

<https://doi.org/10.69639/arandu.v11i1.181>

Factores asociados a la práctica docente en la implementación del currículo de matemática en la educación general básica

Factors associated with teaching practice in the implementation of the mathematics curriculum in general elementary education

Janeth Catalina Mora Oleas

janeth.mora@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9327-8455>

Universidad Nacional de Educación
Educación Básica
Azogues, Ecuador

Germán Wilfrido Panamá Criollo

german.panama@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1560-6657>

Universidad Nacional de Educación
Educación en Ciencias Experimentales
Azogues, Ecuador

Paúl Andrés Guevara Buestán

paul.guevara@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2959-8726>

Universidad Nacional de Educación
Educación Básica
Azogues, Ecuador

Artículo recibido: 15 marzo 2024 - Aceptado para publicación: 26 mayo 2024
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

La investigación indaga en la práctica docente y parte de los factores asociados considerados por la evaluación nacional Ser Estudiante que incide en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas. Exploramos la percepción de los docentes sobre su práctica en la implementación del currículo de Educación General Básica. Parte del supuesto de que, a pesar que los sistemas curriculares actúan como referentes de conocimiento uniformes y abstractos, también permiten la conformación de interdependencias comunicativas entre los docentes que, a partir de sus creencias, valores y saberes; interpretan y dan sentido singular al desarrollo curricular. El trabajo investigativo es un estudio de corte cuantitativo a nivel exploratorio. Los datos empleados corresponden a fuentes secundarias descargadas de bases de datos disponibles para todos los usuarios. La muestra estuvo constituida por 68 docentes de 4^{to}, 7^{mo} y 10^{mo} de EGB que laboraban en distintas instituciones educativas (fiscales, particulares y fiscomisionales) del Azuay y Cañar. El análisis de datos involucró datos estadísticos. El trabajo concluye que los factores referentes al docente constituyen la base del aprendizaje en el que en espacios donde priman situaciones didácticas resultan más significativos y que cada docente efectúa su práctica en función de sus conocimientos y creencias.

Palabras clave: factores asociados, currículo, práctica docente, educación matemática

ABSTRACT

The research investigates the teaching practice and part of the associated factors considered by the national evaluation Ser Estudiante that affect the teaching-learning process of Mathematics. We explore the teachers' perception of their practice in the implementation of the General Basic Education curriculum. It is based on the assumption that, although the curricular systems act as uniform and abstract knowledge referents, they also allow the conformation of communicative interdependencies among teachers who, based on their beliefs, values and knowledge, interpret and give singular meaning to the curricular development. The research work is an exploratory quantitative study. The data used correspond to secondary sources downloaded from databases available to all users. The sample consisted of 68 teachers of 4th, 7th and 10th grades of EGB who worked in different educational institutions (public, private and fiscal) in Azuay and Cañar. The data analysis involved statistical data. The study concludes that the factors related to the teacher constitute the basis for learning in spaces where didactic situations are more significant and that each teacher carries out his or her practice according to his or her knowledge and beliefs.

Keywords: associated factors, curriculum, teaching practice, mathematics education

INTRODUCCIÓN

La implementación del currículo es un proceso complejo en el que el docente juega un papel determinante. Su rol en la enseñanza lo convierte en agente de concreción del currículo, pero lejos de constituir un ejecutor técnico que aplica estrictamente las disposiciones establecidas, participa activamente desde sus creencias, valores y saberes históricamente construidos (Pérez, 2018). Estos conocimientos asociados a su práctica docente le permiten interpretar y dar un sentido personal al acto educativo en el medio en el que lo desarrolla.

La tendencia actual adjudica a la tarea docente una doble funcionalidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como medio para aprender (en el caso de los estudiantes) y para dirigir el aprendizaje (en el caso de los profesores). En este desdoblamiento de funciones no se tiene en cuenta la gestión que desempeña la persona que enseña y la que aprende. Las acciones desarrolladas por profesores y estudiantes no tienen la misma finalidad. La actuación que desarrollan los profesores se estructura a través de métodos, procedimientos y medios que le permiten desarrollar las acciones encaminadas a propiciar el aprendizaje, y que son expresión metodológica del sistema cognitivo–instrumental que configura su personalidad (García et al., 2008). En tanto que, el aprendizaje de los estudiantes está mediado por: métodos, procedimientos y medios que constituyen una expresión metodológica del repertorio cognitivo–instrumental de cada uno de ellos.

Los logros de aprendizaje están asociados a diversos factores del proceso educativo incluidas las prácticas docentes de las escuelas a las que los estudiantes asisten. Entre otros, este grupo de factores involucran creencias de los profesores (expectativas educativas futuras), prácticas de aula (activación cognitiva, organización de la enseñanza), y características del grupo curso (disrupción en el aula). Ver Tabla 1.

