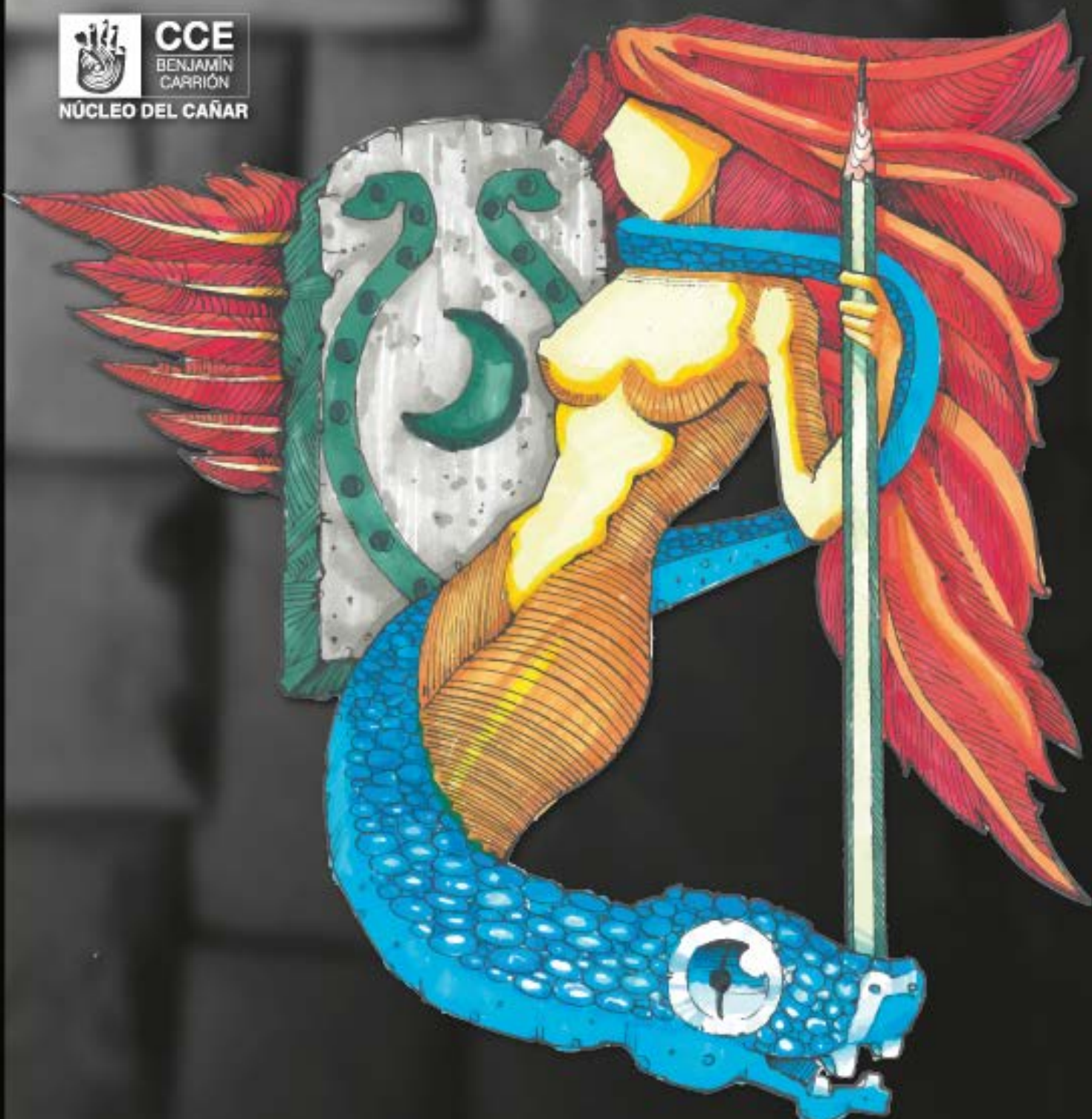




# TAPTANA CAÑARI

CONOCIMIENTO INTEGRAL

70E1



MARCO VINICIO VÁSQUEZ BERNAL





**Autor:** Marco Vinicio Vásquez Bernal  
Nació en Cañar, 14 de mayo de 1964.  
**Título:** Académico: Matemático,  
**Grados Académico:** Magíster en Gerencia Empresarial (MBA), Magíster en Investigación Para el Desarrollo Educativo, Diplomado Superior en Práctica Docente Universitaria, Especialista en Educación Universitaria-Doctorando en Educación

#### **Libros Publicados:**

- Modelo De Gestión Para La Universidad Particular Ecuatoriana, (2001).
- Análisis Lexicométrico a cuestionarios con preguntas abiertas (1999).
- La incidencia de la metodología de enseñanza de las matemáticas en el desempeño académico de los alumnos, (2004).
- Desarrollo de Habilidades y destrezas para los profesores del área de ciencias exactas en el Instituto Tecnológico, (2005).
- NOVELA: "Un puñado de agua cristalina", (2009).
- Cañar: Capital arqueológica y cultural del Ecuador, Crónica y fundamentación., (2011).
- Personajes Ilustres del cantón Cañar, (2009).
- Ensayo "El Cuento de la Vida", (2012).
- Cañar a Ritmo de Gallos, (2014).
- El Cañar Feudal y la Ruta de las Andas, (2018).
- Poema "El Cañar de Siempre", (2019) - Finalista en el certamen literario Caños Dorados de Córdoba, España.
- Primer Libro de Actas de Cañar, (2019).
- Kusshilla YUpashpa, (2019).
- Ensayos Nela Martínez Espinosa, (2020).

#### **CAPITULOS DE LIBROS**

- Enseñanza de Lógica De Conjuntos Con Método De Regiones (2016).
- Capítulo "Innovación Educativa en la UNAE, (2016).
- El Buen Vivir y lo Pedagógico en la UNAE, (2018)
- Educación Superior Y Formación Del Profesorado Universidad Nacional De Educación, (2018).
- Enseñanza De Las Ciencias Experimentales En La Amazonia Ecuatoriana, Un Tributo al Buen Vivir (2018).
- Un Acercamiento a la Historia De La UNAE, (2019).
- El Cañar De Las Haciendas (2019)
- Recordando, Entendiendo, (2019)

**Articulista del semanario El Heraldo.**

**Autor de varios artículos científicos publicados en revistas indexadas.**

**Autor del Archivo Histórico Digital "Miguel Guillermo Vásquez Quinteros".**





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

70E1



# *Taptana Cañari,*

Conocimiento Integral

Marco Vinicio, VÁSQUEZ BERNAL

# CREDITOS

◆ Universidad Nacional de Educación (UNAE)  
PhD. Stefos Efstathios  
Rector

Mat. Marco Vinicio Vásquez Bernal  
Autor

ISBN: 978-9942-38-640-3  
Octubre, 2020  
Azogues - Ecuador

◆ Colaboran:

© Organización de Estados Iberoamericanos  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).  
Oficina Nacional del Ecuador

Econ. Sara Jaramillo Idrobo  
Directora y Representante Permanente  
OEI- Oficina Nacional del Ecuador

MA. Henry Ulloa Buitrón  
Técnico de Proyectos  
OEI - Oficina Nacional del Ecuador

◆ Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Cañar (CCE)  
Dr. Edgar Palomeque Cantos  
Director

Antonio Bermeo Cabrera  
Diseño de Portada

Diseño y edición: Editorial Alfonso Maria Arce de la CCE, Núcleo del Cañar



Diagramación e impresión: CONGRAF

## Presentación

El libro “Taptana Cañari, Conocimiento Integral” constituye un resultado de investigación que va mucho más allá de lo científico, representa una valoración del conocimiento de un pueblo a fin de presentarla como un valor cultural que guarda en sus entrañas la potencialidad para desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje alineados a lo que los modernos pedagógicos entienden como interdisciplinariedad.

