299 1 author:  Berta Barrios Universidad Nacional Abierta, UNA 7 PUBLICATIONS 14 CITATIONS SEE PROFILE	

Artículo 26.

Número de cita	26
Número de página	31
Autores	Jorge A. González
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.25267/COMMONS.2020.v9.i2.02
Citación	(González, 2020)
ISSN	2255-3401
Captura de la cita subrayada	
Al primero se opone porque postula que los conocimientos “surgen” o “emergen” de forma natural (“innata”) en las personas; es decir, porque esa tradición considera que ya están incluidos dentro de nuestra naturaleza de forma independiente de la experiencia de lo real. La Epistemología Genética muestra que todo conocimiento es el <i>producto de una acción constructiva</i> e implica por ello, un sujeto <i>activo</i>. Nuestra especie solo puede <i>conocer</i> cuando <i>actúa</i> sobre las cosas del mundo. Sin acción sobre el mundo real, no hay conocimiento posible.	
Captura de la portada del artículo	
CONOCER ES ACTUAR. ENTRE LA EPISTEMOLOGÍA GENÉTICA Y EL LEGADO DE PAULO FREIRE KNOWING IS ACTING. BETWEEN GENETIC EPISTEMOLOGY AND PAULO FREIRE'S LEGACY Jorge A. González CEIICH-UNAM (México) ORCID: 0000-0001-7844-9260 jorge.labcomplex@gmail.com Para citar este artículo: González, J. A. (2020). Conocer es actuar. Entre la epistemología genética y el legado de Paulo Freire. <i>Commons. Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital</i>, 9(2), 79-103. http://doi.org/10.25267/COMMONS.2020.v9.i2.02 Fecha de recepción: 03/06/2020. Fecha de aceptación: 31/08/2020	

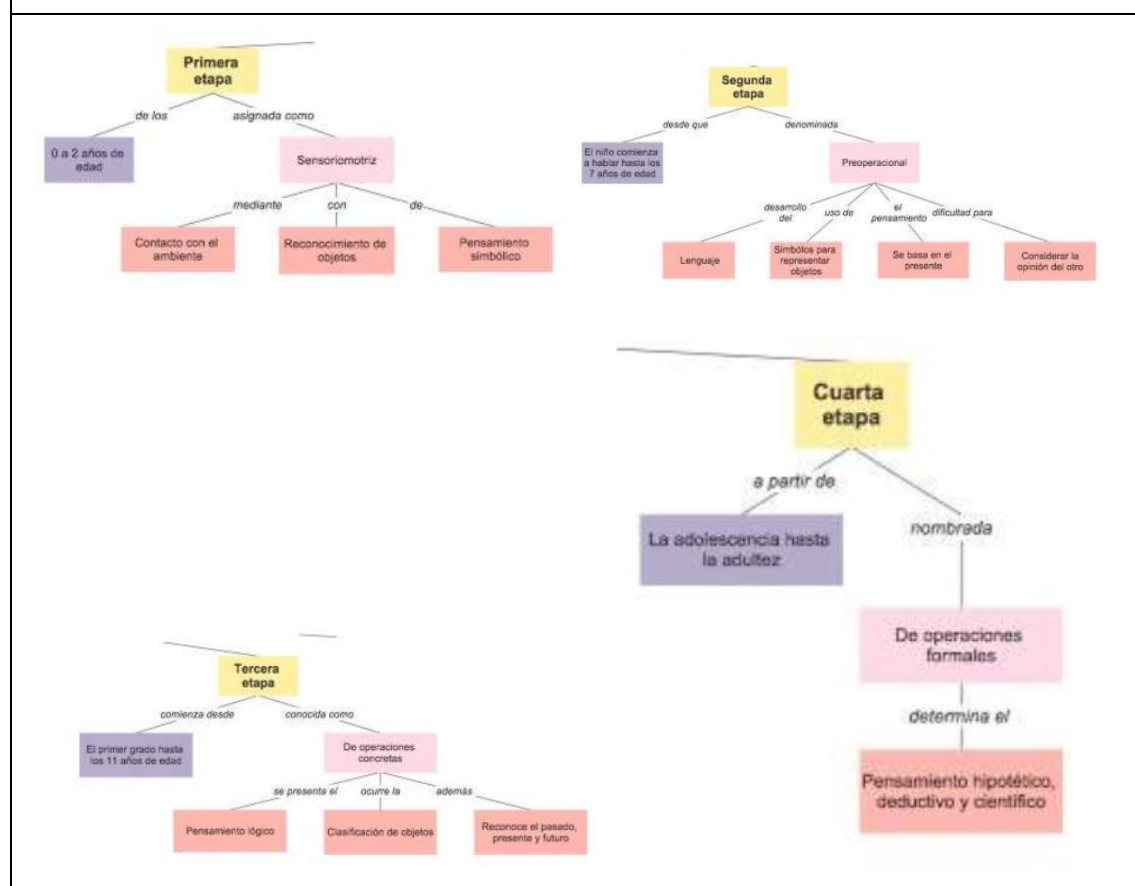
Artículo 27.

Número de cita	27
Número de página	32, 33
Autores	Rita Amada Navarrete Ramírez; Alexandra Isabel Tamayo Mero; Martha Beatriz Guzmán Rugel; Mónica Gioconda Pacheco Silva
Año de publicación	2021
Link	http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-598.pdf
Citación	(Navarrete et al., 2021)
ISSN	2218-3620
Captura de la cita subrayada	
La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget es una teoría integral sobre la naturaleza y el desarrollo de la inteligencia humana desarrollada por primera vez por Jean Piaget. Se la conoce principalmente como teoría de las etapas del desarrollo, pero de hecho, se ocupa de la naturaleza del conocimiento en sí mismo y de cómo los humanos llegan gradualmente a adquirirlo, construirlo y utilizarlo. Además, Piaget afirma la idea de que el desarrollo cognitivo está en el centro del organismo humano y el lenguaje depende del desarrollo cognitivo.	
La etapa final de la teoría de Piaget implica un aumento de la lógica, la capacidad de utilizar el razonamiento deductivo y la comprensión de las ideas abstractas. En este punto, las personas se vuelven capaces de ver múltiples soluciones potenciales a los problemas y pensar de manera más científica sobre el mundo que les rodea.	
Durante esta etapa, los niños también se vuelven menos egocéntricos y comienzan a pensar en cómo otras personas podrían pensar y sentir. Los niños en la etapa operativa concreta también comienzan a comprender que sus pensamientos son únicos para ellos y que no todos los demás necesariamente comparten sus pensamientos, sentimientos y opiniones.	
La etapa final de la teoría de Piaget implica un aumento de la lógica, la capacidad de utilizar el razonamiento deductivo y la comprensión de las ideas abstractas. En este punto, las personas se vuelven capaces de ver múltiples soluciones potenciales a los problemas y pensar de manera más científica sobre el mundo que les rodea.	
Captura de la portada del artículo	
 Fecha de presentación: septiembre, 2021 Fecha de aceptación: octubre, 2021 Fecha de publicación: noviembre, 2021 IMPACTO DE LA PSICOLOGÍA PIAGETANA EN LA EDUCACIÓN DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR IMPACT OF PIAGETIAN PSYCHOLOGY ON MATHEMATICS EDUCATION IN STUDENTS OF BASIC HIGHER EDUCATION	

Artículo 28.

Número de cita	28
Número de página	32
Autores	Denisse A. Ramírez-Trejo
Año de publicación	2021
Link	https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/7287/7895
Citación	(Ramírez-Trejo, 2021)
ISSN	2683-2054

Captura de la cita subrayada



Captura de la portada del artículo

	https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1 Publicación semestral, Vol. 4, No. 7 (2021) 18-20	 ISSN: 2683-2054
Teoría del Desarrollo Cognitivo Cognitive Development Theory Denisse A. Ramírez-Trejo ^a		

Artículo 29.

Número de cita	29
Número de página	32
Autores	Ada Alcinda Mina Quiñonez; Jimmy Alfonso Jiménez Espinoza; Viviana Consuelo Peñaherrera Villalba; Cecilia Yaneth Saldaña Alvarado; Alba Victoria Quinto Herrera
Año de publicación	2023
Link	https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3294/7516
Citación	(Mina et al., 2023)
ISSN	2477-8818
Captura de la cita subrayada	
Etapa sensorio-motor (0-2 años) Piaget propuso cuatro etapas del desarrollo cognitivo: El estadio sensoriomotor es la primera de los cuatro etapas del desarrollo cognitivo que “se extiende desde el nacimiento hasta la adquisición del lenguaje”. En esta etapa, los niños construyen progresivamente el conocimiento y la comprensión del mundo mediante la coordinación de experiencias (como la vista y el oído) con la interacción física con objetos (como agarrar y pisar objetos).	
La Etapa Pre-operacional (2-7 años) La sub-etapa de la función simbólica: Es cuando los niños son capaces de entender, representar, recordar objetos e imágenes en su mente sin tener el objeto en frente de ellos. La sub-etapa del pensamiento intuitivo: Es que los niños tienden a proponer las preguntas de por qué y cómo llegar.	
Captura de la portada del artículo	
Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 9, núm. 3. Abril-Junio, 2023, pp. 469-484   DOI: https://doi.org/10.23857/dc.v9i1 Ciencias de la Educación Artículo de Investigación <i>Proceso evolutivo del niño centrado en etapas cognoscitivas: una mirada al desarrollo educativo</i> <i>Evolutionary process of the child focused on cognitive stages: a look at educational development</i> <i>Processo evolutivo da criança com foco nas etapas cognitivas: um olhar sobre o desenvolvimento educacional</i>	

Artículo 30.

Número de cita	30
Número de página	33
Autores	Benjamín Roldan Polo Escobar; Carlos Alberto Hinojosa Salazar; Milena Leticia Weepiu Samekash; José Luis Rodríguez Medina
Año de publicación	2022
Link	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071845004
Citación	(Polo et al., 2022)
ISSN	1315-9518
Captura de la cita subrayada	
En el proceso enseñanza-aprendizaje es primordial que el docente conozca los estilos de aprendizaje que poseen sus alumnos. Cada estudiante aprende de diferente manera, por lo que detectarlo sirve para poder crear ambientes de aprendizaje donde se utilicen estrategias didácticas que le permitan ir construyendo su aprendizaje y que propicien el aprender a aprender: A mayor emoción en el aprendizaje mayor producción. Al respecto, Esteves, et al. (2020) manifiestan que "en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario los educadores se enfrentan, de manera cotidiana, a las particularidades de sus alumnos para interiorizar los contenidos de las asignaturas" (p.226), y ayudarles a lograr sus objetivos para una formación integral.	
Captura de la portada del artículo	
 Revista de Ciencias Sociales (Ve) ISSN: 1315-9518 rzs_luz@yahoo.com Universidad del Zulia República Bolivariana de Venezuela Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas Polo Escobar, Benjamín Roldan; Hinojosa Salazar, Carlos Alberto; Weepiu Samekash, Milena Leticia; Rodríguez Medina, José Luis Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. Esp. 28, núm. 5, 2022 Universidad del Zulia, República Bolivariana de Venezuela Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071845004	

Artículo 31.

Número de cita	31
Número de página	33
Autores	Kleiber Vargas; Pedro Huayanca; Ninfa Ramos; Miguel Villamar
Año de publicación	2019
Link	http://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/29
Citación	(Vargas et al., 2019)
ISSN	2664-1488
Captura de la cita subrayada	
Como se asume los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, metacognitivos, fisiológicos y afectivos, que vienen a ser indicadores, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a los diferentes ambientes de aprendizaje. En la tabla se aprecia que el 58% de los estudiantes del Programa de Educación Primaria que aplican estilos de aprendizaje es bueno, ya que lo emprenden de acuerdo con su ritmo de aprendizaje, suelen ser estrategias que han ido adquiriendo (en ocasiones hasta por ellos mismos) a veces con menor o mayor eficacia.	
Captura de la portada del artículo	
Rev. Innova Educ. (2019). Vol. 1 Núm. 2  Revista Innova Educación www.revistainnovaeducacion.com ISSN: 2664-1496 ISSN-L: 2664-1488 Editada por: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inuudi Perú  Estilos y estrategias de aprendizaje, una búsqueda efectiva para hallar la relación con la motivación académica <i>Styles and learning strategies, an effective search to find the relationship with academic motivation</i> Kleiber Vargas ; Pedro Huayanca ; Ninfa Ramos; Miguel Villamar DOI: https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.02.006 Universidad Nacional del Altiplano	

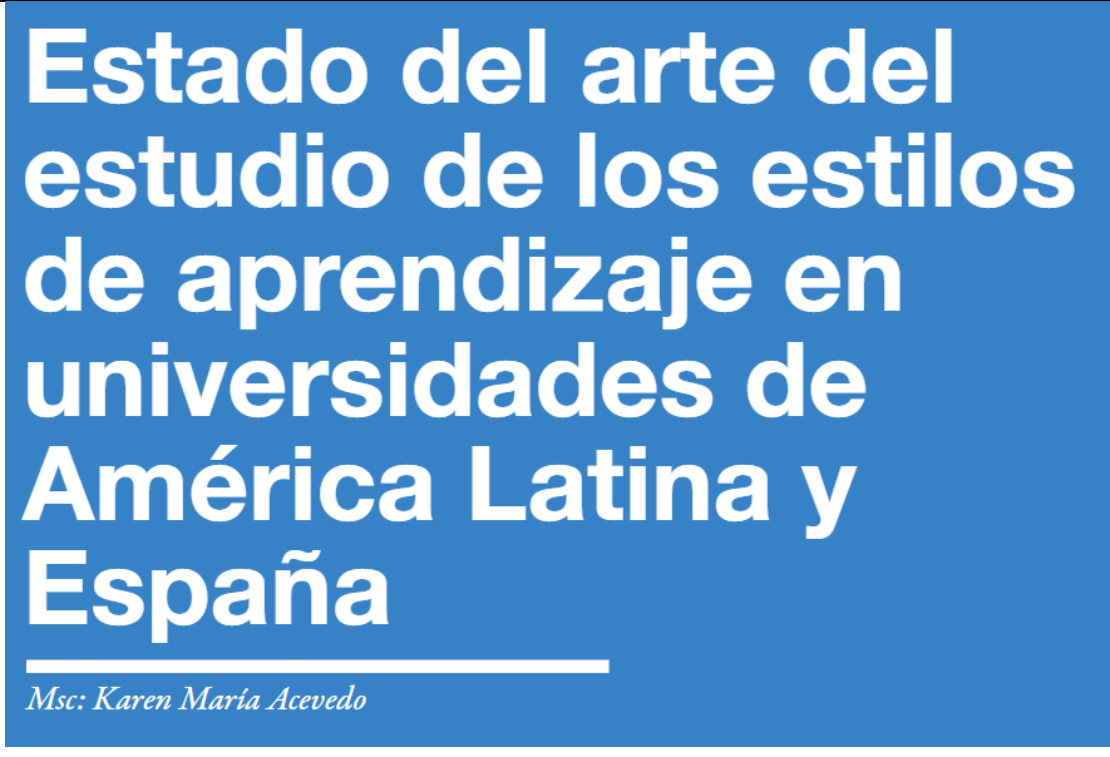
Artículo 32.

Número de cita	32
Número de página	33
Autores	Ángela Monserrate Franco Segovia
Año de publicación	2022
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042775
Citación	(Franco, 2022)
ISSN	2550-682X
Captura de la cita subrayada	
Es sustancial tener en cuenta que los estilos de aprendizaje se refieren realmente a cómo prefieren aprender los estudiantes y en muchas ocasiones como les resulta más fácil hacerlo, por ende, el docente debe de utilizar las condiciones educativas bajo las cuales hay más probabilidades de que el estudiante adquiera de mejor manera los conocimientos transmitidos por él.	
Consecuentemente los estilos de aprendizaje son factores significativos para el desarrollo humano, mediante su aplicación los estudiantes van construyendo sus conocimientos, permiten mejorar su aprendizaje, Manuel (2018) plantea que el aprendizaje es un proceso que se da por una serie de cambios en un tiempo determinado, que permite a los alumnos responder de forma adecuada a las situaciones que se presenten, cabe mencionar, que el aprendizaje se da en función de las	
Captura de la portada del artículo	
 Pol. Con. (Edición núm. 70) Vol. 7, No 8 Agosto 2022, pp. 229-249 ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v7i8 Polo del Conocimiento  CC BY NC SA <i>Los estilos de aprendizaje: estrategia para desarrollar un aprendizaje significativo</i> <i>Learning styles: strategy to develop meaningful learning</i> <i>Estilos de aprendizagem: estratégia para desenvolver uma aprendizagem significativa</i> Ángela Monserrate Franco Segovia ¹ angelamfs2@hotmail.com https://orcid.org/0000-0002-9429-4796	

Artículo 33.