Tabla 1

Factores Asociados en el ámbito docentes y enseñanza

Dominio	Subdominio
Preparación para la enseñanza	<ul style="list-style-type: none">• Años de experiencia docente• Autoeficacia del docente• Concordancia con la formación inicial docente• Formación continua• Creencias de los docentes• Prácticas en el aula
Interacción pedagógica	<ul style="list-style-type: none">• Activación cognitiva• Organización de la enseñanza• Interés por el bienestar de los estudiantes
Maneja del aula	<ul style="list-style-type: none">• Clima en el aula
Responsabilidades profesionales	<ul style="list-style-type: none">• Asistencia• Puntualidad
Ambiente escolar	<ul style="list-style-type: none">• Victimización• Expectativas de escolaridad futura• Sentido de pertenencia

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2021).

Las pruebas del Cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE, 2019) es un estudio realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) en el que Ecuador forma parte. La evaluación se aplicó en el país en el 2019. El Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEVAL] presenta los resultados en un documento que resume los principales resultados de aprendizaje de los estudiantes ecuatorianos con la finalidad de proporcionar información e insumos técnicos que faciliten y promuevan la implementación de política pública y creación de nuevas líneas de investigación. Por lo tanto, se identificaron factores que se relacionan significativamente con los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes; entre ellos los procesos de enseñanza: docentes y sus prácticas pedagógicas (2021a). Los resultados señalan que:

La organización y planificación de la clase que realiza el docente y las prácticas de apoyo y monitoreo del aprendizaje de sus estudiantes (por ejemplo: darles retroalimentación, animarlos para que perseveren en la tarea), habitualmente se asocian a mejores resultados en tales aprendizajes. En el caso de Ecuador se verifica una relación significativa y positiva entre la preparación de las clases y las prácticas de apoyo al aprendizaje con los logros de los estudiantes en 4^{to} y 7^{mo} de EGB. Los estudiantes ecuatorianos que reportan que sus docentes organizan y preparan la enseñanza y que su proceso de aprendizaje es monitoreado y apoyado por ellos, presentan mayores logros de aprendizaje. Asimismo, estudiantes que perciben que sus docentes se interesan por su bienestar, en general exhiben mejores resultados en las pruebas de logro tanto en 4^{to} como en 7^{mo} de EGB.

Por otra parte, la habilidad del docente para propiciar un clima adecuado para el aprendizaje y evitar interrupciones, se asocia directamente con los resultados de aprendizaje para los estudiantes ecuatorianos de 4^{to} como en 7^{mo} de EGB. En ese sentido, de acuerdo con los datos del estudio, los estudiantes que aprenden dentro de aulas disruptivas tienen peores resultados de aprendizaje; independiente del grado y área evaluada.

Los resultados del ERCE (2019), en la prueba de Matemática revelan que en 4^{to} grado de EGB el 57% de los estudiantes de Ecuador alcanzó el Nivel II de desempeño, valor que resulta insuficiente pese a superar el 52,3%, que corresponde al porcentaje de estudiantes latinoamericanos que lograron este resultado. Por su parte los estudiantes de 7^{mo} grado de EGB, el 22,9 % de los estudiantes de Ecuador alcanzó o superó el Nivel III de desempeño. De igual forma, aunque este porcentaje supera el resultado a nivel regional, donde el 17,4 % de los estudiantes logró o superó el Nivel III de desempeño, estos datos reflejan la necesidad de impulsar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Adicionalmente, en la primera fase del proceso “Los futuros de la educación” los resultados de la encuesta virtual, realizada por el Ministerio de Educación (2021) en el Ecuador, revelan que el 37.2% de un total de 461 mil estudiantes quisiera que su institución educativa sea un lugar donde se respete a las personas, el 15.8% quisiera que cuenten con clubes para aprender nuevas

cosas y el 16.9% que existan profesores que enseñen bien. En tanto que, el 24.1% de los adultos, 269 mil en total (profesores, directivos, familias, trabajadores de la educación y otros sectores de la sociedad), señala que para mejorar el aprendizaje de los estudiantes se debe trabajar en el mejoramiento de la infraestructura educativa y el 22.3% que debe existir cambios en la forma de enseñanza y contenidos curriculares que se desarrollan en los estudiantes.

El propósito del presente artículo es explorar, desde el enfoque de la construcción social, la percepción de los docentes sobre su práctica docente en la implementación del currículo de la Educación General Básica. Se parte del supuesto de que, si bien los sistemas curriculares actúan como referentes de conocimiento uniformes y abstractos, también permiten la conformación de interdependencias comunicativas entre los docentes que, a partir de sus creencias, valores y saberes históricamente contruidos, interpretan y le dan un sentido singular al desarrollo curricular en contextos determinados (Pérez, 2018). Al ser la práctica docente uno de los factores que se relaciona con los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes planteamos la siguiente interrogante ¿Cuál es la percepción que tienen los profesores de Educación General Básica sobre su práctica docente? Con el propósito de dar respuesta a esta interrogante el presente estudio se propone: explorar la percepción de los docentes sobre su práctica docente en el aula.