No parece lejano, más este trabajo inicio en marzo del 2015, cuando con un grupo de jóvenes soñadores, la mayoría de ellos hoy respetables docentes, nos propusimos tomar como insumo un objeto ideado en la misma geografía donde hoy se propone cambiar la educación del Ecuador, me refiero a la taptana cañari, que a decir de expertos fue construido hace más de tres milenios.

Inicialmente pensamos que la característica que generaba valor en este instrumento era que apoyaba correctamente el desarrollo de algoritmos aritméticos, mismos que había sido ya descubierto y sistematizados por investigadores como Cordero y Montaluisa, fuimos capaces de estructurar algoritmos para la multiplicación y la división además que estructuramos un diseño que incorporaba elementos de la identidad del pueblo cañari, el éxito que se logró en cuanto a la aceptación por estudiantes, docentes e investigadores evidenciaba que la taptana tenía mucho más que ofrecer. Comenzó entonces un sendero de investigación que ha estado caracterizado por hechos muy halagadores, los distintos resultados que se han obtenido han sido presentados en varios eventos científicos en Ecuador, Colombia, Argentina, Venezuela, Uruguay, España y Francia generando reacciones positivas e inquietudes que han terminado enriqueciendo la propuesta.

La primera institución externa a la UNAE donde presente estos resultados fue la Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo del Cañar, Luis Carpio su Director en ese tiempo valoró la iniciativa y dispuso los recursos para que los picapedreros de Rumihurcu, herederos de la tradición de dar forma a la roca del Taita Cojitambo, construyan una taptana en piedra sujetándose a nuestro diseño y decidió que la misma sea ubicada en un lugar privilegiado del ese local cultural, fue él quien en múltiples ocasiones me ha insistido que publique esos resultados en formato de libro, este libro salda una deuda que yo mantenía con ese gran amigo.

En Ministerio de Educación nos ha permitido desarrollar diversos cursos y talleres a docentes del sistema de educación, espacio que aprovechábamos para validar y complementar la investigación.

La Organización de Estados Iberoamericanos, para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), en el marco de la cooperación que mantiene con

la UNAE desde su fundación, ha respaldado y apoyado las iniciativas académicas, científicas e investigativas de la universidad, prestando especial atención a la profesionalización y formación docente en las áreas de las ciencias exactas y las matemáticas.

Durante el 2019 y el 2020, la OEI apoyó el programa de la revalorización de la Taptana Cañar, como parte de las actividades del proyecto de Innovación educativa que está impulsando la UNAE y, que tiene el objetivo de incentivar, promover y difundir en la comunidad educativa el interés por la innovación en la educación con el uso de esta herramienta de cálculo ancestral.

La OEI ha podido conocer y promover los importantes resultados de este programa, que han tenido una gran acogida entre estudiantes y docentes de varias instituciones educativas del Cañar, quienes a través de diversas creaciones y propuestas evidenciaron el trabajo interdisciplinario de esta herramienta ancestral de cálculo, que también recoge una parte de nuestra diversidad cultural e historia.

En lo formal de la investigación se ha logrado entender que la taptana cañari es mucho más que un objeto, constituye un concepto que responde a una epistemología donde el conocimiento holístico y el equilibrio con el entorno determinan los procesos de aprendizaje y de avance social.

Es decir trabajar con la taptana me ha permitido entender como la matemática no puede ser entendida sin su interrelación con las demás áreas del saber, que el conocimiento surge de la complejidad y de la interrelación indisoluble de los saberes.

Con estas ideas elaboré una propuesta pedagógica que ha logrado articularse al currículo oficial vigente para facilitar el apropiamiento de contenidos de arte, ciencias sociales, lengua y literatura y matemáticas, a la par que posibilita el desarrollo de valores humanos, particularmente el de la solidaridad.

La investigación que aquí se presente muestra dicha propuesta y como la misma fue desarrollada y validada en una reconocida institución de la ciudad de Azogues, los resultados son muy halagadores, primero porque permiten afirmar que el concepto de la taptana cañari posibilita generar cambios positivos en el sistema educativo, a la vez que evidencian como el incorporar elementos de identidad cultural facilitan desarrollar actividades y procesos innovadores para la educación.

El autor.

## Prólogo

La innovación educativa es la que le da sentido a la acción del docente, quien debe estar siempre a la búsqueda de producir cambios en el acto educativo a fin de mejorar la enseñanza que imparte y el aprendizaje de los estudiantes. El carácter permanente de esta búsqueda de mejoras curriculares, de estrategias, de prácticas educativas, obliga a la discusión teórica y la reflexión de las acciones realizadas para la mejora de la educación. En este sentido es un honor para mí presentar este trabajo de investigación que recoge la experiencia de innovación del Dr. Marco Vinicio Vásquez Bernal en la búsqueda de alternativas para conjugar la enseñanza de las matemáticas con la formación en valores, en el marco de la cosmovisión andina y las tradiciones ancestrales.

La trayectoria académica del Dr. Vásquez le ha permitido ir de su formación de matemático a los complejos escenarios de la educación, tanto en el nivel primario como superior, sin abandonar su punto de partida profesional. De igual manera, ha integrado en la labor docente otros intereses de estudio, entre el que podemos destacar, especialmente, el conocimiento de la cultura cañari. Como docente lleva sus inquietudes a la formación de sus estudiantes en la Universidad Nacional de Educación (UNAE) y la experiencia que se expone en este libro es expresión de esa búsqueda de vías de integración de la enseñanza de las matemáticas con la formación en valores desde perspectivas interdisciplinarias que incluyen elementos históricos, culturales y antropológicos.

Teniendo como excusa la elaboración de la tesis doctoral titulada “Enseñanza de matemáticas con ayuda de la taptana cañari, una forma de transversalización de valores en la educación básica”, acompañé el proceso de investigación realizado por el Dr. Vásquez, lo cual me permitió observar el proceso de construcción del problema y de la experiencia promovida en las escuelas con la Taptana Cañari.

Todo ello evidenció una experiencia pedagógica integradora que muestra que el hecho educativo, requiere de docentes con claros objetivos y con deseos de buscar alternativas para poder alcanzarlos.

