

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1998>

La axiología educativa en el ámbito pedagógico desde la práctica de las matemáticas para estudiantes que cursan el de Bachillerato General Unificado

Educational axiology in the pedagogical field from the practice of mathematics for students studying the Unified General Baccalaureate

Jaime Damián Yucato Pupiales

jdyucato@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1962-5735>
Universidad Técnica del Norte
Ibarra – Ecuador

Oscar Vladimir Garrido Rocha

ovgarridor@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0874-2124>
Universidad Técnica del Norte
Ibarra – Ecuador

Carla Belén Gudiño Mejía

cbgudinom@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5235-0166>
Universidad Técnica del Norte
Ibarra – Ecuador

Verónica Alexandra Melo López

vamelo@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8410-2343>
Universidad Técnica del Norte
Ibarra – Ecuador

Mariela Isolina Montenegro Reinoso

isolina.montenegro@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8729-3173>
Ministerio de Educación
Ibarra – Ecuador

Artículo recibido 10 de abril de 2023. Aceptado para publicación: 25 de abril de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La presente investigación tiene como propósito indagar como perciben los estudiantes de Bachillerato General Unificado, la axiología educativa en el ámbito pedagógico desde la práctica de las matemáticas. El estudio sigue un enfoque mixto. La recolección de información útil para el estudio se apoyó en la técnica de la encuesta en una población de 190 estudiantes de bachillerato de la UE Teodoro Gómez de la Torre ubicada en la provincia Imbabura, Cantón de Ibarra. Los resultados revelan que la mayoría de los estudiantes perciben Casi siempre o Siempre que en el ámbito pedagógico de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el nivel de Bachillerato General Unificado que cursan ocurre desde la aplicación de la axiología educativa.

Palabras clave: axiología educativa, formación en valores, pedagogía, matemáticas

Abstract

The purpose of this research is to investigate how Unified general baccalaureate students perceive educational axiology in the pedagogical field from the practice of mathematics. The study follows a mixed approach. The collection of useful information for the study was supported by the survey technique in a population of 190 high school students from the UE Teodoro Gómez de la Torre located in the province of Imbabura, Canton of Ibarra. The results reveal that the majority of students perceive Almost always or Always that in the pedagogical field of teaching-learning of mathematics at the Unified general baccalaureate level that they study, it occurs from the application of educational axiology.

Keywords: educational axiology, training in values, pedagogy, mathematics

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Yucato Pupiales, J. D., Garrido Rocha, O. V., Gudiño Mejía, C. B., Melo López, V. A., & Montenegro Reinoso, M. I. (2024). La axiología educativa en el ámbito pedagógico desde la práctica de las matemáticas para estudiantes que cursan el de Bachillerato General Unificado. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (2), 1934 – 1948.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1998>

INTRODUCCIÓN

En lo que respecta a la concepción de la axiología educativa Piotrowski (1996) resalta la necesidad de distinguirla como una disciplina científica que abarca factores de ciencias como la antropología, la axiología y la pedagogía, en síntesis y respectivamente, “concibe la presencia dinámica de los conocimientos sobre la naturaleza del hombre, la substancia de los valores y la esencia de la educación” (p.131.). En tanto la Filosofía se concentra en explicar qué es el valor, cuál es su esencia, su alcance, su naturaleza, la objetividad y subjetividad del valor, la Pedagogía además tiene en cuenta el aspecto psicológico, social, incluido lo antropológico-cultural del valor, o como menciona Marin (1987), la capacidad valorativa del sujeto desde una perspectiva humanística. En referencia, Fonseca y Hernández (2023) destacan la correlación intrínseca de la axiología educativa al valor, convirtiéndolo este último en fundamento y esencia del proceso de enseñanza, en tanto afirman que no existe otra alternativa de educar más que en valores. Es entonces que, desde la concepción pedagógica del valor, la axiología educativa adquiere un sentido teórico-práctico.