Al referirnos a la *implementación del currículo de Matemática en la Educación General* es preciso describir que las prácticas educativas ecuatorianas están orientadas a través del currículo. Por la determinante necesidad generada por la emergencia sanitaria, a partir del año 2020 el Ministerio de Educación [MINEDUC, 2021] desarrolla un currículo priorizado que más adelante, en el 2021, pasa a ser denominado como “Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales”. La característica de este currículo se plasma en un proceso de aprendizaje que permita recuperar y fortalecer las competencias fundamentales del siglo XXI. Los criterios de desempeño y los respectivos indicadores apoyan el desarrollo de las competencias; entre ellas, matemáticas.

En concordancia con las consideraciones finales realizadas por el Estudio Regional Comparativo y Explicativo [ERCE 2019] (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021) con respecto a Ecuador, atribuye la necesidad de afrontar desafíos para mejorar los aprendizajes en todas las pruebas; inclusive en Matemáticas. A pesar que, Ecuador obtuvo resultados levemente superiores al promedio regional en Matemática, en 4^{to} y 7^{mo} de Educación General Básica [EGB], también existió un alza estadística significativa del puntaje respecto al Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE 2013) en esta área. Esta información involucra factores asociados de aprendizaje, de modo que, las prácticas de los docentes tienen repercusión en los resultados alcanzados. Por ejemplo, existe una relación significativa entre la preparación de clases y prácticas de apoyo al aprendizaje; asimismo, los “estudiantes que perciben que sus docentes se interesan por su bienestar, en general exhiben mejores resultados” (UNESCO, 2021, p. 57).

Al respecto, la implementación del currículo priorizado con énfasis en competencias conlleva a un proceso de aplicación y contextualización de las destrezas para desarrollarlas en los salones de clases. La concreción a nivel mesocurricular y microcurricular exige al docente planificar las lecciones. La Planificación de Unidad Didáctica [PUD] son la base para determinar los componentes didácticos que permitirá al discente desarrollar las habilidades que establece el plan de estudios y que son determinados a través de los indicadores y criterios de evaluación. Bajo esta lógica educativa, el docente asume un rol orientador y es el responsable de proporcionar situaciones de aprendizaje. Por ello, las pruebas Ser Estudiante explicita que los factores asociados consideran que el proceso de aprendizaje puede estar determinado por características del contexto de los educandos y los grupos poblacionales; así como de rasgos propios e intrínsecos de los individuos (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEVAL], 2021b).

Para abordar los factores asociados a los *docentes y enseñanza en Matemáticas* se considera la evaluación que realiza el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, denominada “Ser Estudiante” se explicita las encuestas desarrolladas por los educandos, padres de familia, docentes y directivos. En este sentido, abordaremos lo referente a los factores asociados a los docentes. Al referirse a la enseñanza es preciso determinar aspectos que inciden y orientan la práctica de un docente; específicamente de Matemáticas y de ese modo determinar ciertos factores a considerar en el proceso de enseñanza que a su vez se refleja en el aprendizaje, pues la influencia de los profesores en el desempeño académico es decisiva (Pizá y Quílez, 2022).

Respecto a los docentes de Matemáticas, Llinares (2019) expresa que es determinante la necesidad de apoyar a los estudiantes a razonar matemáticamente. La práctica profesional puede ser entendida como una práctica discursiva configurada por la práctica discursiva del alumno (Badillo et al., 2019). Acciones tales como: elegir y diseñar tareas significativas, desarrollar las fases de una clase, incorporar discusiones matemáticas e identificar oportunidades durante la enseñanza facilitan que los discentes se impliquen en procesos: articularizar y generalizar, inferir, argumentar y comunicar. De este modo, enseñar constituye un sistema de actividades en los que el profesor requiere secuenciar las actividades con diferente demanda cognitiva.

El dominio de conocimiento es importante en la enseñanza. Existe relación entre el conocimiento de Matemáticas y su uso en las actividades que conforman la enseñanza de dicha asignatura. En concordancia a las ideas precedentes, la competencia docente para ayudar a los estudiantes a progresar en su aprendizaje, se basa tanto en el diseño, adaptación o selección de tareas matemáticas relevantes; como en interpretar lo que dicen y hacen sus educandos al resolverlas, para proseguir con el proceso de la enseñanza. Las competencias profesionales no son constituidas del todo por éstas, pues la diversidad de estrategias metodológicas de enseñanza apoya la labor eficaz del docente (Olivero, 2019). De ahí que, el conocimiento del contenido y el conocimiento pedagógico del contenido sean relevantes para que un docente de Matemáticas sea

competente, tanto en el saber disciplinar como en las competencias pedagógicas que faciliten el proceso de aprendizaje (Prada et al., 2021).

Adicionalmente, es necesario comprender que el aprendizaje matemático implica aprehender y reconfigurar la praxis desde aspectos cognitivos, didácticos, epistemológicos y axiológicos.

