



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Aprendizaje, Lenguaje y Comunicación

**Trabajo De Titulación como requisito previo para la obtención del título de
Magíster en Innovación en Educación**

**DISEÑO DE PROPUESTA CURRICULAR INNOVADORA, PARA EL
APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS, PARA
ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA-SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR DR.
CAMILO GALLEGOS DOMÍNGUEZ, DE LA CIUDAD DE VENTANAS
PROVINCIA DE LOS RIOS – ECUADOR.**

Autor: García Sánchez Francisco Xavier

Director-Tutor: Mtr. María Verónica Dávalos Gonzáles

Quito

Febrero – 2026

TABLA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO	IV
TABLA DE CONTENIDOS.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
RESUMEN	X
ABSTRACT.....	XI
Introducción	1
Capítulo I: Planteamiento Del Problema	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Preguntas de investigación.....	4
1.3.1. Pregunta general.....	4
1.3.2. Preguntas específicas	5
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Justificación.....	6
Capítulo II: Marco Teórico	8
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Bases legales	26
2.3.1. Constitución de la Republica del Ecuador	26
2.3.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural	27
2.3.3. Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural	27
2.3.4. Plan Nacional de Desarrollo	28
2.3.5. Currículo Nacional del Ministerio de Educación.....	28
2.3.6. Políticas Públicas Educativas del Ministerio de Educación del Ecuador	29
Capítulo III: Metodología	30

3.1.	Enfoque y diseño metodológico.....	30
3.1.1.	Tipo y nivel de investigación	30
3.1.2.	Contexto y unidades de estudio	30
3.1.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	32
3.1.4.	Análisis documental	33
3.1.5.	Tabla de operacionalización de las variables	33
Capítulo IV: Presentación Y Análisis De Datos		41
4.1.	Presentación	41
4.2.	Características de la población.....	41
4.2.1.	Caracterización de los estudiantes	42
4.2.2.	Caracterización de los docentes	42
4.3.	Resultados	43
4.3.1.	Primera categoría, metodología actual.....	44
4.3.2.	Segunda categoría, motivación y participación	50
4.3.3.	Tercera categoría estrategias innovadoras.....	58
4.3.4.	Cuarta categoría aprendizaje significativo	64
4.3.5.	Cuarta categoría innovación curricular	69
4.3.6	Pregunta 15	75
4.4.	Análisis integral de los resultados.....	77
4.5.	Discusión de los resultados	78
4.6.	Síntesis diagnóstica	79
Capítulo V: Presentación De Propuesta		80
5.1.	Denominación y descripción de la propuesta.....	80
5.1.1.	Denominación	80
5.1.2.	Descripción	80
Principios y fundamentos del modelo.		80
5.2.	Justificación de la propuesta	81
5.3.	Objetivos de la propuesta	81
5.3.1.	Objetivo general	81
5.3.2.	Objetivos específicos	82
5.4.	Organización y cronograma de implementación.....	82
5.5.	Metodología base.....	98
5.1.5.	Evaluación	98
5.1.6.	Innovación del modelo	99

CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXOS.....	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variable independiente: Propuesta curricular innovadora.....	35
Tabla 2. Variable dependiente: Enseñanza de la asignatura de matemáticas en el octavo año de educación general básica superior.....	36
Tabla 3. Operacionalización de la variable independiente: Propuesta curricular innovadora – docentes.....	37
Tabla 4. Matriz de correspondencia	40
Tabla 5. Categorías emergentes sobre Metodología actual (Entrevista docentes n = 3).....	44
Tabla 6. Resultados de la dimensión metodología actual – docentes (n =7)	45
Tabla 7. Resúmenes de la dimensión Metodología actual – estudiantes (n = 277)	47
Tabla 8. Categorías emergentes sobre motivación y participación (Entrevista docentes n = 3)	50
Tabla 9. Resultados de la dimensión motivación y participación – docentes (n =7)	52
Tabla 10. Resúmenes de la dimensión motivación y participación– estudiantes (n = 277).....	54
Tabla 11. Categorías emergentes sobre estrategias innovadoras (Entrevista docentes n = 3) .	58
Tabla 12. Resultados de la dimensión estrategias innovadoras – Docentes (n = 7).....	59
Tabla 13. Resúmenes de la dimensión estrategias innovadoras– estudiantes (n = 277)	61
Tabla 14. Categorías emergentes sobre aprendizaje significativo (Entrevista docentes n = 3)	64
Tabla 15. Resultados de la dimensión aprendizaje significativo – Docentes (n = 7).....	65
Tabla 16. Resúmenes de la dimensión aprendizaje significativo– estudiantes (n = 277)	67
Tabla 17. Categorías emergentes sobre innovación curricular (Entrevista docentes n = 3)	69
Tabla 18. Resultados de la dimensión innovación curricular – Docentes (n = 7).....	70
Tabla 19. Resúmenes de la dimensión innovación curricular– estudiantes (n = 277)	72
Tabla 20. Resúmenes de la pregunta abierta 15 (n = 279)	75
Tabla 21. Resultados de asociación estadística entre instituciones fiscales y particulares en la pregunta 15.....	76
Tabla 22. Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, primer parcial	83

Tabla 23. Cronograma de actividades para el proyecto del primer parcial.....	84
Tabla 24. Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, segundo parcial.....	87
Tabla 25. Cronograma de actividades para el proyecto del segundo parcial	88
Tabla 26. Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, tercer parcial.....	91
Tabla 27. Cronograma de actividades para el proyecto del tercer parcial	92
Tabla 28. Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, cuarto parcial.....	95
Tabla 29. Cronograma de actividades para el proyecto del cuarto parcial	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diferencias entre los enfoques pedagógicos.....	17
Figura 2. Similitudes entre los enfoques pedagógicos.....	18
Figura 3. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a docentes.....	45
Figura 4. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a docentes.....	46
Figura 5. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a docentes.....	46
Figura 6. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes	48
Figura 7. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes	48
Figura 8. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes	49
Figura 9. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta a docentes.....	52
Figura 10. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta a docentes.....	53
Figura 11. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta a docentes.....	53
Figura 12. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta a estudiantes	55
Figura 13. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta a estudiantes	55
Figura 14. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta a estudiantes	56
Figura 15. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta a docentes.....	59
Figura 16. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta a docentes.....	60
Figura 17. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta a docentes.....	60
Figura 18. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta a estudiantes	62
Figura 19. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta a estudiantes	62
Figura 20. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta a estudiantes	63
Figura 21. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta a docentes.....	66
Figura 22. Resultados de la pregunta 11 de la encuesta a docentes.....	66
Figura 23. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta a estudiantes	67
Figura 24. Resultados de la pregunta 11 de la encuesta a estudiantes	68

Figura 25. Resultados de la pregunta 12 de la encuesta a docentes.....	71
Figura 26. Resultados de la pregunta 13 de la encuesta a docentes.....	71
Figura 27. Resultados de la pregunta 14 de la encuesta a docentes.....	72
Figura 28. Resultados de la pregunta 12 de la encuesta a estudiantes.....	73
Figura 29. Resultados de la pregunta 13 de la encuesta a estudiantes.....	73
Figura 30. Resultados de la pregunta 14 de la encuesta a estudiantes.....	74
Figura 31. Resultados de la pregunta 15 de la encuesta a estudiantes.....	76
Figura 32. Representación de la actividad 1 “Termómetro financiero”.....	86
Figura 33. Representación de la actividad 1 “Zonificación del terreno”.....	90
Figura 34. Representación de la actividad 1 “Cazador de áreas”	94
Figura 35. Representación de la actividad 1 “La voz de Ventanas”	98

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE APRENDIZAJE, LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN
DISEÑO DE PROPUESTA CURRICULAR INNOVADORA, PARA EL
APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS, PARA ESTUDIANTES DEL
OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA-SUPERIOR DE LA UNIDAD
EDUCATIVA PARTICULAR DR. CAMILO GALLEGOS DOMÍNGUEZ, DE LA CIUDAD DE
VENTANAS PROVINCIA DE LOS RIOS – ECUADOR.

Autor: García Sánchez Francisco Xavier

Director-Tutor: Mtr. María Verónica Dávalos Gonzáles

RESUMEN

La investigación desarrollo el problema de la enseñanza tradicional de las matemáticas en octavo año de educación general básica superior en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, caracterizada por prácticas sin contexto local e institucional que repercuten en la motivación y el aprendizaje significativo. El objetivo fue diseñar una propuesta curricular innovadora para la enseñanza de matemáticas. Para su desarrollo se utilizó una investigación proyectiva con enfoque mixto, de tipo descriptivo y diagnóstico, con un diseño no experimental transversal. Los estudiantes y docentes participantes (muestra), fueron 279 y 10 respectivamente, de tres instituciones educativas de la ciudad de Ventanas. Los instrumentos empleados fueron encuestas estructuradas con escala Likert a estudiantes y docentes, entrevistas semi estructuradas a docentes y análisis documental del currículo vigente. Los resultados mostraron la utilización de metodologías tradicionales predominantemente, motivación estudiantil de heterogénea, valoración alta hacia las estrategias innovadoras como juegos y actividades prácticas, y disposición al cambio por parte de los participantes. Las pruebas de significancia estadística (Chi-cuadrado), mostraron diferencias en preferencias metodológicas según el tipo de institución. En conclusión, se determinó la necesidad de reorganizar el currículo priorizando la consolidación de aprendizajes, la realidad local y la evaluación por desempeño. La propuesta resultante se basa en proyectos parciales vinculados con la realidad local e institucional.

Palabras clave: Currículo, enseñanza de las matemáticas, innovación curricular, aprendizaje significativo, métodos de enseñanza, contexto local.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE APRENDIZAJE, LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

DESIGN OF AN INNOVATIVE CURRICULAR PROPOSAL FOR MATHEMATICS
LEARNING, TAILORED FOR EIGHTH-GRADE STUDENTS OF BASIC GENERAL
EDUCATION-SUPERIOR AT THE “DR. CAMILO GALLEGOS DOMÍNGUEZ” PRIVATE
EDUCATIONAL UNIT, IN VENTANAS, LOS RÍOS PROVINCE – ECUADOR.

Autor: García Sánchez Francisco Xavier

Director-Tutor: Mtr. María Verónica Dávalos Gonzáles

ABSTRACT

The research addressed the problem of traditional mathematics teaching in the eighth grade of upper secondary education at the Dr. Camilo Gallegos Domínguez Private Educational Unit, characterized by practices without local and institutional context that affect motivation and meaningful learning. The objective was to design an innovative curriculum proposal for mathematics teaching. To develop it, projective research with a mixed approach, descriptive and diagnostic, with a non-experimental cross-sectional design was used. The participating students and teachers (sample) were 279 and 10, respectively, from three educational institutions in the city of Ventanas. The instruments used were structured surveys with a Likert scale for students and teachers, semi-structured interviews with teachers, and documentary analysis of the current curriculum. The results showed the predominant use of traditional methodologies, heterogeneous student motivation, high appreciation for innovative strategies such as games and practical activities, and a willingness to change on the part of the participants. Statistical significance tests (Chi-square) showed differences in methodological preferences according to the type of institution. In conclusion, the need to reorganize the curriculum was determined, prioritizing the consolidation of learning, the local reality, and performance-based assessment. The resulting proposal is based on partial projects linked to the local and institutional reality.

Keywords: Curriculum, mathematics teaching, curriculum innovation, meaningful learning, teaching methods, local context.

Introducción

Aprender Matemáticas en la ciudad de Ventanas de la provincia de Los Rios, se puede considerar como una admiración o bien como un escollo duro que se debe sobrepasar e incluso con ciertos niveles de fastidio u odio a las mismas. Pero este proceso debe ser considerado como uno de los pilares del sistema educativo. A pesar de las muchas implementaciones o cambios curriculares a lo largo de los años, la pedagogía sigue siendo la misma centrada en la transmisión de conocimientos, con poca comprensión conceptual, aplicación contextual y poco pensamiento lógico. Esta realidad afecta a todo el sistema educativo ya que las matemáticas son la base de los sistemas educativos.

En la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, ubicada en la ciudad de Ventanas, provincia de Los Rios, se presenta la situación antes descrita en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la asignatura de las matemáticas. Frente a lo cual, actualmente se incorporan nuevas metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos o aprendizaje basado en juegos, su aplicación no es parte de un modelo pedagógico estructurado, que sea ordenado, progresivo y relacionado con la realidad de la ciudad de Ventanas. En cuanto a los resultados de la investigación realizada, se evidencia la necesidad de elaborar propuestas educativas que contribuyan a mejorar el diseño curricular encaminada a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, orientada a fortalecer y motivar el desarrollo de una participación activa, desarrollo de un pensamiento, sobre distintos campos del conocimiento que respondan a las necesidades de los estudiantes, dentro de sus entornos y realidades diversas.

El presente trabajo tiene como finalidad, proponer un proyecto curricular innovador para la asignatura de matemáticas dirigida a estudiantes del octavo año de educación general básica superior en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez (provincia de Los Rios-Ecuador), para el ciclo 2025 – 2026. La investigación opta por un enfoque propositivo, fundamentado en un trabajo de campo, para lo cual se aplicaron algunas herramientas de investigación como la encuesta dirigida a estudiantes que cursan el octavo año de educación general básica superior. Y que se encuentran aprendiendo la asignatura de matemáticas, y, por otro lado, se aplicó una guía de entrevista y encuesta a los profesores que guían y acompañan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura antes mencionada.

La propuesta académica, se centra en un modelo basado en: proyectos parciales, selección de los contenidos, evaluación no tradicionales y cambios en los lugares donde se

dictan las clases, con la finalidad de mejorar la calidad de la comprensión de la matemática, razonamiento lógico, con el fin de fortalecer la experiencia de aprendizaje educativo.

Capítulo I: Planteamiento Del Problema

1.1. Tema

Diseño de una propuesta curricular innovadora para la enseñanza de la asignatura matemáticas en el octavo año de educación general básica superior en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez de la ciudad de Ventanas – Los Rios, para el ciclo 2025 - 2026.

1.2. Formulación del problema

La enseñanza de las matemáticas en el Octavo año del nivel Básico Superior del sistema educativo del Ecuador, debe responder a las necesidades contextuales y cognitivas de los estudiantes, promoviendo el desarrollo de habilidades y destrezas como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y pensamiento abstracto. Sin embargo, algunos contenidos curriculares aún presentan desafíos para una enseñanza adaptada a sus capacidades reales (Medina Garcés, 2016).

Es necesaria una propuesta curricular innovadora que contextualice el aprendizaje matemático, considerando enfoques inclusivos, tecnológicos y pedagógicos actuales (Taco Ruiz, 2020); (Maldonado Tamayo, 2023). Esta investigación busca diseñar un currículo que responda a la realidad de los estudiantes de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, fortaleciendo su desempeño en el área de matemática.

En el contexto educativo ecuatoriano actual, la enseñanza de las matemáticas en el nivel Básico Superior (octavo, noveno y décimo año) ha enfrentado múltiples desafíos, especialmente en lo relacionado con la pertinencia del currículo frente a las necesidades reales de los estudiantes. Algunos estudios evidencian que el currículo vigente no siempre considera las diferencias cognitivas, sociales y culturales de los estudiantes de octavo año, dificultando el desarrollo de competencias significativas (Mieles Tuárez & Lescay Blanco, 2024).

También, se ha identificado una brecha entre la teoría curricular y la práctica pedagógica, donde los docentes siguen con metodologías tradicionales que limitan el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Giler Medina & Medina Gorozabel, 2023). Esto ha derivado en bajos rendimientos en evaluaciones estandarizadas, como las pruebas Ser Bachiller, lo que evidencia la urgencia de una propuesta curricular contextualizada e innovadora (INEVAL, 2023).

En la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, se ha evidenciado que muchos estudiantes del octavo año presentan dificultades persistentes en la comprensión

de conceptos matemáticos fundamentales, lo que repercute en su rendimiento académico y actitud hacia la asignatura. Estas dificultades se ven reflejadas en escasas participaciones en clases, ansiedad matemática, dependencia excesiva del docente y por ende en bajos promedios. Según el informe (INEVAL, 2023), los estudiantes de nivel básico superior en Ecuador obtienen resultados bajos en evaluaciones nacionales, especialmente en razonamiento numérico y resolución de problemas.

Frente a lo cual, todo esto se agrava por el uso de metodologías tradicional, centradas en la memorización y repetición, que no responden a las necesidades del contexto (Giler Medina & Medina Gorozabel, 2023). (Mieles Tuárez & Lescay Blanco, 2024) en su artículo señalan que los planes curriculares actuales no promueven un aprendizaje significativo, limitando el desarrollo de competencias claves en los estudiantes.

La Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez oferta periódicamente el Octavo año de Básica Superior, este estudio analiza a los estudiantes del período 2025 – 2026, de los paralelos A y B, que cursan la asignatura de matemáticas.

En este marco, la evidencia muestra un bajo rendimiento académico en matemáticas, desmotivación estudiantil y dependencia excesiva del docente para resolver problemas. Esto genera una actitud negativa hacia la asignatura y esto limita el desarrollo del pensamiento lógico. A futuro, estas deficiencias pueden afectar el desempeño en niveles superiores, reducir el interés por carreras científicas, limitar las oportunidades académicas y laborales de los estudiantes.

Las matemáticas en el octavo año del nivel Básico Superior, son fundamentales para desarrollar el pensamiento lógico y la resolución de problemas. De esta manera, el no profundizar en las Matemáticas durante este nivel podría hacer que los problemas existentes prevalezcan y se agudicen, hace que el esfuerzo para graduarse sea mayor, e incluso corriendo el riesgo de que exista deserción de los estudios.

1.3. Preguntas de investigación

1.3.1. Pregunta general

¿Cómo diseñar una propuesta curricular innovadora en Matemáticas que responda a la necesidad de aprendizaje de los estudiantes de Octavo año del nivel Básico Superior, de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, la ciudad de Ventanas – Los Ríos, para el ciclo 2025 - 2026?

1.3.2. Preguntas específicas

- ¿Qué fundamentos teóricos sustentan el diseño curricular en el área de las ciencias matemáticas, para los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, durante el ciclo 2025 - 2026?
- ¿Cuál es el perfil institucional de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez de la ciudad de Ventanas, durante el ciclo 2025 – 2026, en relación con la enseñanza de las matemáticas en el nivel octavo año de educación general básica superior?
- ¿Cómo se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de matemáticas en octavo año de educación general básica superior, según el currículo vigente de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, durante el ciclo 2025 – 2026?
- ¿Cómo diseñar una propuesta curricular innovadora para la asignatura de matemáticas dirigida a los estudiantes de octavo año de educación general básica superior en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, durante el ciclo 2025 – 2026?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Realizar una propuesta de currículum innovador para la asignatura de matemáticas dirigida a estudiantes de octavo año de educación general básica superior en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, de la ciudad de Ventanas – Los Ríos, para el ciclo 2025 – 2026.