Es de interés para este estudio el desarrollo de la axiología educativa en el ámbito pedagógico por lo que resulta necesario destacar que la axiología y la pedagogía comparten aún desde diferentes enfoques y valorando distintos aspectos que los valores constituyen el objeto de su análisis (Piotrowski, 1996). Lo que lleva a afirmar que en todo acto educativo existe una relación, explícita o implícita con el valor “por cuanto la educación, en su misma esencia y fundamento, es valiosa” (Expósito, 2018). Según proponen Lipman et al. (1998) en su obra “La filosofía en el aula” la educación en valores debe tomar la forma de una investigación dialógica que se desarrolle en una atmósfera de cooperación intelectual y respeto mutuo, señalan además que para la formación en valores desde la niñez se necesita perfeccionar destrezas o habilidades de razonamiento, garantizar condiciones favorecedoras para el desarrollo del carácter y capacitar al individuo para integrar hábitos, carácter y reflexión mediante una “preparación artesanal”, de tal manera que se forme juicios de valor sólidos, así como acciones loables .

Los enfoques y métodos contemporáneos para educar en valores revelan la existencia de diferentes propuestas. El “Constructivismo”, por ejemplo, es reconocido como una de las principales corrientes de aprendizaje de los últimos tiempos que se esfuerzan en formar en valores. El aprendizaje constructivista respeta la forma individual de procesar la información de cada sujeto, sus necesidades, su ritmo y forma. La teoría que plantea acerca del desarrollo moral en el niño y el tránsito entre la heteronomía a la autonomía y desde el autoritarismo al consenso social y la cooperación con la normatividad la posiciona en la preferencia de los sistemas educativos. Por otro lado, según sustenta Vélez (2008), si se identifica la educación como un proceso de formación cimentado en valores, es importante reconocer que el estudiante no solo aprende los contenidos que conforman la disciplina impartida, sino también de las actitudes del docente. Es entonces que resulta fundamental reconocer en la transmisión de valores, el rol del docente.

La enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en el nivel Bachillerato General Unificado

El aprendizaje de las matemáticas de manera similar a muchas otras disciplinas se sustenta en teorías de aprendizaje que desde un determinado enfoque pedagógico explican la forma efectiva de adquirir conocimientos en esta área del saber. Referente a ello, Bolaños (2020) sostiene que las teorías de aprendizaje constructivistas facilitan que los estudiantes construyan su propio conocimiento relacionando el nuevo conocimiento con experiencias anteriores y trabajando con ellas en contextos significativos. Mientras para Ivanov et al. (2020) el socio constructivismo favorece el aprendizaje entre pares a través del aprendizaje colaborativo y la negociación del conocimiento desarrollando de esta forma una mayor y más profunda comprensión de los conceptos matemáticos. El enfoque cognitivo, otra de las teorías asociadas al aprendizaje de las matemáticas se orienta como refieren Ramírez y Quintana (2023) a conducir la actividad cognoscitiva desde la aplicación de métodos facilitadores del

desarrollo de competencias matemáticas para el desarrollo, mediante acciones lógicas, de un pensamiento crítico, creativo y reflexivo que contribuya a la solución de problemas que permitan revelar la significación axiológica y humanista de las matemáticas.

Es entonces que el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas debe estar acompañado de técnicas didácticas que faciliten el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Pérez et al., 2019). Entre los métodos didácticos facilitadores de la enseñanza se menciona el uso de actividades lúdicas y juegos, la resolución de problemas, el uso de ejemplos concretos, la retroalimentación y la construcción de conocimiento conjunta entre docentes y estudiantes, el uso de las tecnologías entre otras.

Específicamente en lo relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en el nivel de Bachillerato General Unificado tal como aparece publicado en el Portal del Ministerio de Educación en el documento "Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. Nivel BACHILLERATO" se enuncia que los fundamentos epistemológicos y pedagógicos que sustentan el proceso de construcción del currículo vigente tienen como basamento según Font(2003) la perspectiva epistemológica emergente de la Matemática denominada pragmático-constructivista en la que se sintetizan diferentes visiones: pragmatistas, convencionalistas, constructivistas, antropológicas, semióticas, falibilistas, socio-históricas y conjuntamente plantea una visión pedagógica para la organización de la enseñanza que debe ser considerada según se recomienda en los Estándares y Principios 2000 del National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) que sitúa al estudiante como protagonista del proceso educativo y los procesos matemáticos (resolución de problemas, representación, comunicación, justificación, conexión e institucionalización) que favorecen la metacognición.

Mediante la combinación de los modelos epistemológico y pedagógico empleados para la conformación del currículo vigente se espera que el estudiante alcance un aprendizaje significativo mediante la resolución de problemas de la vida real, con diferentes grados de complejidad, empleando para su solución diferentes conceptos y herramientas matemáticas. El estudiante deberá ser capaz de interpretar, plantear acciones alrededor de conceptos utilizando para ello las propiedades de los conceptos y acciones, y con argumentaciones resolverá el problema, juzgará la validez de su resultado y lo interpretará.