El desarrollo de los escolares figura que el profesor cuide de su desarrollo personal, equilibrio emocional e integridad moral. De este modo, el docente asume el rol de mediador significativo, pues conecta los conocimientos previos con los contenidos nuevos a enseñar e incorpora una variedad de recursos ajustados a las particularidades de los estudiantes. Al asumir las tendencias actuales sobre la enseñanza de las Matemáticas se orienta la práctica educativa a las siguientes acciones: la incorporación de los nuevos contenidos, contextualizar, dar importancia a los procesos matemáticos, caracterizar el proceso de enseñanza y aprendizaje como activo, “considerar que saber las matemáticas implica ser competente en su aplicación a contextos extramatemáticos” (Breda, 2020, p. 72). En adición, introducir el principio de equidad y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

La enseñanza está relacionada con el desempeño docente, de acuerdo a Massón et al. (2011) expresan que existe una concepción en la que el docente debe estar formado para el cómo enseñar. La idea, asume la importancia de la preparación de los docentes en carreras de educación que permitan desarrollar competencias en la planificación de procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ende, el trabajo del profesorado exige considerar quién enseña, qué enseña, cómo se enseña y considerar el contexto social de sus estudiantes para de ese modo desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje idóneos. Adicionalmente, la habilidad profesional también se centra en la planificación de las clases.

Pérez (2015) plantea que planificar los procesos de enseñanza aprendizaje de la Matemática es una habilidad profesional que abarca el analizar metodológicamente la unidad, diseñar el sistema de actividades y la planificación de clases. Este proceso se concreta al determinar las relaciones sistémicas entre los componentes personalizados y personales, aplicar particularidades del enfoque metodológico de la asignatura y plasmar actitudes propias de la profesión. Es por eso, que es imperante el análisis de los objetivos por cumplir y por diagnosticar en los estudiantes, analizar el sistema de contenidos, seleccionar los métodos a utilizar, seleccionar la bibliografía y otros medios a usar, elaborar la dosificación de los contenidos y realizar una proyección de la estrategia de evaluación. Desarrollar y plantear este proceso implica las creencias que un docente tiene al respecto.

Las creencias sobre las Matemáticas pueden estar vinculadas al conocimiento, experiencia, objetivos o el contexto del docente. Por ejemplo, la ansiedad resultaría menos incidente en aquellos docentes que tienen poca experiencia; mientras que, sucede lo contrario en docentes que tienen un número de años considerable de experiencia. De manera similar, existe incidencia en

cuanto a la formación universitaria y en aquellos que han cursado programas de diplomatura de forma continua a licenciatura y doctorado (León et al., 2020).

La autoeficacia de un docente es definida como la percepción o la creencia personal de las propias capacidades sobre algo específico; entonces, sería la opinión efectiva de un docente sobre su capacidad de influir en el rendimiento de sus estudiantes. Gil-Flores (2016) expresa que este factor está asociado al vínculo positivo entre docentes, la percepción sobre el clima escolar basado en la disciplina, las necesidades de desarrollo profesional, entre otras. Lo referente a la disciplina coincide con Lazarides et al. (2018) quienes mencionan que existe vínculo entre el manejo de la clase y la percepción de los estudiantes sobre la habilidad del docente para orientar la consecución de resultados. Por lo tanto, la autoeficacia docente es considerado un indicio de calidad educativa (Martínez et al., 2017).

Otro aspecto relevante en los salones de clase es lo referente de la inclusión y la equidad de género. Esto a su vez, suelen ser parte de las creencias de los profesores. El concepto de inclusión ha sido definido como un derecho humano y la mayoría de los países se han comprometido a garantizarlo (UNESCO, 2015, 2017, 2018). Por su parte, los docentes como mediadores del proceso de enseñanza y aprendizaje promueven la inclusión; pues sus creencias y actitudes en las aulas inciden en las expectativas, desempeño y bienestar emocional de los escolares. Por ende, las creencias y actitudes de los docentes independientemente del área de conocimiento deben estar ligadas a la inclusión y no limitarse a la integración. Lo último, indica trabajar en el liderazgo compartido, colaboración entre profesionales, fomentar la participación activa de los estudiantes, propiciar un clima de respeto y valoración a la diversidad.

La reflexión de la práctica docente ha adquirido mayor relevancia en las últimas décadas en la que la investigación y formación predomina. En términos de Pizarro y Zamorano (2019) “la práctica se asocia a las acciones que desarrolla el docente cuando enseña, en esta misma línea existe reflexión (e investigación) sobre la práctica que es realizada por investigadores, aunque los docentes desarrollan escasa y superficial reflexión” (p. 611). Lo anterior resalta la importancia de la autopercepción que tiene y la reflexión que realizan los docentes sobre su propio accionar. Siguiendo al mismo autor, al existir escasa reflexión sobre la práctica no permite el enriquecimiento del conocimiento, a ello se suma la pérdida de oportunidades para mejorar los procesos de enseñanza de la Matemática.

Los factores enunciados constituyen acciones que el profesorado de Matemáticas tiene que superar y trabajar para fortalecer sus prácticas educativas sin incorporar estereotipos de género y acciones exclusivas. De este modo, el docente en general, más allá de dominar el saber disciplinar e incorporar estrategias didácticas diversificadas asume un rol importante para generar un ambiente escolar favorable para la enseñanza y aprendizaje que erradique estereotipos y prejuicios (Gelber et al., 2019). Lo descrito, en suma, constituyen un aporte al aprendizaje y a los logros que obtengan los educandos al desarrollar las habilidades y competencias necesarias, tanto en

Matemáticas como en las demás áreas de conocimiento; pues el proceso de enseñanza aprendizaje engloba acciones y actitudes del entorno y del que el docente adquiere un rol fundamental e incide en el aprendizaje de sus estudiantes.