El uso de la taptana cañari en la actividad escolar, como parte de la estrategia pedagógica propuesta por el Dr. Vásquez, ofrece una gran experiencia para los niños y jóvenes ya que les permite vivir el proceso de reconocer y reconstruir una identidad cultural en un país como Ecuador, que se reconoce pluricultural y que ha vivido procesos multiétnicos en los períodos

precolombinos, coloniales y en la constitución de la república. El uso de un producto cultural para acercar a los estudiantes tanto a las matemáticas como al valor de la solidaridad, permite una “regeneración” de la cultura si la comprendemos en los términos de Morin quien destaca:

...”la cultura no es ni “superestructura” ni “infraestructura”, pues esos términos de “infra” y de “superestructura” son impropios en una organización recursiva donde lo que se produce y genera se convierte en productor y generador de lo que lo produce o lo genera. La cultura y la sociedad están en una relación generadora mutua, y no olvidemos en esa relación las interacciones entre los individuos que son a su vez portadores/transmisores de cultura; esas interacciones regeneran la sociedad, la que a su vez regenera la cultura” (Morin, 1991, p. 74).

Es importante señalar que la presente investigación no es un trabajo concluido, es una invitación a continuar con el proceso de búsqueda, indagación, reflexión y cambio alrededor de temas que deben seguir explorándose en la educación y de manera particular en la enseñanza de las matemáticas como son la transversalidad, la pluriculturalidad, la multiculturalidad, la interdisciplinariedad y la solidaridad. Todos temas que se desarrollan en el presente trabajo, pero quedan como opciones a ser profundizadas en nuevas investigaciones que pueden dar continuidad a la experiencia que se llevó a cabo, dando énfasis en nuevos matices.

Concretamente podemos observar como aporte en el presente trabajo la construcción de algoritmos para la multiplicación y la división con la taptana cañari, pero siguen abiertas las necesidades de investigación histórica y antropológica para continuar profundizando en la cultura, organización social, lenguas y conocimientos propios de los cañari y de la cultura andina, en general.

Les invito a adentrarse en este informe de investigación a fin de que puedan conocer esta experiencia de innovación educativa y aprovechar su valor heurístico para la continuidad de la producción de experiencias, reflexiones y conocimientos educativos.

Dra. Ruth Díaz Bello  
Puebla, México  
Octubre, 2020



# Contenido

INDICE GENERAL	9
LISTA DE IMÁGENES	12
LISTA DE FOTOGRAFÍAS	13
INTRODUCCIÓN	15
<b>CAPITULO I</b>	<b>19</b>
1. EL PROBLEMA, OBJETO DE ESTUDIO	19
1.1. Planteamiento del problema	19
1.1.1. La educación en Ecuador	22
1.1.2. Una propuesta de cambio	26
1.1.3. La solidaridad como valor en el currículo	27
1.1.4. Realidad Actual	28
1.2. Objetivos de la investigación	32
1.2.1. Objetivo general	32
1.2.2. Objetivos específicos	32
1.3. Justificación de la investigación	33
<b>CAPITULO II</b>	<b>35</b>
2. MARCO TEORICO	35
2.1. La enseñanza de las Matemáticas en la Educación Básica	35
2.2. Educación Matemática Crítica	37
2.3. La enseñanza de las matemáticas en la Educación Básica Ecuatoriana	39
2.4. La enseñanza de las matemáticas con material concreto.	41
2.5. La matemática y la cosmovisión andina.	42
2.6. La transversalización de valores en la Educación Básica.	45
2.6.1. Los valores como competencias transversales.	45
2.6.2. Los valores y la interculturalidad, multiculturalidad y pluriculturalidad	46
2.6.2.1. Multiculturalidad	46
2.6.2.2. Interculturalidad	49
2.6.2.3. Pluriculturalidad	51
2.6.3. Los Valores en la Diversidad.	53
2.6.4. La solidaridad y la identidad como valores en la Educación Básica Ecuatoriana.	54
2.7. El currículo vigente en Ecuador	56
2.8. La enseñanza de las matemáticas y la transversalización de valores.	56
2.9. La etnomatemáticas.	59
2.10. La solidaridad y la identidad en la educación matemática.	59
<b>CAPTITULO III</b>	<b>62</b>
3. LA TAPTANA CAÑARI	62
3.1. La Taptana Cañari y la enseñanza de la matemática.	62
3.2. La Taptana Cañari y su Valor Matemático.	62
3.2.1. Condiciones Generales.	63
3.2.2. Acuerdos de simbología	65
3.2.3. Conteo.	67
3.2.4. Algoritmo de la adición.	67
3.2.5. Algoritmo de la sustracción.	71
3.2.6. Algoritmo del producto.	76
3.2.7. Algoritmo de la división	85
3.2.8. Valor cultural de la Taptana Cañari.	94
3.3. La Taptana Cañari, herramienta de cálculo matemático.	97
3.4. Construcción de una Taptana Cañari.	99

3.5. La Taptana Cañari como herramienta didáctica para la enseñanza de la matemática.	100
<b>CAPITULO IV</b>	<b>101</b>
4. PROPUESTA PEDAGÓGICA “TAPTANA CAÑARI Y EL VALOR DE LA SOLIDARIDAD	101
4.1. Nivel para desarrollar la Propuesta Pedagógica	101
4.2. Principios Pedagógicos	101
4.3. Objetivos de la Propuesta Pedagógica	102
4.4. Contenidos	102
4.5. Metodología	103
4.6. Estructura los talleres	104
4.7. Evaluación	108
4.8. Condiciones Generales del Taller	108
4.9. Forma de participar	109
<b>CAPITULO V</b>	<b>110</b>
5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	110
<b>CAPITULO VI</b>	<b>113</b>
6. DISEÑO Y APLICACIÓN	113
6.1. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	114
6.2. Categorías del valor solidaridad	115
6.3. Fuentes de información.	121
6.4. Guías para Recopilación de Información	122
6.5. Instrumentos de Recolección	123
<b>CAPITULO VII</b>	<b>125</b>
7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES	125
7.1. Selección de la institución educativa	125
7.2. Implementación de la Propuesta Pedagógica	128
7.2.1. Sesiones de 4º nivel matutino	128
7.2.2. Sesiones de 4º nivel vespertino	131
7.2.4. Otras actividades de recolección de información	133
<b>CAPITULO VIII</b>	<b>135</b>
8. RESULTADOS Y ANALISIS	135
8.1. Resultados	139
8.2. Análisis	139
8.2.1. Análisis de las fichas de observación	139
8.2.2. Análisis de las opiniones de los estudiantes	139
8.2.3. Análisis de las fichas de registro de anécdotas	154
8.2.4. Análisis de entrevistas	155
8.2.5. Análisis del registro fotográfico	159
8.2.6. Análisis General de los Resultados	164
9. Conclusiones y Recomendaciones	166
9.1. Conclusiones	166
9.2. Recomendaciones	168
<b>REFERENCIAS</b>	<b>171</b>
ANEXOS	185
ANEXO 1. Taptana Cañari construida en piedra.	186
ANEXO 2. Dos versiones de la leyenda de la Guacamaya	187
ANEXO 3. Cuento Kushilla Llapashpa (Contando alegremente).	190