Número de cita	33
Número de página	34
Autores	Addy Rodríguez Betanzos; Martín Sánchez Islas; Ingrid Constantino Serrato
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/10.29197/cpu.v19i38.471
Citación	(Rodríguez et al., 2022)
ISSN	1814-4152
Captura de la cita subrayada	
Conocer sobre el tema de los estilos de aprendizaje y sus beneficios se ha trabajado desde hace mucho tiempo. Por ejemplo, las investigaciones de Willis y Hudson (1999) concluyen que el estudiante debe Este tema se ha trabajado ampliamente por lo beneficioso que resulta incluir estrategias variadas para beneficiar a todos los estudiantes de acuerdo a los distintos estilos. De esta manera, Maureira y Toda la revisión de la literatura indica que los resultados del Test VAK se constituyen en importantes fuentes de reconocimiento, muy útiles a un profesorado interesado en desarrollar sus clases con base en los tres estilos no solo para potenciar el conocimiento del alumnado, sino para enriquecer sus clases, diversificar sus estrategias didácticas, motivar extrínsecamente a sus alumnos y evitar el fracaso académico de los mismos.	
Captura de la portada del artículo	
Una descripción sobre los estilos de aprendizaje VAK de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Quintana Roo  Dr. Addy Rodríguez Betanzos Universidad Autónoma de Quintana Roo, México addrodr@uqroo.edu.mx  Martín Sánchez Islas Universidad Autónoma de Quintana Roo, México martin.sanchez@uqroo.edu.mx  Ingrid Constantino Serrato Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) constantino.ingrid@gmail.com <i>A description study of the VAK learning styles of the students of the Universidad Autónoma Quintana Roo</i> <i>Recibido: 16 de abril de 2022 Aprobado: 28 de mayo de 2022</i> Resumen Se presentan los resultados de una encuesta sobre sus estilos de aprendizaje a 1748 estudiantes universitarios de la generación 2020 de la Universidad Autónoma de Quintana Roo bajo la prueba de visión, audición y kinestesia (VAK). Los hallazgos de esta investigación cuantitativa, de tipo descriptiva por encuesta en línea, indican promedios más o menos similares entre los tres estilos de aprendizaje. Los resultados revelan que los estudiantes universitarios son mayormente auditivos, seguidos de kinestésicos y, por último, visuales. Se concluye que el profesorado debería estar apoyado por el departamento de Innovación Didáctica de la universidad a quienes les corresponde identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a las distintas carreras, indicárselos a los secretarios técnicos de docencia, quienes reciben los paquetes didácticos que el profesorado les entrega al inicio de cada semestre para, paulatinamente, establecer una mejora continua del binomio de enseñanza-aprendizaje en pro de la calidad educativa. Palabras clave: Estilos de aprendizaje; VAK; Educación Superior.	

Artículo 34.

Número de cita	34
Número de página	34
Autores	Karen María Acevedo Mena
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.5377/hcs.v0i15.9899
Citación	(Acevedo, 2020)
ISSN	2412-2572
Captura de la cita subrayada	
Modelos de Estilos de Aprendizaje Se han desarrollado distintos modelos y teorías sobre estilos de aprendizaje los cuales ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos diarios en el aula de clase, las distintas formas en como aprenden los estudiantes y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado.	
Captura de la portada del artículo	
 Estado del arte del estudio de los estilos de aprendizaje en universidades de América Latina y España <i>Msc: Karen María Acevedo</i>	

Artículo 35.

Número de cita	35
Número de página	35
Autores	Gina Lourdes Saltos-Intriago
Año de publicación	2020
Link	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9083758.pdf
Citación	(Saltos-Intriago, 2020)
ISSN	2550-682X
Captura de la cita subrayada	
b) Modelo de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman: Clasificó los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones, los cuales están relacionados con las respuestas que se puedan obtener a las siguientes preguntas. ¿Qué tipo de información perciben preferentemente los estudiantes?, ¿A través de qué modalidad sensorial es más efectivamente percibida la información cognitiva?, ¿Con qué tipo de organización de la información está más cómodo el estudiante a la hora de trabajar?, ¿Cómo progresa un estudiante en su aprendizaje? y ¿Cómo prefiere el estudiante procesar la información?	
Captura de la portada del artículo	
 Polo del Conocimiento Pol. Con. (Edición núm. 47) Vol. 5, No 07 Julio 2020, pp. 603-620 ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v5i7.1541	
 Estilos de aprendizaje: Una fundamentación básica para el profesor en Educación Superior <i>Learning styles: A basic foundation for the teacher in Higher Education</i> <i>Estilos de aprendizagem: uma base básica para o professor no ensino superior</i> Gina Lourdes Saltos-Intriago ¹ g.ilousal@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-3998-7629 Correspondencia: g.ilousal@gmail.com	

Artículo 36.

Número de cita	36
Número de página	35
Autores	Lucimar Soraide Castedo
Año de publicación	2022
Link	https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/articloe/view/15
Citación	(Soraide, 2022)
ISSN	2789-8113
Captura de la cita subrayada	
Según Kolb, para que haya un aprendizaje efectivo y eficaz, idealmente es importante pasar por un proceso que incluye cuatro etapas. Kolb esquematiza este proceso por medio de un Modelo en forma circular "Ciclo del Aprendizaje" (también conocido como "Ciclo de Kolb") las cuatro etapas del ciclo son: a) Hacemos algo, tenemos una experiencia emocional y sensorial; b) Luego reflexionamos sobre aquello que hicimos, sobre la experiencia; c) Obtención de conclusiones o generalizaciones a partir de las experiencias; d) Finalmente se lleva a la práctica las conclusiones obtenidas.	
Captura de la portada del artículo	
Revista Científica Ciencia & Sociedad UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS ISSN: 2789-8113 Instrumento de valoración de la pertinencia de la planificación y ejecución de proyectos formativos que utilizan el método Kolb Instrument for the assessment of the relevance of the planning and execution of training projects using the Kolb method Fecha de presentación: 06/09/2021, Fecha de Aceptación: 21/11/2021, Fecha de publicación: 01/01/2022  Lucimar Soraide Castedo E-Mail: lucimartrabajosocial@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1595-6892 Universidad Amazónica de Pando, Bolivia.	

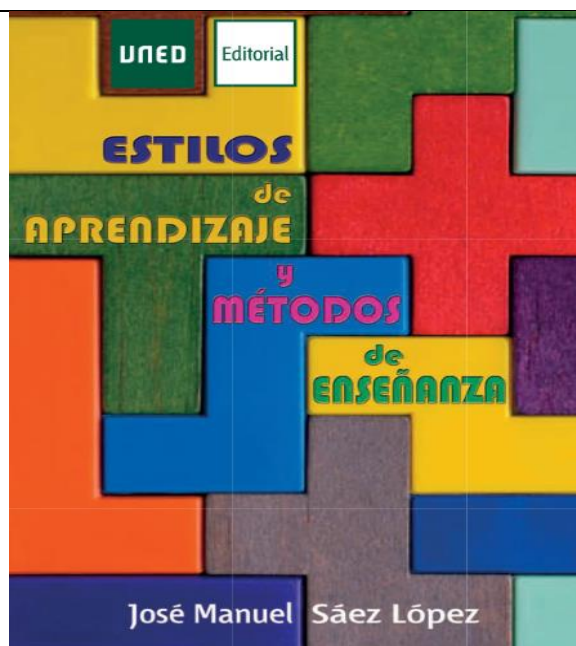
Artículo 37.

Número de cita	37
Número de página	35
Autores	José Manuel Sáez López
Año de publicación	2018
Link	https://0e10wlp36-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/utmachala/129726
Citación	(Sáez, 2018)
ISBN	978-84-362-7472-1

Captura de la cita subrayada

1. Los convergentes. Las personas poseen un pensamiento abstracto y procesan la información de forma activa. Asimismo, necesitan encontrar la utilización práctica a las ideas y teorías que aprenden. Combinan el concepto abstracto con la experimentación activa. Son buenos en la aplicación de las ideas. Buenos en situaciones donde hay más de una respuesta. No son emotivos prefieren las cosas a las personas. Sus intereses son más técnicos. Es característico de los individuos de ingeniería.
2. Los asimiladores. Las personas combinan el pensamiento abstracto y el procesamiento reflexivo de la información. Además, prefieren aprender de forma secuencial. Destacan por su capacidad para entender una gran cantidad de información y organizarla de forma concisa y lógica.
3. Los divergentes. Las personas se caracterizan por un pensamiento concreto y por procesar la información de forma reflexiva contemplando diferentes puntos de vista. También necesitan estar comprometidos con la actividad de aprendizaje. Confían en su intuición. Combina la experiencia concreta con la observación reflexiva. Tiene habilidad de imaginar generan buenas ideas. Ven la situación de diferentes perspectivas, son emotivos, se interesan por la gente. Destacan en las artes o humanidades. Se desempeñan en consejería, administración de personal y en desarrollo organizacional.
4. Los acomodadores. Las personas combinan pensamiento concreto y procesamiento activo. Además, necesitan estar implicados en la actividad de aprendizaje. Les gusta, sobre todo, asumir riesgos y poner en marcha las ideas. Combina lo concreto con la experiencia activa. Habilidad para llevar a cabo planes orientados a la acción. Les gustan nuevas experiencias, son arriesgados. Se adaptan a las circunstancias inmediatas. Son intuitivos aprenden por ensayo y error. Es característico en individuos de negocios.

Captura de la portada del artículo



Artículo 38.

Número de cita	38
Número de página	37
Autores	María Graciela Calle; Nahyr Remolina de Cleves; Bertha Marlen Velasquez Burgos
Año de publicación	2008
Link	https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/view/395/1155
Citación	(Calle et al., 2008)
ISSN	1794-2470
Captura de la cita subrayada	
Los cuadrantes llamados A, B, C y D corresponden a cuatro modos determinados, distintos e independientes de procesamiento diferencial de información, identificados especialmente por el método estadístico de conglomerados (clusters) y con el apoyo empírico de multitud de datos rigurosamente procesados. Los cuatro cuadrantes representan formas distintas de operar, pensar, crear, aprender y, en suma, de convivir con el mundo, aun cuando se admite que el cerebro funciona como una totalidad integrada. Cada uno de los cuadrantes realiza funciones específicas. El cuadrante superior izquierdo denominado cortical izquierdo (cuadrante A) se especializa en el pensamiento lógico, cualitativo, analítico, crítico, matemático y basado en hechos concretos. El cuadrante inferior izquierdo, límbico izquierdo (cuadrante B), se caracteriza por un estilo de pensamiento secuencial, organizado, planificado, detallado y controlado. El cuadrante inferior derecho: límbico derecho (cuadrante C) se relaciona con el pensamiento emocional, sensorial, humanístico, interpersonal, simbólico y espiritual. Finalmente, el cuadrante superior derecho, cortical derecho (cuadrante D), se destaca por un modo de pensamiento conceptual, holístico, integrador, global, sintético, creativo, artístico, espacial, visual y metafórico. Los cuatro cuadrantes antes señalados se complementan y forman, a su vez, cuatro nuevas modalidades de pensamiento: (1) realista y del sentido común formado por los cuadrantes A y B (hemisferio izquierdo); (2) idealista y kinestésico, constituido por los cuadrantes C y D (hemisferio derecho); (3) pragmático o cerebral, conformado por los cuadrantes A y D; (4) instintivo y visceral formado por los cuadrantes B y C (sistema límbico).	
Captura de la portada del artículo	
Relación entre los perfiles de dominancia cerebral de los estudiantes de primero, quinto y décimo semestres del Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca Bertha Marlén Velásquez Burgos¹, Nahyr Remolina de Cleves¹, María Graciela Calle M¹. 1. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá - Colombia. Correspondencia: bemar5@yahoo.es Recibido 04-02-08 / Aceptado 19-04-08	

Artículo 39.

Número de cita	39
Número de página	37 y 55
Autores	Mónica Celis Guzmán; Juan Manuel Sánchez Soto; Magally Martínez Reyes; Anabelem Soberanes Martín; Cristina Juárez Landin.
Año de publicación	2014
Link	https://recacym.org/index.php/recacym/article/view/121/72
Citación	(Celis et al., 2014)
ISSN	2007-4107
Captura de la cita subrayada	
Cortical izquierdo (Racional). Tiene dificultades para integrar conocimientos a partir de experiencias informales. Prefiere conocer la teoría, el funcionamiento de las cosas antes de pasar a la experimentación. Le gusta las clases sólidas, argumentadas, apoyadas en los hechos y las pruebas. Va a clase a aprender, tomar apuntes, avanzar en el programa para conocerlo bien al final del curso. <u>Aprende por:</u> razonar a través de ideas, valora el pensamiento lógico, necesita hechos y datos, forma teorías, construye casos. <u>Responde a:</u> lectura formal, discusiones de casos, libros de texto, aprendizaje programado, diseño de modificación de aprendizaje. Límbico izquierdo (organizado). Se atiene a la organización, le gustan los avances planificados, necesita una clase estructurada para integrar conocimientos y tener el ánimo disponible para ellos. <u>Comportamientos:</u> Introverso; emotivo, controlado; minucioso, maniático; monólogo; le gustan las fórmulas; conservador, fiel; defiende su territorio, ama el poder. <u>Responde a:</u> contextos secuenciales y estructurados, discusiones de caso, aprendizaje programado, diseños de modificación de aprendizaje. Cortical derecho (Experimental). Necesita apertura y visión de futuro a largo plazo. Aprecia la originalidad, la novedad y los conceptos que hacen pensar. Toma pocas notas porque sabe seleccionar lo esencial. A veces impresiona como un soñador, o de estar desconectado, pero otras sorprende con observaciones inesperadas y proyectos originales. <u>Comportamientos:</u> Original humor; gusto por el riesgo; espacial; simultáneo; le gustan las discusiones; futurista; salta de un tema a otro; discurso brillante; independiente. <u>Responde a:</u> experiencia, experimental, visual, estético, diseño de aprendizaje individual. Límbico derecho (sentimental). Se atienen a la comunicación y a la relación. Funciona por el sentimiento y el instinto. Necesita compartir lo que oye para verificar que ha comprendido la lección. <u>Comportamientos:</u> Extravertido; emotivo; espontáneo; gesticulador; lúdico; hablador; idealista, espiritual; busca la aprobación; reacciona mal a las críticas.	
Captura de la portada del artículo	
ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ACUERDO A LA TEORÍA DE CUADRANTES CEREBRALES EN ESTUDIANTES DEL CENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE CHALCO Mónica Celis Guzmán, Juan Manuel Sánchez Soto, Magally Martínez Reyes, Anabelem Soberanes Martín, Cristina Juárez Landin. nsa89010@gmail.com, sotojmss@yahoo.com, mmreyes@hotmail.com, asoberanesm@uaemex.mx, cjlandin@gmail.com Universidad Autónoma del Estado de México. México	

Artículo 40.

Número de cita	40
Número de página	38
Autores	José César Avila Hernández; Amparo Jazmín Meza Gutiérrez
Año de publicación	2015
Link	https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/375/414
Citación	(Avila y Meza, 2015)
ISSN	2007 -8412

Captura de la cita subrayada

El modelo de los hemisferios cerebrales sostiene que cada hemisferio es el responsable de la mitad del cuerpo que está situada en el lado opuesto, es decir, el hemisferio izquierdo controla la parte derecha del cuerpo y el hemisferio derecho dirige la parte izquierda. Cada hemisferio presenta ciertas especializaciones; por ejemplo, el hemisferio izquierdo es más especializado en el manejo de símbolos como el lenguaje, algebraicos, químicos, partituras musicales, entre otros. Mientras tanto, el hemisferio derecho es mejor en la percepción del espacio, es más global, sintético e intuitivo; es imaginativo y emocional.

El comportamiento de los alumnos en el aula estará en función del hemisferio que más utilicen. Así, los estudiantes que tienen el hemisferio izquierdo más activo, tienen la capacidad de visualizar símbolos abstractos y no tienen problemas para comprender conceptos abstractos, verbalizan ideas, analizan información paso a paso, les gustan las cosas bien organizadas y tienden a verificar su trabajo, entre otras características. En cambio, los estudiantes que usan más su hemisferio derecho visualizan imágenes de objetos concretos, piensan en imágenes, sonidos y sensaciones, sintetizan la información en vez de analizarla, no les preocupan las partes en sí, sino saber cómo encajan y no les gusta comprobar los ejercicios.

Captura de la portada del artículo**Diseño curricular y estilos de aprendizaje***Curriculum and learning styles***José César Avila Hernández**

Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas

javila@utbb.edu.mx**Amparo Jazmín Meza Gutiérrez**

Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas

ajmeza@utbb.edu.mx

Artículo 41.

Número de cita	41
Número de página	38
Autores	Yasunari del V. Ramírez L.; David Rosas Espín
Año de publicación	2014
Link	https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11975/9864
Citación	(Ramírez y Rosas, 2014)
ISSN	1695-324X
Captura de la cita subrayada	
Esto se traduce en que mientras el <i>hemisferio izquierdo puede describirse como analítico, lineal y secuencial, eficiente para procesar información verbal, y para codificar y decodificar el habla, el hemisferio derecho procesa la información de tal modo que parte de todo a lo específico, es intuitivo, piensa en sentimientos e imágenes</i> y estas diferencias vienen acompañadas de habilidades asociadas. Otra de las características importantes de los hemisferios para efectos de este estudio, es que <i>el hemisferio lógico forma la imagen del todo a partir de las partes</i> y es el que se ocupa de analizar los detalles, piensa en palabras y en números, es decir contiene la capacidad para la matemática y para leer y escribir. Este hemisferio emplea un tipo de pensamiento convergente obteniendo nueva información al usar datos ya disponibles, formando nuevas ideas o datos convencionalmente aceptables. El <i>hemisferio holístico</i>, normalmente el derecho, <i>procesa la información de manera global, partiendo del todo para entender las distintas partes que lo componen. El hemisferio holístico es intuitivo</i> en vez de lógico, piensa en imágenes y sentimientos. Este hemisferio emplea un estilo de pensamiento divergente, creando una variedad y cantidad de ideas nuevas, más allá de los patrones convencionales.	
Captura de la portada del artículo	
APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE ESTILOS DE APRENDIZAJE AL DISEÑO DE CONTENIDOS DIDÁCTICOS EN ENTORNOS VIRTUALES <i>Application of the theory of learning styles to the design of learning content in virtual environments</i> Yasunari del V. Ramírez L. ydelvramirez@usb.ve Universidad Simón Bolívar (Venezuela) David Rosas Espín david.rosas.espin@gmail.com Universidad de Murcia (España) Recibido: 19/11/2014 Aceptado: 20/12/2014	

Artículo 42.