METODOLOGÍA

Es un estudio de corte cualitativo. La información empleada corresponde a fuentes secundarias descargadas de la página del INEVAL; son bases de datos disponibles para todos los usuarios como parte de la política de datos abiertos vigente en el país. Estos datos surgen con el uso de matrices correspondientes a la encuesta aplicada a los docentes relativa a los factores asociados. La encuesta aplicada a los estudiantes y padres tuvo el propósito de contextualizar los resultados de las evaluaciones de los logros de aprendizaje de los estudiantes en las pruebas Ser Estudiante del año lectivo 2020 y 2021.

La encuesta de Factores Asociados responde a aspectos que pueden incidir en el desempeño de las y los estudiantes evaluados, tanto en el proceso de aprendizaje como en el desarrollo de habilidades socioemocionales. En la elaboración del cuestionario empleadas en las encuestas de Factores Asociados, el INEVAL utiliza como guía el modelo Contexto, Insumo, Proceso y Producto [CIPP] pero adaptadas y contextualizadas a la realidad del Ecuador (INEVAL, 2021b). El esquema del cuestionario dirigido a los docentes contempla cinco dominios, de los cuales para el presente estudio se analizó el correspondiente a la “Preparación para la enseñanza”. Se seleccionaron los ítems relacionados con la experiencia docente, la autoeficacia, la concordancia con la formación inicial docente, las creencias sobre el aprendizaje de la matemática y las prácticas en el aula.

Se utilizaron respuestas de 68 docentes de 4^{to}, 7^{mo} y 10^{mo} de EGB (docentes de Matemáticas) que laboraban en instituciones educativas (fiscales, particulares y fiscomisionales) del Azuay y Cañar: 21 hombres y 47 mujeres. Estos docentes participaron en las pruebas Ser Estudiante año lectivo 2020-2021. El análisis de datos implicó el uso de gráficas estadísticas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización de la Muestra

El rango de edad más numeroso corresponde a docentes entre 30 a 39 años; por el contrario, la menor cantidad de docentes son aquellos que entre 60 a 69 años. Adicionalmente, existen 13 docentes de los 68 con menor edad (rango de edad entre 20-39); esto refleja que los docentes que laboran están ubicados en personas que superan o están en los 30 hasta los 59 años. Respecto a la edad de inicio del trabajo docente predomina el rango entre 21 y 26 años; es decir, coincide con la edad en la que se culmina con la formación superior. En correspondencia, la experiencia resulta

evidente acorde a la edad y años de inicio del trabajo docente, pues el 20.6% posee menos de 5 años de experiencia, sin embargo, también existen docentes que poseen hasta 31 años de experiencia. Finalmente, tres de ellos superan los 31 años de experiencia. Con estos datos es evidente que, aunque existe variabilidad entre la experiencia y la edad de los docentes, los años de inicio de trabajo específico de cada docente es determinante.

Respecto a los años escolares en los que se encuentran laborando los participantes es posible reflejar un grado de similitud entre el número de docentes en los tres años de EGB (4^{to}, 7^{mo} y 10^{mo}). Ver tabla 2.

Tabla 2
Características de la muestra

Edad	n	%	Experiencia docente	n	%
20 - 29	13	19.1	menos de 5 años	14	20.6
30 - 39	23	33.8	5 a 10 años	16	23.5
40 - 49	16	23.5	11 a 19 años	17	25.0
50 - 59	14	20.6	20 a 31 años	18	26.5
60 - 69	2	2.9	Más de 31 años	3	4.4
Edad inicio del trabajo docente	n	%	Grados	n	%
Entre 18 y 20 años	9	13.2	4 ^{to} EGB	23	33.8
Entre 21 y 26 años	45	66.2	7 ^{mo} EGB	29	42.6
Entre 27 y 32 años	13	19.1	10 ^{mo} EGB	16	23.5
Entre 33 y 35 años	1	1.5	Total	68	100

Según la tabla presentada, sobre la experiencia docente en años, 14 (20.6%) son docentes noveles y 21 (30.9%) tienen más de veinte años de experiencia (20 a 31 años; 18 docentes y más de 31 años; 3 docentes) de experiencia. En adición, la media del número de instituciones en las que han laborado es de 3 instituciones (DT= 1.7) con un mínimo de una institución y un máximo de siete. Del total de docentes 24 (35.3%) respondieron que hasta el momento han trabajado en dos instituciones.