Los objetivos y destrezas que persigue el currículo de matemáticas en el nivel de BGU se esfuerzan en encaminar el aprendizaje y el desarrollo del individuo como ser humano y ser social, balanceando la capacidad de razonar y la de valorar. En la etapa del Bachillerato General Unificado, el estudiante adquiere las herramientas que le permitirán resolver problemas de su entorno inmediato y de la realidad nacional. Además, aprenderá a valorar y apreciar la Matemática y sus métodos, lo que le permitirá extrapolar su conocimiento a otras áreas de conocimiento.

El currículo de matemática en el nivel de BGU explícitamente expresa la intención de fomentar "valores éticos, de dignidad y solidaridad, y el fortalecimiento de una conciencia sociocultural que complemente las capacidades de un buen analista o un buen pensador" y especifica que la enseñanza de la matemática:

"tiene como propósito fundamental desarrollar la capacidad para pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales. Este conocimiento y dominio de los procesos le dará la capacidad al estudiante para describir, estudiar, modificar y asumir el control de su ambiente físico e ideológico, mientras desarrolla su capacidad de pensamiento y de acción de una manera efectiva". (p.102)

El análisis de los Elementos del perfil de salida a los que se contribuye a través del currículo de Matemática del nivel BGU revela la existencia de valores como el Respeto, la Responsabilidad, el

Pensamiento crítico y reflexivo, la colaboración, la autonomía, la comunicación, la humildad, el razonamiento lógico, crítico y complejo.

METODOLOGÍA

En Ecuador el Bachillerato constituye el tercer nivel de educación escolarizada. Este nivel complementa y da continuidad a las destrezas desarrolladas en el nivel de la Educación General Básica y posibilita la articulación del estudiante con su posterior ingreso al Sistema de Educación Superior. La educación en el nivel de bachillerato incluye el bachillerato general unificado (BGU), el bachillerato técnico y el de ciencias. El Bachillerato General Unificado tiene una duración de 3 años de estudio obligatorio y comparte un “tronco común” de materias generales con el bachillerato de ciencias y el técnico. En esta etapa educativa los estudiantes cursan materias como Matemática, Química, Física, Historia, Ciencias sociales, Desarrollo del pensamiento filosófico, Educación estética, entre otras disciplinas, además de las materias propias del tipo de bachillerato complementario (el de ciencias o el técnico) de su elección.

El nivel de Bachillerato General Unificado se enfoca en preparar al estudiante en su rol de ciudadano en el contexto intercultural de la nación, vinculado a los principios del Buen Vivir y capacitado para el desarrollo de actividades de emprendimiento en contextos colaborativos. Con ese fin incorpora temáticas relacionadas con la declaración de los derechos, el desarrollo y sus limitaciones, el origen de los movimientos sociales, las revoluciones liberales, la expansión, los usos de la lengua y las variedades lingüísticas, la cultura, sus transformaciones y las implicaciones del paso hacia la era digital, las producciones artísticas, los aportes tecnológicos, económicos y científicos de diversas culturas, los modelos matemáticos, los procesos físicos, químicos, biológicos, entre otras todos con el propósito de dotar a los estudiantes de conocimientos de diferentes disciplinas de utilidad para su aplicación práctica en la toma de decisiones ante la complejidad de los problemas reales en el ámbito social, político, cultural y ambiental. Además, en este nivel se emplean recursos tecnológicos digitales y analógicos para propiciar la investigación, la fundamentación técnica y la experimentación.

Con el propósito de recolectar información útil para la investigación se aplicaron encuestas a una población de 190 estudiantes de bachillerato de la UE Teodoro Gómez de la Torre ubicada en la Provincia de Imbabura, Cantón de Ibarra. El estudio se realizó bajo un enfoque mixto que empleó estadística descriptiva básica para el análisis del objeto de estudio mediante la identificación de las frecuencias y porcentajes que representan las respuestas por preguntas de la encuesta. El método seleccionado permitió establecer, describir y resumir las observaciones resultantes del estudio de investigación de la población estudiada. El cuestionario aplicado empleó una escala Likert (Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre) que persiguió el propósito de identificar en la práctica el comportamiento, conocimiento y percepción de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la axiología educativa en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 190 estudiantes seleccionados para el estudio 153 dieron su consentimiento informado y completaron todas las preguntas del cuestionario. El análisis de los datos sociodemográficos de la población estudiada revela que el 52.9% de la población fueron estudiantes del sexo femenino y el 47.1% masculino. La edad promedio de los estudiantes se encontraba alrededor de 16.8 años. La mayoría de los estudiantes se autoidentifica como mestizo, 83.7%, el 12.4% como indígena, el 2.6% como afroecuatoriano, como blanco el 0.7% y de manera similar un 0.7% se autoidentifica como de otra etnia.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario.