Número de cita	42
Número de página	38 y 39
Autores	Claudia García-Ancira
Año de publicación	2019
Link	http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n3/0257-4314-rces-38-03-e17.pdf
Citación	(García-Ancira, 2019)
ISSN	0257-4314
Captura de la cita subrayada	
1) Sensoriales: concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos; les gusta resolver problemas siguiendo procedimientos muy bien establecidos; tienden a ser pacientes con detalles; gustan de trabajo práctico (trabajo de laboratorio, por ejemplo); memorizan hechos con facilidad; no gustan de cursos a los que no les ven conexiones inmediatas con el mundo real. 2) Intuitivos: conceptuales; innovativos; orientados hacia las teorías y los significados; les gusta innovar y odian la repetición; prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente nuevos conceptos; trabajan bien con abstracciones y formulaciones matemáticas; no gustan de cursos que requieren mucha memorización o cálculos rutinarios. 3) Visuales: en la obtención de información prefieren representaciones visuales, diagramas de flujo, diagramas, etcétera; recuerdan mejor lo que ven. 4) Verbales: prefieren obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen. 5) Activos: tienden a retener y comprender mejor nueva información cuando hacen algo activo con ella (discutiéndola, aplicándola, explicándosela a otros). Prefieren aprender ensayando y trabajando con otros. 6) Reflexivos: tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella; prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos. Activo se usa en el sentido más restringido, diferente al significado general que le venimos dando cuando hablamos de aprendizaje activo y de estudiante activo. Obviamente un estudiante reflexivo también puede ser un estudiante activo si está comprometido y si utiliza esta característica para construir su propio conocimiento. 7) Secuenciales: aprenden en pequeños pasos incrementales cuando el siguiente paso está siempre lógicamente relacionado con el anterior; ordenados y lineales; cuando tratan de solucionar un problema tienden a seguir caminos por pequeños pasos lógicos. 8) Globales: aprenden en grandes saltos, aprendiendo nuevo material casi que al azar y «de pronto», visualizando la totalidad; pueden resolver problemas complejos rápidamente y de poner juntas cosas en forma innovativa. Pueden tener dificultades, sin embargo, en explicar cómo lo hicieron.	
Captura de la portada del artículo	
Los modelos de aprendizaje como herramientas y técnicas para potenciar la trayectoria académica del universitario <i>Learning Style Models as Tools and Techniques for Enhancing Students' Performance</i>	

Artículo 43.

Número de cita	43
Número de página	38 y 39
Autores	José Alberto Sotelo Martín
Año de publicación	2022
Link	https://www.difusioncientifica.info/index.php/difusioncientifica/article/view/37/91
Citación	(Sotelo, 2022)
ISSN	2711-0494
Captura de la cita subrayada	
→ Sensitivos-Intuitivos: En esta dimensión se recorre un trayecto entre el polo sensitivo activando redes neurales de procesamiento sensorial en alumnos que buscan la practicidad de sus actos a través de un alto nivel de concreción y procedimiento, mantienen el interés por la resolución de problemas prácticos, son minuciosos con los detalles, sobre todo si están conectados con la realidad, y el polo intuitivo, donde se encuentran discentes que buscan innovar, activan sus procesamiento neuronales secundarios, huyendo así de lo repetitivo en la construcción de teorías, dada su alta sensibilidad a asimilar conceptos nuevos, memorizan fácilmente, son buenos en matemáticas y en resoluciones abstractas, pero sobre todo por orientación relacional. → Visuales-Verbales: Esta dimensión otorga un espacio entre el polo visual, desde donde los alumnos tienen preferencias visuales de obtención de información, dado que recuerdan muy bien lo que pueden ver; y el polo verbal, en el que se destaca la información lingüística, escrita y hablada al recordar con más facilidad lo que oyen y pueden leer. → Activos-Reflexivos: El polo activo representa un alto nivel de actividad, un aprovechamiento y mayor retención de la información obtenida a partir de actividades de debate, explicativas, que pueden tener buena aplicabilidad, destacando en su rendimiento con el trabajo práctico en grupo. El polo reflexivo interioriza habitualmente la información a partir del pensamiento, así como del acto reflexivo, apreciando más el trabajo en solitario. → Secuenciales-Globales: El polo secuencial proporciona una visión del alumno que avanza paso a paso a través de un hilo argumental lineal, lógico y ordenado, que le lleva a la resolución de problemas a partir de un orden incremental. El polo opuesto al anterior, el global, aporta una visión del alumno que avanza a grandes pasos, a partir de un punto de vista de los datos como totalidad, agrupando y completando información con carácter innovador. Pueden mantener actitudes descriptivas en la resolución de problemas, conservando el punto de vista contextual, sin perder de vista el escenario donde se desarrolla la problemática. → Inductivo-Deductivo: El polo inductivo representa alumnos con una gran capacidad de construcción de principios generales a partir de un conjunto de observaciones particulares. El polo deductivo expresa la búsqueda desde las posibilidades fundamentales o generales en busca de los hechos aplicables y particulares, al observar cualidades individuales de un fenómeno y aunar las coincidencias y elementos comunes en una categoría definible, por ejemplo, cuando se observa que todos los árboles de un bosque tienen hojas perdecaderas.	
Captura de la portada del artículo	
Revista Latinoamericana de Difusión Científica Volumen 4 – Número 6 - ISSN 2711-0494 J. A. Sotelo Martín // Neurodidáctica y estilos de aprendizaje en las aulas ... 122-148 Neurodidáctica y estilos de aprendizaje en las aulas: orientaciones para docentes DOI: https://doi.org/10.38186/difcie.46.08 José Alberto Sotelo Martín *	

Artículo 44.

Número de cita	44
Número de página	40
Autores	Ivan Soto; Arturo Zuñiga Blanco
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.217
Citación	(Soto y Zuñiga , 2020)
ISSN	2602-8093
Captura de la cita subrayada	
El modelo de programación neurolingüística (PNL) tiene sus inicios dentro del modelo de Dunn y Dunn (1974) los hermanos explican el estilo de aprendizaje con 24 factores o indicadores que se relacionan entre sí, las cuales se corresponden o agrupan en 5 estímulos básicos, los cuales son ambientales, emocionales, sociológicos, psicológicos y fisiológicos este último considera el ítem preferencias de percepción (visual, auditiva, táctil y kinestésica) dando lugar al modelo que se presentara a continuación.	
Captura de la portada del artículo	
 Espiritu Emprendedor TES 2020, Vol 4, No. 3 julio a septiembre 77-91 Artículo Científico Indexada Latindex Catálogo 2.0 ISSN 2602-8093 DOI: https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.217  Estilos de aprendizaje bajo un modelo de programación neurolingüística y rendimiento académico en estudiantes universitarios Iván Soto Rodríguez Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú Autor para la correspondencia: ivans@lamolina.edu.pe https://orcid.org/0000-0002-4928-8362 Arturo Zuñiga Blanco Universidad Nacional Agraria La Molina Lima, Perú Autor para la correspondencia: azuniga@lamolina.edu.pe https://orcid.org/0000-0002-8576-3415 Fecha de recepción: 3 de junio de 2020 Fecha de aceptación: 17 de julio de 2020	

Artículo 45.

Número de cita	45
Número de página	41
Autores	Steve Bavister; Amanda Vickers
Año de publicación	2011
Link	https://books.google.co.ve/books?id=2QriC67vbe4C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
Citación	(Bavister y Vickers, 2011)
ISBN	9788497355384

Captura de la cita subrayada

Programación

«Programación» proviene de la ciencia del proceso de información, bajo la premisa de que la manera en que se almacena, se codifica y se transforma la experiencia es similar a cómo funciona el *software* en un PC. Suprimiendo, actualizando o instalando nuestro *software* mental, podemos cambiar la manera de pensar y, como resultado, la manera de actuar.

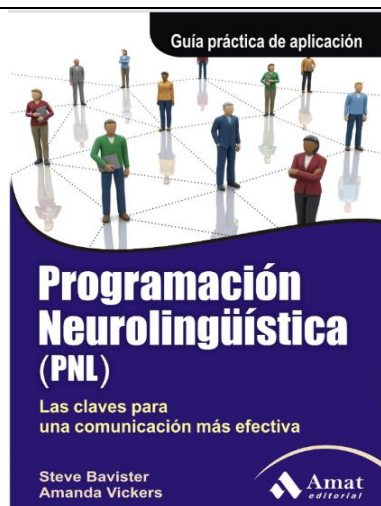
Neuro

Esta parte, «neuro», proviene de neurología, la manera en que procesamos la información que nos llega de los cinco sentidos a través del cerebro y el sistema nervioso.

Lingüística

«Lingüística» tiene relación con el uso de los sistemas del lenguaje (no sólo las palabras, sino todos los sistemas de símbolos, incluyendo gestos y posturas) para codificar, organizar y atribuir significados a nuestras representaciones internas del mundo, y para comunicarnos interna y externamente.

Captura de la portada del artículo



Artículo 46.

Número de cita	46
Número de página	41
Autores	Vladimir Gessen, María Mercedes Gessen
Año de publicación	2002
Link	https://www.redalyc.org/pdf/356/35601914.pdf
Citación	(Gessen y Gessen, 2002)
ISSN	1316-4910

Captura de la cita subrayada



e puede lograr el éxito con la Programación Neurolingüística (PNL). Para la Psicología Jazmín Zambrano, implica un conjunto de técnicas destinadas a analizar, codificar y modificar conductas, por medio del estudio del lenguaje, tanto verbal, como gestual y corporal. Se llama programación, porque trata de un conjunto sistemático de operaciones que persiguen un objetivo. “Neuro”, porque estudia los procesos que ocurren en el mismo sistema nervioso, y lingüístico porque para ello usamos el lenguaje, expresado en forma verbal o corporal. La PNL ocupó rápidamente un lugar

Captura de la portada del artículo



VLADIMIR & MARÍA MERCEDES GESSEN
Psicólogos

Artículo 47.

Número de cita	47
Número de página	41
Autores	Arlinthon David Jaruffe Romero; María Claudia Pomares Jacquin
Año de publicación	2011
Link	https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156315015.pdf
Citación	(Jaruffe & Pomares, 2011)
ISSN	1794-5992
Captura de la cita subrayada	
▪ Programación: Acción o efecto de programar; se refiere al proceso de organizar los elementos de un sistema (representaciones mentales a partir de elementos sensoriales), para lograr resultados específicos. ▪ Neuro: (del griego "<i>Neurón</i>", nervio), representa el principio básico de que toda conducta es el resultado de los procesos neurológicos. ▪ Lingüística: (del latín "<i>Lingua</i>", lenguaje), indica que los procesos nerviosos están representados y organizados secuencialmente en modelos y estrategias mediante el sistema del lenguaje y comunicación.	
Captura de la portada del artículo	
PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA. ¿REALIDAD O MITO EN PSICOLOGÍA Y CIENCIAS COGNITIVAS? Arlinthon David Jaruffe Romero* y María Claudia Pomares Jacquin**	

Artículo 48.

Número de cita	48
Número de página	43
Autores	Michelle Riera-Flores; Pablo Romo-Maroto
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.29166/catedra.v3i3.2430
Citación	(Riera-Flores & Romo-Maroto, 2021)
ISSN	2631-2875
Captura de la cita subrayada	
• Visual: Sus pensamientos son representados mediante imágenes y pueden trabajar varias ideas al mismo tiempo. Las personas visuales prefieren trabajar con gráficos y textos que puedan observar, ya que su aprendizaje está ligado a la vista, lo que implica que tienen mayor sensibilidad a los colores, figuras, sombras... son capaces de crear imágenes en su mente o recordar otras vistas antes. • Auditivo: Sus ideas y pensamientos son abstractos y deben culminar una idea o pensamiento para seguir con la siguiente. Trabajan con su odio y pueden recordar diálogos, frases o crear unos nuevos. • Kinestésico: Las emociones y sensaciones los gobiernan. Toman decisiones de acuerdo a cómo se sentirán, el ambiente y el lugar influenciará para poder generar ideas y concentrarse.	
Captura de la portada del artículo	
 REVISTA CÁTEDRA Programación neurolingüística como estrategia innovadora para la didáctica de la lengua y la literatura <i>Neurolinguistic programming as an innovative strategy for language and literature teaching</i> Michelle Riera-Flores Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador michellesofiariera@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-7423-944X Pablo Romo-Maroto Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador promo@uce.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-2281-1352	

Artículo 49.

Número de cita	49		
Número de página	43		
Autores	Marly Johana Bahamón Muñetón; Mildred Alexandra Vianchá Pinzón; Linda Liliana Alarcón Alarcón; Claudia Inés Bohórquez Olaya		
Año de publicación	2012		
Link	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3971208.pdf		
Citación	(Bahamón et al., 2012)		
ISSN	1657-8961		
Captura de la cita subrayada			
Otras variables que se han investigado en relación con los estilos y estrategias de aprendizaje son: motivación (López y Falchetti, 2009), género (Cano, 2000), estilos de pensamiento (Rojas et al., 2006) y locus de control (Bolívar y Rojas, 2008). Entre los instrumentos más utilizados para la medición de estilos de aprendizaje destaca el Chaea y el LSI; en tanto, los instrumentos de mayor uso para la medición de las estrategias de aprendizaje son el ACRA y Lassi.			
Captura de la portada del artículo			
<table border="1"> <tr> <td>REVISIÓN DE TEMA</td><td><i>Pensamiento Psicológico, Volumen 10, No. 1, 2012, pp. 129-144</i></td></tr> </table> Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años¹ Marly Johana Bahamón Muñetón², Mildred Alexandra Vianchá Pinzón³, Linda Liliana Alarcón Alarcón⁴, Claudia Inés Bohórquez Olaya⁵ Universidad de Boyacá, Tunja (Colombia) Recibido: 09/05/2011 Revisado: 13/12/2011 Aceptado: 12/03/2012		REVISIÓN DE TEMA	<i>Pensamiento Psicológico, Volumen 10, No. 1, 2012, pp. 129-144</i>
REVISIÓN DE TEMA	<i>Pensamiento Psicológico, Volumen 10, No. 1, 2012, pp. 129-144</i>		

Artículo 50.

Número de cita	50
Número de página	44
Autores	Alfredo Robles Robles
Año de publicación	2019
Link	https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2128
Citación	(Robles, 2019)
ISSN	2550-6587
Captura de la cita subrayada	
Desarrollar el pensamiento crítico para la vida académica y personal es un proceso fundamental en los seres humanos. Constituye un requisito imprescindible en la formación del conocimiento, para aprender, tomar decisiones y actuar. En este contexto, se lo ha definido como la capacidad que tienen las personas en la formación de un juicio autorregulado para un propósito específico, cuyo resultado en términos de interpretación, análisis, evaluación e inferencia pueden explicarse según la evidencia, conceptos, métodos, criterios y contexto que se tomaron en consideración para establecerlo.	
Captura de la portada del artículo	
ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales e-ISSN 2550-6587 Publicación cuatrimestral. Edición continua. Año 2019, Vol. 4, No 2. p. 13-24. (Mayo-agosto. 2019).	
LA FORMACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO: HABILIDADES BÁSICAS, CARACTERÍSTICAS Y MODELOS DE APLICACIÓN EN CONTEXTOS INNOVADORES	
Autor: Alfredo Robles Robles ¹	
Dirección para correspondencia: arobles7898@gmail.com	
Fecha de recepción: 25 de enero del 2019 Fecha de aceptación: 28 de febrero del 2019 Fecha de publicación: 2 de mayo de 2019	

Artículo 51.

Número de cita	51
Número de página	44
Autores	Osmany Alfredo Carmenates Barrios; Kirya Tarrío Mesa
Año de publicación	2019
Link	http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-362.pdf
Citación	(Carmenates & Tarrío, 2019)
ISSN	1990-8644
Captura de la cita subrayada	
Por otra parte, contribuye a desarrollar la particularidad de la reflexividad del pensamiento, por cuanto permite al sujeto analizar con cierta facilidad determinadas situaciones teniendo en cuenta todas las variantes, comparando y determinando todas sus dificultades antes de tomar una decisión.	
Captura de la portada del artículo	
49 Fecha de presentación: febrero, 2019, Fecha de Aceptación: mayo, 2019, Fecha de publicación: julio, 2019 EL PENSAMIENTO LÓGICO, PSICOLÓGICO Y SOCIAL: SU CONTRIBUCIÓN A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS LOGICAL, PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL THINKING: ITS CONTRIBUTION TO THE RESOLUTION OF GEOMETRIC PROBLEMS Osmany Alfredo Carmenates Barrios¹ E-mail: carmenates@ucf.edu.cu ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9242-2419 Kirya Tarrío Mesa¹ E-mail: ktarrio@ucf.edu.cu ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8971-3853 ¹ Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.	

Artículo 52.

Número de cita	52
Número de página	44
Autores	Katherinne Estrada Zapata
Año de publicación	2019
Link	https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962019000300009
Citación	(Estrada, 2019)
ISSN	1132-1296
Captura de la cita subrayada	
Para algunos autores el significado del "pensar" es lo que llaman un primitivo semántico, concepto universal e innato que posee toda persona humana, en el conjunto de oír, conocer, querer, etc. Desde esta definición, se deduce entonces que toda persona puede pensar, pero la complejidad de este pensamiento es lo que hará la diferencia. Acá entra en juego el pensamiento dirigido, en el que pensar es un proceso que persigue solucionar un problema, sacar una conclusión, juzgar una situación incierta, tomar una decisión o crear algo.	
Captura de la portada del artículo	
<u>Index de Enfermería</u> <i>versión On-line ISSN 1699-5988 versión impresa ISSN 1132-1296</i> Index Enferm vol.28 no.4 Granada oct./dic. 2019 Epub 14-Sep-2020 TEORIZACIONES Pensamiento crítico: concepto y su importancia en la educación en Enfermería Critical thinking: concept and its importance in education in nursing Katherinne Estrada Zapata¹ ¹Departamento de Enfermería, Universidad Católica del Maule. Curicó, Chile.	

Artículo 53.