Rol del Docente en la Enseñanza

Sobre el rol del docente en la enseñanza, 67 (98.5%) responden contundentemente que la función del docente es: Favorecer situaciones en las que se desarrolle capacidades para realizar comparaciones, argumentar y desarrollar un pensamiento crítico respecto del tema a aprender. Por otro lado, existe cierta tendencia en considerar que otra de las funciones es explicar de forma clara y acabada el saber establecido, tal como se lo acepta en la disciplina correspondiente eso se infiere ciertos rasgos de la permanencia de una tradición académica que según Davini (2005) consiste y atribuye al docente a conocer sólidamente la materia que enseña. También, es preciso resaltar que existen actitudes constituidas por componentes cognitivos que se refieren a las ideas

previas, conocimientos, componentes afectivos que se reflejan en la manera de actuar que impactan en una clase y de este modo se construye y concuerda el rol del docente (Tárraga et al., 2020). Ver Tabla 3.

Tabla 3
Función del docente en la enseñanza

	Función del profesor al momento de enseñar			
	Si		No	
	n	%	n	%
Explicar de forma clara y acabada el saber establecido, tal como se lo acepta en la disciplina correspondiente.	48	70.6	20	29.4
Favorecer situaciones en las que se desarrolle capacidades para realizar comparaciones, argumentar y desarrollar un pensamiento crítico respecto del tema a aprender.	67	98.5	1	1.5
Explicar el tema a aprender y si el contenido lo permite, favorecer la discusión y el análisis.	53	77.9	15	22.1

Preparación para la Enseñanza e Interacción Pedagógica

Los resultados muestran una alta percepción de autoeficacia de los docentes en cuanto al conocimiento de la materia que imparten, a la didáctica y al manejo del aula. En una escala de 3 a 12, se registró una media de 10.37 (DT= 1.22) con un mínimo de 7 y un máximo de 12.

Entre las prácticas de enseñanza consultadas: el 61.8% de docentes afirmó que puede aplicar diferentes estrategias educativas (categoría mucho), el 57.4% respondió que puede proporcionar explicaciones alternativas en este mismo nivel y el 45.6% indicó ser capaz de ayudar a los estudiantes a potenciar el pensamiento crítico.

En adición, la mayoría de los docentes consultados respondieron afirmativamente a las tres opciones sobre prácticas de enseñanza para que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos. Visualice la Tabla 4.

Tabla 4
Preparación para la enseñanza e interacción pedagógica

Autoeficacia docente						
¿Qué tan eficaz se considera?	Algo eficaz		Eficaz		Muy eficaz	
	n	%	n	%	n	%
Para tratar la materia que imparte	1	1.5	37	54.4	30	44.1
En la didáctica (técnicas, métodos y herramientas) de las materias que imparte	1	1.5	43	63.2	24	35.3
En el manejo del aula	0	0	35	51.5	33	48.5
Prácticas en el aula						
En su actividad docente hasta qué punto puede:	Poco		Bastante		Mucho	
	n	%	n	%	n	%
Poner en práctica diferentes estrategias educativas en el aula.	2	2.9	24	35.3	42	61.8
Proporcionar una explicación alternativa cuando, por ejemplo, los estudiantes no comprenden algo.	2	2.9	27	39.7	39	57.4
Ayudar a los estudiantes a pensar de un modo crítico.	4	5.9	33	48.5	31	45.6
Para que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos es necesario:						
	Si		No			
	n	%	n	%		
Explicarles con claridad lo que deben hacer y plantearle unas cuantas situaciones similares para que practiquen lo que se les ha enseñado.	57	83.8	11	16.2		
Explicarles con claridad cómo deben trabajar para luego ir enfrentándolos a situaciones diferentes.	60	88.2	8	11.8		
Enfrentarlos a situaciones cada vez más abiertas, donde el docente sólo actúa como orientador.	66	97.1	2	2.9		

Diferencias en el Rendimiento Escolar

De cinco opciones de las causas de las diferencias en el rendimiento escolar, predomina el 66.2% (n=45 docentes) que respondió que las diferencias en el rendimiento escolar están presentes en todos los contextos sociales y el 16.2% (n=11) atribuye que son fomentadas por las familias de los estudiantes. Observe la Figura 1.

Figura 1

Causas de las diferencias en el rendimiento escolar



Programas de las Asignaturas

El criterio que prima acerca de los programas de las asignaturas; contenidos a enseñar, es el de *seleccionar los contenidos más adecuados para que los estudiantes razonen y desarrollen estrategias de aprendizaje*, dado que un 60.3% de los docentes lo califican como excelente. Seguidamente, los docentes consideran relevante la enseñanza de todos los contenidos *que surgen de la lógica disciplinar, sin descuidar que los estudiantes razonen y comprendan lo mejor posible*, el 35.3% de los docentes lo califica como excelente. Ver Tabla 8.