Tabla 1

¿Cree usted como estudiante que la formación de los valores a través de la práctica de las matemáticas es fundamental para la solución de problemas en los diferentes contextos?

Valoración	Fc	%
Nunca	4	3%
Casi Nunca	6	4%
A veces	43	28%
Casi Siempre	50	33%
Siempre	50	33%
Total	153	100%

La mayoría de los estudiantes 66% percibe de forma afirmativa en mayor o menor grado que la formación de los valores a través de la práctica de las matemáticas es fundamental para la solución de problemas en los diferentes contextos. De los estudiantes 33% considera que ocurre siempre en tanto que otro 33% afirma que casi siempre. Un 28% sostiene que ocurre casi siempre, un 4% opina casi nunca, mientras que un mínimo de 3% sostiene categóricamente que no ocurre nunca.

Tabla 2

¿Considera usted que es útil utilizar las matemáticas como un medio para fortalecer los valores dentro del aula de clases?

Valoración	Fc	%
Nunca	6	4%
Casi Nunca	10	7%
A veces	38	25%
Casi Siempre	56	37%
Siempre	43	28%
Total	153	100%

Los criterios de los estudiantes en relación a si es útil utilizar las matemáticas como un medio para fortalecer los valores dentro del aula de clases se concentran mayoritariamente en un 37% que afirma que casi siempre ocurre así. No obstante, un 28% afirma que siempre es útil. Sin embargo, un 25% asevera que es útil a veces, un 7% casi nunca y un 4% nunca.

Tabla 3

¿Cree usted que es importante la solución de problemas matemáticos desde la formación de valores?

Valoración	Fc	%
Nunca	2	1%
Casi Nunca	19	12%
A veces	37	24%
Casi Siempre	53	35%
Siempre	42	27%
Total	153	100%

En referencia a la importancia de la solución de problemas matemáticos desde la formación de valores una mayoría de estudiantes del 35% refiere que casi siempre es importante en tanto un 27% atestigua que es siempre importante, con menor fuerza sostienen esta afirmación un 24% que opina que solo es

importante a veces, un 12% cree que casi nunca es importante y un solo estudiante afirma que nunca es importante.

Tabla 4

¿Considera usted que los docentes estimulan a la práctica de los valores éticos y morales para resolver problemas del contexto de las matemáticas?

Valoración	Fc	%
Nunca	4	3%
Casi Nunca	13	8%
A veces	31	20%
Casi Siempre	61	40%
Siempre	44	29%
Total	153	100%

La mayoría de los estudiantes 40% coinciden en el criterio que los docentes casi siempre estimulan la práctica de los valores éticos y morales para resolver problemas del contexto de las matemáticas y un 29% opinan que es así siempre, un 20% desde su perspectiva afirma que este comportamiento ocurre a veces, el 8% de los estudiantes expresa que casi nunca ocurre de ese modo y un 3 % sostiene que nunca los docentes tienen esa conducta.

Tabla 5

¿El docente fomenta el diálogo como la mejor vía para resolver conflictos, en la toma de decisiones y el trabajo en equipo?

Valoración	Fc	%
Nunca	0	0%
Casi Nunca	6	4%
A veces	20	13%
Casi Siempre	47	31%
Siempre	80	52%
Total	153	100%

Una significativa mayoría del 52% de los estudiantes confirma que los docentes fomentan el diálogo como la mejor vía para resolver conflictos, en la toma de decisiones y el trabajo en equipo, le sigue un 31% que afirma es así casi siempre, un 13% cree es solo a veces y un 4% sostiene que casi nunca sucede de esa forma. No obstante, ninguno confirma que nunca ocurra que no sea el diálogo la vía propuesta por el docente para resolver los conflictos en el aula.

Tabla 6

¿Considera usted que los docentes realizan la parte introductoria al estudiante para el aprendizaje de un nuevo saber matemático?