Número de cita	53
Número de página	45
Autores	Javier Grijalba Bolaños; Jency Niurka Mendoza Otero; Haens Beltrán Alonso
Año de publicación	2020
Link	http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-64.pdf
Citación	(Grijalba et al., 2020)
ISSN	2218-3620

Captura de la cita subrayada

En concreto, desde la teoría se evidencia como una característica del pensamiento sociocrítico a la pregunta, la cual, en situaciones concretas, puede considerarse como el origen del mismo; sin embargo, dentro de una determinada circunstancia cualquiera de las características que hacen parte de dicho pensamiento puede tomar el papel protagónico y conducir a las demás hacia otras acciones. Cuando la pregunta posibilita el proceso reflexivo

La segunda característica importante dentro del pensamiento sociocrítico es la reflexión entendida como actividad esencial en la vida del ser humano, tanto en la escolaridad como en la cotidianidad. La reflexión se considera como aquel procedimiento que permite a un sujeto observar de manera detallada una situación concreta con la que se encuentra, dentro de un contexto determinado; de esta forma, se identifican algunos problemas y las posibles soluciones desde un enfoque que tiene su punto de partida en la realidad misma.

alrededor, para poder actuar frente a ello. Así, el análisis permite reconocer y a la vez llegar a transformar aquello que requiera un cambio dentro de la realidad social. Del mismo modo, cabe señalar que el análisis permite comprender, conocer y caracterizar cada una de las partes que conforman un todo, que puede ser la situación o problema a resolver, consecuencia de alguno de los elementos del pensamiento sociocrítico (Real Academia Española, 2019).

En el mismo sentido, se puede nombrar a la argumentación como otra característica del pensamiento sociocrítico, cuyo objetivo es fundamentar, probar, inducir o convencer a una o varias personas a partir de una premisa o proposición que en su base afirma o niega algo, en este caso referente a la situación o problema a resolver (Real

Finalmente, se puede nombrar a la solución de problemas como el punto de llegada dentro de la ejecución del pensamiento sociocrítico. Aquel tiene que ver con un nivel superior al que todo ejercicio de cuestionamiento, reflexión, análisis o argumentación permiten aproximarse. Esta tarea, necesariamente implica la puesta en

Captura de la portada del artículo



Fecha de presentación: septiembre, 2019
Fecha de aceptación: noviembre, 2019
Fecha de publicación: enero, 2020

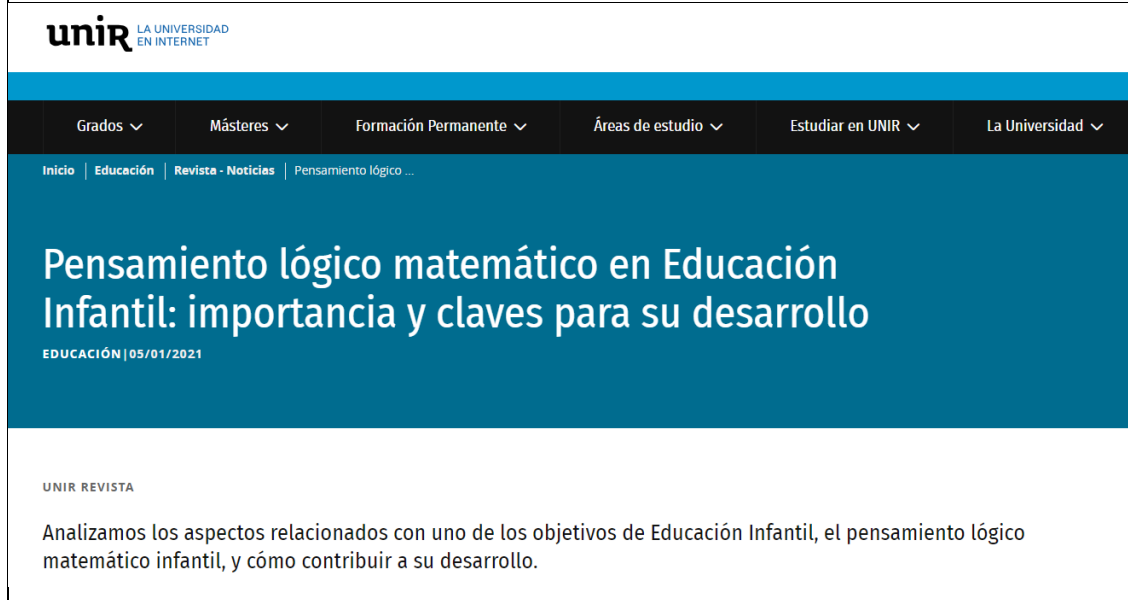
LA FORMACIÓN DEL PENSAMIENTO
sociocrítico y sus características: necesidad educativa en Colombia
THE FORMATION OF SOCIO-CRITICAL THINKING AND ITS CHARACTERIS-
TICS: AN EDUCATIONAL NEED IN COLOMBIA

Javier Grijalba Bolaños
E-mail: jgrijalba.333@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1381-4391>
Jency Niurka Mendoza Otero
E-mail: jmendoza@ucf.edu.cu
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6512-4088>
Haens Beltrán Alonso²
E-mail: hbeltran@ucf.edu.cu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4110-2807>
¹Institución Educativa San Carlos. El Contadero. Nariño. Colombia.
²Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.

Artículo 54.

Número de cita	54
Número de página	47
Autores	Laura Espinoza Pastén
Año de publicación	2021
Link	https://www.scielo.br/j/pee/a/TyBjd8mLtVxRC8Dr64bSmMk/?format=pdf&lang=es
Citación	(Espinoza, 2021)
Captura de la cita subrayada	
El pensamiento metacognitivo se puede describir como aquella capacidad de inspeccionar nuestras propias actividades mentales, reconociendo en ellas las acciones secuenciadas que realizamos. Es tener	
Desde una perspectiva cognitiva el pensamiento crítico se refiere al proceso de reflexión, evaluación de razonamientos y posterior toma de decisiones para resolver problemas. Para Nieto y Saiz (2011)	
El pensamiento creativo es la actividad mental en la que se genera nueva información no evidente con un fin determinado. Esta información nueva es una propuesta	
Captura de la portada del artículo	
 ARTÍCULO DOI: http://dx.doi.org/10.1590/2175-35392021220278 Localizador - e220278 PENSAMIENTO METACOGNITIVO, CRÍTICO Y CREATIVO EN CONTEXTOS EDUCATIVOS: CONCEPTUALIZACIÓN Y SUGERENCIAS DIDÁCTICAS Laura Espinoza Pastén ¹ 	

Artículo 55.

Número de cita	55
Número de página	48
Autores	UNIR
Año de publicación	2021
Link	https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-logico-matematico-infantil/
Citación	(UNIR, 2021)
Captura de la cita subrayada	
¿Qué es el pensamiento lógico matemático?	
Son las capacidades que los alumnos van desarrollando asociadas a conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo a través de proporciones, relaciones... logrando potenciar aspectos más abstractos del pensamiento.	
Captura de la portada del artículo	
	

Artículo 56.

Número de cita	56
Número de página	48
Autores	Jelly Katherine Lugo Bustillos; Overlys Vilchez Hurtado; Luis Jesús Romero Álvarez
Año de publicación	2019
Link	http://www.scielo.org.co/pdf/logos/v11n3/2422-4200-logos-11-03-18.pdf
Citación	(Lugo et al., 2019)
ISSN	2422-4200
Captura de la cita subrayada	
informantes expresan que el pensamiento lógico matemático lo componen las capacidades en cuanto a clasificar, ordenar objetos, asimismo elementos del entorno y cantidades numéricas. Otro docente manifiesta que este tipo	
Captura de la portada del artículo	
Revista Logos, Ciencia & Tecnología. 11(3):18-29 Septiembre-diciembre 2019 http://revistalogos.policia.edu.co Revista Logos, Ciencia & Tecnología ISSN 2145-549X (impreso) ISSN 2422-4200 (en línea) Artículo de Investigación Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial Didactics and development of mathematical logical thinking. A hermeneutical approach from the initial education stage Didática e desenvolvimento do pensamento lógico matemático. Uma abordagem hermenêutica a partir do cenário da educação inicial Jelly Katherine Lugo Bustillos^a Overlys Vilchez Hurtado^b Luis Jesús Romero Álvarez^c ^a http://orcid.org/0000-0002-0108-3771 ^b http://orcid.org/0000-0003-3149-4851 ^c http://orcid.org/0000-0003-1998-353X Núcleo de Investigación Educativa Paraguaná, Venezuela • Fecha de recepción: 2019-07-31 • Fecha concepto de evaluación: 2019-09-25 • Fecha de aprobación: 2019-10-07 http://dx.doi.org/10.22335/rict.v11i3.991 Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Lugo, J. K., Vilchez, O., & Romero, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. <i>Revista Logos Ciencia & Tecnología</i>, 11(3), 18-29. http://dx.doi.org/10.22335/rict.v11i3.991	

Artículo 57.

Número de cita	57
Número de página	48
Autores	Carlos Enrique Godoy-Cedeño; Karol Moira Abad-Escalante; Fatima del Socorro Torres-Caceres
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.17993/3ctic.2020.93.107-145
Citación	(Godoy-Cedeño et al., 2020)
ISSN	2254 – 6529

Captura de la cita subrayada

1.5. EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

El Pensamiento Lógico Matemático, son aquellas reglas formales que forman parte del lenguaje matemático, que fundamentalmente consiste en todos aquellos conjuntos de signos que pueden representar cantidades o variables y todas las relaciones lógicas que se dan entre ellos.

Captura de la portada del artículo

3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. ISSN: 2254 – 6529

Ed. 34 Vol. 9 N.º 3 Septiembre - Diciembre

GAMIFICACIÓN EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN UNIVERSITARIOS

GAMIFICATION IN THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LOGICAL THINKING IN UNIVERSITY STUDENTS

Carlos Enrique Godoy-Cedeño

Magister en Docencia Universitaria

Docente Formación Humanística, Universidad Cesar Vallejo, (Perú).

E-mail: cgodoy@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9987-6330>

Karol Moira Abad-Escalante

Magister en Teorías y Gestión Educativa

Docente Formación Humanística, Universidad Cesar Vallejo, (Perú).

E-mail: kabad@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3963-9883>

Fatima del Socorro Torres-Caceres

Doctora en Educación

Docente posgrado, Universidad Cesar Vallejo, (Perú).

E-mail: fdtorresca@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5505-7715>

Artículo 58.

Número de cita	58
Número de página	49
Autores	Sonia Zhadira Celi Rojas; Viviana Catherine Sánchez; María Soledad Quilca Terán; María del Carmen Paladines Benítez
Año de publicación	2021
Link	https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240
Citación	(Celi et al., 2021)
ISSN	2616-7964
Captura de la cita subrayada	
El desarrollo del pensamiento lógico matemático es un proceso indispensable que permite a los niños adquirir de forma óptima conocimientos en todos los ámbitos, por lo tanto, no se limita única y exclusivamente a las capacidades numéricas como se cree, sino que va más allá porque permite la formación integral del individuo. Para Piaget La importancia de este pensamiento consiste en la posibilidad de generar habilidades para el desarrollo de la inteligencia matemática y también para el empleo del razonamiento lógico beneficiando a los niños y preparándose para entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Además, con naturalidad poner a flote capacidades para el cálculo, cuantificaciones, proposiciones e hipótesis. Otros autores corroboran que la percepción, en el entendido que la concepción y aplicación que cada sujeto posee de las nociones matemáticas requerirán del tipo de aprendizaje recibido, estableciendo en sí fue memorístico, algorítmico, en el que el alumno aprende únicamente en el momento, o si trata de un aprendizaje que requiere del pensamiento creativo, la investigación, el descubrimiento y, en general,	
Captura de la portada del artículo	
 Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240 julio-septiembre 2021 Volumen 5 / No. 19 ISSN: 2616-7964 ISSN-L: 2616-7964 pp. 826 - 842 Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial <i>Didactic strategies for the development of logical mathematical thinking in early education children</i> Estratégias didáticas para o desenvolvimento do pensamento lógico matemático em crianças na educação inicial ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN Sonia Zhadira Celi Rojas sonia.celi@unl.edu.ec https://orcid.org/0000-0001-6513-2168 Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador María Soledad Quilca Terán maria.quilca@unl.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-0421-6963 Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador Viviana Catherine Sánchez gahonaviviana.sanchez@unl.edu.ec https://orcid.org/0000-0001-5662-6115 Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador María del Carmen Paladines Benítez maria.c.paladines@unl.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-7590-6953 Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador Recibido 28 de mayo 2021 Arbitrado y aceptado 11 de junio 2021 Publicado en 01 julio 2021	

Artículo 59.

Número de cita	59
Número de página	49
Autores	Serdaniel Nieves Pupo; Carlos Manuel Caraballo Carmona; Carlos Luis Fernández Peña
Año de publicación	2019
Link	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962019000300393
Citación	(Nieves et al., 2019)
ISSN	1815-7696
Captura de la cita subrayada	
conversión)» (p.183). Dichos aspectos están relacionados con la habilidad: demostrar por inducción matemática, aspecto que constituye una dificultad debido a que los estudiantes no logran armonizar los conceptos de sucesiones y series por la formalización en que se les presentan los contenidos.	
Captura de la portada del artículo	
 Metodología para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde la demostración por inducción completa Methodology for the development of the logical mathematical thought from the demonstration by complete induction Serdaniel Nieves Pupo¹, Carlos Manuel Caraballo Carmona¹, Carlos Luis Fernández Peña¹ ¹Universidad de Pinar del Río «Hnos Saíz Montes de Oca». Cuba. Correo electrónico: serdaniel.nieves@upr.edu.cu Recibido: 14 de mayo 2019. Aprobado: 02 de julio 2019.	

Artículo 60.

Número de cita	60
Número de página	49
Autores	Ramírez-Ramírez Ma. del Rocío; Olmos-Castillo Héctor Ismael
Año de publicación	2020
Link	http://quimica.ugto.mx/index.php/nyt/article/view/383/289
Citación	(Ramírez y Olmos, 2020)
ISSN	2007-672X
Captura de la cita subrayada	
atención, memoria, pensamiento pueden estimularse desde las clases de Matemática en la enseñanza primaria, así como funciones ejecutivas metacognitivas: planificación, memoria de trabajo, flexibilidad mental, entre otras. Se	
Captura de la portada del artículo	
 Naturaleza y Tecnología Julio-Diciembre 2020 ISSN 2007-672X Universidad de Guanajuato Funciones cognitivas y motivación en el aprendizaje de las matemáticas Ramírez-Ramírez Ma. del Rocío; Olmos-Castillo Héctor Ismael. Universidad de Guanajuato Correo Electrónico: rociorr2000@yahoo.com	

Artículo 61.

Número de cita	61
Número de página	49
Autores	Luis Eduardo Rodríguez Rodríguez María del Carmen Rodríguez Domínguez
Año de publicación	2018
Link	https://doi.org/10.15517/aie.v18i2.33036
Citación	Rodríguez y Rodríguez (2018)
ISSN	2007-672X

Captura de la cita subrayada

La **rapidez** del pensamiento es especialmente necesaria siempre que la persona se encuentre ante una situación en que la solución es inaplazable, es decir, aquella que tiene una limitación temporal prefijada. Es, además, en estos casos, cuando esta cualidad se pone de manifiesto, pues exige una solución acertada en un tiempo mínimo. Da la posibilidad de adoptar con prontitud una decisión adecuada. La rapidez está relacionada con los conocimientos, el grado de desarrollo de las habilidades intelectuales, del ritmo individual propio del modo de pensar. No debe confundirse con la precipitación en la solución de problemas que lleva a la ejecución sin un análisis profundo de la situación.

La **profundidad** del pensamiento permite penetrar en la esencia de los problemas, descubrir relaciones de causalidad en los fenómenos y procesos, no solo los más evidentes y cercanos, sino aquellas causas más lejanas y ocultas; es la capacidad de llegar a lo esencial y establecer nuevas generalizaciones, la habilidad de pronosticar la evolución posterior del hecho o fenómeno. La profundidad es considerada por algunos autores como la cualidad más importante del pensamiento.

La **independencia** del pensamiento permite al sujeto abordar el conocimiento de la realidad de manera creadora, original, buscar y encontrar nuevos medios de conocer la realidad, de formular y solucionar problemas, de plantear nuevas teorías y explicaciones. Esta cualidad expresa el carácter creador del pensamiento y está estrechamente vinculado con la crítica, o sea, la capacidad para no dejarse influir por otras vías de solución ya conocidas, de valorar los pensamientos ajenos y los propios con rigor y exactitud. El pensamiento crítico no acepta como cierta la primera solución, sino hasta comprobar su exactitud en la práctica. Esta cualidad es muy importante en el proceso de solución de problemas utilizando el método investigativo.

La **flexibilidad** del pensamiento da la posibilidad de cambiar los medios o vías de solución cuando estas resultan inadecuadas. Es saber encontrar nuevos caminos para estudiar un objeto, sin aferrarse a lo dado, sin atenerse al plan mental prefijado, cuando surgen condiciones que modifican las condiciones originales. Es decir, la flexibilidad se expresa en saber apreciar los cambios que exige un planteamiento nuevo del problema y de la solución de este.

II- Profundidad del pensamiento

a) Determinar la esencia de la situación problemática:

- (3) Alto. Si, a partir de tener en cuenta todos los aspectos esenciales del problema, llega a la solución acertada.
- (2) Medio. Si omite algunos de los aspectos esenciales y llega solo parcialmente a la respuesta.
- (1) Bajo. Si tiene en cuenta aspectos no esenciales y no llega a la solución correcta.

Captura de la portada del artículo

 	Universidad de Costa Rica Facultad de Educación Instituto de Investigación en Educación		REVISTA ACTUALIDADES INVESTIGATIVAS EN EDUCACIÓN
http://revista.inie.ucr.ac.cr/ ISSN 1409-4703			
Evaluación de cualidades del pensamiento de estudiantes de Matemática-Física al ingreso a la universidad Evaluation of the thinking qualities of Mathematics-Physics students upon admission to the university			

Artículo 62.