ANEXO 4. Ficha para el registro de observación de aula de los investigadores.	204
ANEXO 5. Ficha de Opinión de estudiantes.	206
ANEXO 6. Ficha de registro de anécdotas.	207
ANEXO 7. Guía referencial de entrevista a los docentes de aula.	208
ANEXO 8. Guía referencial para entrevista a autoridades de las unidades educativas participantes.	210
ANEXO 9. Registro de opinión de investigadores externos sobre registro fotográfico.	212
ANEXO 10. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel matutino. Sesión 1°.	213
ANEXO 11. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel vespertino. Sesión 1°.	219
ANEXO 12. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel matutina. Sesión 2°.	222
ANEXO 13. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel vespertino. Sesión 2°.	226
ANEXO 14. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel matutina. Sesión 3°.	230
ANEXO 15. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel vespertina. Sesión 3°.	235
ANEXO 16. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel matutino. Sesión 4°.	240
ANEXO 17. Fichas de observación del taller desarrollado en 4° nivel vespertina. Sesión 4°.	245
ANEXO 18. Registro de opiniones de los estudiantes de 4° EGB matutino.	250
ANEXO 19. Registro de opiniones de los estudiantes de 4° EGB vespertino.	254
ANEXO 20. Fichas de hechos anecdóticos.	258
ANEXO 21. Transcripción de las entrevistas a los docentes de aula y a la Directora de la Institución.	268
ANEXO 22. Fichas de observadores externos al registro fotográfico generado en los talleres.	276

<b>LISTA DE IMÁGENES</b>	<b>64</b>
Img 1 Taptana construida en madera.	64
Img 2 Representación de una cantidad	66
Img 3 Representación de una cantidad.	66
Img 4 Cambio de unidades a decenas.	67
Img 5 Proceso de adición.	68
Img 6 Proceso de adición.	69
Img 7 Proceso de adición.	70
Img 8 Proceso de adición.	70
Img 9 Proceso de adición.	70
Img 10 Proceso de adición.	71
Img 11 Proceso de adición.	71
Img 12 Proceso de sustracción.	73
Img 13 Proceso de sustracción.	74
Img 14 Proceso de sustracción.	74
Img 15 Proceso de sustracción.	74
Img 16 Proceso de sustracción.	75
Img 17 Proceso de sustracción.	75
Img 18 Proceso de sustracción.	75
Img 19 Proceso de sustracción.	76
Img 20 Proceso de multiplicación.	79
Img 21 Proceso de multiplicación.	79
Img 22 Proceso de multiplicación.	79
Img 23 Proceso de multiplicación.	80
Img 24 Proceso de multiplicación.	80
Img 25 Proceso de multiplicación.	80
Img 26 Proceso de multiplicación.	81
Img 27 Proceso de multiplicación.	81
Img 28 Proceso de división.	82
Img 29 Proceso de multiplicación.	82
Img 30 Proceso de multiplicación.	83
Img 31 Proceso de multiplicación.	83
Img 32 Proceso de multiplicación.	83
Img 33 Proceso de multiplicación.	84
Img 34 Proceso de multiplicación.	84
Img 35 Proceso de multiplicación.	84
Img 36 Proceso de división.	87
Img 37 Proceso de división.	87
Img 38 Proceso de división.	88
Img 39 Proceso de división.	88
Img 40 Proceso de división.	80
Img 41 Proceso de división.	89
Img 42 Proceso de división.	89
Img 43 Proceso de división.	89
Img 44 Proceso de división.	90
Img 45 Proceso de división.	90
Img 46 Proceso de división.	90
Img 47 Proceso de división.	91
Img 48 Proceso de división.	91

Img 49 Proceso de división.	92
Img 50 Proceso de división.	92
Img 51 Proceso de división.	92
Img 52 Proceso de división.	93
Img 53 Proceso de división.	93
Img 54 Proceso de división.	93
Img 55 Proceso de división.	94
Img 56 Proceso de división.	94

## **LISTA DE FOTOGRAFÍAS** **63**

Fotografía 1 Taptana construida en piedra (para el proyecto).	63
Fotografía 2 Taptana original.	95
Fotografía 3 Taptana de Luis Montaluisa.	97
Fotografía 4 Taptana cañari en madera	104
Fotografía 5 Taptana pequeña en piedra,	104
Fotografía 6 Uña Taptana, construida para el proyecto.	105





## INTRODUCCIÓN

Los procesos educativos deben caracterizarse por su pertinencia, es decir como estos responden a sus contextos y sus circunstancias, realidad esta que obliga a que esos procesos estén en constante cambio.

En Ecuador, lo propuesto por el Ministerio de Educación en el currículo de los niveles de educación obligatorios (2016), responde a un afán de mejorar el proceso educativo estableciendo una formación que supere esos conceptos tradicionales que defendían como objetivo de la educación la acumulación de información.

El Ministerio de educación (2016) establece en el perfil de salida del bachiller ecuatoriano que este sea justo, solidario e innovador; un perfil que evidencia un afán porque el proceso de enseñanza desarrolle valores en la formación de los ciudadanos.

Incluso ese mismo documento define las competencias que evidencian la práctica y desarrollo de los valores justicia, solidaridad e innovación, además, asigna una importancia significativa a los conocimientos ancestrales y al diálogo de saberes; a la vez que declara a la interculturalidad como un elemento transversal que debe considerarse en todos los procesos.

Igualmente en las formas del hacer el currículo se propone la interdisciplinariedad para lograr que los contenidos curriculares posibiliten la formación en valores.

Esta investigación, desarrollada en el marco de un proceso de formación doctoral en la Universidad Católica Andrés Bello de Caracas – Venezuela, buscó conjugar los elementos indicados anteriormente para desarrollar en los estudiantes de cuarto nivel de educación básica el valor de la solidaridad, estructurando para ello, una propuesta pedagógica que toma como insumo la taptana cañari, objeto construido por el pueblo originario de los Cañaris hace más de tres mil quinientos años, y a partir de este desarrollar un proceso interdisciplinario que a la vez contribuya a interiorizar los contenidos propuestos para este nivel, desarrollar valores humanos como la solidaridad y el trabajo en equipo.

La impresión de este libro se ha llevado a cabo como parte del proyecto Revalorización de la taptana cañari, que en base de un convenio entre la Organización Iberoamericana para la Educación y la Cultura (OEI) y la Universidad Nacional de Educación (UNAE) se encuentra en ejecución.

Este trabajo se presenta en nueve capítulos y se estructura de la siguiente manera:

En el capítulo I se desarrolla la problematización, se presenta la realidad educativa ecuatoriana destacando que en esta subsiste la práctica docente basada en metodologías conductistas y tradicionales, realidad sobre la que se elabora esta propuesta, con la finalidad de aportar al cambio educativo. Para alcanzar esa mejora se establecieron los objetivos. Este capítulo se complementa justificando las razones por las que se realizó esta investigación.

En el capítulo II se presenta el marco teórico, se analizaron diferentes enfoques y conceptos de pedagogos que permitieron un posicionamiento teórico respecto al tema, también se presentan los resultados obtenidos en de otras investigaciones sobre temas similares al abordado aquí.

En este capítulo se abordan conceptos sobre la enseñanza activa de matemáticas, la transversalidad de valores, los principios del currículo ecuatoriano y los principios de la filosofía andina.

En el capítulo III se presenta la taptana cañari, su historia, se narra cómo este objeto construido hace más de tres mil quinientos años, fue entendido por los conquistadores como un objeto lúdico; luego, a finales del siglo XX, investigadores reconocieron la capacidad que tiene este objeto para ayudar a la realización de operaciones aritméticas, incluso construyeron algoritmos para la suma y la sustracción.