Valoración	Fc	%
Nunca	2	1%
Casi Nunca	6	4%
A veces	22	14%
Casi Siempre	53	35%
Siempre	70	46%
Total	153	100%

Mayoritariamente el 46% de los estudiantes consideran que los docentes realizan la parte introductoria para el aprendizaje de un nuevo saber matemático, un 35% afirma que sucede así casi siempre, en tanto el 14% testifica que es a veces que se hace la introducción del nuevo contenido, un 45 cree que casi nunca se realiza la introducción de los nuevos saberes y solo el 1% afirma que nunca se hace introducción del nuevo contenido por el docente.

Tabla 7

¿Cree usted que la gestión pedagógica es un instrumento que tiene acciones eficaces de la cual el docente se vale para propiciar el trabajo en equipo, buscando la receptividad de la práctica en el aula y de la formación permanente de los estudiantes?

Valoración	Fc	%
Nunca	1	1%
Casi Nunca	9	6%
A veces	22	14%
Casi Siempre	62	41%
Siempre	59	39%
Total	153	100%

De los estudiantes el 41% cree que casi siempre la gestión pedagógica es un instrumento eficaz para una práctica pedagógica de calidad de la que se vale el docente, le sigue en una posición más afirmativa el 39% que considera que la gestión pedagógica es eficaz siempre. Sin embargo, un 14% afirma que es a veces seguido de un 6% que opina es casi nunca y un 1% que sostiene que el docente nunca se vale de este instrumento.

Tabla 8

¿Considera usted que es importante que el docente elabore un modelo pedagógico que le permita favorecer la formación de valores a través de la solución de problemas?

Valoración	Fc	%
Nunca	0	0%
Casi Nunca	9	6%
A veces	19	12%
Casi Siempre	62	41%
Siempre	63	41%
Total	153	100%

Del total de estudiantes 63(41%) concuerda que es importante que el docente elabore un modelo pedagógico que le permita favorecer la formación de valores a través de la solución de problemas, en casi el mismo porcentaje 62 estudiantes coinciden que es importante casi siempre. En tanto 19 de ellos (12%) discrepa que es importante a veces y un 6% percibe que casi nunca es importante la elaboración de este tipo de modelo pedagógico.

Tabla 9

¿Cree usted que al aplicar el nuevo conocimiento en contextos distintos a los de matemáticas, es aplicar lo asimilado en otras áreas o situaciones cotidianas?

Valoración	Fc	%
Nunca	4	3%
Casi Nunca	12	8%
A veces	29	19%
Casi Siempre	55	36%
Siempre	53	35%
Total	153	100%

El mayor número de estudiantes 36% coincide en que casi siempre aplicar el nuevo conocimiento en contextos distintos a los de matemáticas, es aplicar lo asimilado en otras áreas o situaciones cotidianas, el 35% de ellos considera que es así siempre. Con menos confianza en ello el 19% afirma que ocurre así a veces, el 8% expresa que casi nunca y el 3% restante especifica que nunca.

Tabla 10

¿Considera usted que el estudiante debe relacionar los saberes aprendidos con otros y que sea capaz de relacionarlos con la vida cotidiana?

Valoración	Fc	%
Nunca	0	0%
Casi Nunca	6	4%
A veces	16	10%
Casi Siempre	59	39%
Siempre	72	47%
Total	153	100%

Concuerda el 47% de forma mayoritariamente significativa en la importancia de relacionar los saberes aprendidos con otros y la capacidad de relacionarlos con la vida cotidiana, seguido por un 39% que, aunque en menor medida reconoce su importancia. De los restantes estudiantes un 10% opina que es importante a veces mientras que un 4% considera que casi nunca es importante.

Tabla 11

¿Considera usted que las capacidades de experimentar los resultados del aprendizaje donde actúan factores de nivel cognitivo, social y prácticos implican el dominio de los saberes matemáticos como manejo de habilidades y destrezas en una diversidad de situaciones?

Valoración	Fc	%
Nunca	3	2%
Casi Nunca	10	7%
A veces	35	23%
Casi Siempre	52	34%
Siempre	53	35%
Total	153	100%

En los estudiantes encuestados el 35% considera que siempre la capacidad de experimentar los resultados del aprendizaje implica el dominio de saberes matemáticos cuando están involucrados

factores de nivel cognitivo, social y prácticos, un 34% piensa que es de esa manera casi siempre, un 23% cree que se manifiesta de esa forma a veces, un 7% afirma que es casi nunca y un 2% reflexiona al respecto que nunca es así.