Tabla 5

Programas de asignaturas

	Programas de las asignaturas							
	Malo		Regular		Bueno		Excelente	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Enseñar todos los contenidos que surgen de la lógica disciplinar, ya que son indispensables para que el estudiante avance en la carrera.	2	2.9	16	23.5	4	61.2	8	11.8
Enseñar todos los contenidos que surgen de la lógica disciplinar, sin descuidar que los estudiantes razonen y comprendan lo mejor posible.	1	1.5	2	2.9	4	60.3	24	35.3
Seleccionar los contenidos más adecuados para que los estudiantes razonen y desarrollen estrategias de aprendizaje.	0	0.0	4	5.9	2	33.3	41	60.3

Creencias Docentes

De los 68 docentes, únicamente 6 (8.8%) están de acuerdo de que *el estudiante que es lento para aprender matemáticas no podrá cambiar su ritmo de aprendizaje*, 30 (44.1%) concuerdan

parcialmente o totalmente *que algunas personas nacen con habilidades para la matemática y otras no*. En tanto de que 64 docentes (94.1%) respondió que los *niños y niñas tienen la misma facilidad de aprender matemáticas*. Ver Tabla 6.

Tabla 6
Creencias y estereotipos de género presentes en los docentes

Creencias y estereotipos de género												
Creencias	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo				De acuerdo				Totalmente de acuerdo	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
	El estudiante que es lento para aprender la matemática no podrá cambiar su ritmo de aprendizaje.	20	29.4	42	61.8	6	8.8	0	0			
Algunas personas nacen con habilidades para la matemática y otras no.	12	17.6	26	38.2	20	29.4	10	14.7				
Estereotipo de género	Los niños		Niños y niñas tienen la misma facilidad									
	n	%	n	%								
¿Quién tienen más facilidad para aprender Matemática?	4	5.9	64	94.1								

Según el 83.8% de los docentes que respondieron la encuesta, para que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos es necesario "Explicarles con claridad lo que deben hacer y plantearle unas cuantas situaciones similares para que practiquen lo que se les ha enseñado", situación que lo confirma la experiencia de los docentes participantes.

En consecuencia, los estudiantes generalmente desarrollan su aprendizaje en espacios donde priman las situaciones didácticas y en muy pocas ocasiones vivencian situaciones a didácticas. Adicionalmente realizar una gran cantidad de tareas repetitivas con el objetivo de memorizar algoritmos para resolver operaciones básicas con fracciones de denominador diferente, posiblemente los llevará a pensar que aprender matemáticas es seguir rutinas y realizar cálculos lo más rápida y eficazmente posible (Goñi, 2007)

Si bien el 98.5% de docentes de la muestra responde que la función del docente es: "Favorecer situaciones en las que se desarrolle capacidades para realizar comparaciones, argumentar y desarrollar un pensamiento crítico respecto del tema a aprender". De alguna manera este criterio se relaciona con la respuesta de 11 docentes (16.2%), que contestaron la encuesta, para quienes las diferencias en el rendimiento escolar son fomentadas por las familias de los estudiantes y estas diferencias están presentes en todos los contextos sociales (45 docentes, 66.2%).

Las respuestas a la encuesta reflejan una alta percepción de autoeficacia por parte de los docentes en cuanto al conocimiento de la materia que imparten, a la didáctica y al manejo del aula. El 97% de docentes contesta que puede aplicar diferentes estrategias educativas, un porcentaje similar considera que puede proporcionar explicaciones alternativas y el 94% que

puede ayudar a los estudiantes a pensar de modo crítico. El 60.3% de docentes califican como excelente su práctica de “seleccionar los contenidos más adecuados para que los estudiantes razonen y desarrollen estrategias de aprendizaje”

CONCLUSIONES

Los resultados de la encuesta de Factores Asociados revelan que la muestra de docentes que laboran en 4^{to}, 7^{mo} y 10^{mo} año en las provincias de Azuay y Cañar (n=68) tienen una edad comprendida entre los 20 y 69 años. Siendo el grupo más representativo el de docentes con edades entre los 30 y 39 años (33.8% de la muestra). Catorce (20.6%) son docentes noveles, 59 docentes (86.8%) tienen un título de tercer nivel en el campo amplio de la educación y 46 (67.6%) señalan que las asignaturas que enseñan estuvieron incluidas en la malla de la carrera. Estos datos revelan que aproximadamente el 85% de la planta docente cuenta con una formación inicial en el área de la Educación. Posiblemente estas características determinen que el 91% de los docentes estén en desacuerdo con el criterio de que “el estudiante que es lento para aprender la matemática no podrá cambiar su ritmo de aprendizaje, en tanto que el 94.1% está de acuerdo que “niños y niñas tiene la misma facilidad para aprender Matemática.

Los factores asociados referentes al docente constituyen la base del aprendizaje, pues implica desarrollar actividades específicas que se explicitan en el currículo. Por lo anterior, son los salones de clases; en espacios donde priman situaciones didácticas que resultan más significativos los aprendizajes y favorecen el aprendizaje de la asignatura que son reflejados en las evaluaciones. De este modo, la autopercepción de los docentes encuestados reflejó datos específicos de su formación en la educación superior, experiencia y edad. Esta información permite establecer ciertas relaciones con la práctica docente y, por ende, la incidencia en el aprendizaje de los estudiantes y su modo de enseñar matemáticas. Por ejemplo, las ideas que predominan respecto al rol docente están orientadas a favorecer situaciones didácticas sobre realizar actividades para favorecer la reflexión y discusión.