1.4.2. Objetivos específicos

- Elaborar, el marco teórico sobre el currículum en el campo de las ciencias de las matemáticas.
- Describir, el perfil institucional de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez de la ciudad de Ventanas – Los Ríos.
- Analizar, el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de las matemáticas en el octavo año de educación general básica superior, mediante la revisión del currículum de la asignatura de matemáticas vigente en la Unidad Educativa Particular Dr., Camilo Gallegos Domínguez, durante el ciclo 2025 – 2026.

- Diseñar, una propuesta de currículum innovador, en la asignatura de matemáticas para el octavo año de educación general básica superior, en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, durante el ciclo 2025 – 2026.

1.5. Justificación

Las matemáticas es una asignatura, que en el octavo año de educación general básica superior constituyen una herramienta fundamental para el desarrollo cognitivo y lógico de los estudiantes. Esta asignatura favorece no solo el razonamiento abstracto y la resolución de problemas, sino también la toma de decisiones fundamentadas, habilidades esenciales en la formación integral del ser humano (Coll et al., 1992). En instituciones como la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, se evidencian deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje que responden a una inadecuada articulación curricular y a la escasa contextualización de los contenidos respecto a las realidades locales de los estudiantes (Galarza Jindi, 2024)

El currículo actual algunas veces no responde a las necesidades ni a las capacidades reales del estudiantado, lo que produce desmotivación, bajo rendimiento y dificultades en el aprendizaje significativo. Esta situación ha sido reportada en diversos estudios nacionales y latinoamericanos que coinciden en señalar la necesidad de innovar el currículo de matemáticas mediante propuestas más flexibles, dinámicas y contextualizadas (Alcívar Vélez, 2025). Aquí la importancia del estudio, al plantear el diseño de una propuesta de currículum innovador que considere las características del entorno, el perfil institucional y las demandas reales del proceso educativo en el octavo año de básica superior.

La innovación curricular permite no solo replantear los objetivos de proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también integrar metodologías activas, el uso de tecnologías educativas y recursos adaptados a las necesidades de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más participativo y significativo (Díaz Barriga, 2010). En este sentido, el proyecto también responde a lineamientos propuestos por organismos internacionales como la UNESCO (UNESCO, 2015), que recomiendan adaptar los programas escolares para garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, alineada con los desafíos del siglo XXI.

Además, la presente investigación resulta pertinente desde una perspectiva institucional, dado que contribuirá directamente a mejorar los procesos de planificación y práctica docente en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez. A través del análisis del currículo vigente y el diseño de una propuesta adaptada, se aspira a fortalecer

las competencias matemáticas del estudiantado, lo que repercutirá positivamente en sus trayectorias escolares y futuras oportunidades académicas.

La propuesta también se justifica por las motivaciones profesionales del investigador, quien busca aportar con herramientas pedagógicas innovadoras y contextualizadas a la mejora de la educación matemática en el Ecuador. La existencia de dos paralelos en el octavo año, con 30 estudiantes cada uno, así como un equipo docente compuesto por tres profesores de Matemáticas, un director de área y un supervisor, permite realizar una intervención viable y significativa.

Finalmente, la presente investigación pretende diseñar un currículo innovador en matemáticas adaptado al contexto de la institución educativa antes mencionada. Cuyos objetivos en la investigación pretenden, contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de matemáticas, en la Unidad Educativa Dr. Camilo Gallegos Domínguez.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

A continuación, se reseñan cinco investigaciones recientes (últimos cinco años) relacionadas con el diseño curricular innovador en matemáticas para la educación general básica superior. Cada una incluye autor, año, título, objetivos, metodología, principales conclusiones y aportes al presente proyecto.

En 2016, (Medina Garcés, 2016) desarrolla la tesis de maestría titulada "El currículo enfocado en el desarrollo de competencias matemáticas para octavo, noveno y décimo años de educación general básica", desarrollada con un enfoque cualitativo con apoyo descriptivo-analítico, con el objetivo, analizar la propuesta curricular del Ministerio de Educación del Ecuador para los grados octavo, noveno y décimo de educación general básica (EGB) en el área de matemáticas, con el fin de plantear competencias educativas que se alineen con el enfoque de educación por competencias.

La autora antes mencionada busca determinar la coherencia y pertinencia entre el perfil de salida de los estudiantes al finalizar la EGB y las destrezas con criterios de desempeño establecidos en cada año, proponiendo competencias fundamentales que deben contemplarse en el nivel superior de la EGB para lograr dicho perfil, en este se plantea que el currículo oficial se declara por competencias, pero en la práctica se sigue desarrollando de manera tradicional (contenidos, ejercicios repetitivos y evaluación memorística).

Por otro lado en 2023, (Maldonado Tamayo, 2023), en su tesis de maestría titulada "Diseño curricular funcional de la asignatura de matemática para estudiantes con discapacidad intelectual del bachillerato técnico de la Unidad Educativa 'Nelson Isauro Torres'", que se desarrolló con un enfoque mixto, con el objetivo, proponer el diseño curricular funcional de la asignatura de matemática para estudiantes con discapacidad intelectual del bachillerato técnico de la Unidad Educativa "Nelson Isauro Torres".

Se concluye que el docente, con apoyo de profesionales encargados de la inclusión educativa, debe enfocar su atención en el desarrollo de habilidades que permitan a los estudiantes con discapacidad intelectual ser autónomos y generar un perfil de egreso del sistema educativo. Además, se identificó que, aunque la docente ha recibido capacitaciones, el exceso de estudiantes en el aula dificulta la implementación de adaptaciones curriculares, y la

competencia curricular de los estudiantes con discapacidad intelectual no se relaciona con el currículo que se aplica.

Así pues, para el 2023, (Poaquiza Poaquiza et al., 2023) en su artículo titulado “Rendimiento académico y problemas conductuales de los estudiantes de octavo año de educación general básica” con el objetivo examinar los problemas conductuales de estudiantes de educación general básica como causantes del bajo rendimiento académico, considerando factores relacionados con la instrucción formativa, el entorno familiar y los cambios propios de la etapa escolar.

De ahí que, la investigación concluye que la conducta de los estudiantes se ve afectada por su adaptabilidad al entorno escolar. Si los alumnos se desenvuelven en un ambiente inadecuado, pueden presentar dificultades en su educación. Además, se identificó que, aunque los estudiantes cumplen con sus actividades y mantienen un estado de concentración, existen comportamientos de maltrato entre compañeros. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje impartidas por los docentes permiten una evaluación adecuada, pero es esencial abordar los problemas conductuales para mejorar el rendimiento académico.

A todo lo señalado anteriormente, se suma que para el 2024, (Viteri Gracia, 2023), en su trabajo de maestría titulado "Concreción del currículo priorizado con énfasis en las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales de manera contextualizada en la enseñanza aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del 1ro de Bachillerato en Ciencias, periodo 2023-2024" tiene un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, con su objetivo de analizar cómo se concreta el currículo priorizado con énfasis en las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales de manera contextualizada en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del 1ro de Bachillerato en Ciencias durante el periodo 2023-2024.

Para el año, 2025, (Alcívar Vélez, 2025), desarrolla el artículo titulado “Estrategias de innovación educativa en la enseñanza de las matemáticas en educación general básica superior” con enfoque cuantitativo, descriptiva y correlacional, con el objetivo determinar la relación existente entre la innovación curricular y el aprendizaje significativo en el área de las matemáticas en la educación general básica superior. Concluye que la innovación curricular, mediante metodologías activas, que existe una relación positiva y significativa entre

innovación curricular y el aprendizaje lo que mejora la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos.

Finalmente, la investigación concluye que la concreción del currículo priorizado, cuando se enfoca en las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales de manera contextualizada, mejora significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de 1ro de Bachillerato en Ciencias. Se destaca la importancia de adaptar el currículo a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes para lograr una educación más efectiva y significativa.

2.2. Bases teóricas

a) Metodologías actuales de enseñanza

Las investigaciones recientes sobre metodologías de enseñanza convergen en reconocer la necesidad de transformar los modelos educativos tradicionales hacia enfoques más activos, inclusivos y centrados en el estudiante. Crosol-Moya y Caurcel-Cara(2020) observan que docentes y estudiantes valoran positivamente las metodologías activas porque promueven autonomía, participación y motivación.

Esta visión es sustentada por Kozanitis y Nenciovici (2022), mediante un meta-análisis riguroso, refuerzan esta transformación con datos elocuentes: el aprendizaje activo supera significativamente al modelo expositivo en el desarrollo del pensamiento crítico y la retención del conocimiento. Dicho de otro modo, no solo aprendemos más cuando participamos; aprendemos mejor. Ambas investigaciones coinciden en algo esencial: el paradigma o esa educación entendida como simple entrega de contenidos empieza a resquebrajarse y debemos aportar por estrategias que involucren cognitivamente al alumno.

Por otro lado, el estudio de Verde & Valero (2021) introduce un matiz interesante al analizar la transición metodológica durante la pandemia de COVID-19. Si bien confirma la efectividad de los modelos híbridos y del uso de tecnologías, introduce una advertencia necesaria. La irrupción de la tecnología no equivale a innovar. Aquí surge una discrepancia matizada con Crisol-Moya et al., (2020), al subrayar que la metodología activa no se reduce a “hacer participar” al alumnado. Requiere un diseño pedagógico estructurado, especialmente en entornos virtuales, que garantice interacción significativa.

Sumándose a la discusión, Lorenzo-Lledó et al., (2020) quienes amplían el foco hacia la inclusión educativa. Argumentando ¿de qué sirve un aula activa si no es accesible? Su propuesta incorpora los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Frente a

investigaciones centradas exclusivamente en el rendimiento académico, estos autores introducen una antítesis, que manifiesta que la eficiencia no es solo eficacia en resultados, sino equidad en oportunidades.

Dentro de este marco, el estudio de Postareff et al., (2023) introduce una distinción reveladora: no todos los docentes enseñan desde el mismo lugar algunos son: transmisivo, interactivo y transformador. Y ellos demuestran: la metodología importa, sí, pero la actitud pedagógica para aún más. La forma sin convicción es solo escenografía. En esto coinciden con Crisol-Moya et al., (2020) al destacar compromiso docente, pero también resuena con Verde & Valero (2021) innovar no es una cuestión de entusiasmo individual, sino de apoyo institucional y formación continua.

De ahí que, en conjunto, las investigaciones muestran coincidencias: las metodologías activas son eficaces y centrales en la educación contemporánea. Donde emergen las tensiones es en la forma de implementarlas: mientras unos priorizan el rendimiento y participación; otros subrayan la inclusión, reflexión docente e integración tecnológica responsable. Al final, la pregunta decisiva no es que metodología se aplica, sino como, esto no se mide solo por sus técnicas, sino por la huella que deja.

▪ **Conductismo – enseñanza tradicional**

El conductismo ha sido dado de baja, muchas veces, pero ahí sigue: discreto opcional casi obstinado. Mientras surgen muchas otras cosas pedagógicas, él permanece ahí sólido, pero eficaz, tal como lo señala Root & Rehfeldt (2020) al analizar la instrucción programada y su adaptación a entornos digitales: la secuenciación gradual, práctica y la retroalimentación constante son profundamente efectivos, incluso en plataformas virtuales.

Así pues, Padilla (2023) refuerza esta postura, al enfatizar que la observación sistemática del comportamiento es el indicador más confiable del aprendizaje, y que los métodos conductistas proponen evidencia visible. Lo que el estudiante hace, no lo que él dice sentir, es la medida del progreso. Sumaduzzaman (2021) suma, durante la educación a distancia obligatoria por la pandemia, la aplicación del conductismo: la práctica repetida y el refuerzo positivo, permitió mantener la motivación y la efectividad del aprendizaje, demostrando que la teoría no ha perdido actualidad, sino que se ha adaptado a nuevos contextos.

Frente a lo cual, Yusa et al. (2022) nos plantean un dato interesante: la aplicación de estrategias conductistas no limita la creatividad del estudiante, sino que proporciona una base estructurada donde cada logro es reconocido y cada error se corregido con claridad, fortaleciendo la confianza y la autonomía del estudiante. Rehfeldt (2020) lo resume con

precisión: el valor del conductismo reside en su capacidad para guiar la observación, la medición y la mejora de la conducta educativa. Es un marco sólido sobre el que pueden integrarse innovaciones contemporáneas.

Con todas estas consideraciones anteriormente señaladas, surge un consenso menos ideológico y más pragmático: el conductismo, aplicado con criterio, sigue siendo una base científica eficaz para construir aprendizajes medibles y representativos.

▪ **Constructivismo – Piaget, Vigotsky**

El constructivismo, tal como lo propone Piaget, afirma que el estudiante no recibe el conocimiento, sino que lo construye, y Vygotsky añadió que esta construcción nunca ocurre en soledad, sino en diálogo, mediado por otro. Bardi (2023) sostiene que este enfoque potencia la motivación y el pensamiento crítico por que convierte al estudiante en protagonista.

Sin embargo, existe la ironía, muchas entidades que proclaman el constructivismo, siguen evaluando (exámenes memorísticos, estructuras rígidas, poca formación pedagógica) como si nada hubiera cambiado. Bardi responde con firmeza que estas barreras no invalidan el modelo: simplemente revelan que innovar exige, formación docente y adaptación curricular. Umayrah et al. (2024) amplía el debate al aplicar el constructivismo al aprendizaje diferenciado: respaldar ritmos y estilos potencia la autonomía. Claro que personalizar demanda tiempo y recursos, un punto que Wati et al. (2024) defienden como inversión necesaria: para lograr una transferencia del conocimiento, especialmente en la educación general básica superior.

De igual forma, Mbise & Lekule (2020) suman que el constructivismo, no solo fortalece lo cognitivo, sino también la creatividad y la colaboración, habilidades imprescindibles en un mundo social y económicamente incierto. Pero advierte un riesgo: aplicado superficialmente, puede degenerar en simple actividad lúdica sin profundidad conceptual. La libertad sin estructura se disuelve, la estructura sin libertad asfixia. Bardi insiste en que la fuerza del constructivismo reside precisamente en equilibrar ambas, en línea con Piaget y Vygotsky, generando aprendizajes verdaderos.

Mientras que, Le Ha Van & Nguyen (2023) resalta, incluso con desafíos prácticos, que la estructura y libertad, guiar sin oponer, orientar sin sofocar son ejes fundamentales. Umayrah et al. (2024) Recuerda que la motivación intrínseca, esa chispa que surge cuando el aprendizaje se percibe relevante, es uno de los indicadores más claros, y Wati et al. (2024) resalta que incluso la experiencia más activa debe ser medible y aplicable; de lo contrario, se desvanece como entusiasmo pasajero. Finalmente, Mbise & Lekule (2020) concluyen que este enfoque

no solo prepara estudiantes competentes y críticos, sino ciudadanos capaces de transformar su entorno, tal como imaginaron Piaget y Vygotsky, aprender es un acto activo y social, un proceso donde pensar y convivir se entrelazan.

▪ **Socio Conductismo – Vigotsky – Versión más social**

Lev Vygotsky psicólogo soviético fundador de la teoría sociocultural, quien con sus ideas transformo de la pedagogía moderna, por su impulso a métodos como el aprendizaje cooperativo, la enseñanza recíproca y el aprendizaje basado en proyectos, imagino el aprendizaje como un puente tendido entre lo que el estudiante puede hacer solo y lo que logra con ayuda, considerando esto como central, Pathan et al. (2023), reconocen la potencia de esta idea en a la adquisición de segundas lenguas, pero lo lanzan a una crítica contundente: “¿Hasta qué punto esas nociones se concretan satisfactoriamente en contextos diversos donde la interacción social es limitada o artificial?”.

En cambio, al analizar pedagogías en espacios físicos y virtuales, se recuerda que la colaboración, la co-construcción y el dialogo no pueden reducirse a simples mecanismos de refuerzo. Abviertiendo que en entornos digitales la mediación cambia de naturaleza: la presencia se diluye, el gesto se pierde, el silencio pesa distinto. Ambos enfoques valoran lo social, sí, pero discrepan en el equilibrio, ¿qué debe prevalecer la estructura o la libertad? (Smith, 2022). Una antítesis que atraviesa toda la pedagogía contemporánea.

Por su parte, da Silva (2024) introduce un contrapunto filosófico recuperar las críticas de Larry Laudan: si el conocimiento depende exclusivamente del consenso social, ¿no corre el riesgo de relativizar su objetivo? Su postura se distancia de la visión de Vygotsky y pone en relieve una advertencia crucial: el aprendizaje requiere criterios de validación más allá del acuerdo colectivo.

En contraste, Mbise & Lekule (2020) defienden que el aprendizaje social es el motor de la innovación y del desarrollo sostenible. Las comunidades de práctica, afirman, generan saberes más profundos y duraderos. Pero incluso ellos coinciden en un punto con la crítica filosófica: la interacción necesita seguimiento, retroalimentación y evaluación. Elementos que el conductismo ha sabido sistematizar con precisión casi quirúrgica. No obstante, coinciden con Luadan y de esto surge una formula hibrida, “un socio – conductismo funcional”: dialogo con estructura, colaboración con medición.

Finalmente, la investigación de García & López (2021) ofrece quizás la síntesis más pragmática. Propone al docente como mediador activo y, a la vez, reforzador del aprendizaje: combinar motivación social con estrategias conductuales de retroalimentación constante. No

es una contradicción, sino una evolución. Como si la pedagogía aceptara que la libertad necesita dirección que la estructura, para no volverse tiranía, requiere humanidad.

Al final no existe algo así como un ganador. Lo que logran es dibujar una imagen clara de tensiones fecundas entre: la cultura y el control, entre cooperación y evaluación, entre espontaneidad y método. El debate no concluye con una teoría triunfante, sino con una invitación sensata: integrar. Porque quizás la educación más transformadora no sea la que elige entre estructura o libertad, sino la que sabe armonizarlas sin perder rigor ni alma.

▪ **Modelo Humanista – Carl Rogers, Maslow**

El modelo humanista, basado en las ideas de Carl Rogers y Abraham Maslow, colocaron en el centro no el contenido, sino la experiencia; no la nota, sino la necesidad. Fadli (2021) resalta como la teoría humanista, aplicada a la educación religiosa, convierte al alumno en protagonista de su aprendizaje, fomentando empatía y desarrollo personal. Maula (2021) insiste en que la motivación intrínseca, esa energía que no depende del premio ni del castigo, es el verdadero motor del aprendizaje significativo. Ambos coinciden en algo importante: educar no es solo transmitir competencias académicas, sino cultivar dimensiones afectivas y sociales.