Los algoritmos de la multiplicación y la división fueron desarrollados por el investigador de este trabajo y se presentan aquí como insumo para desarrollar esta investigación, asimismo, se ha diseñado y construido una taptana cañari con elementos propios de la identidad cañari, en este capítulo se explica ese diseño y se narra el proceso de construcción de una taptana en piedra.

En este capítulo se han ubicado los enlaces que permite acceder a los videos realizados tanto para ayudar en la construcción de la taptana cañari como para operar la misma.

En el capítulo IV se presenta la propuesta pedagógica “Taptana Cañari y el Valor de la Solidaridad” que tiene por objetivo desarrollar el valor solidaridad en los estudiantes de cuarto nivel de educación general básica.

En este capítulo, además, se presenta la propuesta pedagógica que se desarrolla en cuatro talleres. En cada uno de los talleres se abordó con cierto predominio del desarrollo de unas competencias; en el primero predominaron las competencias de ciencias sociales, en el segundo taller, las competencias del arte; en el tercer taller, las destrezas de lengua y literatura y; en el último taller, el desarrollo competencias sobre las matemáticas.

En el capítulo V se indica que la metodología que se aplicó a esta investiga-

ción fue una metodología cualitativa, concretamente la técnica que se denomina estudio de caso, en vista de que la misma se adecua muy bien a un estudio a profundidad.

En el capítulo VI, se presentan las categorías y subcategorías que permitieron caracterizar el valor de la solidaridad, también se indica que las fuentes de información fueron los investigadores que se desempeñaron como facilitadores de los talleres, los estudiantes que participaron en esos talleres, los docentes y autoridades de la unidad educativa donde se desarrolló la propuesta pedagógica y los expertos externos.

Con esta información se construyeron los instrumentos que permitieron recolectar la información necesaria, estos fueron las fichas de campo para registrar lo sucedido en los talleres, fichas de registro de opinión de los estudiantes, registro anecdótico para registrar algunos hechos relevantes que tuvieron que ver con la investigación, guiones para entrevistas a directivos y docentes y fichas de percepción de los expertos sobre las fotografías del desarrollo de los talleres.

En el capítulo VII se presenta en primer lugar, el proceso llevado a cabo para seleccionar la unidad educativa donde se implementó la propuesta pedagógica y, en segundo lugar, se indica cómo fue el desarrollo de los talleres, se registró de forma minuciosa lo que sucedió en todo el proceso.

El capítulo VIII corresponde a la presentación de los resultados y su análisis, por lo tanto, sujetándose a las características de una investigación de metodología cualitativa, se presentan los registros de opiniones, entrevistas y percepciones de las distintas fuentes para hacer un análisis de los mensajes recabados a través de los distintos instrumentos utilizados.

Finalmente, se concluye con el capítulo IX, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, derivadas del análisis de los resultados y de lo vivido por el investigador en el desarrollo de la investigación. Por último, se despliega la bibliografía de las fuentes utilizadas así como también veintitrés anexos que acreditan las ideas que dan soporte a esta investigación.





# ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS CON AYUDA DE LA TAPTANA CAÑARI, UNA FORMA DE TRANSVERSALIZACIÓN DE VALORES EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

## CAPITULO I

### 1. EL PROBLEMA, OBJETO DE ESTUDIO

#### 1.1. Planteamiento del problema

Cuando se discute sobre propuestas innovadoras en el ámbito educativo se tiende a diferenciar estas de lo que de manera frecuente se desarrolla en la práctica educativa y que tiende a estereotiparse como pedagogía tradicional.

Vale recordar las características que Lescano (2017) propone para identificar la práctica educativa tradicional que se denomina también educación tradicional o pedagogía tradicional, estas son:

- **Magistrocentrismo.** El maestro es quien posee y organiza el conocimiento, elabora la materia que ha de ser aprendida y guía a sus alumnos en la educación y además, es el modelo y guía al que se debe obedecer e imitar.
- **Enciclopedismo.** La clase y la vida colectiva son organizadas, ordenadas y programadas, lo que el alumno a de aprender y el método que se debe utilizar está recogido en el mismo. La producción del conocimiento se asume como un proceso acumulativo que se va organizando y como tal debe ser aprendido.
- **Verbalismo y Pasividad.** Se enseña a los alumnos con el mismo método de enseñanza en todas las ocasiones, el repaso, entendido como la repetición de lo que el maestro explica, es la base de este método.

El desarrollo de la pedagogía tiene en Comenio su mayor exponente quien plantea que la educación debe ser organizada, metódica y universal. A partir del siglo XVII, Comenio (1592 – 1670) y Ratichius (1571 – 1635) fueron los fundadores de la pedagogía, básicamente planteaban que la lectura que aprendían lo niños debía ser en lengua materna y no en latín, independiente de la condición social de estos (Lescano, 2017).

Teniendo presente lo afirmado por Lorenc (2014), en el silgo XIX, autores como Durkheim (1858-1917), Alain (1868-1951) y Château (1908-1990) sostienen que educar implicaba proponer modelos a los alumnos con claridad y perfección.

El maestro sigue siendo quien organiza, simplifica y ordena los conocimientos que deben aprender los alumnos, utilizando los ejercicios prácticos para que los alumnos entren en contacto con el modelo a seguir. La disciplina, las normas y el castigo siguen siendo fundamentales.

Además según lo indicado por Carneros (2018), el movimiento de renovación pedagógica conocido como “Escuela Nueva” surge a finales de siglo XIX. Algunos promotores de este tipo de escuela son Rousseau (1762-1985), Pestalozzi (1819 – 1996) o Dewey (1859 – 1952), entre otros muchos.

Los autores citados en el párrafo anterior son contrarios a la pasividad, el intelectualismo, el magistrocentrismo, la superficialidad, el enciclopedismo y el verbalismo que caracteriza la educación tradicional. Proponen un nuevo papel a los diferentes participantes del proceso educativo. Esta propuesta tiene las siguientes características:

El niño es considerado como elemento fundamental, la educación a de adaptarse a las capacidades de cada niño, garantizando la posibilidad de vivir plenamente su infancia, ya que esta etapa tiene su funcionalidad y finalidad,

La relación maestro-alumno en la Escuela Nueva es de afecto y confianza, se añade a esta nueva relación la autodisciplina: los alumnos llegan a la necesidad de elaborar y observar las reglas.

Para el contenido, el maestro deberá descubrir las necesidades o el interés de sus alumnos y los objetos que son capaces de satisfacerlos, indican que este interés se despierta más en las experiencias de la vida cotidiana que en las lecciones proporcionadas por los libros.

Los métodos de enseñanza proponen la individualización de la enseñanza, debe darse también un cambio en el método para transmitirlos, el método introduce actividades libres para desarrollar la imaginación, el espíritu de iniciativa, y la creatividad, de esta manera se deja al alumno la autonomía suficiente para buscar información.

Con estos aspectos, la identidad se constituye en una directriz fundamental para la enseñanza, pues esta influenciará los métodos y contenidos que han de abordarse.