Tabla 12

¿Cree usted que el docente de matemáticas no solo debe dominar los conocimientos específicos de esta área, sino que además debe estar apropiado de los conocimientos pedagógicos?

Valoración	Fc	%
Nunca	0	0%
Casi Nunca	7	5%
A veces	17	11%
Casi Siempre	58	38%
Siempre	71	46%
Total	153	100%

Una mayoría del 46% cree que el docente siempre debe dominar además de los conocimientos específicos de las matemáticas los conocimientos pedagógicos, en tanto que un 38% entiende que es así casi siempre, el 11% lo concibe como un comportamiento útil a veces y un 5% final halla que casi nunca.

Tabla 13

¿Cree usted que dentro de los objetivos planteados por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas es de esencial importancia que vayan encaminados al dominio de conocimientos y al desarrollo de determinados valores que le permita alcanzar mejores aprendizajes?

Valoración	Fc	%
Nunca	1	1%
Casi Nunca	7	5%
A veces	16	10%
Casi Siempre	59	39%
Siempre	70	46%
Total	153	100%

El 46% de los estudiantes reconoce que siempre es importante que los objetivos planteados por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tributen positivamente al dominio de conocimientos y al desarrollo de determinados valores en su relación con mejores aprendizajes, el 39% entiende que casi siempre es importante un 10% concibe que es a veces en esa forma, un 5% piensa que es casi nunca en esa manera y un 1% opina que nunca.

Tabla 14

¿Cree usted que el docente de matemáticas debe ser capaz de manejar los recursos tecnológicos, y aún más importante, saber utilizarlos transversalmente para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?

Valoración	Fc	%
Nunca	3	2%
Casi Nunca	4	3%
A veces	20	13%
Casi Siempre	58	38%
Siempre	68	44%
Total	153	100%

De los estudiantes encuestados el 44% concierta acerca de la creencia de que el docente de matemáticas debe tener capacidad de manejar los recursos tecnológicos y emplearlos transversalmente para facilitar el aprendizaje; en porcentaje le siguen los que opinan que es así casi siempre, un 13% opina que debe funcionar de esa manera a veces en tanto que el 3% cree que casi nunca es así y un 2% juzga que nunca.

Tabla 15

¿El docente conoce y emplea actividades que le permitan hacer uso de los diversos recursos tecnológicos?

Valoración	Fc	%
Nunca	3	2%
Casi Nunca	8	5%
A veces	32	21%
Casi Siempre	57	37%
Siempre	53	35%
Total	153	100%

El mayor número de estudiantes 37% conviene en afirmar que el docente casi siempre conoce y emplea actividades que permiten hacer uso de diversos recursos tecnológicos, en referencia un 35% opina que es ese siempre su proceder, el 21% afirma que a veces funciona en esa forma, un 5% asevera que casi nunca es así en tanto que el 2% restante cree categóricamente que nunca resulta de esa manera.

Tabla 16

¿El docente debe conocer y prepararse en relación con los elementos teóricos que le permitan garantizar la formación de valores desde el punto de vista general y particular, a través del tratamiento de los problemas matemáticos?

Valoración	Fc	%
Nunca	0	0%
Casi Nunca	8	5%
A veces	20	13%
Casi Siempre	53	35%
Siempre	72	47%
Total	153	100%

Significativamente el 47% de los estudiantes consciente acerca de la importancia que siempre el docente debe conocer y prepararse en relación con los elementos teóricos que permitan garantizar la formación de valores, a través del tratamiento de los problemas matemáticos, el 35% de ellos entiende que casi siempre debería ser así un 13% considera que es así a veces y finalmente el 5% restante cree que casi nunca debe conocer y estar preparado en este sentido.

CONCLUSIÓN

La mayoría de los estudiantes perciben en mayor o menor medida que en el ámbito pedagógico de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el nivel de Bachillerato General Unificado que cursan ocurre desde la aplicación de la axiología educativa. La aplicación práctica de la matemática para la solución de problemas en contextos reales y cercanos a los estudiantes propicia a través de la fundamentación de sus argumentos y la réplica a sus compañeros la formación de valores como la responsabilidad, la honestidad y la creatividad (Rodríguez et al., 2021) destacándose de esa manera la utilidad práctica para reforzar los valores desde el aula y la influencia sociocultural que ejerce la matemática en la transmisión de valores como el realismo, el objetivismo, el control y el progreso los cuales constituyen una herramienta de apoyo que a través de las estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son fundamentales para la construcción en el estudiante de una matemática para la vida.