Sin embargo, Jain (2022) contextualiza la jerarquía de necesidades de Maslow a la educación en línea, introduce una tensión reveladora: ¿Puede mantenerse intacta la centralidad del estudiante cuando la interacción es mediada por pantallas? La falta de retroalimentación inmediata y de contacto directo puede debilitar la experiencia humanista.

Para, Omodan (2022) extiende la aplicación del humanismo hacia un lado menos explorado: el bienestar del personal académico. Si las necesidades jerárquicas influyen en la motivación del estudiante, también lo hacen en la del docente. La calidad de la mediación pedagógica depende, en parte, de la satisfacción profesional y emocional del profesor. Pinto (2023) refuerza esta idea, al describir al docente – facilitador como guía empático, capaz de promover autorregulación sin renunciar a la estructura. Porque incluso la libertad necesita un marco.

Al final, la discusión no revela optimistas contra escépticos, sino idealismo contra realidad. Mientras Fadli (2021) y Maula (2021) resaltan la fuerza transformadora de un enfoque centrado en la persona, Jain (2022) y Omodan (2022) alertan sobre los límites contextuales y organizativos. Mientras que Pinto (2023) muestra un camino conciliador, sugiriendo que la combinación de empatía, autorregulación y estructura pedagógica permite un aprendizaje humanista riguroso y sostenible.

En relación, con todo lo anteriormente señalado los cinco estudios muestran que el humanismo educativo no se presenta como dogma, sino como brújula. Flexible, contextual, exigente. Nos recuerdan que la educación más eficaz no es la que solo informa, sino la que reconoce al estudiante como sujeto integral: cognitivo, emocional y social. La verdadera experiencia humana del aprendizaje.

▪ **Modelos actuales derivados – ABP, Aprendizaje basado en proyectos, Enfoque por competencias y constructivismo social + tecnología (Conectivismo).**

Actualmente el escenario de las metodologías pedagógicas encuentra en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) una especie de puente entre el discurso y la acción. Zhang & Ma (2023) realizaron un meta-análisis riguroso, que confirma lo que muchos intuían: el ABP fortalece el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la retención del conocimiento. No obstante, Ruiz Hidalgo & Ortega-Sánchez (2022) introducen una nota menos entusiasta. Señalan que el éxito del ABP tropieza, con frecuencia, en la formación docente insuficiente y en currículos desalineados. Celebramos la innovación en congresos académicos mientras en el aula persisten inercias difíciles de mover. La teoría avanza a mucha velocidad, mientras la práctica, a veces, camina un paso prudente.

En el enfoque por competencias, Evans et al. (2020) destacan su capacidad para reorientar la enseñanza hacia la autonomía y autorregulación. No se trata solo de saber, sino de saber hacer y saber ser. A su vez advierten que su eficiencia depende del respaldo institucional y de evaluaciones coherentes como los resultados esperados. Alt et al. (2023) añaden que la retroalimentación formativa constante potencia habilidades blandas esenciales en la educación superior. Sin evaluación reflexiva, la competencia se vuelve etiqueta; con acompañamiento, se convierte en desarrollo real.

El conectivismo impulsado por Downes, (2022) plantea una ruptura conceptual: el conocimiento ya no habita únicamente en la mente individual, sino en las redes que enlazan personas, máquinas y sistemas digitales. El docente deja de ser transmisor exclusivo y se convierte en facilitador de conexiones significativas. B es sustitución, sino evolución. Como si el constructivismo hubiera aprendido a respirar en la atmósfera digital.

Con respecto, a la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), competencias, conectivismo: acción, capacidad y conexión. Todos buscan un aprendizaje significativo y contextualizado, aun que difieren en énfasis y aplicación. La tensión entre evaluación y flexibilidad, tecnología y humanidad, innovación y sostenibilidad no es un obstáculo: es el terreno fértil donde se redefine la educación del siglo XXI.

En este contexto, el conductismo aportó rigor y medición, pero dejó corta la dimensión emocional. El constructivismo explicó la construcción activa del conocimiento, aunque luchó por equilibrar autonomía y guía. El socio-constructivismo anticipó la centralidad de la colaboración. El humanismo recordó que enseñar es acompañar personas, no procesos de datos. Y los modelos actuales integran tecnología y flexibilidad sin renunciar, al sentido humano.

En este contexto, las herramientas pedagógicas digitales, proponen desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje, enrolado en un sistema denominado Metodología Sináptica Universal (MSU), impulsa un modelo que no pretende transmitir información, sino activar redes de comprensión entre conciencias humanas, sistemas artificiales y entornos naturales. El conocimiento dejaría de ser propiedad individual para convertirse en sinapsis compartida, un flujo continuo donde cada nodo aporta y recibe. Su finalidad es reconstruir la relación entre el ser, el saber y el entorno, promoviendo una conciencia expandida capaz de integrar ciencia, emoción y espiritualidad en un mismo proceso. Y su horizonte no es la instrucción, sino la comprensión total.

Bajo la premisa de los elementos expuestos sobre enfoques pedagógicos, es importante detallar las diferencias entre estos, las mismas que permiten identificar aspectos a considerar diferencias sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, como se describe a continuación:

Figura 1
Diferencias entre los enfoques pedagógicos

Enfoque	1. Concepción del aprendizaje	2. Rol docente	3. Rol estudiante	4. Evaluación
Conductismo	Cambio de conducta, se basa en estímulo - respuesta - refuerzo.	Transmisor del conocimiento, figura central.	Receptor pasivo, ejecuta tareas repetitivas.	Exámenes objetivos; enfoque cuantitativo.
Constructivismo	Construcción activa del conocimiento.	Facilitador: guía y construye situaciones de aprendizaje.	Protagonista activo; construye significados.	Procesual; evolución del pensamiento y proceso.
Socio constructivismo	Aprendizaje como proceso social y cultural.	Mediador entre el conocimiento social e individual.	Aprendiz social; construye conocimiento.	Evaluación colaborativa, evaluación dinámica.
Humanista	Desarrollo integral de la persona; autorrealización.	Facilitador empático; crea clima de confianza y respeto.	Persona autónoma, autodirige su aprendizaje	Autoevaluación, valoración del crecimiento personal.
Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje contextualizado, en problemas reales.	Diseñador de proyectos.	Investigador activo; trabaja, gestiona y produce resultados	Evaluación por procesos y productos.
Enfoque por competencias	Capacidad para movilizar conocimientos, habilidades y actitudes en contextos específicos.	Organizador de experiencias de aprendizaje.	Sujeto competente; aplica lo aprendido en situaciones	Evaluación del desempeño; resolución de problemas contextualizados.
Conectivismo	Conocimiento distribuido en redes.	Facilitador de conexiones; curador de información.	Nodo de la red; gestiona información; aprende en entornos virtuales	Evaluación de la capacidad para conectar sintetizar y actualizar información.

Nota. Cuadro sinóptico, donde se muestran las diferencias de los enfoques pedagógicos en 4 parámetros: Concepción del aprendizaje, Rol docente, Rol estudiante, Evaluación.

Con base a lo expuesto anteriormente, es importante también considerar las similitudes entre los enfoques pedagógicos, las mismas que permiten identificar aspectos a considerar en las coincidencias sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, que se presentan a continuación:

Figura 2
Similitudes entre los enfoques pedagógicos

ENFOQUE	SIMILITUD 1	SIMILITUD 2	SIMILITUD 3	SIMILITUD 4
1. CONDUCTISMO	Busca que el estudiante aprenda	El docente guía el proceso	Se necesita práctica para aprender	El aprendizaje debe ser observable
2. CONSTRUCTIVISMO	Busca que el estudiante aprenda	El docente guía el proceso	Se necesita práctica para aprender	El aprendizaje debe ser significativo
3. SOCIO CONSTRUCTIVISMO	Busca que el estudiante aprenda	El docente guía el proceso	Se necesita interacción social	El aprendizaje ocurre en contexto
4. MODELO HUMANISTA	Busca que el estudiante crezca	El docente acompaña con empatía	El estudiante es el centro	Importa la experiencia personal
5. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	Aprender haciendo	Trabajo en equipo	Resolver problemas reales	El producto final importa
6. ENFOQUE POR COMPETENCIAS	Saber hacer en contexto	Integra teoría y práctica	Prepara para la vida real	Evalúa desempeños concretos
7. CONECTIVISMO	Aprender con tecnología	Conectar información	Actualización constante	Aprendizaje en red

Nota. Cuadro sinóptico, donde se muestran las similitudes de los enfoques pedagógicos.

b) Actualidad de la enseñanza de las matemáticas en el Ecuador y en específico en la región costa provincia de los Ríos.

Las reformas curriculares en el Ecuador en los últimos años avanzan, sobre el papel, a paso firme. Documentos renovados, competencias redefinidas, estándares actualizados. Y, sin embargo, en el aula la historia parece más compleja. Como señala Taco Ruiz (2020), el tránsito de la teoría a la práctica no siempre produce aprendizajes profundos. La intención reforma; la realidad resiste. Algunos autores sostienen que las evaluaciones de competencias evidencian avances en la formación matemática de los estudiantes, mientras otros señalan que la fragmentación de los contenidos esenciales sigue dejando vacíos críticos (Catota Días, 2021).

Frente a lo cual, se discute si el problema está en la estructura curricular o en la preparación docente: mientras unos defienden la eficiencia de los programas, otros sostienen que, sin acompañamiento constante, las reformas se quedan en documentos y no llegan al aula (Catota Días, 2021; Taco Ruiz, 2020).

Además, es importante, considerar que la tecnología irrumpe como promesa y como polémica. Simuladores y herramientas digitales, según (Viñamagua Medina, 2022) pueden traducir la abstracción matemática en experiencia tangible, casi visible. Pero tanto este autor como (Domínguez, 2024) advierten que el verdadero impacto no depende del dispositivo, sino del uso pedagógico. La tecnología, por sí sola, no piensa. Puede amplificar la comprensión o disimular la carencia de ella. Innovación sin dominio didáctico es apenas espectáculo.

Ante este panorama, la modelación matemática emerge como posible puente entre teoría y realidad. (Domínguez, 2024) propone que situar los problemas en contextos automáticos permite a los estudiantes percibir la utilidad concreta de las matemáticas. Es una invitación a reconciliar números con vida cotidiana. No obstante, (Taco Ruiz, 2020) recuerda que la falta de recursos y la resistencia al cambio continúan siendo obstáculos persistentes. Cambiar el enfoque exige más que buena voluntad; requiere condiciones estructurales. De la convergencia de estas investigaciones surge una conclusión matizada: la enseñanza de las matemáticas en el Ecuador no necesita solo de reformas, sino un ecosistema coherente. Formación docente sólida, integración tecnológica con sentido pedagógico, estrategias de modelación y enfoque real en competencias. No piezas aisladas, sino engranajes articulados.

▪ **Políticas educativas, currículo y enfoque metodológico actual en Ecuador**

Las políticas educativas actuales, vistas desde fuera, parecen bien encaminadas: inclusión, equidad, calidad. Sobre el papel, la ruta es clara. Pero al descender al aula, el territorio menos predecible, el territorio se vuelve más irregular. (Chamorro-Pinchao et al., 2023) advierten que las reformas curriculares, aunque bien intencionadas, no siempre dialogan con las necesidades reales de los estudiantes. La norma promete; la práctica negocia.

Autores de política pública, consideran que los lineamientos están técnicamente bien diseñados, pero la desconexión entre política y aula coloca al docente en una paradoja cotidiana: enseñar lo que se prescribe o lo que realmente es posible desarrollar. Otros, como (Valle Samaniego & Briones Oviedo, 2024), desplazan el foco hacia la formación insuficiente y la falta de acompañamiento sistemático. ¿Dónde radica entonces la responsabilidad ¿En la arquitectura normativa o en la ejecución pedagógica? La pregunta, más que dividir, revela la tensión estructural.

Dentro de este marco, el debate se agudiza al considerar los enfoques metodológicos. (Arcos-Ribadeneira & Machado-Vallejo, 2024), celebran la incorporación de estrategias activas y participativas como avances hacia una educación de mayor calidad. Sin embargo, otros investigadores advierten que, sin recursos adecuados y soporte institucional, la innovación se convierte en discurso aspiracional. (Argandoña Mendoza et al., 2020) señalan que la tecnología y la modelación pueden acercar teoría y práctica, pero su aplicación superficial genera frustración más que comprensión. La innovación, sin coherencia, se diluye.

Al final, las distintas posturas convergen en una idea común: mejorar el sistema educativo ecuatoriano exige equilibrio. Políticas sólidas, currículo actualizado, metodologías contextualizadas, pero persiste la interrogante estratégica: ¿Priorizar la capacitación docente, la dotación de recursos o la flexibilidad curricular? Cada opción parece imprescindible y, a la vez, insuficiente por sí sola.

Finalmente, la idea del desafío no es conceptual, las teorías están formuladas, sino estructural. La verdadera prueba de cualquier reforma no está en el documento oficial, sino en la experiencia concreta de cada aula del Ecuador (Chamorro-Pinchao et al., 2023; Valle Samaniego & Briones Oviedo, 2024; Arcos-Rivadeneira & machado-Vallejo, 2024; Argandoña Mendoza et al., 2020)

▪ **Realidad en el aula – prácticas docentes y condiciones en la Costa – Los Ríos**

En este contexto, al describir el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de los niveles básicos y bachillerato en la Costa ecuatoriana es hablar de contrastes. No es lo mismo enseñar matemáticas bajo el bullicio urbano que en la quietud rural donde, a veces, la infraestructura compite con la precariedad. (Cedeño-Molina et al., 2023) lo evidencia: las brechas de aprendizaje no responden solo a la falta de recursos materiales, sino también a diferencias metodológicas. La desigualdad no siempre se ve; a veces se enseña.

Así pues, Quinche & Llor (2022), introduce otro ángulo: la modalidad, virtual o presencial, influye decisivamente en el desarrollo de destrezas matemáticas. La tecnología, bien utilizada, podría reducir distancias geográficas y pedagógicas. Pero aquí emerge la ironía conocida: dotar de plataformas no equivale a garantizar aprendizaje. Sin capacitación docente suficiente, la herramienta se vuelve promesa incumplida.

Frente a lo cual, Argandoña Mendoza et al. (2020) insiste en la necesidad de un currículo coherente que articule teoría y práctica, aunque advierte que, sin estrategias contextualizadas para la región costera, las reformas permanecen en el papel. Surge entonces una tensión clara. Para algunos, la innovación tecnológica y la flexibilidad metodológica

pueden compensar carencias estructurales (Quinche & Loor, 2022); para otros, sin acompañamiento constante y recursos adecuados, la brecha persiste como herida abierta. otros sostienen que la brecha educativa se mantiene por que los docentes no reciben acompañamiento constante ni recursos suficientes (Cedeño-Molina et al., 2023).

Así pues, si bien todos coinciden que la mejora educativa en la Costa no depende de una única palanca. Currículo adaptado, formación continua y recursos pertinentes deben operar como engranajes de un mismo sistema. La pregunta no es cual elemento importa más, sino como articularlos sin que uno anule al otro. (Argandoña Mendoza et al., 2020; Cedeño-Molina et al., 2023; Quinche & Loor, 2022).

La realidad educativa, como el litoral mismo, es dinámica y compleja. Pretender transformarla con soluciones aisladas seria como intentar contener la marea con una sola tabla. Solo un enfoque integral, sistemático y profundamente contextualizado podrá convertir las reformas en experiencias de aprendizaje auténticas, capaces de potenciar el talento de los estudiantes costeos.

▪ **Resultados, dificultades y retos actuales en la enseñanza de matemáticas.**

En cuanto a los resultados de la asignatura de las matemáticas, cuando se observan con detenimiento, no cuentan una historia lineal, sino una trama llena de matices. Toala-Bailón & Ávila-Rosales (2023) sitúan el foco en el hogar: el apoyo familiar – afirman – es decisivo, especialmente en el nivel básico medio. Sin ese respaldo, el rendimiento académico se resiente. Es una verdad casi domestica: el aprendizaje no termina cuando suena el timbre; continua en la mesa de la cocina, entre tareas y conversaciones.

Frente a lo cual, Sánchez Bravo & Rodríguez Gámez (2023) coinciden en parte, pero introducen un actor contemporáneo: los programas de aprendizaje digital adaptativo. Estas plataformas, bien implementadas y acompañadas por seguimiento docente, pueden completar el soporte familiar y potenciar resultados. La tecnología, en sentido, no reemplaza; refuerza. Sin embargo, su eficacia depende menos del algoritmo que del criterio pedagógico que lo guía.

En este marco, Terán Ortiz (2024), sin embargo, cuestiona: ¿pueden la tecnología o el apoyo externo compensar déficits conceptuales arraigados? Señala que muchos estudiantes arrastran dificultades en nociones básicas debido a métodos poco adaptativos, incluso en la universidad. Aquí la discusión se desplaza: no se trata solo de añadir recursos, sino de revisar la raíz metodológica, Innovar sin comprender el problema es cómo construir un segundo piso sobre cimientos frágiles.

Los tres enfoques antes descritos convergen en algo esencial: los desafíos trascienden el aula. Toala-Bailón & Ávila-Rosales (2023) recalca la necesidad de políticas que integren familia y comunidad en el proceso educativo, mientras Sánchez Bravo & Rodríguez Gámez (2023) apuestan por estrategias que articulen tecnología, currículo y motivación. Terán Ortiz (2024) insiste en que sin solidez pedagógica ningún recurso garantiza comprensión profunda.

Finalmente, el panorama, entonces, es multidimensional. Resultados, dificultades y retos estructurales se entrelazan como hilos de una misma trama. Pretender resolverlos con una sola medida sería simplificar en exceso. La enseñanza de las matemáticas en Ecuador exige una respuesta integral: docentes formados, estudiantes motivados, familias comprometidas y políticas coherentes. Solo así los números dejarán de ser obstáculo y se convertirán en lenguaje comprensible de la realidad.

▪ **Factores socioculturales que influyen en el aprendizaje matemático.**

Pensar el aprendizaje de las matemáticas como un fenómeno exclusivamente escolar es, en el mejor de los casos, ingenuo. Los números no flotan en el vacío: se aprenden – o se resisten – en contextos atravesados por historias familiares, condiciones económicas y horizontes culturales. Toalombo Pungaña (2023) lo señala con claridad: las características demográficas y la estructura familiar inciden de forma decisiva en el desempeño. La pobreza educativa y la falta de apoyo social no son simples variables estadísticas; son límites concretos para la apropiación de conceptos matemáticos.