Posterior a esto, los avances en educación consolidaron lo que se conoce como escuela nueva, esta propuesta pedagógica durante todo el siglo XX forjó una nueva perspectiva del acto educativo que se ha ido expandiendo

durante el siglo XXI.

Intentaremos entender esta propuesta recordando algunas ideas presentadas por pensadores que la constituyeron, así el pedagogo belga Ovide Decroly (1871 - 1932), elaboró un método para el aprendizaje de la lectura adecuado a la psicología de los niños irregulares, con este método pretendía responder a las necesidades particulares de estos escolares.

Se proponía una confianza en el funcionamiento democrático de las sociedades evolucionadas: el gobierno democrático debe ser considerado como la forma de Estado más apropiada para favorecer la evolución y la adaptación (Decroly, 1930).

También tenemos las propuestas de Célestin Freinet (1896 - 1966), que caracteriza su planteamiento en su idea de igualdad entre adultos y niños, ya que para él, todos somos iguales. El adulto, simplemente por ser mayor que el niño no debe sentirse y actuar como si fuera un ser autoritario y superior. Otra característica a destacar esta autora, es la importancia de la libertad y el respeto en los niños, debido a que hay que darle libertad a la hora de trabajar y tomar sus propias decisiones, aunque éstas no sean siempre las correctas, la expresión libre de los niños, sujetos tan importantes y que estarán presentes en todas sus técnicas como la base de su modelo de enseñanza.

Es importante también citar a María Montessori, (1870 -1952), quien concibió un nuevo método educativo basado en la estimulación y el respeto. Al complementar este método con su formación en medicina, psicología y antropología, desarrolló su filosofía de la educación basándose en observaciones reales a niños.

Este sistema de educación es a la vez una filosofía de desarrollo del niño y un fundamento para orientar ese crecimiento se basa en dos importantes necesidades del desarrollo de los más pequeños:

- La necesidad de la libertad dentro de los límites.
- Un entorno cuidadosamente preparado que garantiza la exposición a los materiales y experiencias.

Con estas ideas se proponen y se desarrollan metodologías que asignan al estudiante un rol activo, los sentimientos, valores, curiosidades y aptitudes afectan los resultados, el docente pierde su protagonismo como elemento fundamental del proceso y se sugiere que su desempeño respete las circunstancias de sus estudiantes.

Estas ideas se generalizaron en el mundo y particularmente en América Latina, desde inicios del siglo XX, aunque no a un mismo ritmo en los distintos países (Rivero, 2000).

### **1.1.1. La educación en Ecuador**

En Ecuador, el sistema educativo de inicio de la república responde absolutamente a lo que se había dado en la época colonial, sistema caracterizado por la pedagogía tradicional, debiendo indicar que fueron las órdenes religiosas las que se encargaban de impulsar la educación (Aspiazu, 1993).

Además, el sistema educativo respondía y defendía la realidad social imperante, el concepto de clases sociales y de segregación a los indios imponía un sistema de educación pensada para los blancos y para el adoctrinamiento religioso.

En tal sentido, “el 26 de diciembre de 1862 firmó el Concordato con la Santa Sede, que...entró en práctica en abril de 1865; por el cual la Iglesia católica,...recibió el control sobre la enseñanza pública y sobre la educación y evangelización indígena”. (Aspiazu, 1993, p.276).

En 1884 se produce un hecho importante: la creación del Ministerio de Instrucción Pública para la organización, administración y control de las instituciones que ofrecían distintas oportunidades de enseñanza. Para este año las estadísticas señalan el funcionamiento de 1207 escuelas primarias con 76150 alumnos, atendidos por 1605 profesores; y, 45 escuelas secundarias con 7 220 alumnos, atendidos por 516 profesores (OEI, 1994).

La política educativa ecuatoriana marcará un quiebre importante como consecuencia del triunfo de la revolución liberal en 1895, por tanto es necesario recordar lo desarrollado por el General Eloy Alfaro (1842 – 1912), quien llega al poder en el año de 1895, como resultado de la guerra civil, donde resultó beneficiario político la burguesía comercial y exportadora, así como la intelectualidad media liberal (Núñez, 2011).

Al poco tiempo de ejercicio del mandato Alfaro promulgo la Ley de Patronato por la cual se nacionaliza el clero y se establece la separación de la Iglesia-Estado, instaura el laicismo y dispone que el Estado absorba la educación en todos los niveles. Así mismo y con el objeto de desarrollar la educación funda escuelas normales en Quito y Guayaquil; y “establece, para beneficio de vastos sectores populares, escuelas nocturnas para artesanos y escuelas de artes y oficios, instituye un amplio programa de becas para dentro y fuera del país” (Aspiazu, 1993, p.276).

Por tanto, es evidente el progresismo que Alfaro impuso en temas educativos.

Acorde a lo indicado en el informe de la OEI (1994, las Constituciones Políticas del Estado Ecuatoriano, a partir de 1946, han afianzado las conquistas logradas desde los inicios de la vida republicana y han incorporado nuevos preceptos a tono con el desarrollo de la sociedad y del mundo.

En el informe citado de la OEI, en apretada síntesis, éstas son las declaraciones constitucionales que constituyen el marco referencial de la educación en la segunda mitad del siglo XX:

- La educación es deber primordial del Estado.
- El Estado garantiza el derecho a la educación.
- El derecho a la educación incluye el disponer de iguales oportunidades para desarrollar las dotes naturales.
- Compete al Estado dictar las leyes, reglamentos y programas a los cuales se ajustarán la educación fiscal, municipal y particular, propendiendo a la coherente unidad del proceso educativo.
- Se reconoce a los padres el derecho de dar a sus hijos la educación que a bien tuvieren.
- La educación oficial es laica y gratuita en todos sus niveles.
- Se garantiza la libertad de enseñanza y de cátedra.
- La educación en el nivel primario y en el ciclo básico es obligatoria.
- Los planes educativos propenderán al desarrollo integral de la persona y de la sociedad.
- El Estado formulará y llevará a cabo planes para erradicar el analfabetismo.
- El Estado fomentará, fundará y mantendrá colegios técnicos según las necesidades de las regiones y el desarrollo económico del país.
- Se garantiza la estabilidad y justa remuneración de los educadores en todos los niveles.
- En las zonas de predominante población indígena se utilizará como lengua principal de educación la lengua de la cultura respectiva; y, el castellano, como lengua de relación intercultural.



- Los recintos universitarios y politécnicos son inviolables.
- Son funciones de las universidades y escuelas politécnicas el estudio y el planeamiento de soluciones para los problemas del país.

Con estos principios se forjó una separación entre el Estado y la Iglesia, estableciendo el laicismo como directriz de desarrollo social, en tal sentido se planteó un sistema de educación que se adaptaba a los cambios que se generaban a nivel mundial. En la práctica se construyeron escuelas en zonas rurales facilitando así el ingreso a los indígenas, se establecieron los primeros documentos que intentan normar los contenidos que se impartían en las aulas y se propiciaba que todos los ciudadanos (especialmente los niños) accedieran al sistema.