Número de cita	62
Número de página	51
Autores	Lourdes Patricia Calle Chacón; Darwin Gabriel Garcia-Herrera; Sergio Constantino Ochoa-Encalada; Juan Carlos Erazo-Álvarez
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794
Citación	(Calle et al., 2020)
ISSN	2542-3088
Captura de la cita subrayada	
La motivación dentro del aprendizaje según (Ospina, 2006) contribuye el ambiente propicio para desenvolverse en el salón de clase, es un plus que motiva el aprendizaje, por lo tanto, la motivación pasa a ser primordial dentro del aula, en cuanto a la actividad académica se refiere. Es así, que la motivación permite que los estudiantes se mantengan despiertos e interesados en lo que están aprendiendo, pues se generan mejores relaciones intrapersonales.	
Captura de la portada del artículo	
Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA Año 2020. Vol V. N°1. Especial Educación Hecho el depósito de Ley: FA2016000010 ISSN: 2542-3088 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro. Venezuela. Lourdes Patricia Calle Chacón; Darwin Gabriel Garcia-Herrera; Sergio Constantino Ochoa-Encalada; Juan Carlos Erazo-Álvarez http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794 La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior Motivation in learning mathematics: Perspective of students of superior basic	

Artículo 63.

Número de cita	63
Número de página	51
Autores	Félix Medardo Angulo Quiñónez; Nilo Benavides Solís; Jorge Luis Puyol Cortez
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.2.171
Citación	(Angulo et al.; 2022),
ISSN	2773-7330
Captura de la cita subrayada	
“El hogar y la escuela, pues en estos dos conceptos se encierra la cotidianidad del estudiante es lo que hace referencia a su aprendizaje” (Pacheco-Carrascal, 2016, p.153), la motivación hacia la matemática se da en dos entornos fundamentales: Esto se entiende, que los padres y los educadores deben ser los gestores principales de la motivación de sus hijos y estudiantes respectivamente, sin las acciones de ellos la motivación al aprendizaje estudiantil sería deficiente.	
Captura de la portada del artículo	
 Motivación al aprendizaje matemático a través de la aplicación de técnicas de gamificación <i>Motivation to mathematical learning through the application of gamification techniques</i> ¹ Félix Medardo Angulo Quiñónez  https://orcid.org/0000-0003-0639-2757 Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador, Maestría en Matemática mención Modelación y Docencia felix.angulo.quinonez@utelvt.edu.ec ² Nilo Benavides Solís  https://orcid.org/0000-0002-0885-708X Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador, Maestría en Matemática mención Modelación y Docencia nilbenavides@utelvt.edu.ec ³ Jorge Luis Puyol Cortez  https://orcid.org/0000-0002-0734-694X Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador, Maestría en Matemática mención Modelación y Docencia jorge.puyol@utelvt.edu.ec Artículo de Investigación Científica y Tecnológica Enviado: 10/12/2021 Revisado: 25/12/2021 Aceptado: 26/01/2022 Publicado: 14/02/2022 DOI: https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.2.171	

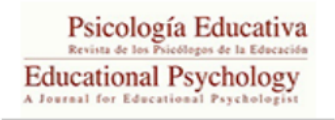
Artículo 64.

Número de cita	64
Número de página	51
Autores	Amaranta Jiménez Villalpando; Arianna Garza Kanagusiko; Cindy Méndez Flores; Jesús Mendoza Carrillo; Jorge Acevedo Mendoza; Luis Carlos Arredondo Contreras; Samantha Quiroz Rivera
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.35282
Citación	(Jiménez et al.,2020)
ISSN	2215-2644
Captura de la cita subrayada	
La motivación hacia las matemáticas puede estar influenciada por la utilidad de la misma en un grado escolar mayor al cual se encuentra actualmente el estudiante, o en un contexto diferente al escolar. Al analizar este aspecto de la motivación, se encontró que, en los tres ítems referidos a la utilidad, el alumnado de la modalidad presencial tuvo un puntaje estadísticamente mayor que el alumnado de la educación mixta.	
Captura de la portada del artículo	
 Revista Educación ISSN: 0379-7082 ISSN: 2215-2644 revedu@gmail.com Universidad de Costa Rica Costa Rica Motivación hacia las matemáticas de estudiantes de bachillerato de modalidad mixta y presencial Jiménez Villalpando, Amaranta; Garza Kanagusiko, Arianna; Méndez Flores, Cindy Patricia; Mendoza Carrillo, Jesús; Acevedo Mendoza, Jorge; Arredondo Contreras, Luis Carlos; Quiroz Rivera, Samantha Motivación hacia las matemáticas de estudiantes de bachillerato de modalidad mixta y presencial Revista Educación, vol. 44, núm. 1, 2020 Universidad de Costa Rica, Costa Rica Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44060092014 DOI: https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.35282 Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 3.0 Internacional.	

Artículo 65.

Número de cita	65
Número de página	52
Autores	Miryam Sofía Corredor-García; Josefina Bailey-Moreno
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.10
Citación	(Corredor-García y Bailey-Moreno, 2020)
ISSN	2172-7775
Captura de la cita subrayada	
Diversos investigadores coinciden en definir a la motivación como una fuerza o energía interna o externa que mueve a la acción, es decir que impulsa a los estudiantes a lograr un objetivo determinado (Arana- Martínez, García-Meilán, Gordillo-León, y Carro-Ramos (2010); Deci y Ryan, 2015; Maquilón-Sánchez y Hernández-Pina, 2011; Naranjo-Pereira, 2009). Se ha comprobado que cuando se valoran y buscan objetivos intrínsecos como el crecimiento personal, las personas tienden a satisfacer tres necesidades básicas, de acuerdo con la TAD son los nutrientes para facilitar la motivación intrínseca y el bienestar, estas necesidades son: competencia (sentirse capaz); autonomía (controlar las propias acciones) y tener relaciones significativas. Mientras que la búsqueda de objetivos extrínsecos como el reconocimiento social y las recompensas materiales tienden a inhibir dichas necesidades (Deci y Ryan, 2015). Las teorías motivacionales destacan la influencia del contexto social y escolar como facilitadores de diferentes tipos de motivación.	
Captura de la portada del artículo	
 Motivación y concepciones a las que alumnos de educación básica atribuyen su rendimiento académico en matemáticas Motivation and conceptions that elementary education students attribute to their academic performance in mathematics Miryam Sofía Corredor-García Secretaría de Educación de Boyacá (Colombia) Josefina Bailey-Moreno Tecnológico de Monterrey (México)	

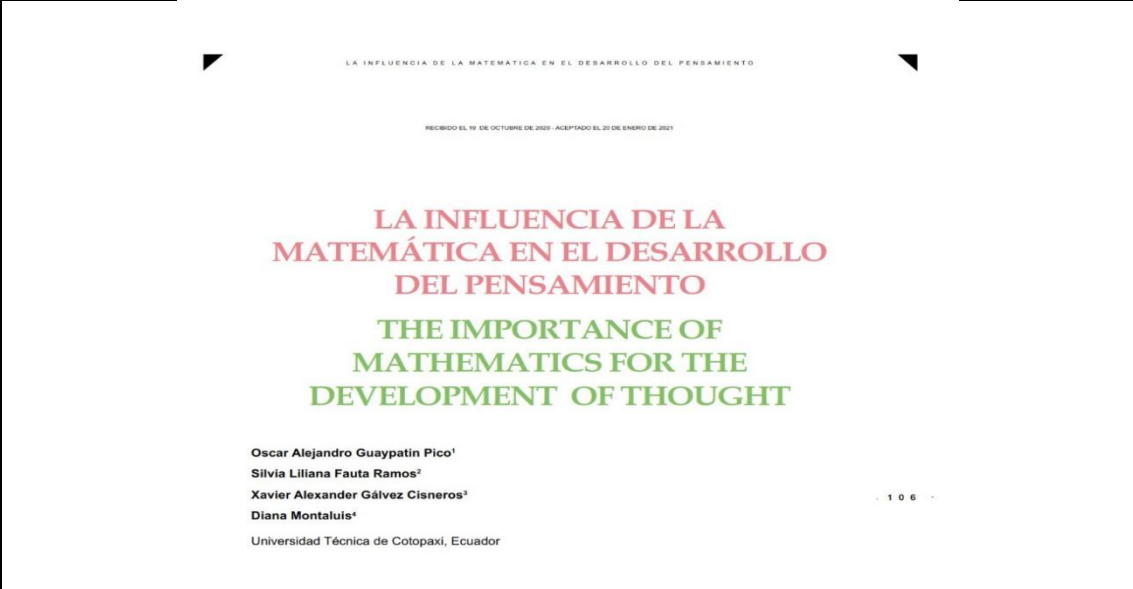
Artículo 66.

Número de cita	66
Número de página	52
Autores	Raquel De Sixte, Álvaro Jáñez, Marta Ramos y Javier Rosales
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.5093/psed2019a16
Citación	(Sixte et al., 2020)
ISSN	2174-0526
Captura de la cita subrayada	
La teoría de la auto-determinación (<i>Self-Determination Theory</i> - SDT; Ryan y Deci, 2000) nos ofrece un marco consistente para el estudio de la motivación a edades tempranas. Esta teoría es una de las más globales y con más amplio apoyo empírico del que se dispone hoy en día (Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot y Thrash, 2002; Pintrich y Schunk, 2006; Schunk et al., 2014) y define la motivación como las razones o motivos que subyacen a nuestro comportamiento. En el contexto educativo, esto se traduce en las razones por las que los alumnos se comprometen en diferentes actividades escolares. Tal y como se refleja en la Figura 1, la SDT distingue entre diferentes tipos de motivación –intrínseca y extrínseca– que además varían en cuanto a autodeterminación, esto es, al grado o extensión en que el comportamiento se origina en el <i>self</i>.	
Captura de la portada del artículo	
 Psicología Educativa ISSN: 1135-755X ISSN: 2174-0526 Colegio Oficial de la Psicología de Madrid Sixte, Raquel De; Jáñez, Álvaro; Ramos, Marta; Rosales, Javier Motivación, Rendimiento en Matemáticas y Prácticas Familiares: un Estudio de su Relación en 1 de Educación Primaria Psicología Educativa, vol. 26, no. 1, 2020, pp. 67-75 Colegio Oficial de la Psicología de Madrid DOI: https://doi.org/10.5093/psed2019a16 Available in: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=613765724008	

Artículo 67.

Número de cita	67
Número de página	52
Autores	José Francisco Leguizamón Romero; Yeison Ferney Molina Murcia
Año de publicación	2021
Link	https://vocesyrealidadeseducativas.com/ojs/index.php/vyc/article/view/13
Citación	(Leguizamón y Molina, 2021)
ISSN	2619-5658
Captura de la cita subrayada	
Niveles de motivación. Se proponen tres niveles de motivación: global, contextual y situacional (Vallerend, 2002). La motivación global se presenta cuando el sujeto realiza diversas actividades, pues hay variados temas que despiertan su interés. La contextual, se analiza en un campo específico, como el aprendizaje. Este tipo de motivación es clave porque cambia de un entorno a otro; por lo mismo, está sujeta a más variaciones que la global. La situacional, se caracteriza porque tiene en cuenta los motivos que llevan a un sujeto a participar en una actividad; se incluyen en él las razones que lo mueven cuando está participando en ésta (Gonzales, 2005).	
Captura de la portada del artículo	
 MOTIVACIÓN, UNA EXPERIENCIA POR DESCUBRIR EN MATEMÁTICAS MOTIVATION, AN EXPERIENCE TO DISCOVER IN MATHEMATICS <i>José Francisco Leguizamón Romero¹ Yeison Ferney Molina Murcia²</i> Recepción: 10/12/2020 Aceptación: 30/04/2021 Artículo de investigación	

Artículo 68.

Número de cita	68
Número de página	53
Autores	Oscar Alejandro Guaypatin Pico; Silvia Liliana Fauta Ramos; Xavier Alexander Gálvez Cisneros; Diana Montaluis
Año de publicación	2021
Link	https://doi.org/10.36260/rbr.v10i7.1352
Citación	(Guaypatin et al., 2021)
ISSN	2256-1536
Captura de la cita subrayada	
Se puede decir que la matemática infiere en el desarrollo del pensamiento dado que estas capacidades se pueden y deben ir mejorando con una estimulación adecuada y de esta manera comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. A medida que las operaciones mentales sobrepasan la complejidad para resolver problemas es importante el desarrollo del pensamiento utilizando la matemática; así podremos definir el problema, formular hipótesis, evaluarlas y verificarlas utilizando diferentes cálculos.	
Captura de la portada del artículo	
 LA INFLUENCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO RECIBIDO EL 10 DE OCTUBRE DE 2021 - ACEPTADO EL 20 DE ENERO DE 2021 LA INFLUENCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO THE IMPORTANCE OF MATHEMATICS FOR THE DEVELOPMENT OF THOUGHT Oscar Alejandro Guaypatin Pico¹ Silvia Liliana Fauta Ramos² Xavier Alexander Gálvez Cisneros³ Diana Montaluis⁴ Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador	

Artículo 69.

Número de cita	69
Número de página	54
Autores	Gerardo Rocha Feregrino; José Antonio Juárez López; Olga Leticia Fuchs Gómez; Genaro Rebolledo Méndez
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.30827/pna.v14i4.15202
Citación	(Rocha et al., 2020)
ISSN	1887-3987
Captura de la cita subrayada	
tada y de la manera correcta a la resolución de un problema, aunque no posea una disposición positiva hacia las matemáticas. La actitud matemática incluye actitudes sobre la organización y hábitos de trabajo: curiosidad, interés por hallar la solución a un problema, creatividad para formular conjeturas, apertura para aceptar puntos de vista distintos, autonomía intelectual, capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas, confianza en la propia capacidad de aprender y de resolver problemas. Cabe aclarar en este punto que la presente investigación se enfocó	
Captura de la portada del artículo	
EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LAS ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS CON UN SISTEMA TUTOR ADAPTATIVO Gerardo Rocha, José Antonio Juárez, Olga Leticia Fuchs y Genaro Rebolledo-Méndez <i>La formación en competencias implica un aprendizaje activo que requiera motivación, capacidad de formular juicios críticos y capacidad de aprender a aprender. Se muestra el impacto de un sistema tutor adaptativo en el desarrollo de tres competencias matemáticas y su efecto sobre las actitudes de universitarios mexicanos hacia las matemáticas y hacia las matemáticas aprendidas con computadora. Los resultados mostraron un mayor desarrollo de las competencias matemáticas en el grupo experimental que en el grupo de control, así como una diferencia significativa en la actitud hacia las matemáticas aprendidas con la computadora, sin informar diferencias en la actitud hacia las matemáticas.</i> Términos clave: Actitudes hacia las matemáticas; Aprendizaje híbrido; Competencias matemáticas; Matemáticas enseñadas con computadora	

Artículo 70.

Número de cita	70
Número de página	54
Autores	Christian Orozco
Año de publicación	2022
Link	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9267233.pdf
Citación	(Orozco, 2022)
ISSN	1856-9331
Captura de la cita subrayada	
Ante tales consideraciones, el pensamiento lógico matemático representa un desafío para los docentes, al buscar enriquecer las habilidades cognitivas en los educandos, mediante el estudio de los métodos y principios utilizados para discernir el razonamiento correcto del incorrecto; el hecho de relacionar el campo formativo del raciocinio matemático, demostrando con ello, que el entendimiento matemático lógico funciona para analizar, razonar, argumentar, justificar razonamientos, conducentes a organizar los pensamientos, además, expresar con claridad los mismos, mediante interpretaciones o deducciones correctas, identificar falsedades, asumiendo actitudes críticas en determinadas situaciones.	
Captura de la portada del artículo	
  Tipos de habilidades del pensamiento lógico desarrollado en estudiantes de básica Types of logical thinking skills developed in students of basic Tipi di capacità di pensiero logico sviluppate negli studenti delle di base Christian Orozco Universidad de La Guajira, Riohacha – Colombia. Orozcoch21@hotmail.com	

Artículo 71.

Número de cita	71
Número de página	55
Autores	Alexandra Graciela Árizaga González; John Francisco Román Freire
Año de publicación	2021
Link	https://doi.org/10.51247/st.v4i3.147
Citación	(Árizaga y Román, 2021)
ISSN	2773-7349
Captura de la cita subrayada	
Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas es uno de los principales problemas de aprendizaje que acarrea la educación ecuatoriana. La asignatura de Matemática ha sido considerada como muy complicada, aburrida, ya sea por el escaso desarrollo de los procesos mentales, el aprendizaje superficial y memorístico que se realiza en las escuelas o simplemente porque no se desarrolla el razonamiento lógico de los niños.	
Captura de la portada del artículo	
Fecha de presentación: 06/06/2021, Fecha de Aceptación: 26/07/2021, Fecha de publicación: 01/09/2021  La discalculia en alumnos de la educación básica Dyscalculia in elementary school students Alexandra Graciela Árizaga González¹ E-mail: aarizaga1@utmachala.edu.ec ORCID: https://orcid.org/000-0003-2919-2598 John Francisco Román Freire¹ E-mail: jroman5@utmachala.edu.ec ORCID: https://orcid.org/000-0003-0793-0916 ¹Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.	

Artículo 72.

Número de cita	72
Número de página	56
Autores	Ligia Elena Alarcón Zambrano; Carlina Edith Vélez Villavicencio
Año de publicación	2022
Link	https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1954/pdf
Citación	(Alarcón y Vélez, 2022)
ISSN	2528-7907
Captura de la cita subrayada	
El pensamiento lógico matemático es de gran importancia ya que está relacionado con la adquisición de capacidades y competencias que son fundamentales en el desarrollo de una persona y en consecuencia contribuya a adquirir destrezas y a trasladarlos a la vida cotidiana.	
Captura de la portada del artículo	
REVISTA SAN GREGORIO http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i50.1954 Artículo original Aplicación de estrategias didácticas y razonamiento lógico matemático en estudiantes del nivel básico medio <i>Application of didactic strategies and mathematical logical reasoning in students of the intermediate basic level</i> Autores Ligia Elena Alarcón Zambrano. https://orcid.org/0000-0001-5919-7766 Graduada de la Maestría en Educación, mención Educación y Creatividad. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Manabí. Ecuador e.lealarcon@sangregorio.edu.ec Carlina Edith Vélez Villavicencio. https://orcid.org/0000-0003-3301-142X Universidad San Gregorio de Portoviejo. Manabí. Ecuador cevelez@sangregorio.edu.ec Fecha de recibido: 2021-08-27 Fecha de aceptado para publicación: 2022-05-24 Fecha de publicación: 2022-06-30 	

Artículo 73.