Por lo que, Cadena Villota et al. (2024) amplían el panorama y proponen un modelo de contextualización que integra dimensiones históricas, sociales y políticas. Las matemáticas, sostienen, pueden dialogar con el entorno del estudiante y fortalecer el pensamiento crítico. Aquí surge la tensión: mientras Toalombo enfatiza el peso de los factores externos, Cadena Villota et al. (2024) sugieren que el diseño pedagógico sólido puede contrarrestar – al menos en parte – esas limitaciones. Determinismo o posibilidad. Condición o transformación.

Así pues, la discusión se enriquece cuando entra en escena la inclusión y diversidad cultural, Cadena Villota et al. (2024) defienden la incorporación de saberes ancestrales andinos y el diálogo intercultural como vías para resignificar la enseñanza matemática, especialmente en comunidades rurales. La matemática deja de ser abstracta y se vuelve territorio compartido. No obstante, Toalombo Pungaña (2023) advierte que la implementación generalizada de estas prácticas tropieza con barreras socioeconómicas persistentes. La teoría inspira; la realidad condiciona.

El consenso, sin embargo, es claro: mejorar el aprendizaje matemático exige una visión sistemática. Factores socioculturales y estrategias pedagógicas innovadoras no compiten; se complementan. La contextualización y el reconocimiento de la realidad familiar no son añadidos opcionales, sino piezas centrales de cualquier propuesta educativa significativa.

En este contexto, la costa ecuatoriana – y particularmente en cantones como Quevedo, Los Rios – el panorama adquiere contornos concretos. Investigaciones locales muestran que las dificultades en matemáticas se relacionan con disparidades de recurso, formación docente heterogénea y escasa promoción de la metacognición en el aula (Becerra Cantos, 2015; Cedeño-Molina et al., 2023). Los nacionales confirman variaciones provinciales en cobertura, permanencia y resultados (INTERVAL, 2020; Ministerio de Educación del Ecuador, 2023b). La desigualdad no es anecdótica; es estructural.

En práctica, muchas escuelas costeras combinan estrategias tradicionales con intentos aislados de innovación – gamificación, simuladores, recursos digitales –, pero estos esfuerzos suelen depender de la iniciativa individual docente (Campuzano, 2025; Cedeño-Molina et al., 2023). La innovación, cuando no se institucionaliza, se vuelve efímera.

Los estudios de caso de la región sobre todo en la costa ecuatoriana muestran algo esperanzador: cuando se fomenta la reflexión metacognitiva y se contextualiza el contenido matemático, mejora la comprensión y la actitud del estudiante (Campuzano, 2025). Pero la evidencia también es tajante: sin formación continua, materiales adecuados y respaldo político, las mejores se diluyen (INTERVAL, 2020; Ministerio de Educación del Ecuador, 2023).

Por todo lo señalado anteriormente, la enseñanza de las matemáticas en Los Rios y en la Costa avanza a saltos: diagnóstico claro, iniciativas prometedoras, pero sostenibilidad frágil. El desafío no es descubrir que funciona – eso ya se vislumbra –, sino convertir prácticas aisladas en políticas duraderas. Solo cuando formación docente, infraestructura y articulación familia-escuela-comunidad operen como un sistema coherente, las matemáticas dejarán de ser una frontera y se convertirán en puente. Un puente que no ignore el contexto, sino que lo atraviese con sentido.

c) Innovación en la enseñanza de las matemáticas

Los métodos de enseñanza de las matemáticas siempre deberían estar moviéndose. No como un simple ajuste de piezas, sino un cambio de lógica. Lopes et al. (2024) lo describe con claridad: el docente ya no ocupa el centro como transmisor de contenidos, sino como diseñador de experiencias. La clase deja de ser un monólogo y se convierte en laboratorio. Aula invertida, gamificación, aprendizaje basado en proyectos: metodologías activas que desplazan el foco

hacia el estudiante, invitándolo a construir significado desde la práctica. No escuchar cómo se resuelve un problema, sino enfrentarlo.

Para lo cual, (Clark-Wilson et al., 2020) advierten que esta transformación sería impensable sin el respaldo tecnológico. Los entornos digitales permiten visualizar funciones en movimiento, simular escenarios, colaborar a distancia. La matemática, tradicional percibida como estática, adquiere dinamismo. Es como si los números dejaran de ser símbolos inmóviles para convertirse en organismos vivos que reaccionan y dialogan.

Pero Engelbrecht & Borba, 2024) introducen una advertencia necesaria: innovación sin sustento curricular es moda pasajera. No basta con usar herramientas digitales o aplicar estrategias llamativas. La transformación debe enraizarse en un currículo basado en competencias, donde la matemática se viva como lenguaje para interpretar el mundo. En América Latina – subrayan- el desafío no es solo metodológico, sino estructural. Se trata de formar pensamiento crítico y capacidad de modelación, no solo destrezas operativas.

Lopes et al. (2024) retoma la idea con precisión: las metodologías activas solo cobran sentido cuando responden a un currículo que invite a explorar, crear y aplicar. Sin coherencia curricular, la actividad se vacía de propósito.

Frente a lo cual, el equipo de Co-designing teaching with digital technologies (2024) sostiene que ninguna innovación será sostenible si no nace de docentes preparados y acompañados. La profesionalización autentica ocurre cuando los maestros trabajan en comunidades de práctica, diseñan juntos, reflexionan juntos. Clark-Wilson et al. (2020) suma que esto exige tiempo, recursos y formación continua. La innovación no se impone por decreto; se construye en colectivo.

En síntesis, la enseñanza de las matemáticas vive una revolución que no es únicamente tecnológica ni exclusivamente metodológica. Es una convergencia. Metodología activa, tecnología significativa, currículo coherente y formación docente sólida. Cada componente potencia al otro. La matemática del siglo XXI no necesita más artificios, sino más sentido. Y ese sentido surge cuando la experiencia, el diseño curricular y la reflexión profesional se entrelazan en un mismo proyecto educativo. Solo entonces la transformación deja de ser discurso y se convierte en práctica viva.

d) Fundamentos teóricos del currículo y diseño curricular

Toda planificación curricular – sentencio Tyler (2024) parte de los fines. Y en esa frase late una visión casi ingenieril de la educación: primero se define el destino, luego se traza la

ruta, finalmente se verifica si se llegó. Objetivos claros, experiencias seleccionadas, evaluación sistemática. Eficiencia, ante todo. El currículo como mapa preciso.

De ahí que, Taba (2024), en cambio, desconfía de los mapas dibujados desde oficinas lejanas. Propone una construcción inductiva, donde docentes y comunidad participen en la definición de contenidos y métodos. No imponer sino construir. Stenhouse (2024) da un paso más: el currículo no es un producto cerrado, sino un proceso vivo de investigación. El profesor no ejecuta un plan; lo interpreta, lo problematiza, lo transforma. Grundy (2024), finalmente, introduce una dimensión más incomoda: el currículo es praxis, una construcción cultural atravesada por relaciones de poder. Evaluar no debería ser solo medir resultados, sino emancipar.

Cuatro miradas. Un acuerdo esencial: el currículo debe dialogar con la realidad. Y una tensión inevitable: ¿Cuánta estructura es necesaria y cuanta libertad es posible?

En este debate, Zhang & Ma (2023) reivindica la vigencia del currículo tradicional: sin objetivos definidos y organización lógica, el aprendizaje corre riesgos de dispersarse. Orden frente a improvisación. Pero Canto López et al. (2022) replican que ese mismo orden ha perpetuado rutinas de memorización y automatismo. Sus estudios sobre metodologías como ABN o el método Singapur muestran mayor participación y comprensión profunda en primaria. Aquí la antítesis es clara: seguridad estructural versus comprensión flexible.

Así pues, Poveda-Vásquez & Zumbado-Castro (2023) aterrizan la discusión en la práctica institucional. Cuando se implementan currículos reformados, emergen tensiones entre lo planeado y lo real. Si faltan recursos o formación, el profesorado tiende a volverse a lo conocido. La innovación, sin acompañamiento, se evapora. Cambiar el documento es más fácil que cambiar la cultura escolar.

Frente a lo cual el currículo innovador que funciona no reniega de la tradición, la integra. Necesita la claridad de objetivos y la coherencia evaluativa que defendía Tyler, pero también la participación contextual de Taba, la reflexión investigativa de Stenhouse y la conciencia crítica de Grundy.

e) Evaluación en la enseñanza de las matemáticas

Evaluar es sinónimo de dictar sentencia. Una prueba final del camino, una cifra roja o azul, el veredicto quedaba sellado. La evaluación como tribunal. (Carney et al., 2022; Granberg et al., 2021), cuestionan esta lógica casi judicial y proponen otra imagen: la evaluación como conversación. No como un punto final, sino un proceso continuo donde el error deja de ser falta y se convierte en evidencia de aprendizaje.

Granberg et al. (2021) avizoran, que las practicas formativas fortalecen la autorregulación y la autonomía cognitiva. Cuando el estudiante comprende por qué se equivoca, empieza a comprender como aprende. La nota pierde centralidad; el proceso gana profundidad. Es un giro sutil, pero radical: del control a la comprensión.

Frente a lo cual, Darmiyati (2022) aporta una mirada pragmática al defender instrumentos auténticos como portafolios y rubricas. Si la educación busca competencias, la evaluación debe capturar trayectorias, no solo resultados. El portafolio revela la evolución del pensamiento matemático; la rúbrica transparenta los criterios. Evaluar deja de ser un acto opaco y se vuelve ejercicio democrático. Visible, argumentado.

En sintonía, Stanton, Stanton et al. (2021), sostienen que la retroalimentación eficaz no se limita a señalar aciertos o errores: enseña a planificar, monitorear y evaluar el propio aprendizaje. La evaluación se convierte en metacognición guiada. No solo que aprendí, sino como lo aprendí. Y quizás más importante aún: como puedo aprender mejor.

Finalmente, la evaluación, entonces, deja de ser trámite administrativo y se convierte en herramienta pedagógica. No un sello al final del cuaderno, sino una brújula durante el trayecto. Y en matemáticas, donde el error suele temerse más de lo necesario, esta transformación podría significar algo decisivo: aprender sin miedo a pensar.

2.3.Bases legales

La presente investigación, pertenece a el campo de la educación, razón por la cual esta fundamenta y validada en las siguientes bases legales: Constitución de la Republica del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Intercultural, Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, Plan Nacional de Desarrollo, Currículo Nacional del Ministerio de Educación y en las Políticas Públicas Educativas del Ministerio de Educación. Si integración permite que esta investigación, se desarrolle dentro del marco legal vigente y responda a los lineamientos establecidos por el Estado.

2.3.1. Constitución de la Republica del Ecuador

Según la Constitución de la Republica del Ecuador (2008), la educación está enmarcada como un derecho fundamental y es una obligación irrenunciable del Estado. Los artículos que la rigen son:

Art. 26: La educación es un derecho de las personas y un deber ineludible del Estado. Es prioridad en las políticas públicas y establece que esta debe: garantizar igualdad, inclusión y participación familiar y social.

Art. 27: La educación debe ser de calidad, integral, participativa, intercultural y democrática, enfatiza en la promoción de la igualdad de género, justicia, paz, pensamiento crítico, arte y deporte.

Art. 28: Estable que la educación es un derecho humano fundamental, indispensable para el desarrollo nacional y el ejercicio de derechos. Garantizando su gratuidad hasta el nivel superior (universidad).

Art. 343: Define el Sistema Nacional de Educación

Art. 347: Obligaciones del Estado respecto a garantizar calidad y actualización educativa.

2.3.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) (2011) el marco que regula el Sistema Nacional de Educación y que define los principios que deben orientar cada aula del país. Calidad, equidad, inclusión, pertinencia e interculturalidad.

La LOEI concibe la educación como un proceso integral y permanente, una tarea que no recae únicamente en el Estado, sino que compromete también a la familia y a la sociedad. Esta visión compartida introduce una antítesis poderosa frente a la idea de la escuela aislada: educar no es un acto encerrado entre cuatro paredes, sino un tejido social en constante construcción. La norma, además, impulsa la innovación pedagógica y la actualización curricular, reconociendo que el conocimiento evoluciona y que el sistema educativo no puede permanecer inmóvil ante las transformaciones culturales y sociales

En coherencia con estos principios, la presente investigación se alinea con los criterios de calidad y pertinencia establecidos en la LOEI. Su propósito no es innovar por moda, sino responder a necesidades reales del contexto educativo mediante estrategias que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por qué la norma, por solida que sea, solo cobra sentido cuando se traduce en prácticas concretas que mejoran la experiencia del estudiante.

2.3.3. Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural

En cuanto, al reglamento General a la LOEI (2023) desarrolla y operacionaliza contenidos en la ley estableciendo lineamientos específicos para la gestión curricular, la evaluación educativa y la organización institucional.

El reglamento antes mencionado, reconoce algo crucial: la planificación académica no es un trámite administrativo, sino el eje que articula sentido y coherencia. Asimismo, otorga relevancia a la evaluación formativa y a la autonomía pedagógica institucional.

De ahí que, la investigación proyectiva presentada se enmarca en estas disposiciones reglamentarias. Sus propuestas no desbordan el marco legal, sino que dialogan con él. Pueden incorporarse a la planificación curricular institucional respetando los lineamientos oficiales y, al mismo, tiempo, fortaleciendo la mejora continua de la calidad educativa.

2.3.4. Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo (2025) establece los objetivos estratégicos del Estado ecuatoriano en materia social, económica y educativa. Entre sus ejes prioritarios se encuentra el fortalecimiento de la educación como motor del desarrollo humano, equidad social e innovación.

Este plan traza con claridad el promover acceso a educación de calidad, desarrollo de competencias, formación integral y adopción de metodologías activas que hagan del aprendizaje algo significativo y no meramente acumulativo.

En coherencia con estos objetivos nacionales, la propuesta investigativa se inserta como una pieza articuladora, No pretende ser un añadido aislado, sino un aporte concreto al mejoramiento del proceso educativo y al fortalecimiento de competencias que potencien el desarrollo integral de los estudiantes. En otras palabras, busca convertir la política en práctica, la intención en experiencia.

2.3.5. Currículo Nacional del Ministerio de Educación

El currículo Nacional (2025) constituye el referente técnico-pedagógico que orienta los procesos de enseñanza y aprendizaje en los distintos niveles del sistema ecuatoriano.

El presente documento delinea perfiles de salida. Destrezas cron criterios de desempeño, enfoques metodológicos y estándares de aprendizaje. No se trata únicamente de “que enseñar”, sino de “para que” y “como”. El énfasis en competencias, pensamiento crítico, resolución de problemas y aprendizaje activo revela una aspiración clara: formar sujetos capaces de comprender y actuar.

Frente a lo cual, la investigación desarrollada se inscribe dentro de ese marco. No plantea una ruptura con los lineamientos curriculares vigentes, sino un fortalecimiento de las destrezas y competencias oficialmente establecidas. En este sentido, la propuesta no es ajena al sistema, sino pertinente y viable de él.

2.3.6. Políticas Públicas Educativas del Ministerio de Educación del Ecuador

Las políticas públicas educativas actuales ponderan los procesos de innovación pedagógica, inclusión educativa, transformación digital y mejora continua de la calidad educativa (Modelo Educativo Nacional, 2023).

Estas políticas parten de una constatación ineludible, todo está cambiando y el sistema debe adaptar las prácticas educativas a los cambios sociales, tecnológicos y culturales, promoviendo metodologías que focalizan al estudiante y en el desarrollo de habilidades para el siglo XXI.

En correlación con estos lineamientos, la presente investigación propone una alternativa pedagógica que dialoga con los desafíos contemporáneos del sistema educativo. Su aporte no se limita a introducir estrategias novedosas, sino a fortalecer la calidad del proceso formativo y contribuir a una transformación institucional sostenida.

Capítulo III: Metodología

3.1. Enfoque y diseño metodológico

La presente investigación se llevó a cabo bajo un enfoque mixto, usando métodos cuantitativos y cualitativos, con la finalidad de comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y fundamentar el diseño de una propuesta innovadora para el octavo año de educación general básica superior. Se adoptó por un diseño no experimental, debido a que no se manipuló intencionalmente ninguna variable, sino que se estudiaron los procesos educativos en su entorno natural. Asimismo, el estudio fue de carácter transversal, esto debido a que la recolección de información se efectuó en un único periodo lectivo 2025-2026, en el mes de enero de 2026.

La utilización de estos enfoques permitió realizar el análisis estadístico con la interpretación cualitativo de las impresiones de docentes, para la triangulación metodológica y así sumarle validez interna del estudio (Creswell & Plano Clark, 2018; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022).

3.1.1. Tipo y nivel de investigación

Considerando sus propósitos y alcances, la investigación se clasificó como:

- Descriptiva, porque determina las prácticas pedagógicas, los recursos utilizados y las percepciones estudiantiles respecto a la enseñanza de las matemáticas.
- Diagnóstica, porque identifica debilidades, fortalezas y necesidades del currículo vigente.
- Propositiva, porque el objetivo es diseñar una alternativa curricular innovadora basada en la evidencia empírica recolectada.

Este enfoque no se limita a describir la realidad educativa; la interroga y la proyecta. Permitiendo articular el análisis sistemático de lo que ocurre en el aula, con la construcción de propuestas contextualizadas que respondan a necesidades concretas (Bisquerra, 2020).

3.1.2. Contexto y unidades de estudio

Población

La población estuvo conformada por estudiantes de octavo año de educación general básica superior y los docentes de matemáticas de las instituciones educativas del cantón Ventanas, en la provincia de Los Rios. La delimitación de esta población responde a la necesidad de analizar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en contextos educativos diversos, considerando factores institucionales, pedagógicos y socioculturales, que

influyen en el desarrollo del aprendizaje y en la implementación de propuestas curriculares innovadoras (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022; UNESCO, 2021).

El universo de estudio estuvo integrado por un total de 763 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera: 67 estudiantes de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, 189 estudiantes de la Unidad Educativa 6 de Octubre, 119 estudiantes de la Unidad Educativa Humberto Moreira Marquez, 186 estudiantes de la UE Ventanas, 120 estudiantes de la UE Manuel Córdova Galarza, 50 estudiantes de Unidad Educativa Ana Rosa Valdiviezo y 32 estudiantes de la Unidad Educativa Particular Jaime Roldós Aguilera.

La distribución antes descrita permite contar con una muestra heterogénea y representativa del sistema educativo de la ciudad, fortaleciendo la validez externa del estudio y la posibilidad de realizar deducciones contextualizadas al sistema educativo de la ciudad de Ventanas (Bisquerra, 2020; OECD, 2021).