A fin de entender el desarrollo posterior del sistema educativo ecuatoriano recurriremos a un informe de la OEI, denominada Breve Evolución Histórica del Sistema Educativo, publicado en 1994 (OEI, 1994) y en el que se señala que entre 1940 y 1990 se dieron los siguientes cambios:

- El incremento de planteles educativos en una relación de 6.0 veces más;
- El incremento de plazas docentes en una relación de 16.2 veces más; y,
- El aumento de la matrícula de la población en edad escolar en una relación de 9.4 veces más.

Donde se muestra una preocupación por una generalización de la educación, evidenciando así mismo poco interés por las metodologías y las formas de educación que ya se habían generado en Europa.

En cuanto a lo curricular, resumiendo lo establecido en el mismo informe de la OEI indica permite establecer algunas ideas:

- Según el criterio de la sociedad ecuatoriana, en su conjunto, expresado en los medios de comunicación, en seminarios, mesas redondas, foros y en sus manifestaciones cotidianas, hay un acuerdo generalizado en que la educación nacional adolece de fallas propias de los enfoques de la “pedagogía convencional”, pese a que en el período comprendido en las cuatro últimas décadas se ha insistido en la modernización del currículo y en la aplicación de prácticas educativas innovadoras.
- Las fallas son visibles y sentidas en lo que respecta a las actitudes, los procedimientos y los conocimientos que se muestran con distintas ca-

racterísticas.

- En efecto, están ausentes de los niños, adolescentes, jóvenes y aun adultos: la criticidad, el pluralismo, la participación, la sistematización del pensamiento, el respeto a los derechos humanos, la responsabilidad cívica, la conciencia nacional, las destrezas para la solución de problemas debido a que en el contexto del desarrollo curricular, el proceso enseñanza/aprendizaje no fomenta el análisis, la reflexión, el juicio crítico, el diálogo, la investigación, la disciplina mental, la disciplina del trabajo compartido, el espíritu de solidaridad, la iniciativa creadora, la acción perseverante; sustentados en conocimientos socialmente útiles que favorezcan la elevación de los estilos y niveles de vida, la coordinación de esfuerzos, enmarcados en la realidad histórica y contemporánea del país y de un mundo en constante evolución (OEI, 1994, p.6).

Al observar cómo se va atendiendo la temática educativa de la cobertura de la población en edad escolar al incrementar planteles educativos, plazas docentes y la matrícula escolar, la pregunta es ¿qué alternativas se pueden proponer para mejorar la propuesta curricular a fin de atender estas deficiencias destacadas en el informe?

El informe de la OEI (1994), se presenta con énfasis las siguientes carencias:

- a. Políticas educativas carentes de planes integrales, que aseguren una orientación unificada, coherente y un mejoramiento gradual y sistemático de la calidad de la educación nacional.
- b. Obstáculos para el desarrollo de una labor educacional innovadora, proveniente de algunos sectores de la vida nacional y de la opinión pública “sobre lo que deben ser los resultados de la escuela, el colegio y la universidad”.
- c. La relativa comprensión de que el Ecuador es un país pluricultural y pluriétnico.
- d. Presupuestos insuficientes, que limitan las posibilidades de una acción efectiva en favor del mejoramiento sistemático de la eficiencia y eficacia.
- e. Vacíos y deficiencias en la formación de los docentes, los administradores y los supervisores.
- f. Fallas en la orientación y estructuración de los planes y programas de estudio.
- g. Tradicionalismo y empirismo en la aplicación de los métodos de enseñanza, por desconocimiento o desacertado empleo.

- h. Ausencia de un sistema de evaluación integral del proceso.
- i. El notorio divorcio entre los principios, fines y objetivos consignados en las leyes, reglamentos e instrumentos curriculares, los programas de estudio y la práctica educativa.” (Informe de la OEI, 1994, p.12).

Aquí se establece la aplicación de métodos de enseñanza tradicional, falta de evaluación integral, limitaciones para desarrollar innovaciones educativas y una comprensión escasa de la realidad pluricultural y pluriétnica de nuestro país, afirmaciones que dan mayor sentido a nuestra propuesta de investigación, con el fin de construir una propuesta metodológica sobre la base de elementos de identidad cultural como es la taptana cañari se desarrolle procesos educativos integrales.

### **1.1.2. Una propuesta de cambio**

Ecuador ha vivido una época de cambios, desde octubre del 2008, entra en vigencia una nueva constitución que en su artículo primero establece: “El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico”. (Asamblea Nacional, 2008, p 8.)

Luego en su artículo veinte y siete, en la sección referente a educación establece:

*“ 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”. (Constitución del Ecuador, 2008, p. 16).*

*Y además en el artículo veinte y ocho indica: “Es derecho de toda persona y comunidad para interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones”. (Constitución del Ecuador, 2008, p. 16).*

Con estas citas queda claro el interés oficial de Ecuador por promover y resaltar la interculturalidad desde la educación. Pero al igual que lo destacado en las observaciones realizadas al sistema educativo en 1994, sigue haciendo

falta planes integrales que favorezcan la concreción de las políticas en acciones concretas.

En consecuencia, se presenta en marzo del 2016, el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria, en donde se establece que el perfil de salida del bachiller ecuatoriano se propone a partir de tres valores fundamentales: la justicia, la innovación y la solidaridad y establece, en torno a ellos, un conjunto de capacidades y responsabilidades que los estudiantes han de ir adquiriendo en su tránsito por la educación obligatoria.

En este sentido nos planteamos ¿Cómo favorecer en el contexto ecuatoriano la innovación educativa para la formación de valores, especialmente el valor de la solidaridad?

### **1.1.3. La solidaridad como valor en el currículo**

A criterio del investigador y en consonancia con lo planteado en la constitución y el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria el valor de la solidaridad debe desarrollarse desde propuestas interculturales, es así que en el currículo mencionado se establece que para desarrollar en los estudiantes ecuatorianos el valor de la solidaridad es necesario: “construir nuestra identidad nacional en busca de un mundo pacífico y valoramos nuestra multiculturalidad y multietnicidad, respetando las identidades de otras personas y pueblos”. (Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria, p.10).

Se hace evidente que en el documento citado, el valor de solidaridad se comprende como el trabajo conjunto por un mundo pacífico compartiendo la diversidad de culturas propias del Ecuador, sin discriminación y con respeto de otras culturas y pueblos.

La propuesta de establecimiento de una “solidaridad” alrededor de la pluralidad cultural significa un cambio de percepción basado en la confianza depositada en las posibilidades de cada ser humano (Josipovici, 1999; Luhmann, 1996; Sarraute, 1950; Naval, 2001; y Medina y Rodrigo, 2005).

En el caso de la educación, el camino puede emprenderse a través de un modelo que se sustenta en los patrones culturales y discursivos de la etnia para darle sustento más coherente a la enseñanza de las habilidades cognitivas básicas. Una posición que ve en la diversidad una oportunidad hacia una perspectiva pluricultural, donde los segmentos más significativos de la sociedad no solo reconocen la diferencia como derecho del grupo e individuo indígena, sino que la conciben, por el contrario, como un recurso sociocultural que enriquece al estado y al conjunto de la nación (Klesing-Kempel y Knoop, 1999).