Número de cita	73
Número de página	57
Autores	Fernando Ricardo Márquez Sañay; Paulina Fernanda Bolaños Logroño; Carmen Elena Mantilla Cabrera; Katherine Gissel Tixi Gallegos
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.2181
Citación	(Márquez et al., 2022)
ISSN	2600-5859
Captura de la cita subrayada	
percibe por cada individuo (Alonso et al., 2009). Varían de un individuo a otro, en función de sus habilidades, intereses, debilidades y fortalezas académicas. Consiste en la predisposición que tiene cada persona para el aprendizaje.	
Captura de la portada del artículo	
Estilos de aprendizaje en matemática y rendimiento académico de estudiantes universitarios <i>Learning styles in mathematics and academic performance of university students</i> ¹ Fernando Ricardo Márquez Sañay  https://orcid.org/0000-0001-5549-9572 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Ecuador, fernando.marquez@esPOCH.edu.ec ² Paulina Fernanda Bolaños Logroño  https://orcid.org/0000-0003-3911-0461 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Ecuador, paulina.bolanos@esPOCH.edu.ec ³ Carmen Elena Mantilla Cabrera  https://orcid.org/0000-0001-5422-7073 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Ecuador, carmen.mantilla@esPOCH.edu.ec ⁴ Katherine Gissel Tixi Gallegos  https://orcid.org/0000-0002-7545-9671 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Ecuador, katherine.tixi@esPOCH.edu.ec 	

Artículo 74.

Número de cita	74
Número de página	57
Autores	Lilia Cristina Mayorga-Jácome; Elena Del Rocío Rosero-Morales
Año de publicación	2020
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398455
Citación	(Mayorga-Jácome y Rosero-Morales, 2020)
ISSN	2477-8818
Captura de la cita subrayada	
Programación neurolingüística es el acto o efecto de programar; se refiere al proceso de organizar los elementos de un sistema (representaciones mentales a partir de elementos sensoriales), para conseguir resultados específicos.	
Captura de la portada del artículo	
Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 6, núm. 2, abril-junio 2020, pp. 587-615 Modelo de programación neurolingüística pops para el desarrollo del comportamiento social de los estudiantes de educación general básica superior DOI: http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i2.1185 Ciencias de la educación Artículo de revisión <i>Modelo de programación neurolingüística pops para el desarrollo del comportamiento social de los estudiantes de educación general básica superior</i> <i>Pops neurolinguistic programming model for the development of social behavior of students of higher basic general education</i> <i>Pops modelo de programação neurolinguística para o desenvolvimento do comportamento social de estudantes da educação geral básica superior</i>	

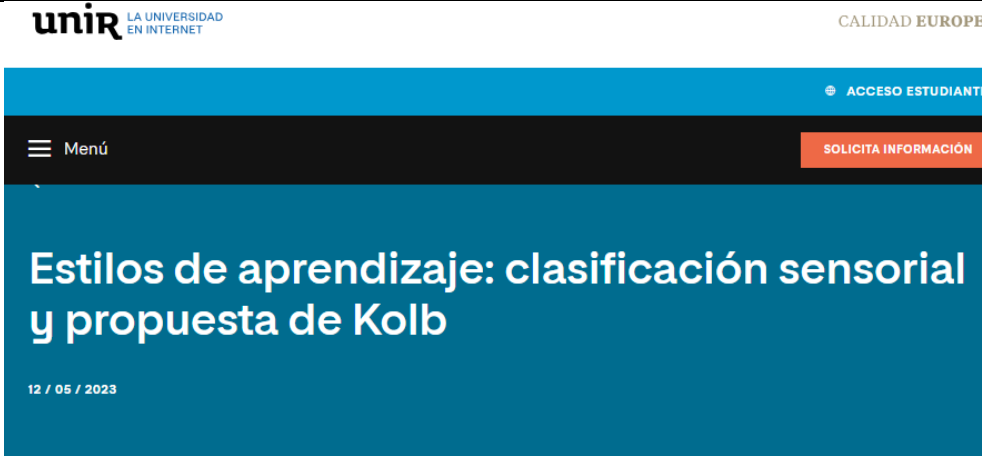
Artículo 75.

Número de cita	75
Número de página	57
Autores	Mariela Muñoz Arboleda
Año de publicación	2024
Link	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9794
Citación	(Muñoz, 2024)
ISSN	2707-2215
Captura de la cita subrayada	
Así las cosas, el pensamiento lógico-matemático es una habilidad compleja que se nutre de la interacción con el entorno y se fortalece mediante la práctica y experimentación. Como tal, desempeña un papel crucial en la educación, formando una base para la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos en contextos reales y cotidianos. Esta comprensión del pensamiento lógico-matemático subraya la importancia de diseñar estrategias de enseñanza que fomenten estas habilidades esenciales en los estudiantes. Al adaptar las actividades educativas a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de desarrollo, podemos crear un ambiente más propicio para el desarrollo de estas competencias críticas. En mi investigación, me enfocaré en examinar cómo se implementan y qué efectividad tienen diversas estrategias pedagógicas en el fomento del pensamiento lógico-matemático. A través de un análisis detallado de las experiencias en el aula, buscaré entender mejor cómo estas teorías y prácticas se entrelazan en contextos educativos reales. Además, reflexionaré sobre cómo la adaptación de estas estrategias a diversos entornos culturales y socioeconómicos puede mejorar o limitar su eficacia, ofreciendo así una perspectiva integral que pueda ser aplicada en una variedad de contextos educativos.	
Captura de la portada del artículo	
	

Artículo 76.

Número de cita	76
Número de página	57
Autores	Héctor M. Pérez-Díaz
Año de publicación	2023
Link	https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/articulo/view/10441
Citación	(Pérez-Díaz, 2023)
ISSN	2007-7653
Captura de la cita subrayada	
Se considera que para lograr un aprendizaje significativo de las matemáticas los estudiantes deben interactuar con los distintos sistemas de representación de los objetos matemático considerando los niveles de aprendizaje de cada alumno y no solo desde la óptica del experto matemático; parte de la propuesta es atender esta área de oportunidad permitiendo que el estudiante acceda a materiales didácticos que le permitan fortalecer su aprendizaje en un contexto de práctica y aplicación del conocimiento fuera de sus clases.	
Captura de la portada del artículo	
 https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/issue/archive Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3 <i>Publicación semestral, Vol. 10, No. 19 (2023) 33-36</i> CON - CIENCIA ISSN: 2007-7653 Estilos de aprendizaje y los niveles de pensamiento Learning styles and levels of thinking <i>Héctor M. Pérez-Díaz ^a</i> Abstract: Beyond a constructivist approach, it is necessary to recognize the core role of the teacher for the organization, management and guidance in student learning. Precise instruction is key in the student's interaction with his peers, with the teacher and in the application of knowledge. It is necessary to design and manage the diversity of learning situations as well as the implementation of implicit and explicit interaction patterns. The levels of mathematical thinking proposed by Van Hiele are a very useful tool to improve the learning of geometry. Keywords: <i>Constructivism, learning situations, mathematical thinking, interaction patterns</i> Resumen:	

Artículo 77.

Número de cita	77
Número de página	57
Autores	Hornos, J., Lema, B., Mosquera, I
Año de publicación	2020
Link	https://mexico.unir.net/noticias/educacion/estilos-de-aprendizaje-clasificacion-sensorial-y-propuesta-de-kolb/
Citación	(Hornos et al., 2020)
Captura de la cita subrayada	
Ejemplos de recursos útiles para este tipo de estudiantes: diagramas, esquemas, imágenes, películas, enciclopedias, mapas, folletos, revistas, internet, diccionarios, dibujos, fotografías, cartas, emails, documentales, crucigramas, obras de arte, diapositivas, power points o mensajería instantánea, entre otros. Ejemplos de recursos útiles para este tipo de estudiantes: canciones, dispositivos móviles, videos, grabaciones propias y ajenas, documentales, películas, video, charlas, conferencias, radio en <i>streaming</i> o mensajería instantánea, entre otros.	
Captura de la portada del artículo	
	

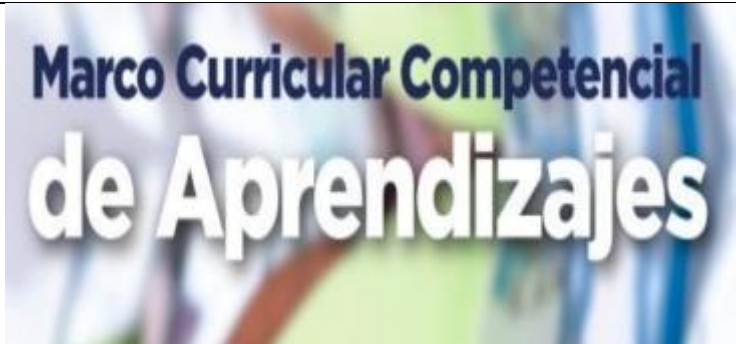
Artículo 78.

Número de cita:	78
Número de página:	63
Autores:	Constitución de la República del Ecuador
Año:	2008
Citación:	(Constitución de la República del Ecuador [Const] 2008)
Portada	CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial 449 de 20-oct-2008 Ultima modificación: 13-jul-2011 Estado: Vigente
Cita	Art. 27 - La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.
Link. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf	

Artículo 79.

Número de cita:	79
Número de página:	63
Autores:	Ley Orgánica de Educación Intercultural
Año:	2011
Citación:	(Ley Orgánica de Educación Intercultural [LOEI], 2011).
Portada	LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL Ley 0 Registro Oficial Suplemento 417 de 31-mar.-2011 Última modificación: 19-abr.-2021 Estado: Reformado FUNCIÓN EJECUTIVA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL -----
Cita	inclusivas, d. Inclusión: La inclusión reconoce la diversidad de las personas, los pueblos y nacionalidades, a las diferencias individuales y colectivas como una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación e interacción en las dimensiones familiar, social, educativa, laboral, en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades;
Link.	https://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2021/04abril/A2/ANEXOS/PROCU_LOEI.pdf

Artículo 80.

Número de cita:	80
Número de página:	64
Autores:	Ministerio de Educación
Año:	2023
Citación:	(Ministerio de Educación, 2023).
Portada	
Cita	 • Aprendizajes para el razonamiento lógico-matemático: Capacidad para utilizar conceptos, procedimientos y datos en la formulación, uso e interpretación de las matemáticas con la finalidad de encontrar soluciones a problemas de su contexto; describir y explicar los fenómenos a través del uso de un lenguaje formal; emitir juicios y argumentos válidos en la toma de decisiones y aplicarlos en los distintos campos del conocimiento.
Link. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf	

Artículo 81.

Número de cita	81
Número de página	79
Autores	Rosa Elizabeth Diaz-Molina; Alba Dolores Alay-Giler
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.561-586
Citación	Diaz-Molina y Alay-Giler (2023)
ISSN	2588-0659
Captura de la cita subrayada	
El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza - consciente de su percepción sensorial consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior. Estas ideas se convierten en	
Captura de la portada del artículo	
Vol.7 No.3 (2023): Journal Scientific  ISSN: 2588-0659 https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.561-586 The ludic as an active strategy to stimulate the development of mathematical logical thinking in children of Initial Education. La lúdica como estrategia activa para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de Educación Inicial. Autores: Diaz-Molina, Rosa Elizabeth Universidad Técnica de Manabí	

Artículo 82.

Número de cita	82
Número de página	79
Autores	Silva Morales, A., Llerena, V., Quirola, M., Indacochea, L.
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.5281/zenodo.10296680
Citación	Silva et al. (2023)
ISSN	2739-0063
Captura de la cita subrayada	
Los Procesos Cognitivos Básicos son un componente indispensable que articula de manera significativa la comprensión lectora. Nos encontramos con su división en cuanto a Procesos Cognitivos Básicos: percepción, atención, sensación, concentración y memoria. Además, su complemento con los Procesos Cognitivos Superiores: pensamiento, lenguaje e inteligencia. Estos procesos cognitivos enlazan operaciones mentales de manera meta-cognitiva, mismas que facilitan y contribuyen en el almacenamiento, procesamiento, selección y reproducción de información. Sin embargo, después de realizar un estudio de campo, este escrito pretende:	
Captura de la portada del artículo	
 REVISTA INVECOM "Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad" / ISSN 2739-0063 / www.revistainvecom.org. Vol. 4, # 1, 2024. Licencia CC BY. Procesos Cognitivos Básicos y Comprensión Lectora en estudiantes de primer año de bachillerato general unificado. Ambar Paola Silva Morales, Verónica del Carmen Llerena Poveda, María José Quirola Bastidas y Luis René Indacochea Mendoza. Procesos Cognitivos Básicos y Comprensión Lectora en estudiantes de primer año de bachillerato general unificado <i>Basic Cognitive Processes and Reading Comprehension in first-year students of unified general baccalaureate</i>	

Artículo 83.

Número de cita	83
Número de página	79
Autores	Soledad, M.
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.18800/educacion.202002.008
Citación	Soledad (2020)
ISSN	2304-4322
Captura de la cita subrayada	
En relación con la complejidad de los procesos, las corrientes tradicionales solían establecer una distinción entre los procesos cognitivos básicos y los llamados complejos. Los básicos en esta categorización incluían: sensación, percepción, atención, y memoria (de corto plazo y de largo plazo). Y en los complejos se incluía al lenguaje, al pensamiento y a la inteligencia. Esta categorización era algo vaga; dentro de la categoría pensamiento, por ejemplo, entraba todo lo que incluye dudar, razonar, imaginar, valorar, opinar, etc.	
Captura de la portada del artículo	
Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza MARÍA SOLEDAD MANRIQUE* Universidad de Buenos Aires – Argentina Recibido el 20-12-19; primera evaluación el 08-06-20; segunda evaluación el 12-07-20; aceptado el 30-08-20	

Artículo 84.

Número de cita	84
Número de página	80
Autores	Espinosa, M., y Pérez, P.
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4186
Citación	Espinoza y Pérez (2023)
ISSN	2707-2215
Captura de la cita subrayada	
La motivación es un elemento muy importante para el aprendizaje ya que es un factor que alienta al alumno para realizar las actividades de manera satisfactoria. Sin embargo, dentro el grupo existe una problemática; la falta de motivación escolar; ya que el alumno no presenta interés en su desempeño escolar y es temeroso al realizar prácticas dentro del laboratorio al manejar los maniqués y prácticas con sus mismos compañeros de clases.	
Captura de la portada del artículo	
 DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4186 La Motivación dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje	

Artículo 85.

Número de cita	85
Número de página	80
Autores	Civila, S; Romero-Rodríguez, L; Aguaded, I
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.17141/iconos.67.2020.3942
Citación	Civila et al. (2020)
ISSN	1390-1249
Captura de la cita subrayada	
Teniendo en cuenta que la realidad se construye socialmente y es constructo de aparatos discursivos, se puede decir que la realidad es producto del hombre (Berger y Luckmann Este trabajo analiza cómo los medios de comunicación construyen realidad social mediante el lenguaje. La realidad social es revisada como un constructo discursivo fundamentado en el principio antrópico de la información y en el axioma watzlawickiano de que “es imposible no comunicar”. Se tiene como objetivo prin-	
Captura de la portada del artículo	
El lenguaje como creador de realidades y opinión pública: análisis crítico a la luz del actual ecosistema mediático <i>Language as a creator of realities and public opinion: Critical analysis in the context of the current media ecosystem</i> 	

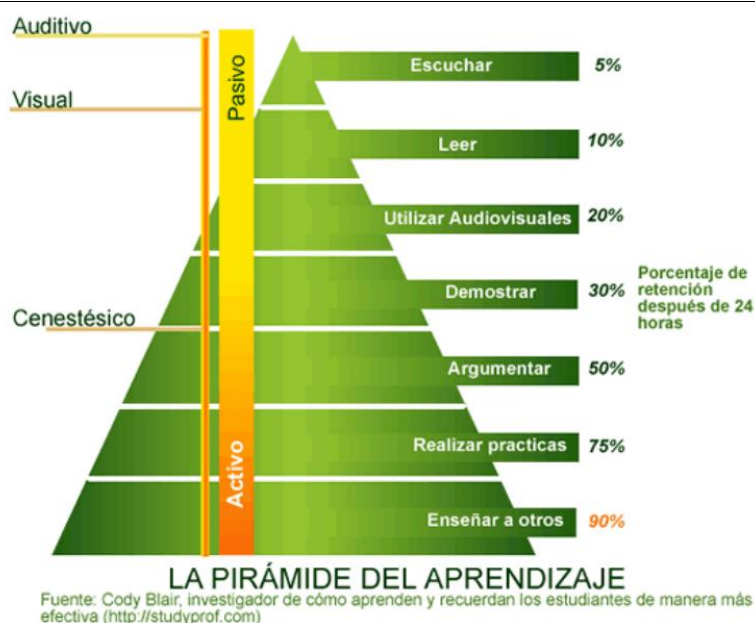
Artículo 86.

Número de cita	86
Número de página	80
Autores	Wilver Vargas Rojas
Año de publicación	2021
Link	https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.169
Citación	Vargas (2021)
ISSN	2616 - 7964
Captura de la cita subrayada	
Teniendo en cuenta que la realidad se construye socialmente y es constructo de aparatos discursivos, se puede decir que la realidad es producto del hombre (Berger y Luckmann Este trabajo analiza cómo los medios de comunicación construyen realidad social mediante el lenguaje. La realidad social es revisada como un constructo discursivo fundamentado en el principio antrópico de la información y en el axioma watzlawickiano de que “es imposible no comunicar”. Se tiene como objetivo prin-	
Captura de la portada del artículo	
El lenguaje como creador de realidades y opinión pública: análisis crítico a la luz del actual ecosistema mediático <i>Language as a creator of realities and public opinion: Critical analysis in the context of the current media ecosystem</i> 	

Artículo 87.