En cuanto a la población docente estuvo conformada por profesores del área de matemáticas pertenecientes a las instituciones participantes de la ciudad de Ventanas. Se contó con la participación de 10 docentes, quienes aportaron información mediante instrumentos orientados a recoger percepciones y prácticas pedagógicas. Debido al número reducido de docentes en las instituciones seleccionadas, se aplicó un muestreo de tipo censal, incorporando a la totalidad de profesores disponibles.

Mientras que, para los estudiantes, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando: la accesibilidad institucional y la autorización para la aplicación de los instrumentos. No obstante, dentro de las instituciones participantes se aplicó un muestreo censal a los estudiantes presentes durante el periodo de recolección de datos. El tamaño muestral mínimo calculado mediante la fórmula para poblaciones finitas (nivel de confianza del 95%, margen de error del 5% y probabilidad máxima de ocurrencia del 50%), fue de 256 estudiantes (Bisquerra, 2020; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022).

Durante el proceso de recolección de datos, realizado en el mes de enero de 2026 en horario regular de clases y utilizando cuestionarios impresos, se logró la participación efectiva de 279 estudiantes pertenecientes a la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, la Unidad Educativa Humberto Moreira Marquez y la Unidad Educativa 6 de Octubre, además de 10 docentes del área de matemáticas. Este número supera el tamaño muestral mínimo requerido, fortaleciendo la representatividad del estudio.

La definición del universo, el procedimiento muestral y la cobertura alcanzada permitieron obtener información real, pertinente y confiable, constituyéndose en una base sólida para el diagnóstico y el diseño de la propuesta curricular innovadora, en correlación con

los principios de calidad educativa, innovación pedagógica y mejora continua promovida por los organismos internacionales y nacionales (Ministerio de Educación, 2024; UNESCO, 2021).

Aunque la propuesta curricular está dirigida a la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, la recolección de datos se realizó en diversas instituciones educativas de la ciudad de Ventanas con el propósito de obtener una visión contextual más amplia del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el nivel de octavo año de educación general básica superior. Esta estrategia permitió fortalecer el diagnóstico y fundamentar la propuesta sobre una base empírica mucho más representativa del medio educativo local.

3.1.3. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de información se emplearon técnicas cuantitativas y documentales, en coherencia con los objetivos del estudio.

a) Encuesta

La técnica principal fue la encuesta, aplicada a estudiantes y docentes. Como instrumento se utilizaron cuestionarios estructurados con escala tipo Likert de cinco niveles de valoración (1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = neutral, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo).

El cuestionario estuvo conformado por 15 ítems (ver Anexo A), organizado en las dimensiones: metodología actual, motivación y participación, estrategias innovadoras, aprendizaje significativo e innovación curricular.

La validez de contenidos del instrumento fue establecida mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems en relación con los objetivos de la investigación. Los instrumentos fueron diseñados considerando el nivel cognitivo de los encuestados y entrevistados, garantizando su comprensión y adecuación al nivel educativo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022).

b) Entrevista semiestructurada

De manera complementaria, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a docentes de matemáticas participantes en el estudio. El instrumento estuvo conformado por 15 preguntas abiertas con la finalidad de profundizar en la práctica pedagógica, planificación curricular y necesidades de innovación.

La entrevista semiestructurada se caracteriza por combinar preguntas previamente definidas con la posibilidad de profundizar en las respuestas del entrevistado (ver Anexo B), lo que permite obtener información detallada y contextualizada del fenómeno estudiado (Bisquerra, 2020; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2022)

La información fue registrada mediante (cuestionario impreso /notas de campo) y posteriormente analizada a través de un proceso de categorización temática, identificando patrones y relaciones vinculadas con los objetivos de la investigación (Bisquerra, 2020).

3.1.4. Análisis documental

En el análisis documental se empleó una revisión del Currículo Priorizado de Educación General Básica Superior, planificaciones institucionales, sílabos y normativas del Ministerio de Educación. Este procedimiento permitió contextualizar el objeto del estudio y contrastar la información empírica obtenida con los lineamientos oficiales (Currículo Priorizado Educación General Básica Superior, 2024)

a) Técnicas de análisis de datos

El análisis de datos se realizó utilizando procedimientos cuantitativos y cualitativos complementarios, en concordancia con el enfoque mixto del estudio.

Los datos obtenidos a través de los cuestionarios fueron tabulados y procesados utilizando el programa Microsoft Excel, herramienta que permitió organizar la información en matrices, tablas y gráficos estadísticos, permitiendo calcular frecuencias, porcentajes y tendencias relevantes para la interpretación de los datos.

En el caso de las entrevistas, la información fue transcrita y organizada en matrices de análisis empleando Microsoft Excel, lo que permitió desarrollar un proceso de categorización temática e identificar patrones discursivos relacionados con innovación, metodologías activas y aprendizaje significativo (Bisquerra, 2020).

La integración de ambos enfoques favoreció la triangulación de la información, permitiendo una interpretación más profunda y contextualizada de los resultados.

3.1.5. Tabla de operacionalización de las variables

Variable independiente: Currículo vigente e innovación pedagógica

Son el conjunto de prácticas curriculares, metodológicas y didácticas implementadas en la enseñanza de matemáticas, así como a la apertura hacia estrategias innovadoras orientadas a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Se mide a través de la percepción de los

estudiantes y docentes sobre las metodologías, recursos, estrategias innovadoras y prácticas curriculares utilizadas en el aula.

Variable dependiente: enseñanza de la asignatura de matemáticas en el octavo año de educación general básica superior.

La variable dependiente, es el resultado que se espera mejorar a través de la propuesta de esta investigación. Se mide a través de la percepción de los estudiantes sobre la motivación académica, comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos en el aula.

La operacionalización de las variables se realizó considerando la aplicación de instrumentos diferenciados para estudiantes y docentes. Si bien ambas abordaron las mismas dimensiones e indicadores, los ítems fueron formulados de acuerdo con cada grupo participante, garantizando pertinencia y coherencia en la recolección de la información. Como se describe a continuación:

Tabla 1

Variable independiente: Propuesta curricular innovadora

Dimensión	Indicador	Ítem (Encuesta estudiantes)	Escala/tipo	Instrumento
Metodología actual	Percepción de monotonía	1. Las clases de Matemáticas se desarrollan siempre de la misma manera.	Likert 1 - 5	Encuesta
	Predominio del método tradicional	2. En Matemáticas se utilizan principalmente explicaciones y ejercicios del cuaderno o libro	Likert 1 - 5	Encuesta
	Expectativa de mejora	3. Creo que las clases de Matemáticas pueden ser mejores	Likert 1 - 5	Encuesta
Receptividad hacia estrategias innovadoras	Apertura a juegos	7. Aprendería mejor Matemáticas si se usan juegos educativos	Likert 1 - 5	Encuesta
	Apertura a tecnología	8. El uso de la tecnología facilitaría el aprendizaje de las Matemáticas	Likert 1 - 5	Encuesta
	Valoración de las actividades prácticas	9. Las actividades prácticas y dinámicas ayudan a comprender mejor las matemáticas	Likert 1 - 5	Encuesta
Demanda de innovación curricular	Necesidad de cambio	12. Creo que es necesario cambiar la forma de enseñar las Matemáticas	Likert 1 - 5	Encuesta
	Interés por novedad	13. Las clases serían más interesantes con nuevas actividades	Likert 1 - 5	Encuesta
	Demanda de creatividad	14. Aprendería mejor si las clases de Matemáticas fueran más creativas	Likert 1 - 5	Encuesta / Entrevista
Sugerencias cualitativas	Propuesta de mejora	15 ¿Qué actividades te gustaría que se incluyan en las clases de Matemáticas para que sean más interesantes e innovadoras?	Cualitativa - Abierta	Encuesta

Nota. Es la variable (factor, causa o condición) que se manipula para generar un cambio en la variable dependiente. En esta investigación es “Propuesta curricular innovadora”; Fuente elaboración propia.

Por otro lado, en lo que respecta a la variable dependiente de la presente investigación comprende algunos indicadores que se describen a continuación:

Tabla 2

Variable dependiente: Enseñanza de la asignatura de matemáticas en el octavo año de educación general básica superior.

Dimensión	Indicador	Ítem	Escala/Tipo	Instrumento
Motivación académica	Motivación en clases	4. Me siento motivado/a durante las clases de Matemáticas	Likert 1 - 5	Encuesta
	Participación condicionada a la innovación	5. Participo más cuando las clases incluyen actividades diferentes	Likert 1 - 5	Encuesta
	Preferencia por participación activa	6. Me gusta aprender Matemáticas cuando puedo participar activamente.	Likert 1 - 5	Encuesta
Comprensión y aplicación	Comprensión contextual	10. Entiendo mejor las Matemáticas cuando se relacionan con la vida cotidiana	Likert 1 - 5	Encuesta
	Preferencia por problemas reales	11. Prefiero resolver problemas reales antes que solo ejercicios repetitivos.	Likert 1 - 5	Encuesta

Nota. Es el resultado que se espera mejorar a través de la propuesta de esta investigación

Fuente: elaboración propia

Así mismo, la variable independiente, comprendido los siguientes indicadores, que se describen a continuación:

Tabla 3

Operacionalización de la variable independiente: Propuesta curricular innovadora – docentes

Dimensión	Indicador	Ítem (Encuesta)	Pregunta (entrevista)	Escala / tipo
Prácticas actuales	Métodos de planificación		2. ¿Cómo planifica habitualmente sus clases?	Cualitativa
	Metodologías frecuentes		3. ¿Qué metodologías utiliza con mayor frecuencia en el aula?	Cualitativa
	Recursos didácticos		4. ¿Qué recursos didácticos emplea regularmente?	Cualitativa
Pertinencia del currículo vigente	Adecuación de necesidades	1. El currículo actual de las Matemáticas responde a las necesidades reales de los estudiantes	11. ¿Cómo evalúa el currículo actual de Matemáticas en octavo año?	Likert 1 – 5 / Cualitativa
	Potencial para el aprendizaje significativo	2. Los contenidos de Matemáticas permiten desarrollar aprendizajes significativos		Likert 1 - 5
	Suficiencia de lo tradicional	3. Las metodologías tradicionales siguen siendo suficientes para la enseñanza de Matemáticas		Likert 1 - 5
	Flexibilidad curricular	13. El currículo actual de Matemáticas permite adaptar los contenidos a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes	12. ¿Qué aspectos del currículo considera que deben mejorarse?	Likert 1 – 5 / Cualitativa

Dimensión	Indicador	Ítem (Encuesta)	Pregunta (entrevista)	Escala / tipo
Innovación pedagógica	Experiencia innovadora		8 ¿Ha aplicado estrategias innovadoras en sus clases? Explique	Cualitativa
	Opinión sobre juegos y tecnología		9 ¿Qué opinión tiene sobre el uso de juegos y tecnología en Matemáticas?	Cualitativa
	Beneficios y limitaciones de innovar		10 ¿Qué beneficios y limitaciones encuentra al innovar en el aula?	Cualitativa
	Valoración de la innovación	6. El uso de estrategias innovadoras mejora la comprensión de los contenidos matemáticos. 7. La incorporación de juegos, tecnologías o actividades prácticas favorece el aprendizaje de las matemáticas.		Likert 1 - 5
Viabilidad y recursos	Tiempo para innovar	8. El tiempo asignado a la asignatura permite aplicar metodologías innovadoras	13. ¿Qué características debería tener un currículo innovador? 15. ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la enseñanza de Matemáticas?	Likert 1-5 / Cualitativa

Dimensión	Indicador	Ítem (Encuesta)	Pregunta (entrevista)	Escala / tipo
Disposición de cambio	Necesidad de cambio curricular	9. Es necesario implementar una propuesta curricular innovadora en Matemáticas para octavo año. 14. Considero que el currículo de Matemáticas debería actualizarse para integrar metodologías innovadoras y contextos reales	13 ¿Qué características debería tener un currículo innovador? 15 ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la enseñanza de Matemáticas?	Likert 1-5 / Cualitativa
	Expectativa de mejora	10. Una propuesta curricular innovadora mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes.		Likert 1 - 5
	Disposición a aplicar propuesta		14. ¿Estaría dispuesto/a aplicar una propuesta curricular innovadora? ¿Por qué?	Cualitativa
Autopercepción y formación	Preparación para innovar	11. Me siento preparado/a para aplicar metodologías innovadoras en la enseñanza de Matemáticas		Likert 1-5
	Disposición a capacitarse	12. Estoy dispuesto/a capacitarme para mejorar mis estrategias de enseñanza en Matemáticas		Likert 1-5

Nota. Operacionalizan de la variable independiente se realiza por segunda vez, ya que también se va a realizar el estudio a docentes; Fuente elaboración propia

Finalmente, se desarrolló una matriz de correspondencia que permite identificar la interrelación de las preguntas y pertinencia, que se describe a continuación:

Tabla 4*Matriz de correspondencia*

Ítem	Pregunta	Dimensión	Objetivo	Pertinencia
1	Las clases se desarrollan siempre igual	Metodología actual	OE3	Identifica prácticas repetitivas
2	Uso principal de cuaderno o libro	Metodología actual	OE3	Evalúa métodos tradicionales
3	Las clases pueden ser mejores	Metodología actual	OE3, OE4	Detecta percepción de mejora
4	Motivación en clases	Motivación	OE3	Mide nivel de motivación
5	Participación en actividades diferentes	Motivación	OE3, OE4	Relaciona innovación y participación
6	Aprendizaje activo	Motivación	OE3	Evalúa metodología participativa
7	Juegos educativos	Innovación pedagógica	OE4	Fundamenta propuesta lúdica
8	Uso de tecnología	Innovación pedagógica	OE4	Sustenta integración TIC
9	Actividades prácticas	Innovación pedagógica	OE3, OE4	Valida metodologías activas
10	Relación con la vida	Aprendizaje significativo	OE3	Mide contextualización
11	Problemas reales	Aprendizaje significativo	OE3, OE4	Sustenta enfoque funcional
12	Necesidades de cambio	Innovación curricular	OE4	Justifica propuesta
13	Nuevas actividades	Innovación curricular	OE4	Refuerza innovación
14	Creatividad	Innovación curricular	OE4	Apoya diseño curricular
15	Pregunta abierta	Propuesta	OE3, OE4	Recoge aportes directos

Nota. Relación que existe entre las preguntas realizadas en los instrumentos y los objetivos planteados en esta investigación; Fuente elaboración propia

Capítulo IV: Presentación Y Análisis De Datos

4.1. Presentación

El presente capítulo expone de forma organizada los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos de recolección de datos a estudiantes y docentes de octavo año de educación general básica superior, en 3 instituciones de la ciudad de Ventanas, Los Rios, durante el periodo lectivo 2025-206.

El análisis de la información es una fase clave del proceso investigativo, ya que permite convertir los datos recopilados en evidencia útil para la toma de decisiones y el diseño de propuestas de mejora (Hernández et al., 2022). En estudios de carácter descriptivo y propositivo, esta etapa no solo implica presentar los resultados en tablas y gráficos, sino que también su interpretación de manera crítica en función de los objetivos planteados (Bisquerra, 2021).

En este marco, los datos cuantitativos, obtenidos mediante cuestionarios, fueron organizados en matrices y analizados a través de frecuencias y porcentajes. Por su parte, la información cualitativa, precedente de la pregunta abierta se examinó mediante un proceso de categorización temática, lo cual permitió identificar patrones relevantes en las percepciones estudiantiles (Flick, 2022).

4.2. Características de la población

El universo del estudio estuvo conformado por 763 estudiantes del octavo año de educación general básica superior pertenecientes a siete instituciones de la ciudad de Ventanas, conformada por jóvenes de entre 12 a 13 años de edad, de sexo femenino y masculino.

A partir de este universo, se calculó una muestra de 256 estudiantes correspondientes a tres instituciones educativas: Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez (61 estudiantes), Unidad Educativa. 6 de Octubre (109 estudiantes) y la Unidad Educativa. Humberto Moreira Marquez (107 estudiantes). La selección correspondió a un criterio intencional, considerando la accesibilidad y la disposición institucional para la aplicación de los instrumentos.

En cuanto al personal docente, participaron 10 profesores responsables de la asignatura de matemáticas en el nivel estudiado, distribuidos de la siguiente manera: seis (6) docentes de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, dos (2) docentes de la UE. 6 de Octubre y dos (2) docentes de la UE. Humberto Moreira Marquez.

La inclusión de instituciones del tipo fiscal y particular permitió integrar diversas realidades educativas dentro del mismo contexto territorial, fortaleciendo la validez contextual del diagnóstico y la fundamentación de la propuesta curricular.

4.2.1. Caracterización de los estudiantes

Los estudiantes consultados tuvieron una distribución por género, se observó una ligera mayoría de estudiantes del sexo masculino, con 128 participantes (51%) frente a 123 del sexo femenino (49%), lo que coincide con patrones de representación de género en estudios educativos del nivel básico superior (OECD, 2021; UNESCO, 2021). Este equilibrio relativo permite obtener una visión balanceada de las percepciones y experiencias del proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.

Respecto a la edad, la mayoría de estudiantes se encontraba entre los 12 a 13 años, rango etario esperado para el nivel de octavo año, lo cual asegura la pertinencia de los instrumentos aplicados y la validez de las respuestas obtenidas (Hernández et al., 2022).

En cuanto a la distribución institucional, la participación se concentró principalmente en la Unidad Educativa 6 de Octubre y Unidad Educativa Humberto Moreira Marquez (fiscales), que aportaron el 77.42% de la muestra, mientras que la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez (particular) contribuyó con el 22.58%. Dicha composición refleja la heterogeneidad de los contextos educativos locales y permite analizar las prácticas pedagógicas y la percepción de los estudiantes en distintos tipos de instituciones (UNESCO, 2021; Ministerio de Educación del Ecuador, 2023).

Por parte de los estudiantes demostraron interés y disposición para participar en el estudio, evidenciando por la alta tasa de respuesta de los cuestionarios y la participación activa durante la recolección de datos. Esto contribuye a la confiabilidad de la información y al análisis representativo de las percepciones sobre la enseñanza de las matemáticas, el uso de metodologías innovadoras y la valoración de recursos tecnológicos en el aula (Flick, 2022).

En síntesis, las características de los estudiantes permitieron contextualizar los hallazgos obtenidos en las siguientes secciones del capítulo, asegurando que los análisis del diagnóstico curricular y del aprendizaje en Matemáticas se sustenten en información pertinente, confiable y representativa de la población objetivo (Bisquerra, 2021; Hernández et al., 2022).