Además, indicaron ejecutar una labor planificada, pensada en evitar estereotipos de género, por ello, cada docente actúa de manera única a partir de sus creencias, valores y saberes; interpretan y dan sentido singular al desarrollo curricular y quizá también porque exista cierta relación con sus experiencias previas en lo académico. Esto último implica que según lo plasmado en la encuesta los docentes tienen una percepción clara de qué enseñar y qué elementos deben ser considerados; sin embargo, estos datos conllevan a la necesidad de conocer las prácticas de manera más exhaustiva por la necesidad de abordar cuestiones integrales que inciden en la docencia como oficio.

REFERENCIAS

- Badillo, E., Climent, N., Fernández, C. y González, M. (2019). *Investigación sobre el profesor de Matemáticas: práctica de aula, conocimiento, competencia y desarrollo profesional*. Ediciones Universidad Salamanca. <https://lc.cx/6FbQNE>
- Breda, A. (2020). Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. *Bolema, Río Claro (SP)*, 34(66), 69-88. <https://lc.cx/PebCif>
- Davini, M. (2005). *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Paidós. Buenos Aires, Argentina.
- García, B., Loredó, J. y Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *REDIE*, 10, 1-15. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300006
- Gelber, D., Treviño, E., Escribano, R., González, A., y Ortega, L. (2019). Del dicho al hecho: Creencias y prácticas inclusivas en establecimientos y aulas escolares en Santiago. *Perspectiva Educativa*, 58(3), 73-101. <https://lc.cx/91yTUa>
- Gil-Flores, J. (2016). Variables asociadas a la autoeficacia percibida por el profesorado de ciencias en educación secundaria. *Revista de Educación*, 373, 85-108. <http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-373-322>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEVAL]. (2021a). *Factores asociados. Metadato*. <http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/bases-de-datos-ser-estudiante/>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEVAL]. (2021b). *Modelo específico de evaluación Ser Estudiante*. INEVAL. <http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/ser-estudiante/>
- Lazarides, R., Buchholz, J., & Rubach, C. (2018). Teacher enthusiasm and self-efficacy, student-perceived mastery goal orientation, and student motivation in mathematics classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 69, 1-10. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.017>
- León, C., Solano, N., Gómez, A. y Fernández, R. (2020). Dominio afectivo y prácticas docentes en Educación Matemática: un estudio exploratorio en maestros. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, (58), 129-149. <http://www.revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/101/28>
- Llinares, S. (2019). Enseñar matemáticas como una profesión. Características de las competencias docentes. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, (18), 30-43. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/39889/40431>

- Martínez, C. M., Hervás, C., & Román, P. (2017). Experiencia en el ámbito universitario: autoeficacia y motivación docente. *IJERI. Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, 8, 175-184. <https://doi.org/2386-4303>.
- Massón, R. M., Llivina, M. J. y Arencibia, V. (2011). *Estudio comparado en la formación de profesores de Secundaria Básica*. La Habana, Cuba: Educación Cubana.
- Ministerio de Educación del Ecuador [MINEDUC]. (2021). *Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales*. Quito, Ecuador. <https://lc.cx/g7HTbp>
- Olivero, W. (2019). La complejidad paradigmática en el aprendizaje significativo de las Matemáticas. *Revista Educare*, 23(2), 77-91. <https://lc.cx/X0xoWb>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2021). *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. París, Francia: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380246>
- Pérez, A. (2015). La integración de las invariantes de la habilidad profesional planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la Didáctica de la Matemática [Tesis de doctorado, Universidad José Martí Pérez], SanctiSpíritus, Cuba.
- Pérez, A. (2018). Práctica docente y currículo: Un marco de análisis constructorista. *Educare*, 22(3), 402-416. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582018000300402&script=sci_abstract&tlng=es
- Pizá, B. y Quílez, A. (2022). *La autopercepción en el área de Matemáticas: una prueba piloto en la formación del profesorado*. Dykinson, S.L.
- Pizarro, N. y Zamorano A. (2019). Factores que inciden en la enseñanza del volumen: un estudio de la práctica docente. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 32(1), 610, 618. <http://funes.uniandes.edu.co/14011/1/Pizarro2019Factores.pdf>
- Prada, R., Gamboa, A. y Hernández, C. (2021). Conocimiento didáctico-matemático en docentes de básica y media. *Revista Boletín Redipe*, 10(6), 259-273. <https://lc.cx/sFTpxq>
- Tárraga, R., Vélez, X., Pastor, G. y Fernández, M. (2020). Las actitudes del profesorado de educación primaria hacia la educación inclusiva en Ecuador. *Educ. Pesqui*, 46, 1-17. <https://www.scielo.br/j/ep/a/B9PMWs5k6qpBWzmFJHKK7Lg/?format=pdf&lang=es>
- UNESCO. (2015). *Education for all 2000-2015: Achievements and challenges*. Paris, France: UNESCO.
- UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education*. Paris, France.
- UNESCO. (2018). *Global Education Monitoring Report 2019. Migration, displacement and education: Building bridges, not walls*. Paris: UNESCO.