Número de cita	87
Número de página	60
Autores	Prieto, Á.
Año de publicación	2020
Link	https://webs.ucm.es/BUCM/revcul/e-learning-innova/27/art1263.pdf
Citación	Prieto (2020)

Captura de la cita subrayada



Captura de la portada del artículo

LA PIRÁMIDE DEL APRENDIZAJE

Ángela Prieto Gil

¿Sabemos de verdad cómo aprenden y recuerdan los estudiantes de manera más efectiva? ¿Qué impacto tienen las diversas actividades usadas por nuestros alumnos en el aprendizaje? ¿Enseñamos de acuerdo a esa metodología?

Artículo 88.

Número de cita	88
Número de página	80
Autores	Zúñiga, M., Valenzuela, J., Bastias, L.
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.49837
Citación	Zúñiga et al. (2023)
ISSN	2215-2644
Captura de la cita subrayada	
Como recomendaciones, se menciona que es básico que cada estudiante y docente conozca su estilo de aprendizaje, debido a que permite perfeccionar el proceso cognitivo usando técnicas y estrategias de enseñanza más efectivas, para lograr los resultados de aprendizaje, según estilo aprendizaje utilizar metodologías activas en aula. Los estilos de aprendizajes deben tener correlación directa con estrategias de enseñanza, para lo cual se deben seleccionar las metodologías activas más idóneas para cada caso, donde la participación en el aula demuestre la motivación y conocimiento para esta carrera del cuidado a la persona usuaria. Al mejorar el rendimiento, se tendrá una mejor satisfacción usuaria.	
Captura de la portada del artículo	
Los estilos de aprendizaje del estudiantado de Técnicos de nivel superior en Enfermería y la utilidad en didáctica docente Zúñiga González, Mónica; Valenzuela Fuenzalida, Juan; Bastias Troncoso, Lillan Los estilos de aprendizaje del estudiantado de Técnicos de nivel superior en Enfermería y la utilidad en didáctica docente Revista Educación, vol. 47, núm. 1, 2023 Universidad de Costa Rica, Costa Rica Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44072432010 DOI: https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.49837 	

Artículo 89.

Número de cita	89
Número de página	83
Autores	Roque, E., Guirado, V., y Rey, C
Año de publicación	2020
Link	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500471&lng=es&tlng=es
Citación	(Roque et al., 2020)
ISSN	1990-8644
Captura de la cita subrayada	
Desde la diversidad, los recursos didácticos permite el aprovechamiento de las potencialidades del niño y su estimulación para la retención de lo que aprende y genera nuevas zonas de desarrollo próximo, deben permitir un equilibrio entre la realización de las tareas docentes por parte de los niños, la aprensión de los saberes que se le proponen por parte del educador y las manifestaciones de sus necesidades expresivas comunicativas acorde al sistema que priorizan, en lo cual el educador debe aplicar	
Captura de la portada del artículo	
Fecha de presentación: agosto, 2020, Fecha de Aceptación: septiembre, 2020, Fecha de publicación: octubre, 2020 65 RECURSOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS PARA LA ATENCIÓN A LAS PREFERENCIAS COMUNICATIVAS EN LA INFANCIA PRESCOLAR PEDAGOGIC AND DIDACTIC RESOURCES FOR THE ATTENTION TO THE TALKATIVE PREFERENCES IN THE CHILDHOOD PRESCOLAR Evelin Roque García¹ E-mail: evelinrg@sma.unica.cu	

Artículo 90.

Número de cita	90
Número de página	84
Autores	Morales, E
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.632
Citación	(Morales, 2022)
ISNN	2631-2786
Captura de la cita subrayada	
Por tal motivo, es importante que exista una gran diversidad de recursos didácticos, todos susceptibles a ser adaptados, diseñados y orientados a los objetivos educativos; la creatividad del docente juega un papel fundamental al dar uso adecuado en el momento preciso. Los recursos o materiales expresan la intencionalidad de ofrecer contenidos de aprendizaje que estimulen el proceso de enseñanza-aprendizaje, total o parcial.	
Captura de la portada del artículo	
  Período septiembre - diciembre 2022 Vol. 9, No. 3 rcientifica@uisrael.edu.ec https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.632 • e-ISSN: 2631 - 2786	
“Ludoactivo”: recurso didáctico de innovación para la optimización de los procesos pedagógicos del centro educativo Yonoly en Barranquilla - Colombia	

Artículo 91.

Número de cita	91
Número de página	84
Autores	Cassany, D., y Shafirova, L
Año de publicación	2021
Link	http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342021000300893
Citación	(Cassany y Shafirova, 2021, p. 903)
ISSN	0718-0934
Captura de la cita subrayada	
Estos datos sugieren también una utilización disciplinaria de la producción de videos, como herramienta didáctica para desarrollar el programa. Las entrevistas confirman esta orientación. Para 8 docentes, el video es una práctica corriente, que aporta motivación, aprendizaje tecnológico y creatividad, contra las tareas finales más 'serias' (examen, monografía). Por otra parte, 4 docentes mencionan la 'soledad' que sienten en su entorno al producir videos, con iniciativas fracasadas de animar a colegas a organizar tareas interdisciplinarias o conseguir más apoyo del centro, como comenta esta docente de Lengua: "Me gustaría que otros compañeros se sumaran, sería como un proyecto de centro, y para que sumaran alumnos de diferentes cursos. Esto cuesta."	
Captura de la portada del artículo	
REVISTA SIGNOS. ESTUDIOS DE LINGÜÍSTICA ISSN 0718-0934 © 2021 PUCV, Chile ➡ 54(107) 893-918   “¡Ya está! Me pongo a filmar”: Aprender grabando videos en clase¹ <i>“(I’m r)Ready! Let’s shoot that video now!”: Learning by recording videos in class</i>	

Artículo 92.

Número de cita	92
Número de página	85
Autores	Delgado-Ramírez, J., Chamba-Gomez, F., Cuenca-Masache, D., y Ancajima-Mena, S.
Año de publicación	2021
Link	https://doi.org/10.37843/rted.v14i2.294
Citación	(Delgado-Ramírez et al., 2021)
ISSN	2665-0266
Captura de la cita subrayada	
La relación tecnología e investigación es considerable, al momento de presentar resultados, donde las revistas de divulgación científica tienen como única finalidad transmitir información a la comunidad en general donde cada experto investigativo puede plasmar los resultados de sus estudios considerando las políticas de cada plataforma de divulgación. Los seres humanos con el pasar de los años evolucionan permitiendo así la transformación y el cambio en su forma de pensar como de su actuar tanto en lo político como en lo económico, pues, así como avanzan diferentes ámbitos también lo hace lo educativo donde hoy se orienta a buscar una enseñanza moderna, constructivista, conectivista y humanista, donde involucran en su totalidad la tecnología, más aún cuando los procesos educativos se brindan en	
Captura de la portada del artículo	
 REVISTA INTERNACIONAL TECNOLÓGICA - EDUCATIVA DOCENTES 2.0 ISSN: 2665-0266 / ISNI: 0000 0005 0409 1664 / RINGGOLD ID: 608948. VOL. 14 (2), SEPTIEMBRE 2022 https://doi.org/10.37843/rted.v14i2.294  Padlet como Herramienta de Difusión Digital en la Investigación Formativa de Estudiantes Universitarios Padlet as a Digital Dissemination Tool in the Formative Research of University Students <i>Jorge Cristopher Delgado-Ramírez¹, Franklin David Chamba-Gomez², Diana Teresa Cuenca-Masache³ y Samuel David Ancajima-Mena⁴</i>	

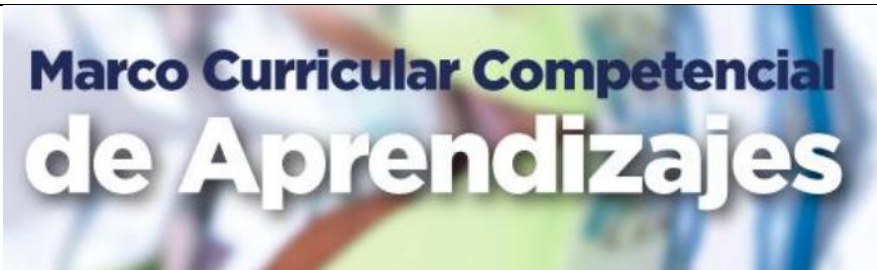
Artículo 93.

Número de cita	93
Número de página	86
Autores	Analuiza, V; Vilca, Y; Matilla, C
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3618
Citación	(Analuiza et al., 2023)
ISNN	2007-7890
Captura de la cita subrayada	
RESUMEN: Los recursos didácticos son un material de apoyo para el docente, el cual facilita el desarrollo de una clase, y de la misma manera ayuda en el fortalecimiento sensorial, visual, táctil y la mejora en el proceso educativo, donde como antecedente al proyecto se identificó el impacto de la	
Captura de la portada del artículo	
 <i>Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salazar S.C.</i> <i>José María Pino Suárez 460-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898473</i> RFC: ATI120618V12 Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/ Año: X Número: 3. Artículo no.:30 Período: 1ro de mayo al 31 de agosto del 2023 TÍTULO: Recursos didácticos para el desarrollo sensorial para niños de preescolar.	

Artículo 94.

Número de cita	94
Número de página	87
Autores	Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)
Año de publicación	2017
Link	https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
Citación	Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2017)
Captura de la cita subrayada	
v. Equidad e inclusión. - La equidad e inclusión aseguran a todas las personas el acceso, permanencia y culminación en el Sistema Educativo. Garantiza la igualdad de oportunidades a comunidades, pueblos, nacionalidades y grupos con necesidades educativas especiales y desarrolla una ética de la inclusión con medidas de acción afirmativa y una cultura escolar incluyente en la teoría y la práctica en base a la equidad, erradicando toda forma de discriminación;	
Captura de la portada del artículo	
 Ministerio de Educación LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL* ASAMBLEA NACIONAL EN PLENO Considerando:	

Artículo 95.

Número de cita	95
Número de página	87
Autores	Marco Curricular Competencial de Aprendizajes
Año de publicación	2023
Link	https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf
Citación	Marco Curricular Competencias de Aprendizajes (2023)
Captura de la cita subrayada	
Aprendizajes para el razonamiento lógico-matemático: Capacidad para utilizar conceptos, procedimientos y datos en la formulación, uso e interpretación de las matemáticas con la finalidad de encontrar soluciones a problemas de su contexto; describir y explicar los fenómenos a través del uso de un lenguaje formal; emitir juicios y argumentos válidos en la toma de decisiones y aplicarlos en los distintos campos del conocimiento.	
Captura de la portada del artículo	
	

Artículo 96.

Número de cita	96
Número de página	88
Autores	García-Allen, J
Año de publicación	2015
Link	https://psicologiaymente.com/coach/principios-pnl-programacion-neurolinguistica
Citación	(García-Allen, 2015)
Captura de la cita subrayada	
La Programación Neurolingüística es una serie de estrategias que se centran en identificar y usar modelos de pensamiento que influyen sobre el comportamiento de una persona como una manera de mejorar la calidad y resolver problemas. 1. El mapa interior es único Uno de los principios de la PNL hace referencia a la orientación que las personas tienen en el mundo que les rodea. La manera de orientarse que tiene la persona tiene que ver con su mapa interior. En las etapas tempranas de la vida el mapa interior es simple. Sin embargo, a medida que crecemos el mapa se hace más complejo y se van abriendo nuevos caminos. 2. El mejor mapa es el que ofrece más de un camino Como se ha comentado en el punto anterior, el mapa más completo también es más exacto y ofrecerá más oportunidades de llegar a un objetivo o resolver el problema. Esto tiene que ver con la flexibilidad y la posibilidad de reaccionar de diversas maneras ante un suceso vital. El mapa no es el territorio que representa, pero si es correcto tendrá una estructura semejante al territorio y será más útil. 3. Cada comportamiento tiene una intención positiva Este puede ser uno de los principios de la PNL más discutidos. Este punto hace referencia a que cada persona y cada comportamiento tiene de forma intrínseca una intención positiva. Puede ser, por ejemplo, que alguien dude que un fumador tiene una intención positiva fumar. Pero según este principio, el fumador podría fumar para relajarse o para ser aceptado socialmente. La PNL intenta redirigir esa intención positiva hacia un patrón de conducta más adaptativo y adecuado para la persona. 4. La estructura de la experiencia Este principio muestra como cada experiencia está compuesta de una estructura determinada. Cada pensamiento, sentimiento, recuerdo o experiencia está formado por una serie de elementos. Esto quiere decir, que si cada experiencia tiene una estructura, gracias a un cambio en su composición se puede cambiar su efecto. 7. El cuerpo y la mente forman parte del mismo sistema Este principio se refiere a que el ser humano es cuerpo y mente. En otras palabras, cada sentimiento y cada emoción afectan al cuerpo. Esto también se cumple a la inversa. Por ejemplo, una enfermedad que afecte al cuerpo va a tener repercusiones a nivel psicológico. Por tanto, para la PNL, los cambios de pensamiento que modifican los problemas corporales son importantes. Por cierto, ¿has oído hablar de la embodied cognition?	
Captura de la portada del artículo	
Coaching y liderazgo  Artículo revisado por nuestro equipo editorial Los 10 principios de la PNL (Programación Neurolingüística) Supuestos y bases teóricas en los que se basa la PNL.	

Artículo 97.

Número de cita	97
Número de página	
Autores	Instituto Europeo de Periodismo y Comunicación
Año de publicación	2022
Link	https://ieperiodismo.com/programacion-neurolinguistica-pnl-estudiar/
Citación	(Instituto Europeo de Periodismo y Comunicación, 2022)
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

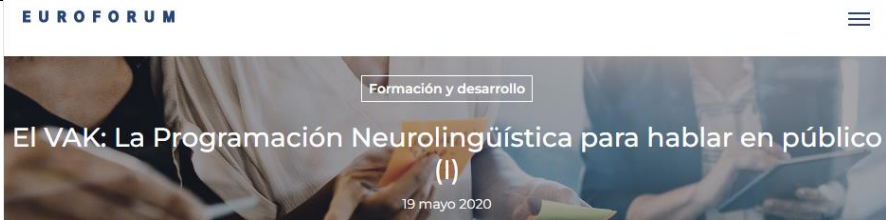
Artículo 98.

Número de cita	98
Número de página	89
Autores	EUROFORUM
Año de publicación	2020
Link	https://www.euroforum.es/blog/la-programacion-neurolinguistica-para-hablar-en-publico-el-vak-i/
Citación	(EUROFORUM, 2020)

Captura de la cita subrayada

La Programación Neurolingüística (PNL) podría ser definida como una especie de manual de instrucciones de la forma en que nos relacionamos con los demás. Desde su punto de vista, lo relevante no es lo que nos pasa, sino lo que creemos que nos pasa, nuestras reacciones. Una persona visual tiende a pensar en imágenes, y a hablar alto y rápido. Son más propensos a establecer y mantener el contacto visual. Una de sus características podría ser el uso del color como patrón para ordenar las cosas. Las personas auditivas piensan en sonidos, y no necesitan hablar tan alto y rápido como los visuales. Al expresarse utilizan más palabras de tipo auditivo (hablar, oír, escuchar...) y son sensibles a los ruidos muy fuertes. Las personas kinestésicas recuerdan más los tactos, texturas y sensaciones. Hablan más bajo y más despacio que el resto, y suelen tener posturas más relajadas. En su forma de expresarse encontramos frecuentemente metáforas que evocan el sentimiento de lo que cuentan.	
---	--

Captura de la portada del artículo

 The screenshot shows the top of a website with the logo 'EUROFORUM' on the left and a hamburger menu on the right. Below the header is a banner image of people in a meeting. Overlaid on the image is the text 'Formación y desarrollo' in a small box, followed by the article title 'El VAK: La Programación Neurolingüística para hablar en público (I)' in large white letters, and the date '19 mayo 2020' at the bottom.	
---	--

Artículo 99.

Número de cita	99
Número de página	89
Autores	Valencia, M; López, M; García, M; Zavala, B
Año de publicación	2020
Link	https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.1007
Citación	(Valencia et al., 2020)
ISSN	2256-1536
Captura de la cita subrayada	
Los seres humanos tienen diferentes formas de percepción de la información, es desde estas que se alimenta el conocimiento a través de diferentes canales de percepción. El modelo VAK permite identificar el mejor de los tres canales de percepción: visual, auditivo, kinestésico. Independientemente de los canales perceptivos utilizados, diferentes estudios arrojan tendencias hacia algún canal por encima otro, la cantidad de información que el cerebro logra retener depende directamente de la metodología didáctica que el docente emplee, pues dependiendo de eso logrará estimular en mayor capacidad alguno de los tres canales perceptivos que se mencionan anteriormente	
Captura de la portada del artículo	
 COMPARATIVO DE DOS MODELOS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE QFB I RECIBIDO EL 28 DE OCTUBRE DE 2019 - ACEPTADO EL 29 DE ENERO DE 2020 COMPARATIVO DE DOS MODELOS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES DE QFB DE LA UACAM	

Artículo 100.

Número de cita	100
Número de página	89
Autores	Ana María Tocci
Año de publicación	2013
Link	https://doi.org/10.55777/rea.v6i12.994
Citación	(Tocci, 2013)
ISSN	2332-8533
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	
<i>Revista Estilos de Aprendizaje, n°12, Vol 11, octubre de 2013</i> <i>Review of Learning Styles, n°12, Vol 11, october de 2013</i> <i>Revista de Estilos de Aprendizagem, n°12, Vol 11, outubro de 2013</i> ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA SEGÚN LA PROGRAMACION NEURO LINGÜÍSTICA Ana María Tocci IMAPEC, Dto Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería - Argentina anamariatocci@gmail.com	

Artículo 101.