4.2.2. Caracterización de los docentes

La muestra docente estuvo conformada por un total de diez profesores que imparten la asignatura de matemáticas en el octavo año de educación general básica superior en tres

instituciones educativas de la ciudad de Ventanas. Distribuidos así, seis pertenecen a la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez (institución particular), dos a la Unidad Educativa Humberto Moreira Marquez y dos a la Unidad Educativa 6 de Octubre (instituciones fiscales). Esta distribución representa un 60% de docentes del sector particular y un 40% del sector fiscal, lo que permite un análisis comparativo entre tipos de instituciones diferentes.

En relación con el género, la muestra presenta una distribución equitativa: cinco docentes femeninas (50%) y cinco docentes masculinos (50%), lo que favorece en equilibrio en la representación de perspectivas pedagógicas desde ambos grupos.

Respecto a la exposición profesional, los años de servicio oscilan entre 1 y 15 años, con un promedio de 5.9 años. Esta variabilidad evidencia la coexistencia de docentes con trayectoria amplia y docentes en etapas iniciales de desarrollo profesional. La literatura reciente coincide en que la experiencia docente es un elemento clave para impulsar metodologías innovadoras, gestionar eficazmente el aula y adaptar el currículo a las necesidades reales del estudiantado. En áreas como matemáticas, este factor cobra especial relevancia, ya que la forma en que el docente orienta, explica y acompaña el proceso incide directamente en la construcción de aprendizajes (López-Belmonte et al., 2021; García Matínez & Ruiz-Román, 2022).

Los investigadores contemporáneos en este ámbito, señalan que la combinación de experiencias profesional diversa y contextos institucionales heterogéneos enriquece el análisis de resultados y fortalece la validez del estudio (Santos-Rego et al., 2023).

4.3. Resultados

Los resultados se obtuvieron de quince (15) preguntas, las cuales estaban divididas en las siguientes categorías: metodología actual, motivación y participación, estrategias innovadoras, aprendizaje significativo, innovación curricular, y la pregunta número 15 que era abierta, y la entrevista semi estructurada, como se muestra en el Anexo B.

4.3.1. Primera categoría, metodología actual

▪ Resultados de la entrevista docente

Tabla 5

Categorías emergentes sobre Metodología actual (Entrevista docentes n = 3)

Categoría principal	Subcategoría emergente	Docentes	Frecuencia	Evidencia contextual
Metodología actual	Planificación basada en unidades y competencias	D2, D3	Media (2/3)	"Por unidad didáctica" y "Aprendizaje por competencias, ABP"
	Incorporación de metodologías activas (ABP, ABJ)	D1, D2, D3	Alta (3/3)	"El ABJ y ABP" / "ABP, conductismo"
	Uso predominante de libro y recursos tradicionales	D2, D3	Media (2/3)	"Libro del gobierno y otros libros" / "Libro y calculadora"
	Uso complementario de materiales didácticos dinámicos	D1	Baja (1/3)	"Tarjetas, dados numéricos, ruletas"
	Percepción crítica sobre la aplicación del currículo	D2, D3	Media (2/3)	"Era mejor el CEL 2011" / "No hay inconvenientes con el currículo sino en la forma que se aplica"

Nota. Descripción de significados; D = docente, Fuente: elaboración propia

El análisis de la categoría metodología actual evidencia una coexistencia entre enfoques tradicionales y estrategias activas en la práctica docente. Los dos participantes mencionan la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y, uno el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), lo que refleja disposición hacia la innovación metodológica. No obstante, dos de los tres docentes reconocen que el libro de texto, la calculadora y la pizarra, continúan siendo los recursos predominantes, lo que indica que persisten prácticas de corte tradicional.

Asimismo, se observa una percepción crítica respecto a la implementación del currículo vigente. Mientras un docente preferencia por el diseño curricular anterior (Currículo 2011), otro considera que la dificultad no radica en el currículo en sí, sino en su aplicación metodológica. Estos hallazgos reflejan una transición metodológica en proceso, donde la intención innovadora convive con prácticas estructuradas tradicionales.

▪ Resultados de la encuesta docentes

Tabla 6

Resultados de la dimensión metodología actual – docentes (n =7)

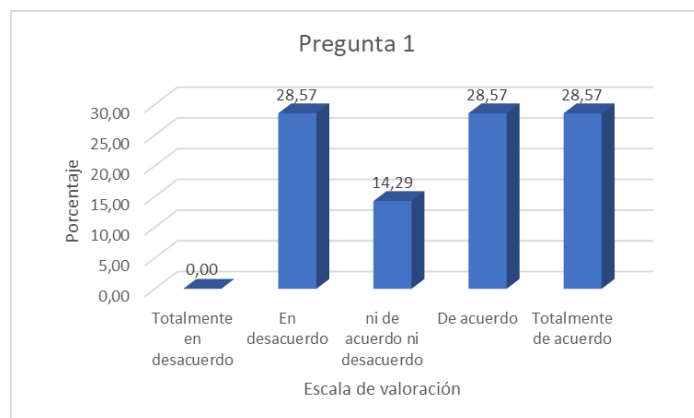
Ítem	Media	DE	Nivel de interpretación	Tendencia predominante
P1 ¿El currículo responde a necesidades reales?	3.57	1.18	Alto	Acuerdo
P2 ¿Los contenidos permiten aprendizajes significativos?	3.71	0.88	Alto	Acuerdo
P3 ¿Las metodologías tradicionales son suficientes?	2.57	0.9	Bajo-Medio	Neutralidad / Desacuerdo

Nota. Descripción de significados; P= pregunta, DE = desviación estándar, Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 1 ¿El currículo responde a necesidades reales?: de los 7 docentes, el 28.57% están totalmente de acuerdo, 28.57% están de acuerdo, 14.29% ni de acuerdo ni desacuerdo, 28.57% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 3

Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a docentes

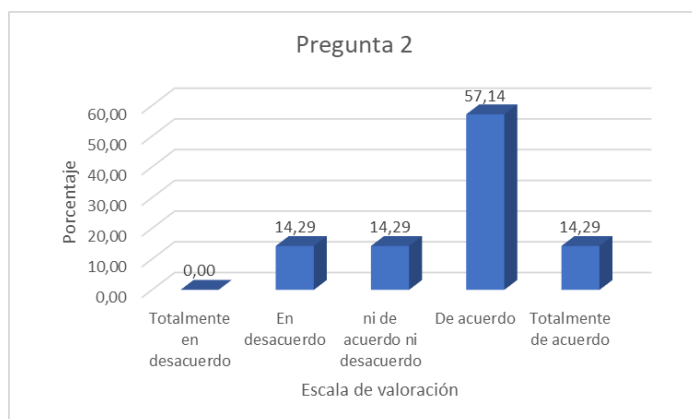


Nota: fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 2 ¿Los contenidos permiten aprendizajes significativos?: de los 7 docentes, el 14.29% están totalmente de acuerdo, 57.14% están de acuerdo, 14.29% ni de acuerdo ni desacuerdo, 14.29% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 4

Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a docentes

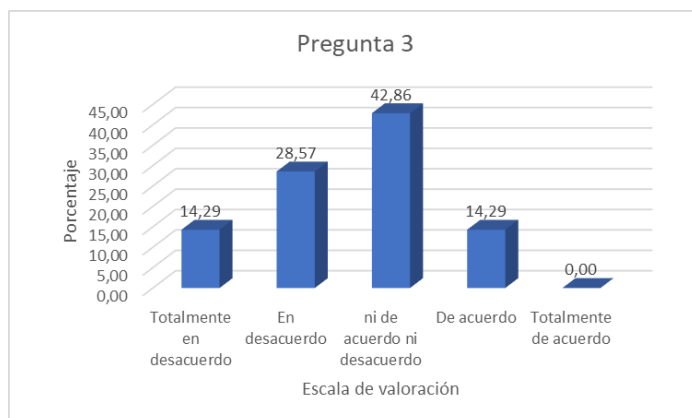


Nota. fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 3 ¿Las metodologías tradicionales son suficientes?: de los 7 docentes, el 0% están totalmente de acuerdo, 14.29% están de acuerdo, 42.86% ni de acuerdo ni desacuerdo, 28.57% en desacuerdo y 14.29% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 5

Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a docentes



Nota. fuente el autor

En la dimensión metodología actual, los resultados de la encuesta evidencian una valoración relativamente favorable del currículo vigente en cuanto a su pertinencia y capacidad para promover aprendizajes importantes. El ítem P1 obtuvo una media de 3.57 (DE = 1.18),

esto indica una tendencia hacia el acuerdo respecto a que el currículo responde a las necesidades reales de los estudiantes. El ítem P2 alcanzo una media de 3.71 (DE = 0.88), reflejando percepción positiva sobre el desarrollo de aprendizajes significativos.

Dando el contrapunto, el ítem P3 presento una media inferior ($M = 2.57$; $DE = 0.90$), lo que sugiere que los docentes no consideran plenamente suficientes las metodologías tradicionales para la enseñanza de las matemáticas. Este resultado muestra una postura crítica frente a las metodologías tradicionales, lo que coincide con la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas innovadoras.

▪ Resultados de la encuesta a estudiantes

Tabla 7

Resúmenes de la dimensión Metodología actual – estudiantes ($n = 277$)

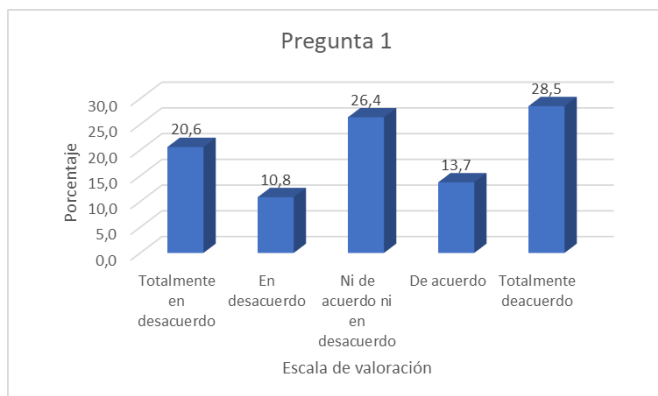
Ítem	Media	DE	Tendencia predominante	Nivel de interpretación
P1. ¿Las clases se desarrolla siempre de la misma manera?	3.18	1.48	Neutral – ligera tendencia al acuerdo	Medio
P2. ¿Se utilizan principalmente explicaciones y ejercicios del libro?	4.08	1.26	Acuerdo fuerte	Alto
P3. ¿Las clases pueden ser mejores?	3.95	1.33	Acuerdo alto	Alto

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar; fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 1 ¿Las clases se desarrolla siempre de la misma manera?: de los 277 estudiantes que respondieron, el 28.5% están totalmente de acuerdo, 13.7% están de acuerdo, 26.4% ni de acuerdo ni desacuerdo, 10.8% en desacuerdo y 20.6% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 6

Resultados de la pregunta 1 de la encuesta a estudiantes

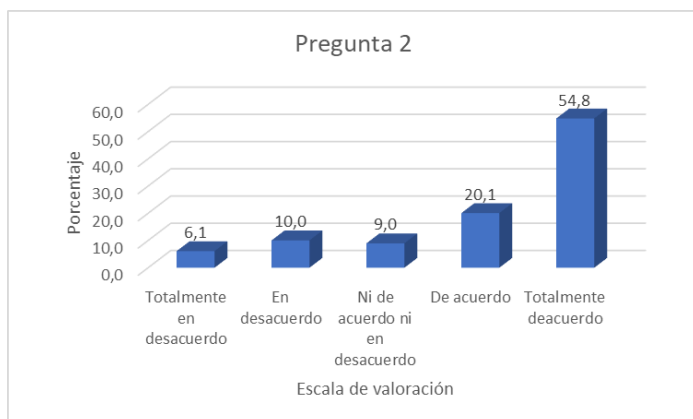


Nota. fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 2 ¿Se utilizan principalmente explicaciones y ejercicios del libro?: de los 279 estudiantes que respondieron, el 54.8% están totalmente de acuerdo, 20.1% están de acuerdo, 9% ni de acuerdo ni desacuerdo, 10% en desacuerdo y 6.1% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 7

Resultados de la pregunta 2 de la encuesta a estudiantes

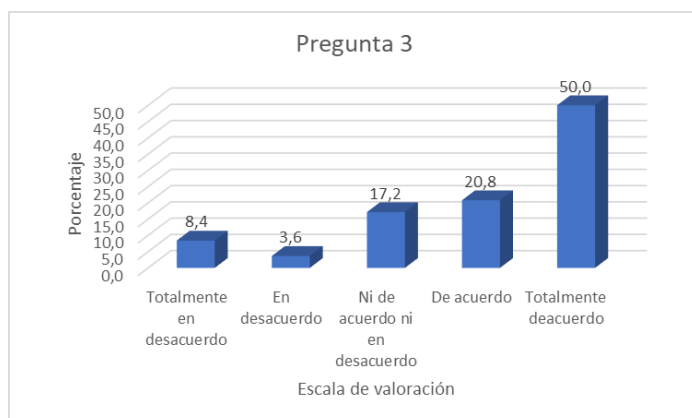


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 3 ¿Las clases pueden ser mejores?: de los 274 estudiantes que respondieron, el 50% están totalmente de acuerdo, 20.8% están de acuerdo, 17.2% ni de acuerdo ni desacuerdo, 3.6% en desacuerdo y 8.4% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 8

Resultados de la pregunta 3 de la encuesta a estudiantes



Nota, Fuente el autor

En la dimensión metodología actual, los estudiantiles evidencian una percepción crítica respecto a la dinámica pedagógica en la asignatura de matemáticas. El ítem P1 obtuvo una media de 3.18 ($DE = 1.48$), lo que indica una tendencia de nivel media hacia la percepción de repetitiva en el desarrollo de las clases. Si bien no se forma un acuerdo absoluto, la dispersión observada sugiere diversidad de experiencias entre los estudiantes.

En contraste, el ítem P2 alcanzó una media de 4.08 ($DE = 1.26$), reflejando un acuerdo fuerte en cuanto al uso predominante de explicaciones tradicionales y ejercicios del libro. Este resultado confirma la presencia predominante de estrategias metodológicas convencionales en el aula.

La última pregunta, el ítem P3 presentó una media de 3.95 ($DE = 1.33$), mostrándonos que la mayoría de los estudiantes consideran que las clases pueden mejorar. Este hallazgo refuerza la impresión de necesidad de transformación metodológica dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

▪ **Análisis comparativo y triangulación**

En esta comparativa se evidencia coherencia parcial entre la percepción docente y estudiantil respecto a la metodología empleada en la enseñanza de matemáticas. Mientras los docentes manifiestan que el currículo responde a las necesidades formativas ($M = 3.57$) y favorece aprendizajes significativos ($M = 3.71$), también reconoce que las metodologías tradicionales no resultan plenamente suficientes ($M = 2.57$).

Desde la visión estudiantil, se observa una percepción más marcada sobre el uso predominante de explicaciones tradicionales y ejercicios del libro ($M = 4.08$), lo que confirma que la práctica pedagógica sigue con un enfoque convencional. También vemos, que la mayoría

de los estudiantes no están conformes y consideran que las clases pueden mejorar ($M = 3.95$), reforzando la necesidad de transformación metodológica.

Los hallazgos cuantitativos se refuerzan con el análisis cualitativo de las entrevistas docentes, aquí se identificó que el uso del libro de texto sigue siendo el recurso central y la intención de aplicar metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje basado en juegos (ABJ). Sin embargo, también se visualizó que estas estrategias innovadoras no siempre se implementan de manera sistemática.

Esta concentración de resultados sugiere que el desafío no radica exclusivamente en el diseño curricular, sino en la consolidación de prácticas metodológicas activas que respondan a las expectativas estudiantiles y a las demandas actuales del aprendizaje de las matemáticas.

4.3.2. Segunda categoría, motivación y participación

▪ Resultados de la entrevista a docentes

Tabla 8

Categorías emergentes sobre motivación y participación (Entrevista docentes $n = 3$)

Categoría principal	Subcategoría emergente	Docentes	Frecuencia	Evidencia contextual
Motivación y participación	Bajo nivel de participación	D1, D3	Media (2/3)	"Muy bajo"
	Evaluación tradicional	D2	Baja (1/3)	"evaluación mediante preguntas y respuestas..."
	Evaluación formativa	D2	Baja (1/3)	"Evaluaciones formativas"
	Dificultades en resolución de problemas	D1	Baja (1/3)	"En la resolución de problemas matemáticos"
	Vacíos en conocimientos básicos	D2	Baja (1/3)	"No se saben las tablas de multiplicar"

Categoría principal	Subcategoría emergente	Docentes	Frecuencia	Evidencia contextual
	Falta de apoyo familiar	D1, D2	Media (2/3)	"Apoyo y motivación en casa" / "falta de responsabilidad de los padres"
	Factores socioeconómicos y físicos	D3	Baja (1/3)	"Estudiantes con sueño, mal alimentados"

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar; Fuente: elaboración propia

Los docentes entrevistados muestran una percepción predominantemente crítica respecto al nivel de motivación y participación estudiantil en la asignatura de matemáticas. Dos de los docentes coinciden en señalar un bajo nivel de participación en el aula, describiéndolo incluso como “Muy bajo”, lo que sugiere una baja o nula implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Asimismo, se visualizan dificultades académicas asociadas a vacíos en conocimientos básicos, poniendo énfasis en el dominio de las tablas de multiplicar y la resolución de problemas matemáticos. Estas debilidades estructurales inciden directamente en la confianza del estudiante y, por ende, en su actitud a participar en clase.

Otro elemento importante corresponde a los factores externos que influyen en la motivación, como lo son la falta de apoyo familiar, el escaso acompañamiento de los padres y condiciones socioeconómicas adversas. La mención de estudiantes con sueño, mal alimentados o con bajo nivel previo de conocimientos provenientes de la escuela primaria, destacando que la problemática no es exclusivamente pedagógica, sino también contextual.

En cuanto a las estrategias de evaluación, se observa una combinación entre métodos tradicionales (preguntas y respuestas) y evaluaciones formativas; sin embargo, no se evidencian estrategias claramente orientadas a fomentar participación activa mediante dinámicas innovadoras. Esto podría indicar que, aunque existe conocimiento del problema motivacional, aun no se consolidan prácticas metodológicas que transformen la experiencia de aprendizaje, en algo superador.

En conjunto, los hallazgos permiten inferir que la baja motivación estudiantil responde a un cumulo de factores académicos, familiares y metodológicos, lo que refuerza la necesidad de diseñar una propuesta de curricular innovadora que promueva mayor participación, contextualización y compromiso activo en el aula.