Desde esta perspectiva, que le otorga especial énfasis a la pluriculturalidad

para formar en el valor de la solidaridad, la colaboración mutua entre las personas, tiene como punto de partida el respeto de las diferencias de individuos y grupos y saca provecho de lo que desde esa diferencia se puede aportar a los objetivos comunes y por lo que se refuerza la importancia de trabajar de manera conjunta, trascendiendo los objetivos individuales.

Es preciso entender también que el perfil de salida, donde se establece a la solidaridad como elemento fundamental se alinea a los principios generales de la nueva escuela definida anteriormente, en vista de que se respeta las individualidades del estudiante, se permite el desarrollo de su creatividad y de un convivir social armónico, es decir la parte filosófica del currículo plantea fines que responden a los principios de la nueva escuela.

Mas en lo posterior a través de las 1320 páginas que contiene el documento Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria (Ministerio de Educación, 2016), se presenta los: Aprendizajes Básicos, Aprendizajes básicos imprescindibles, Aprendizajes básicos deseables, Bloques curriculares, Criterios de evaluación como elementos que lo estructuran, sin presentar ni sugerir las metodologías y procesos de enseñanza que posibiliten el cumplimiento del perfil propuesto.

Lo que hace que en lo operacional, el currículo oficial de la educación del Ecuador proponga la asimilación y acumulación de contenidos a través de la trasmisión de los mismos, característica que se alinea más a los principios de la escuela tradicional.

Es decir, acorde a lo establecido en el currículo ecuatoriano, el desarrollo del valor de solidaridad debería lograrse trabajando aspectos que tiene que ver con reforzar criterios de multiculturalidad.

Cabe preguntarnos, ¿cómo se puede desarrollar el valor de solidaridad, a partir del reconocimiento de la pluriculturalidad mientras se imparten contenidos propios del diseño curricular ecuatoriano, en este caso particular contenidos de matemáticas?

#### **1.1.4. Realidad Actual**

Como consecuencia de los aspectos planteados anteriormente podemos asumir que la mayoría de los métodos que actualmente se utilizan en el sistema educativo ecuatoriano son tradicionalistas tal como lo expresan Barrera, Barragán y Ortega (2017) que en buena manera coincide con lo expuesto en el Informe Nacional sobre Educación de Ecuador en 47 ° Reunión de la Conferencia Internacional de Educación CIE (2004), estableciendo, por ejemplo, que el estudiante asume una actitud pasiva, es el profesor quien decide como transmitir los contenidos con metodologías establecidas y rígidas.

Entendiendo que responden a un proceso histórico social que se ha preocupado más por la infraestructura y la incorporación numérica de estudiantes que por mejorar los métodos de enseñanza aprendizaje (Villena, 2013).

Sin embargo, el fortalecimiento de la identidad y los valores culturales están presentes en varios de los objetivos que plantea el currículo en vigencia, me permito presentar uno de ellos, “Apreciar los conocimientos ancestrales, lugares, cualidades y valores humanos que contribuyen a la construcción de la identidad nacional, estableciendo vínculos de respeto y promoción de derechos humanos universales”. (Ministerio de Educación de Ecuador, 2016, p.36).

Este perfil, como ya se ha manifestado indica que el objetivo general del currículo en vigencia está ligado a valores humanos y a la construcción de una ciudadanía que valore su identidad cultural, más cuando leemos la parte operativa del mismo documento, encontramos que la forma como ha de transmitirse los conocimientos a los estudiantes es a través de los bloques de conocimiento y de logros de aprendizaje, que limitan los conocimientos a cada asignatura, produciendo un aislamiento al interior de cada campo del saber.

Esto ratifica lo presentado en el informe de la OEI (1994) citado anteriormente, donde se indica que una de las falencias más significativas en el sistema de educación ecuatoriano es que las políticas educativas carecen de planes integrales, que aseguren una orientación de mejoramiento de la calidad, donde la política pública se preocupe por ampliar la cobertura, contratar más docentes y construir más escuelas olvidando que para lograr ese perfil de salida es necesario políticas de estado y no de gobiernos, que garanticen el desarrollo de los valores que se proponen en el perfil de salida.

Valdría la pena recordar el cuestionamiento que hiciera Peat y Bohn (1997):

*“¿cómo puede la ciencia, cuando está basada en una actitud fragmentaria hacia la vida, llegar a entender la esencia de los auténticos problemas, que dependen de un contexto indefinidamente extenso? La respuesta no se encuentra en la acumulación de más y más conocimiento. Lo que se necesita es sabiduría. Es la ausencia del saber lo que causa la mayoría de nuestros problemas más graves, más que una ausencia de conocimiento” (Peat y Bohn, 1997, p.21).*

Además reconocer que las competencias de ser justo, ser solidario y ser innovador son demasiado generales y su abordaje debe ser gradual, por tanto se puede asumir que el desarrollo del currículo debe hacerse teniendo en cuenta estos objetivos y la relación sistémica que existe entre los contenidos.

Pensadores como Morín (1999, p. 11) nos indica que “aunque conservemos y descubramos nuevos archipiélagos de certidumbre, debemos saber que navegamos en un océano de incertidumbre”, esta reflexión nos hace pensar que el conocimiento quizá logra explicar una parte de la realidad y cada vez la ciencia intenta atomizarlo más, con esta premisa la educación busca “depositar” ese conocimiento en los estudiantes, con estos insumos, no serán capaces de entender el porqué de las asignaturas y su función para la vida real.

Por su parte Lipman (1989), coincide con Morín (1999), cuando afirma que “el pensamiento crítico es un pensamiento capaz y responsable en tanto que conduce al juicio porque se apoya en los criterios, es autocorrector y sensible al contexto” (Lipman, 1989, p. 1) donde explicita que la enseñanza debe basarse en la relación del ser humano con la realidad.

Buscando una concreción sobre la forma de articular el fin, el perfil de salida, con el desarrollo del currículo recordemos que Perrenoud (2004), propone diez competencias para el docente y propone la práctica reflexiva de la docencia, donde establece que la educación es efectiva en tanto en cuanto a más de información logre desarrollar la capacidad reflexiva de los educandos.

Lo más relevante de Perrenoud es que no se centra en la importancia de la enseñanza de contenidos sino en la estrategia de enseñanza que incluye implicar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, atender a la heterogeneidad del grupo, desarrollar la cooperación y los proyectos personales, el trabajo en grupo y resolver los conflictos personales. (Perrenoud, 2004)

Recordemos también a Lengrand (1988), y Dottrens (1968), que presentan su idea de la educación integral donde también se hace hincapié en que la efectividad de la educación exige un entendimiento de la realidad en sentido total y Palos (1998) nos habla específicamente de la transversalidad como mecanismo útil para lograr una educación efectiva. Entendiendo la transversalidad conforme lo indican Enriquez de Villanta y Reyes de Romero (2008).

*“se dice que la transversalidad, se refiere a contenidos culturales relevantes y valiosos, necesarios para la vida y la convivencia, que dan respuesta a problemas sociales y que contribuyen a formar de manera especial el modelo de ciudadano que demanda la sociedad, porque a través de una educación en valores los alumnos se sensibilizan, toman posiciones ante dichos problemas, emiten juicios críticos y actúan con un compromiso libremente asumido”, (Enríquez de Villalta y Reyes de Romero, 2008, p. 24)*