Número de cita	101
Número de página	90
Autores	Arellano, J
Año de publicación	2019
Link	https://doi.org/https://doi.org/10.55777/rea.v12i24.1355
Citación	(Arellano, 2019)
ISSN	2332-8533
Captura de la cita subrayada	
En síntesis: - El estilo visual hace referencia al estilo de aprendizaje donde la preferencia en la manera de aprender incide en el uso del sentido de la visión donde la lectura de textos, imágenes, gráficas, tablas etc. son recursos utilizados. - El estilo auditivo es aquel estilo donde los estudiantes tienen preferencia en la manera de aprender escuchando u oyendo. Las explicaciones, exposiciones, audiciones, etc. son los recursos utilizados. Es más lento que el sistema visual porque exige memorizar, pero es muy potente como canal de ingreso de información para música e idiomas. - El estilo kinestésico⁴ es un estilo de aprendizaje basado en el "hacer". La experimentación, las manualidades o las actividades relacionadas con acciones o movimientos físicos son actividades	
Captura de la portada del artículo	
ARTICULOS Estilos de Aprendizaje en Educación Superior  Revista de Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles ISSN: 1988-8996 / ISSN: 2332-8533 Relación entre los estilos de aprendizaje y la elección de Especialidad Profesional en los alumnos de segundo año de la Educación Media Técnica Profesional con Formación Dual: Modelo VAK	

Artículo 102.

Número de cita	102
Número de página	90
Autores	Marambio, J; Becerra, D; Cardemil, F; Carrasco, L
Año de publicación	2019
Link	http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162019000400404
Citación	(Marambio et al., 2019)
ISSN	0718-4816
Captura de la cita subrayada	
Sistema kinestésico: Este sistema se utiliza cuando se recuerda un sabor de algún alimento, o al escuchar una canción o realizar una maniobra física, y lo que se aprende a través de sensaciones y movimientos. Con este sistema se procesa información de una forma más lenta, pero mucho más profunda, haciendo difícil olvidarla⁶, y, siendo de esta manera, estos sujetos necesitan más tiempo que los demás para lograr su aprendizaje. A veces se refiere a las sensaciones asociadas a un conocimiento más que la maniobra física relacionada a esta nueva información⁶.	
Captura de la portada del artículo	
ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2019; 79: 404-413 Estilo de aprendizaje según vía de ingreso de información en residentes de programas de postítulo en otorrinolaringología Learning styles according to the information entry in otolaryngology post-graduate programs Juan Marambio G¹, Diego Becerra S², Felipe Cardemil M^{1,3}, Loreto Carrasco M^{1,4}.	

Artículo 103.

Número de cita	103
Número de página	90
Autores	Wilver Vargas Rojas
Año de publicación	2021
Link	https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.169
Citación	(Vargas, 2021)
ISSN	2616-7964
Captura de la cita subrayada	
Por esta razón, el presente estudio tiene como objetivo proponer una metodología de enseñanza aprendizaje de la Matemática orientada al desarrollo del pensamiento lógico matemático a partir de las dimensiones del aprendizaje desarrollador: activación-regulación, significatividad y motivación. La misma está dirigida a los maestros del área de Matemática del nivel secundario de las	
Captura de la portada del artículo	
 HORIZONTES www.revistahorizontes.org <i>Horizontes.</i> Revista de Investigación en Ciencias de la Educación https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.169 Enero - marzo 2021 Volumen 5 / No. 17 ISSN: 2616 - 7964 ISSN-L: 2616 - 7964 pp. 230 - 251  La resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático Problem solving and the development of mathematical thinking <i>Resolução de problemas e desenvolvimento do pensamento matemático</i>	

Artículo 104.

Número de cita	104
Número de página	92
Autores	Shiguay, G., Hu, G., y De la Cruz, R.
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162019000400404
Citación	(Shiguay et al., 2022)
ISSN	2616-7964

Captura de la cita subrayada

Este tipo de pensamiento abarca varios sistemas: el numérico y métrico que permite resolver problemas de cantidad y medida (exacta o aproximada); el sistema espacial-geométrico que aborda problemas que involucren movimiento, localización y forma que junto con el análisis de cambio (la parte variacional) se arriba a la construcción del sistema algebraico (la generalización), por último, el sistema orientado al pensamiento estadístico-aleatorio que permiten la gestión de datos e incertidumbre (determinación e indeterminación); todos ellos unidos a los procesos cognitivos de abstracción, deducción, análisis e

Captura de la portada del artículo



Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.371>

Abril-junio 2022
 Volumen 6 / No. 23
 ISSN: 2616-7964
 ISSN-L: 2616-7964
 pp. 713 - 724



El Pensamiento Matemático: los 5 pilares de la formación docente en ciencias

Mathematical Thinking: The 5 pillars of teacher training in sciences

Pensamento matemático: os 5 pilares do treinamento de professor de ciências

Anexo O. Matrices de la tesis

Matriz. Delimitación del tema de investigación

Campo de investigación	Variable independiente	Variable dependiente	Alcance geográfico
Inclusión	Modelo de Programación Neurolingüística	Pensamiento lógico-matemático	Escuela “Oriente Ecuatoriano”
Alcance poblacional	Enfoque teórico	Alcance práctico	Temporalidad
Básica media	Enfoque Cognitivo,	Video blog	2024-2025

Matriz. Problematización.

Modelo de Programación Neurolingüística y su incidencia en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, subnivel medio, escuela Oriente Ecuatoriano, Santa Rosa, 2024-2025			
Problema central	Problema complementario 1	Problema complementario 2	Problema complementario 3
¿En qué grado incide cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo de Programación Neurolingüística en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica media Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Qué factores subyacen en relación de los estilos de aprendizaje basadas en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Cuáles son los efectos que producen cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Qué recursos de Programación Neurolingüística deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?

Matriz. Problemas - Objetivos

Planificación y su incidencia en la adquisición de competencias comunicacionales, ciencias naturales, básica media, escuela “Luz de América”, Machala, 2024-2025			
Problema central	Problema complementario 1	Problema complementario 2	Problema complementario 3
¿En qué grado incide cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo de Programación Neurolingüística en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica media Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Qué factores subyacen en relación de los estilos de aprendizaje basadas en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Cuáles son los efectos que producen cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Qué recursos de Programación Neurolingüística deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?
Objetivo general	Objetivo específico 1	Objetivo específico 2	Objetivo específico 3
Determinar el grado de incidencia de cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK en relación con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.	Identificar los factores que subyacen en la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.	Analizar los afectos que producen cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.	Establecer los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.

Matriz. Guion esquemático

Planificación y su incidencia en la adquisición de competencias comunicacionales, ciencias naturales, básica media, escuela “Luz de América”, Machala, 2024-2025		
Variable independiente	Variable dependiente	Cruce de variables
Refuerzo académico	Rendimiento escolar	
● Proceso educativo ● Teorías del aprendizaje ● Teoría del aprendizaje sociocultural ● Teoría del aprendizaje significativo ● Teoría del aprendizaje por descubrimiento ● Teoría de la epistemología genética ● Teoría del desarrollo cognitivo ● Estilos de aprendizaje ● Modelos de estilos de aprendizaje ● Cuadrantes cerebrales de Hermann ● Modelo de Felder y Silverman ● Modelo de Kolb ● Modelo de los hemisferios cerebrales ● Modelo de Programación Neurolingüística ● Caracterización del modelo PNL en el ámbito educativo ● Herramientas de medición: Test VAK	● <i>Pensamiento</i> ● Caracterización del pensamiento ● Tipos de Pensamiento ● Pensamiento lógico-matemático ● Procesos cognitivos que implica el pensamiento lógico-matemático. ● Niveles de pensamiento lógico-matemático ● Motivación para el desarrollo pensamiento lógico-matemático. ● Tipos de motivación en el pensamiento lógico-matemático. ● Niveles de motivación para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. ● Las actitudes y el desarrollo del pensamiento matemático. ● Desafíos del pensamiento lógico-matemático ● Beneficios del pensamiento lógico-matemático	● Recursos de Programación Neurolingüística para el pensamiento lógico-matemático

Matriz. Hipótesis

Problema central	Problema complementario 1	Problema complementario 2	Problema complementario 3
¿En qué grado incide cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo de Programación Neurolingüística en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica media Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Qué factores subyacen en relación de los estilos de aprendizaje basadas en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Cuáles son los efectos que producen cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?	¿Qué recursos de Programación Neurolingüística deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025?
Hipótesis general	Hipótesis particular 1	Hipótesis particular 2	Hipótesis particular 3
El grado en el que incide los estilos de aprendizaje del modelo de Programación Neurolingüística en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático fluctúa en alto, medio y bajo, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo, 2024-2025, debido a la variabilidad en la predominancia de los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico, lo que provoca establecer recursos didácticos para aumentar el nivel de habilidades lógicas-matemáticas.	Los factores subyacentes que explican la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son los procesos cognitivos y el nivel de motivación, debido a que varían en función de cada estudiante, lo que provoca una diferenciación de estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático.	Los efectos que producen los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son la variabilidad en el nivel de rendimiento escolar y la capacidad para la resolución de problemas matemáticos de la vida real, debido a que existen grupos de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen un mayor porcentaje de significancia que el auditivo, lo que permite identificar el nivel de pensamiento lógico-matemático.	Los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son visuales, auditivos y kinestésicos, debido a que cada estudiante capta la realidad en función de su estilo de aprendizaje, lo que provoca un alto nivel de inclusión educativa.

Variables e indicadores: Hipótesis 1

Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
H1: Los factores subyacentes que explican la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son los procesos cognitivos y el nivel de motivación, debido a que varían en función de cada estudiante, lo que provoca una diferenciación de estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático.	Estilos de aprendizaje modelo VAK	• Si • No	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Procesos cognitivos	• Atención • Memoria • Comprensión	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Niveles de motivación	• Alto • Bajo • Medio	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Diferenciación de estilos de aprendizaje	• Visual • Auditivo • Kinestésico	T: Test VAK I: Reactivo
	Nivel de pensamiento lógico-matemático	• Alto • Medio • Bajo	T: Test VAK I: Reactivo
	Fuente: Investigación directa		
Elaboración: Los autores			

. Variables e indicadores: Hipótesis 2

Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
H2: Los efectos que producen los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son la variabilidad en el nivel de rendimiento escolar y la capacidad para la resolución de problemas matemáticos de la vida real, debido a que existen grupos de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen un mayor porcentaje de significancia que el auditivo, lo que permite identificar el nivel de pensamiento lógico-matemático.	Variabilidad del nivel de rendimiento escolar	• Alto • Medio • Bajo	T: Revisión documental I: Actas de calificaciones T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Capacidad para la resolución de problemas Matemáticos	• Si • No • En parte	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Grado de significancia	• Alto • Bajo • Medio	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Porcentaje de significancia	VK<A	T: Test VAK I: Reactivo T: Test PLM I: Reactivo
	Nivel de pensamiento lógico-matemático	• Alto • Medio • Bajo	T: Test de PLM I: Reactivo

Variables e indicadores: Hipótesis 3

Hipótesis	Variables	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
H3: Los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son visuales, auditivos y kinestésicos, debido a que cada estudiante capta la realidad en función de su estilo de aprendizaje, lo que provoca un alto nivel de inclusión educativa.	Recursos de Programación Neurolingüística Visuales	• Diagramas • Esquemas • Imágenes • Crucigramas	T: Revisión documental I: Actas de calificaciones T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Recursos de Programación Neurolingüística Auditivos	• Canciones • Grabaciones de voz • Radio	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Recursos de Programación Neurolingüística Kinestésicos	• Piezas de construcción • Plastilina • Juegos de mesa	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas
	Nivel de inclusión	• Alto • Medio • Bajo	T: Encuesta I: Cuestionario T: Entrevista I: Guía de preguntas

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

Matriz. Verificación de hipótesis

Hipótesis particular 1	Verificación de hipótesis 1
Los factores subyacentes que explican la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son los procesos cognitivos y el nivel de motivación, debido a que varían en función de cada estudiante, lo que provoca una diferenciación de estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático.	La hipótesis particular 1, textualmente menciona que: Los factores subyacentes que explican la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son los procesos cognitivos y el nivel de motivación, debido a que varían en función de cada estudiante, lo que provoca una diferenciación de estilos de aprendizaje y niveles de pensamiento lógico-matemático. Se la declara VERDADERA en base a los resultados expuestos en los cuadros N° 2, 3, 4, 5 y en los resultados de los cuestionamientos 2, 3 y 4 obtenidos de las entrevistas aplicadas a los docentes.
Hipótesis particular 2	Verificación de hipótesis 2
Los efectos que producen los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son la variabilidad en el nivel de rendimiento escolar y la capacidad para la resolución de problemas matemáticos de la vida real, debido a que existen grupos de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen un mayor porcentaje de significancia que el auditivo, lo que permite identificar el nivel de pensamiento lógico-matemático.	La hipótesis particular 2, descrita textualmente dice: Los efectos que producen los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son la variabilidad en el nivel de rendimiento escolar y la capacidad para la resolución de problemas matemáticos de la vida real, debido a que existen grupos de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje visual y kinestésico poseen un mayor porcentaje de significancia que el auditivo, lo que permite identificar el nivel de pensamiento lógico-matemático.

Hipótesis particular 3	Verificación de hipótesis 3
Los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son visuales, auditivos y kinestésicos, debido a que cada estudiante capta la realidad en función de su estilo de aprendizaje, lo que provoca un alto nivel de inclusión educativa.	Hipótesis particular 3, menciona de manera textual lo siguiente: Los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025, son visuales, auditivos y kinestésicos, debido a que cada estudiante capta la realidad en función de su estilo de aprendizaje, lo que provoca un alto nivel de inclusión educativa.

Matriz. Objetivos-conclusiones

Objetivos	Conclusiones
Identificar los factores que subyacen en la relación de los estilos de aprendizaje basados en el modelo VAK con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.	Existen procesos cognitivos implícitos en la adquisición de una predominancia fija para percibir la información, involucrando la atención, concentración, memoria, lenguaje e inteligencia; mismos que se acogen a la variabilidad cognitiva, permitiendo de esta manera, explicar que la habilidad para solucionar problemas es cambiante de un estudiante a otro, además de que los estilos de aprendizaje visual y kinestésico representan una mayor probabilidad para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático que los estudiantes auditivos, los cuales tienden a quedarse rezagados en esta capacidad, influyendo inevitablemente en la motivación, dado que el estado emocional siempre se ha considerado impactante en los procesos formativos.
Analizar los afectos que producen cada uno de los estilos de aprendizaje del modelo VAK con respecto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.	Los estilos de aprendizaje simbolizan una teoría demasiado práctica en las aulas, la cual se encuentra relacionada al desarrollo y fortalecimiento de varias habilidades cognitivas, destacando en este estudio, por su conexión con el pensamiento lógico-matemático definido como una capacidad subjetiva vulnerable de ser moldeada por los sistemas de representación de la información y el enfoque didáctico que el maestro utilice y las interacciones que tenga con su entorno inmediato.

Establecer los recursos de Programación Neurolingüística que deben aplicar los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica media, Escuela Oriente Ecuatoriano, periodo 2024-2025.	Finalmente, se puntualiza la existencia de recursos VAK como elementos significativos que deben aplicarse en función de las técnicas PNL con el fin de asegurar que el pensamiento lógico-matemático sea una realidad más fácil de concretar en las aulas, mejorando a la vez, la respuesta de los docentes a la diversidad cognitiva y emocional que emerge en el subnivel educativo medio de educación general básica de la escuela “Oriente Ecuatoriano”.
---	---

Matriz. Conclusiones-recomendaciones

Conclusiones	
Existen procesos cognitivos implícitos en la adquisición de una predominancia fija para percibir la información, involucrando la atención, concentración, memoria, lenguaje e inteligencia; mismos que se acogen a la variabilidad cognitiva, permitiendo de esta manera, explicar que la habilidad para solucionar problemas es cambiante de un estudiante a otro, además de que los estilos de aprendizaje visual y kinestésico representan una mayor probabilidad para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático que los estudiantes auditivos, los cuales tienden a quedarse rezagados en esta capacidad, influyendo inevitablemente en la motivación, dado que el estado emocional siempre se ha considerado impactante en los procesos formativos.	Se estipula como conveniente que los docentes empiecen a sensibilizarse sobre un enfoque educativo centrado no solo en el desarrollo de destrezas, sino también de competencias que afectan el desarrollo cognitivo e incluso, que tienen un papel extraordinario en la iniciación de procesos de diálogo efectivos y altamente asertivos para insertarse en la sociedad.
Los estilos de aprendizaje simbolizan una teoría demasiado práctica en las aulas, la cual se encuentra relacionada al desarrollo y fortalecimiento de varias habilidades cognitivas, destacando en este estudio, por su conexión con el pensamiento lógico-matemático definido como una capacidad subjetiva vulnerable de ser moldeada por los sistemas de representación de la información y el enfoque didáctico que el maestro utilice y las interacciones que tenga con su entorno inmediato.	En este mismo panorama, es importante que las autoridades incentiven a los docentes al manejo adecuado de elementos curriculares que intervienen en el aprendizaje de competencias para que progresivamente se incorporen en las planificaciones micro curriculares.

Finalmente, se puntualiza la existencia de recursos VAK como elementos significativos que deben aplicarse en función de las técnicas PNL con el fin de asegurar que el pensamiento lógico-matemático sea una realidad más fácil de concretar en las aulas, mejorando a la vez, la respuesta de los docentes a la diversidad cognitiva y emocional que emerge en el subnivel educativo medio de educación general básica de la escuela “Oriente Ecuatoriano”.	Finalmente se sugiere, aceptar la planificación micro curricular con enfoque en competencias comunicacionales como propuesta, con la intención de que los docentes puedan comprender cómo fortalecer este proceso transversalmente y promoverlas independientemente del área de conocimiento a impartir en los escenarios de aprendizaje.
---	--

Anexo P. Difusión de la propuesta



Link: <https://youtu.be/bCcZR6P7eL0>