▪ Resultados de la encuesta docentes

Tabla 9

Resultados de la dimensión motivación y participación – docentes (n =7)

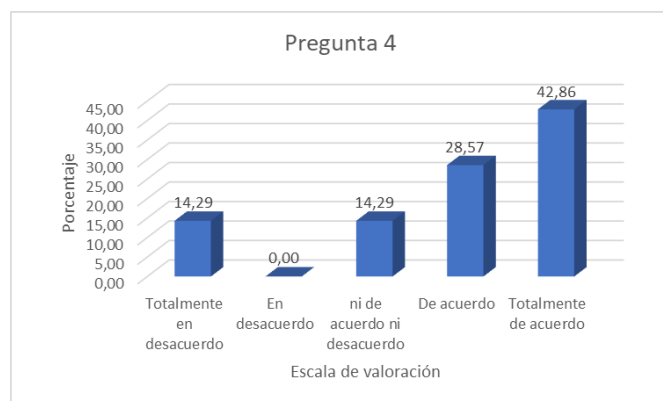
Ítem	Media	DE	Nivel de interpretación	Tendencia predominante
P4. ¿Los estudiantes presentan dificultades frecuentes en el aprendizaje de Matemáticas?	3.86	1.36	Alto	Acuerdo
P5. ¿La falta de motivación influye en el bajo rendimiento en Matemáticas?	3.71	1.58	Alto	Acuerdo
P6. ¿El uso de estrategias innovadoras mejora la comprensión de los contenidos matemáticos?	4.00	1.31	Alto	Acuerdo fuerte

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar; Fuente elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 4 ¿Los estudiantes presentan dificultades frecuentes en el aprendizaje de Matemáticas?: de los 7 docentes, respondieron, el 42.86% están totalmente de acuerdo, 28.57% están de acuerdo, 14.29% ni de acuerdo ni desacuerdo, 0% en desacuerdo y 14.29% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 9

Resultados de la pregunta 4 de la encuesta a docentes

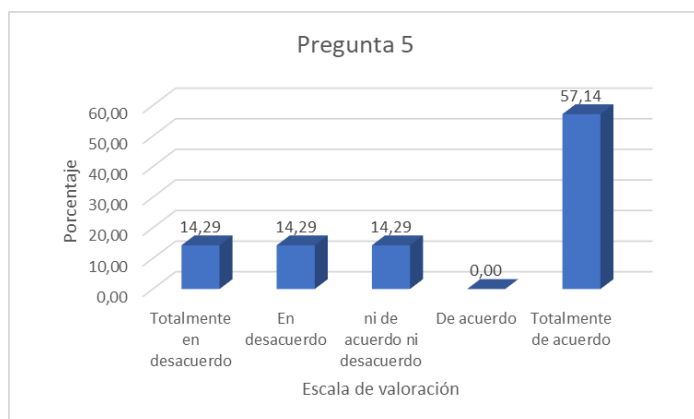


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 5 ¿La falta de motivación influye en el bajo rendimiento en Matemáticas?: de los 7 docentes, respondieron, el 57.14% están totalmente de acuerdo, 0% están de acuerdo, 14.29% ni de acuerdo ni desacuerdo, 14.29% en desacuerdo y 14.29% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 10

Resultados de la pregunta 5 de la encuesta a docentes

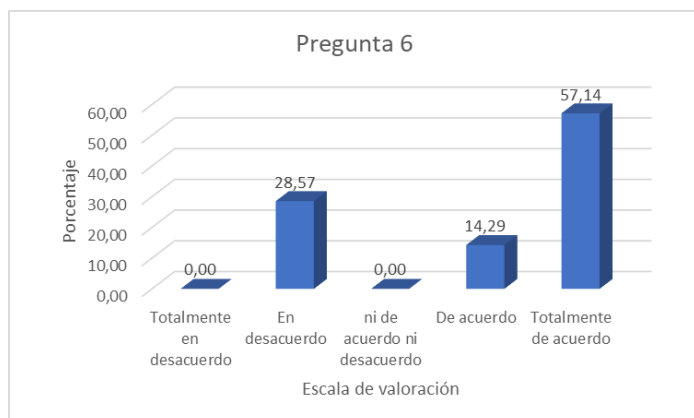


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 6 ¿El uso de estrategias innovadoras mejora la comprensión de los contenidos matemáticos?: de los 7 docentes, respondieron, el 57.14% están totalmente de acuerdo, 14.29% están de acuerdo, 0% ni de acuerdo ni desacuerdo, 28.57% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 11

Resultados de la pregunta 6 de la encuesta a docentes



Nota. Fuente el autor

Los resultados obtenidos en la dimensión motivación y participación destacan una percepción favorable por parte de los docentes, Los tres ítems presentan medias superiores a 3.70, lo que indica tendencia hacia el acuerdo, La mayor valoración se observa en la P6 (M

=4), reflejando que las dificultades están presentes, la motivación es necesaria y se requiere de estrategias innovadoras.

La desviación estándar muestra dispersión moderada, particularmente en la P5 (DE = 1.58), lo que sugiere cierta variabilidad en las percepciones docentes. En este sentido, aunque los datos cuantitativos posicionan la dimensión en un nivel alto, la variabilidad interna y la información cualitativa sugieren que la motivación y participación estudiantil no son una fortaleza consolidada, sino un ámbito en el que se debe trabajar en mejoras mediante estrategias pedagógicas innovadoras.

▪ Resultados de la encuesta estudiantes

Tabla 10

Resúmenes de la dimensión motivación y participación– estudiantes (n = 277)

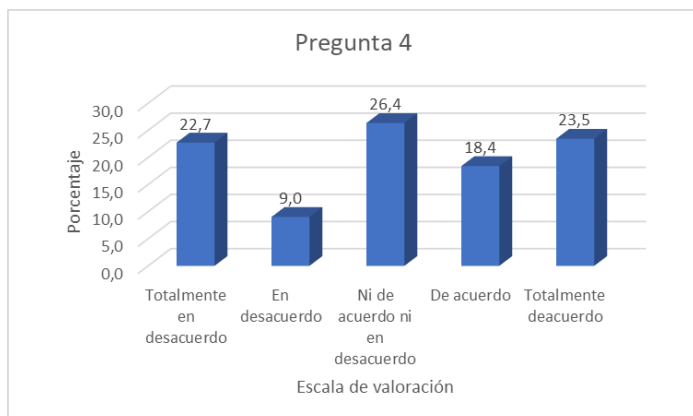
Ítem	Media	DE	Tendencia predominante	Nivel de interpretación
P4. ¿Me siento motivado durante las clases de matemáticas?	3.09	1.47	Neutral – ligera tendencia al acuerdo	Medio
P5. ¿Participo más cuando las clases incluyen actividades diferentes?	3.60	1.34	Acuerdo	Alto
P6. ¿Me gusta aprender matemáticas cuando puedo participar activamente?	3.66	1.38	Acuerdo	Alto

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 4 ¿Me siento motivado durante las clases de matemáticas?: de los 277 estudiantes, respondieron, el 23.5% estar totalmente de acuerdo, 18.4% están de acuerdo, 26.4% ni de acuerdo ni desacuerdo, 9% en desacuerdo y 22.7% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 12

Resultados de la pregunta 4 de la encuesta a estudiantes

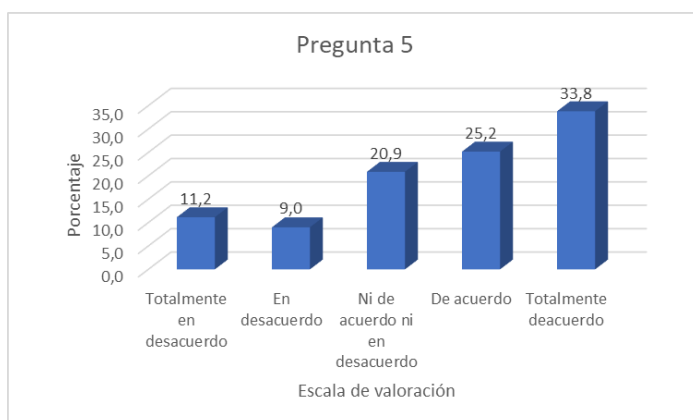


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 5 ¿Participo más cuando las clases incluyen actividades diferentes?: de los 278 estudiantes, respondieron, el 33.8% estar totalmente de acuerdo, 25.2% están de acuerdo, 20.9% ni de acuerdo ni desacuerdo, 9% en desacuerdo y 11.2% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 13

Resultados de la pregunta 5 de la encuesta a estudiantes

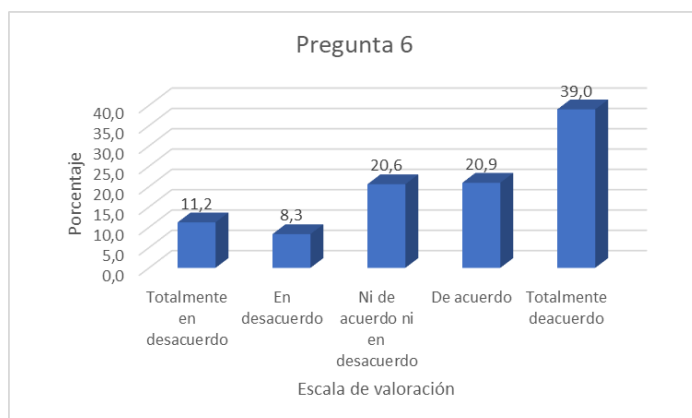


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 6 ¿Me gusta aprender matemáticas cuando puedo participar activamente?: de los 277 estudiantes, respondieron, el 39% estar totalmente de acuerdo, 20.9% están de acuerdo, 20.6% ni de acuerdo ni desacuerdo, 8.3% en desacuerdo y 11.2% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 14

Resultados de la pregunta 6 de la encuesta a estudiantes



Nota. Fuente el autor

Los resultados estudiantiles muestran una precepción heterogénea dentro de la dimensión motivación y participación. En el ítem P4 ($M = 3.09$), la valoración se ubica en un nivel medio, lo que indica que la experiencia motivacional no es medianamente positiva. La desviación estándar elevada ($DE = 1.47$) confirma una amplia dispersión en las respuestas, sugiriendo que mientras algunos estudiantes perciben un entorno favorable, otros manifiestan en nivel medio o baja desconformes.

En contraste, los ítems P5 ($M=3.60$) y P6 ($M=3.66$) se posicionan en nivel alto, mostrando una tendencia hacia el acuerdo. No obstante, aunque los promedios superen el umbral de 3.5, la dispersión moderada ($DE=1.35$) indica que la motivación y participación no se manifiesta de forma homogénea en todo el grupo estudiantil.

Este patrón sugiere que la motivación académica no es una fortaleza consolidada, sino un aspecto que varía, posiblemente influenciado por variables metodológicas, contextuales o individuales. La coexistencia de niveles medios y altos dentro de la misma categoría dimensión refuerza la idea que la experiencia educativa no impacta de manera uniforme a los estudiantes.

Análisis comparativo y triangulación

El análisis comparativo entre la encuesta docente, la encuesta estudiantil y la entrevista docente cualitativa permite identificar similares como contrastes interpretativos en relación con la motivación y participación en la asignatura matemáticas.

Desde la perspectiva cuantitativa docente, los resultados muestran una valoración alta en los tres ítems evaluados (medias entre 13.71 y 4.00). Esto indica que los docentes perciben que los aspectos relacionados con la motivación y participación deben tener un alto nivel dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, al analizar la perspectiva estudiantil, se observa un comportamiento heterogéneo. Mientras dos ítems se ubican en nivel alto (P5 y P6), uno de ellos (P4) alcanza únicamente nivel medio ($M = 3.09$), acompañado de una alta dispersión ($DE = 1.47$). Esto indica que la motivación no es percibida de manera consistente por todos los estudiantes, existiendo un grupo significativo que no experimenta un alto nivel de participación, motivación o interés.

La entrevista docente, por su parte introduce un elemento clave en la triangulación. En el discurso cualitativo, los docentes describen el nivel de motivación como “muy bajo” y señalan factores como la falta de apoyo familiar, escaso interés estudiantil, dificultades académicas previas y condiciones socio económicas adversas. Esta información contrasta parcialmente con los resultados cuantitativos donde la percepción general aparece como alta.

Los resultados muestran que la motivación y participación estudiantil no es una fortaleza consolidada en la enseñanza de las matemáticas. Si bien algunos indicadores se ubican en niveles altos, la dispersión de respuestas y la percepción cualitativa docente reflejan que la implicación estudiantil no se manifiesta de manera natural ni homogénea, lo que sugiere la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que promueven mayor compromiso activo en el aula.

4.3.3. Tercera categoría estrategias innovadoras

▪ Resultados de entrevista a docentes

Tabla 11

Categorías emergentes sobre estrategias innovadoras (Entrevista docentes n = 3)

Categoría principal	Subcategoría emergente	Docente	Frecuencia	Evidencia contextual
Estrategias innovadoras	Uso de juegos y actividades lúdicas	D1, D2	Media (2/3)	"Juegos y actividades lúdicas"; "La tecnología y los juegos es muy importante"
	Uso de herramientas digitales e internet	D1, D2, D3	Alta (3/3)	"Herramientas de internet"; "Recursos audiovisuales"
	Valoración positiva de la tecnología educativa	D1, D2, D3	Alta (3/3)	"Muy útil"; "Es muy importante para el aprendizaje"
	Limitaciones en la implementación	D2, D3	Media (2/3)	"Solo copian y no hacen nada por aprender"; "Falta de insumos u herramientas"
	Aplicación poco frecuente	D3	Baja (1/3)	"Casi poco, más en clases virtuales"

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente: elaboración propia

El análisis cualitativo muestra una valoración positiva generalizada hacia el uso de estrategias innovadoras, especialmente aquellas vinculadas con juegos, actividades lúdicas y recursos tecnológicos. Los docentes reconocen que estas herramientas favorecen la creatividad, el desenvolvimiento y el interés de los estudiantes.

No obstante, la implementación práctica no parece ser sistemática. Uno de los docentes reconoce el uso limitado y se da principalmente en contextos virtuales. Asimismo, emergen limitaciones estructurales, como la falta de recursos tecnológicos institucionales, y limitaciones pedagógicas, como el uso superficial de la tecnología por parte de los estudiantes (copiar información sin procesarla).

En consecuencia, existe una actitud favorable hacia la innovación, los resultados sugieren que su aplicación aún no está consolidada como parte estructural del proceso de

enseñanza, sino que depende de la auto implementación por parte del docente y disponibilidad de recursos.

▪ Resultados de encuesta a docentes

Tabla 12

Resultados de la dimensión estrategias innovadoras – Docentes (n = 7)

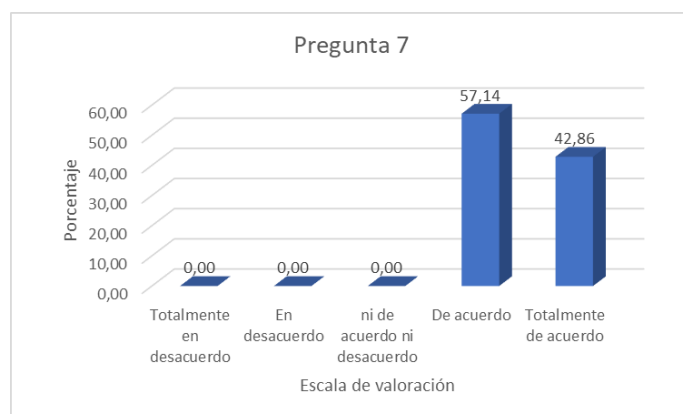
Ítem	Media	DE	Nivel de interpretación	Tendencia predominante
P7. ¿La incorporación de juegos, tecnología o actividades practicas favorece el aprendizaje en Matemáticas?	4.43	0.49	Alto	Acuerdo fuerte
P8. ¿El tiempo asignado a la asignatura permite aplicar metodologías innovadoras?	2.57	1.18	Medio	Neutral – ligera tendencia al desacuerdo
P9. ¿Es necesario implementar una propuesta curricular innovadora en Matemáticas para el octavo año?	4.50	0.76	Alto	Acuerdo muy fuerte

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 7 ¿La incorporación de juegos, tecnología o actividades practicas favorece el aprendizaje en Matemáticas?: de los 7 docentes, respondieron, el 42.86% estar totalmente de acuerdo, 57.14% están de acuerdo, 0% ni de acuerdo ni desacuerdo, 0% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 15

Resultados de la pregunta 7 de la encuesta a docentes

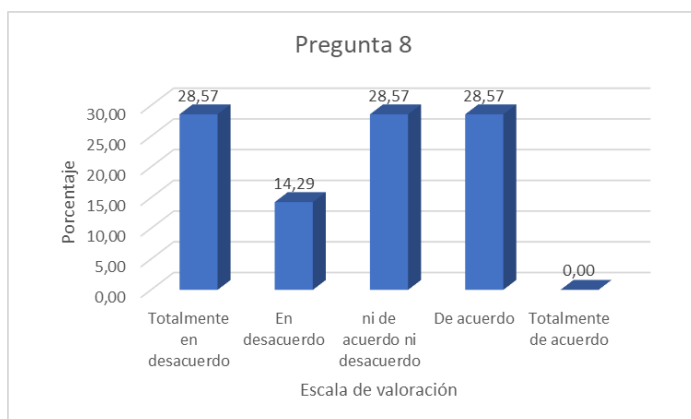


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 8 ¿El tiempo asignado a la asignatura permite aplicar metodologías innovadoras?: de los 7 docentes, respondieron, el 0% estar totalmente de acuerdo, 28.57% están de acuerdo, 28.57% ni de acuerdo ni desacuerdo, 14.29% en desacuerdo y 28.57% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 16

Resultados de la pregunta 8 de la encuesta a docentes

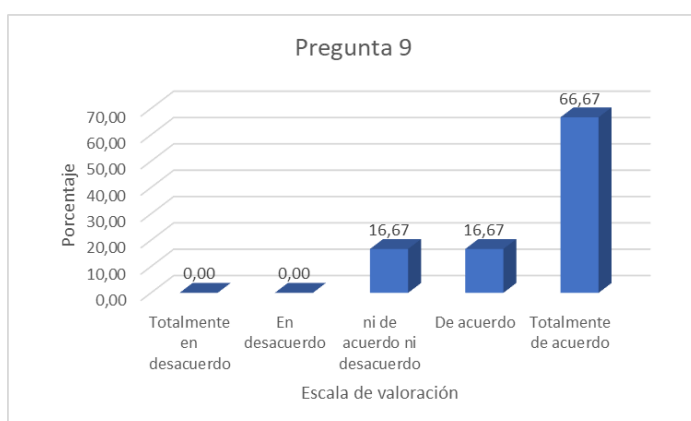


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 9 ¿Es necesario implementar una propuesta curricular innovadora en Matemáticas para el octavo año?: de los 7 docentes, respondieron, el 66.67% estar totalmente de acuerdo, 16.67% están de acuerdo, 16.67% ni de acuerdo ni desacuerdo, 0% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 17

Resultados de la pregunta 9 de la encuesta a docentes



Nota. Fuente el autor

Los resultados cuantitativos evidencian una valoración altamente positiva hacia las estrategias innovadoras en términos conceptuales. Tanto el ítem P7 (M=4.43) como el P9

(M=4.5) reflejan un acuerdo fuerte y consistente, con baja dispersión, lo que indica consenso docente respecto a la importancia y necesidad de implementar metodologías innovadoras.