Reconocer la importancia de la solución de problemas matemáticos desde la formación de valores debe partir del criterio de identificar como plantea Vila & Callejo (2023) que “un problema no es simplemente una tarea matemática, sino una herramienta para pensar matemáticamente, un medio para crear un ambiente de aprendizaje que forme sujetos autónomos, críticos y propositivos capaces de preguntarse por los hechos, las interpretaciones y las explicaciones, de tener su propio criterio estando a su vez abiertos a los de otras personas”. En este sentido, Arteaga et al. (2020) argumentan que el tratamiento de la resolución de problemas desde la didáctica de las matemáticas surge de la necesidad del estudio de su funcionalidad como recurso para el aprendizaje de los objetos de conocimiento de la matemática y en relación con el desarrollo de destrezas y capacidades del estudiantado estos elementos convierten a la resolución de problemas en una potente herramienta para identificar cómo es el proceso de aprendizaje, comprensión y organización del conocimiento del estudiante. Por su lado, Gamarra y Pujay (2020) destacan a la resolución de problemas matemáticos como uno de los aspectos en los que se presenta mayor dificultad a la hora de consolidar los conocimientos requeridos por parte de los estudiantes, fundamentalmente por la forma mecánica en la que se desarrolla el proceso de enseñanza alejado en muchas ocasiones de su aplicación en la vida cotidiana principalmente desde las primeras etapas de formación.

Uno de los aspectos importantes para la axiología como parte de la educación según manifiestan Fonseca y Hernández (2023) se constituye en la destreza aplicada por los docentes y estudiantes en un aprendizaje consciente de la axiología mediante el empleo de acciones formativas y auto formativas vinculadas con el accionar y consolidación de la modelación del ser humano, condición del educador. Por su parte Villegas et al. (2023) definen que “La práctica educativa no debe ser un estándar de pensamiento reflexivo y proceso obligatorio, por el contrario, debe promover a partir de la estructura dialógica la reinención del método de enseñanza. Por lo tanto, los maestros en sus actividades pueden crear una alternativa de reconfiguración, la cual, le permita reescribir los modos formativos, creando una didáctica ideográfica y con sentido axiológico.” (p.7188).

En referencia, Zabala (2020), destaca para la enseñanza de las matemáticas la importancia de la integración de estrategias de innovación pedagógica y nuevos escenarios didácticos en los que los estudiantes comprendan los conceptos y los apliquen a la realidad. En analogía con esta idea, “el uso de herramientas innovadoras en las aulas implica una variación en las prácticas pedagógicas tradicionales, basadas en la metodología expositiva, al instaurar el carácter participativo del alumnado

y nuevos procesos de evaluación” (Carrasco Acosta et al., 2019). Lo que se complementa según Zárate (2017) con “la práctica educativa la cual ejerce una institución que planifica, organiza y fortalece el proceso educativo, con el ánimo de transformarse en una práctica efectiva y coherente con los propósitos educativos que está relacionada con las estructuras sociales”. Para lograr la formación de valores se requiere de una concepción pedagógica única, de la unidad de criterios, de exigencias coordinadas y de la labor del colectivo pedagógico en forma de sistema, donde se tome como premisa de que toda actividad que se realice en la escuela eduque y en particular la clase como eslabón fundamental del proceso docente-educativo (Lissabet, 2019)

Según enfatizan Moreira y De la Peña (2022), dentro del sistema educativo, la gestión pedagógica es considerada como un proceso encaminado a la mejora continua de las prácticas educativas, impulsadas en el ámbito y la gestión escolar y perfeccionándose para el logro de fines educativos específicos; de vital importancia para el adecuado aprendizaje y formación de los estudiantes.

En relación a la utilización las tecnologías Bernate y Fonseca (2023) destacan la importancia de su adaptación al plan de trabajo, al currículo y a las características objetivas de la población “relevante el uso de la tecnología con aspectos pedagógicos y didácticos que enfoquen a la sociedad para que la implementen con objetivos humanizantes, basados en valores y principios que privilegien no solo la practicidad de las máquinas sino formas de comunicación constructivas”.

REFERENCIAS

Arteaga-Martínez, B., Macías, J., & Pizarro, N. (2020). La representación en la resolución de problemas matemáticos: un análisis de estrategias metacognitivas de estudiantes de secundaria. *Uniciencia*, 34(1), 263–280. <https://doi.org/10.15359/ru.34-1.15>

Bernate, J. ., & Fonseca, I. . (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.31876/racs.v29i1.39748>

Bolaño, O. E. (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 488–502. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1413>

Carrasco Acosta, M., Rodríguez Pulido, J., Guerra Santana, M., & Garcia Jimenez, P. (2019). Diseño y experiencia de aprendizaje cooperativo en el área de Ciencias. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 18(38), 211–225. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191838carrasco13>

Expósito, C. D. (2018). Valores básicos del profesorado: una aproximación desde el modelo axiológico de Shalom Schwartz. *Educación y Educadores*, 21(2), 307–325. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.7>

Fonseca, J. A., & Hernández, C. A. (2023). La axiología educativa para mejorar la inteligencia emocional y su importancia en la formación de docentes. *ConcienciaDigital*, 6(1.4), 843–861. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2032>

Font, V. (2003). Matemáticas y cosas. Una mirada desde la Educación Matemática. *Boletín de La Asociación Matemática Venezolana*, X(2), 249–279.

Gamarra Astuhuaman, G., & Pujay Cristóbal, O. E. (2020). Resolución de problemas, habilidades y rendimiento académico en la enseñanza de la matemática. *Revista Educación*, 170–182. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41237>

Ivanov, I., Kosonogova, M., & Cárdenas Cobo, J. (2020). Modelación matemática y algorítmica de los términos de la teoría del socioconstructivismo para un entorno educativo digital. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(64). <https://doi.org/10.6018/red.409761>

Lipman, M., Sharp, A. M., & Oscanyan, F. S. (1998). *La filosofía en el aula*. Traducción Félix García Moriyón (2da Edició). Ediciones de la Torre.

Lissabet, J. L. (2019). El enfoque axiológico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado cubana. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v28i1.1604>

Marin, M. . (1987). *Crecimiento personal y desarrollo de valores. Un nuevo enfoque educativo*. Promolibro.

Moreira, S. E., & De la Peña, G. (2022). Análisis de la Gestión Pedagógica y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Dominio de La Ciencia*, 8(3), 569–587. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>

NCTM. (2000). *Principios y Estándares 2000-National Council of Teachers of Mathematics*.

Pérez, A., Valdés, M. B., & Garriga, A. T. (2019). Estrategia didáctica para enseñar a planificar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática. *Revista Educación*, 43(2), 31. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32236>

Piotrowski, B. (1996). La Axiología y la educación. *Educación - Educadores*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2041764.pdf>

Ramirez, B., & Quintana, A. (2023). Proceso de enseñanza-aprendizaje de la Didáctica de la Matemática con enfoque ético, axiológico y humanista. *Varona.Revista Científico Metodológica*, 77. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1992-82382023000200013&script=sci_arttext

Rodríguez, E., Portela, Y., & Estrada, T. (2021). Formación de valores desde la instrucción en la matemática: una experiencia usando foros virtuales. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 12(2), 126–143. <https://doi.org/10.22458/caes.v12i2.3491>

Vélez, A. (2008). La adquisición de hábitos como finalidad de la educación superior. *Educación y Educadores*, 11(1), 167–180.

Vila, A., & Callejo, M. L. (2023). Matemáticas para aprender a pensar: El papel de las creencias en la resolución de problemas. Narcea Ediciones.

Villegas, J. G. C., Gomezcoello, L. C. M., Ramírez, E. M. N., & Vizcaino, S. L. T. (2023). Sentido Axiológico de la Didáctica: Reinventando la Práctica Docente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7176–7193. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I2.5859

Zabala-Vargas, S. A., Ardila-Segovia, D. A., García-Mora, L. H., & Benito-Crosetti, B. L. de. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. Una revisión sistemática de literatura. *Formación Universitaria*, 13(1), 13–26. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100013>

Zárate-Rueda, R., Díaz-Orozco, S. P., & Ortiz-Gumán, L. (2017). Educación superior inclusiva: Un reto para las prácticas pedagógicas. *Revista Electrónica Educare*, 21(3), 1. <https://doi.org/10.15359/ree.21-3.15>