Sin embargo, el ítem P8 presenta un comportamiento diferente (M = 2.57), ubicándose en nivel medio y con mayor variabilidad. Este sugiere que, aunque los docentes reconocen el valor de la innovación, no consideran que existan actualmente las condiciones suficientes – como tiempo – para aplicarlas de manera efectiva y sistemática.

En términos prácticos, esto significa que la innovación pedagógica es valorada y deseada, pero enfrenta limitaciones operativas. El obstáculo no está en la actitud docente, sino en las condiciones de implementación.

▪ Resultados de encuesta a estudiantes

Tabla 13

Resúmenes de la dimensión estrategias innovadoras– estudiantes (n = 277)

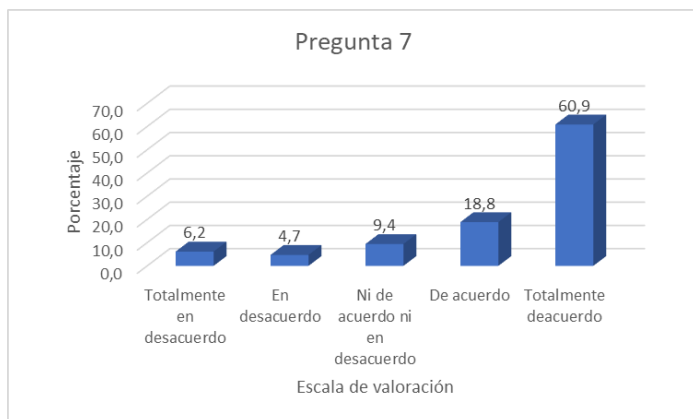
Ítem	Media	DE	Tendencia predominante	Nivel de interpretación
P7. ¿Aprendería mejor Matemáticas si usaran juegos educativos?	4.19	1.25	Acuerdo fuerte	Alto
P8. ¿El uso de la tecnología facilitaría el aprendizaje de Matemáticas?	3.67	1.37	Acuerdo	Alto
P9. ¿Las actividades prácticas y dinámicas ayudan a comprender mejor las Matemáticas?	4.05	1.25	Acuerdo fuerte	Alto

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 7 ¿Aprendería mejor Matemáticas si usaran juegos educativos?: de los 276 estudiantes, respondieron, el 60.9% estar totalmente de acuerdo, 18.8% están de acuerdo, 9.4% ni de acuerdo ni desacuerdo, 4.7% en desacuerdo y 6.2% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 18

Resultados de la pregunta 7 de la encuesta a estudiantes

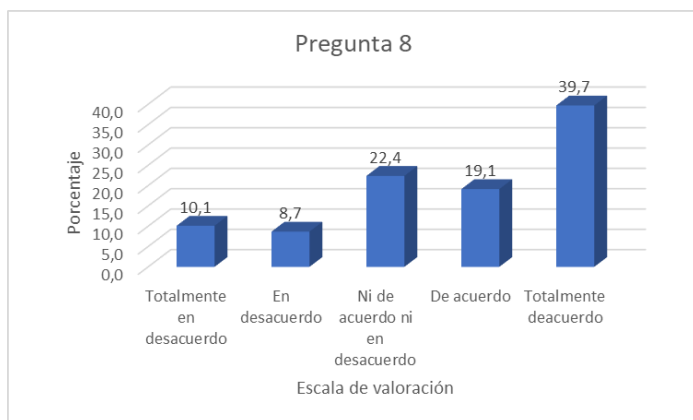


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 8 ¿El uso de la tecnología facilitaría el aprendizaje de Matemáticas?: de los 277 estudiantes, respondieron, el 39.7% estar totalmente de acuerdo, 19.1% están de acuerdo, 22.4% ni de acuerdo ni desacuerdo, 8.7% en desacuerdo y 10.1% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 19

Resultados de la pregunta 8 de la encuesta a estudiantes

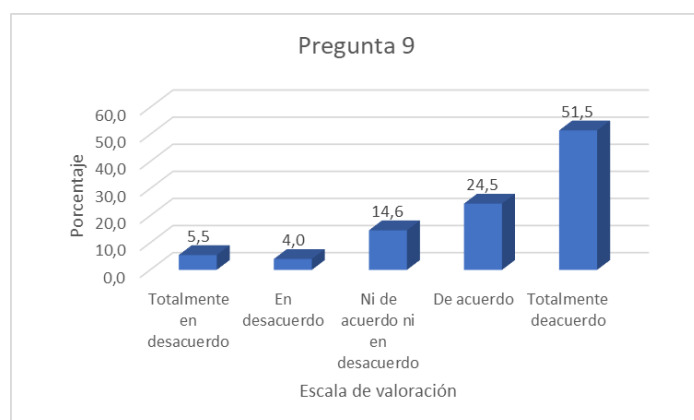


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 9 ¿Las actividades prácticas y dinámicas ayudan a comprender mejor las Matemáticas?: de los 274 estudiantes, respondieron, el 51.5% estar totalmente de acuerdo, 24.5% están de acuerdo, 14.6% ni de acuerdo ni desacuerdo, 4% en desacuerdo y 5.5% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 20

Resultados de la pregunta 9 de la encuesta a estudiantes



Noto. Fuente el autor

Los resultados evidencian una percepción altamente favorable por parte de los estudiantes hacia las estrategias innovadoras. El ítem P7 ($M = 4.19$) y el P9 ($M = 4.05$) reflejan un acuerdo fuerte, lo que indica que los estudiantes valoran positivamente el uso de juegos, tecnología y metodologías dinámicas dentro de la enseñanza de Matemáticas.

El ítem P8 ($M = 3.67$) también se ubica en nivel alto, aunque con mayor dispersión ($DE = 1.37$), lo que sugiere, si bien la mayoría ha tenido contacto con estrategias innovadoras, esta experiencia no es completamente homogénea en todos los casos.

En términos generales, los datos demuestran que los estudiantes no solo aceptan las metodologías innovadoras, sino que las destacan como elementos relevantes y positivos dentro del proceso de aprendizaje.

Análisis comparativo y triangulación

El análisis integral de la categoría estrategias innovadoras evidencia una convergencia significativa entre docentes y estudiantes respecto a la importancia de implementar metodologías activas, lúdicas y apoyadas en recursos tecnológicos dentro de la enseñanza de matemáticas.

Los resultados de las encuestas a los docentes, evidencian que presentan una valoración altamente positiva hacia la innovación pedagógica P7 ($M = 4.43$); P9 ($M = 4.50$), lo que indica un fuerte acuerdo respecto a su utilidad y necesidad. No obstante, el ítem P8 ($M = 2.57$) revela una percepción crítica en relación con el tiempo disponible para su aplicación, sugiriendo que, aunque existe disposición docente, las condiciones estructurales no siempre facilitan su implementación.

La entrevista docente refuerza esta interpretación. Los profesores reconocen el valor de los juegos, la tecnología y las herramientas digitales para fomentar creatividad e interés; sin embargo, también señalan limitaciones como falta de recursos institucionales, uso superficial de la tecnología por parte de los estudiantes y aplicación dispersa de estas estrategias.

Por su parte los estudiantes presentan una valoración consistentemente alta en los tres ítems evaluados (medias entre 3.67 y 4.19), lo que evidencia que perciben positivamente la incorporación de metodologías innovadoras y consideran beneficiosas para su aprendizaje.

4.3.4. Cuarta categoría aprendizaje significativo

▪ Resultados de entrevistas a docentes

Tabla 14

Categorías emergentes sobre aprendizaje significativo (Entrevista docentes n = 3)

Categoría principal	Subcategoría emergente	Docentes	Frecuencia	Evidencia contextual
Aprendizaje significativo	Integración de tecnología educativa	D1, D3	Media (2/3)	"Uso de la tecnología y herramientas"; "El uso de las tecnologías en la educación"
	Necesidad de flexibilidad curricular	D1, D2	Media (2/3)	"Flexibilidad y enfocado en lo tecnológico"; "Debe de haber más flexibilidad"
	Personalización y metodologías activas	D2	Baja (1/3)	"Flexible, personalizado, incorporando metodologías activas"
	Sobrecarga de contenidos curriculares	D3	Baja (1/3)	"El alcance... es muy amplio, 6 unidades"

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente: elaboración propia

El análisis cualitativo evidencia que los docentes asocian el aprendizaje significativo principalmente con la incorporación de tecnología y metodologías activas. Dos de los participantes enfatiza la necesidad de integrar herramientas tecnológicas como elemento clave para mejorar la comprensión y contextualización del conocimiento.

Asimismo, emerge con fuerza la necesidad de mayor flexibilidad curricular. Los docentes consideran que el currículo debe adaptarse a las realidades del aula, permitiendo personalización y ajustes metodológicos que favorezcan la construcción activa del aprendizaje.

Un aspecto importante es la percepción de sobrecarga de contenidos, señalando que los contenidos impartidos son muchos y esto se traduce a poco aprendizaje. Esta observación sugiere que la amplitud curricular podría estar afectando la calidad del aprendizaje, limitando la posibilidad de consolidar procesos significativos.

En conjunto, los resultados indican que el aprendizaje significativo no depende únicamente del contenido sino de la forma en que se organiza, flexibiliza y contextualiza el proceso educativo.

▪ Resultados de encuesta a docentes

Tabla 15

Resultados de la dimensión aprendizaje significativo – Docentes (n = 7)

Ítem	Media	DE	Nivel de interpretación	Tendencia predominante
P10. ¿Una propuesta de currículo innovadora mejoraría el rendimiento académico?	3.43	1.29	Medio	Neutral – ligera tendencia al acuerdo
P11. ¿Me siento preparado/a para aplicar metodologías innovadoras en la enseñanza de Matemáticas?	3.86	0.83	Alto	Acuerdo

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 10 ¿Una propuesta de currículo innovadora mejoraría el rendimiento académico?: de los 7 docentes, respondieron, el 14.29% estar totalmente de acuerdo, 57.14% están de acuerdo, 0% ni de acuerdo ni desacuerdo, 14.29% en desacuerdo y 14.29% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 21

Resultados de la pregunta 10 de la encuesta a docentes



Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 11 ¿Me siento preparado/a para aplicar metodologías innovadoras en la enseñanza de Matemáticas?: de los 7 docentes, respondieron, el 28.57% estar totalmente de acuerdo, 28.57% están de acuerdo, 42.86% ni de acuerdo ni desacuerdo, 0% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 22

Resultados de la pregunta 11 de la encuesta a docentes



Nota. Fuente el autor

Los resultados muestran una percepción diferenciada dentro de la dimensión aprendizaje significativo. El ítem P10 ($M=3.43$) se ubica en el medio, lo que indica que, aunque existe cierta valoración positiva, no se percibe de manera contundente que los factores evaluados en esta preguntan estén plenamente consolidados en la práctica docente. La desviación estándar relativamente alta ($DE = 1.29$) sugiere variabilidad en las percepciones.

En contraste, la pregunta P11 presenta una media de 3.86 con baja dispersión ($DE = 0.83$), ubicándose en nivel alto. Esto evidencia mayor consenso docente respecto al aspecto evaluado en esta pregunta.

Como conclusión, la categoría refleja que el aprendizaje significativo es reconocido como importante y desarrollado limitadamente; sin embargo, no se percibe como una fortaleza completamente consolidada dentro del proceso educativo, lo que sugiere margen de mejora en la profundización y aplicación de estrategias que favorezcan la construcción activa del conocimiento.

▪ Resultados de encuesta a estudiantes

Tabla 16

Resúmenes de la dimensión aprendizaje significativo– estudiantes (n = 277)

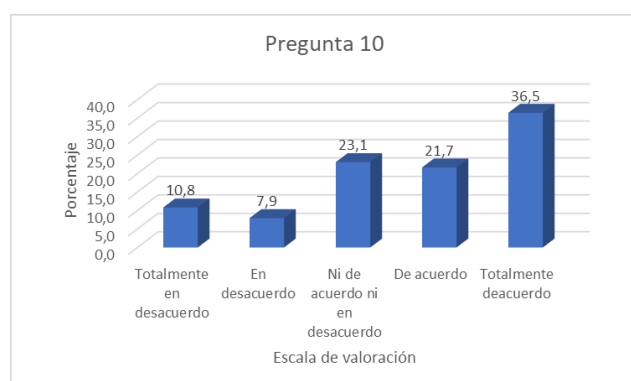
Ítem	Media	DE	Tendencia predominante	Nivel de interpretación
P10. ¿Entiende mejor las Matemática cuando se relacionan con la vida cotidiana?	3.62	1.36	Acuerdo	Alto
P11. ¿Prefiero resolver problemas reales antes que solo ejercicios repetitivos?	3.39	1.41	Neutral – ligera tendencia al acuerdo	Medio

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 10 ¿Entiende mejor las Matemática cuando se relacionan con la vida cotidiana?: de los 277 estudiantes, respondieron, el 36.5% estar totalmente de acuerdo, 21.7% están de acuerdo, 23.1% ni de acuerdo ni desacuerdo, 7.9% en desacuerdo y 10.8% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 23

Resultados de la pregunta 10 de la encuesta a estudiantes



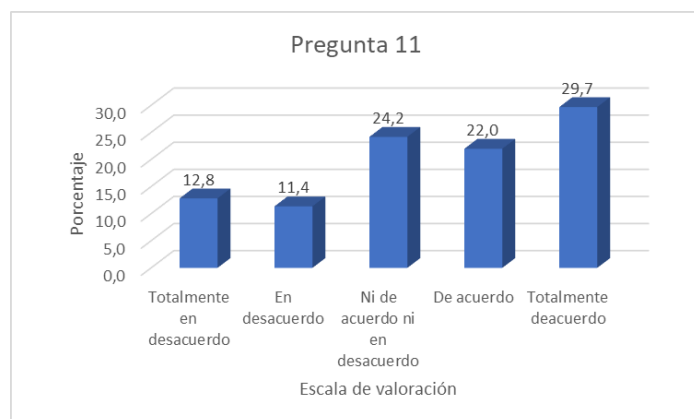
Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 11 ¿Prefiero resolver problemas reales antes que solo ejercicios repetitivos?: de los 273 estudiantes, respondieron, el 29.7%

estar totalmente de acuerdo, 22.0% están de acuerdo, 24.2% ni de acuerdo ni desacuerdo, 11.4% en desacuerdo y 12.8% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 24

Resultados de la pregunta 11 de la encuesta a estudiantes



Nota. Fuente el autor

Los resultados estudiantiles muestran una percepción intermedia-positiva respecto al aprendizaje significativo en la asignatura de matemáticas. El ítem P10 ($M=3.62$) se ubica en nivel alto, lo que indica que una proporción importante de estudiantes reconoce la presencia de elementos de la vida cotidiana, favorecen la comprensión o utilidad del aprendizaje.

Sin embargo, el ítem P11 presenta una media de 3.39, situándose en nivel medio, con una desviación estándar elevada ($DE = 1.41$), lo que evidencia dispersión considerable en las respuestas. Esto sugiere que la experiencia de aprendizaje significativo no es igual entre los estudiantes: mientras algunos perciben avances claros, otros no experimentan el mismo nivel de comprensión con los contenidos.

Análisis comparativo y triangulación

Desde la perspectiva docente, el aprendizaje significativo presenta un comportamiento mixto: un ítem en nivel medio P10 ($M=3.43$) y otro en nivel alto P11 ($M=3.86$), Esto indica que, se reconoce la importancia de generar aprendizajes profundos, pero no se percibe consolidación total de estos procesos en la práctica pedagógica.

Por parte de los estudiantes, se observa una situación similar: un ítem en nivel alto P10 ($M=3.62$) y otro en nivel medio P11 ($M=3.39$), con alta dispersión en ambos casos. Esto evidencia que la experiencia de aprendizaje no es uniforme y depende posiblemente de factores metodológicos, ritmo de enseñanza o nivel previo de los estudiantes.

La entrevista docente complementa estos resultados al señalar la necesidad de mayor flexibilidad curricular, integración tecnológica y reducción de sobrecarga de contenidos. Esto

sugiere que el desafío no radica únicamente en la intención pedagógica, sino en la estructura organizativa del proceso de enseñanza.

En consecuencia, esta categoría refuerza la idea de que el sistema actual permite ciertos niveles de comprensión significativa, pero requiere reorganización metodológica y curricular para garantizar que el aprendizaje profundo sea una experiencia constante y no eventual.

4.3.5. Cuarta categoría innovación curricular

▪ Resultados de entrevista docentes

Tabla 17

Categorías emergentes sobre innovación curricular (Entrevista docentes n = 3)

Categoría principal	Subcategoría emergente	Docentes	Frecuencia	Evidencia contextual
Innovación curricular	Disposición favorable al cambio	D1, D2, D3	Alta (3/3)	"Si, para mejorar...", " Si estaría dispuesta..."; "Por supuesto que sí"
	Incorporación de metodologías activas	D1	Baja (1/3)	"Promover la inclusión de metodologías activas"
	Trabajo colaborativo y formación continua	D1	Baja (1/3)	"Fomentar el trabajo colaborativo.... Formación continua"
	Contextualización al diario vivir	D2	Baja (1/3)	"Actividades en cuanto a los problemas del diario vivir"
	Necesidad de herramientas y recursos en el aula	D3	Baja (1/3)	"Debemos implementar herramientas en el aula"

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente elaboración propia

El análisis cualitativo evidencia una disposición unánime por parte de los docentes hacia la implementación de una propuesta curricular innovadora. Los participantes manifiestan apertura explícita al cambio, asociando la innovación con mejoras en el aprendizaje, inclusión de metodologías activas y fortalecimiento de la calidad educativa.

Además de la disposición, emergen elementos concretos que orientan la transformación pedagógica: incorporación de actividades contextualizadas a la realidad local del estudiante,

fomento del trabajo colaborativo y necesidad de formación continua en estrategias innovadoras.

Asimismo, se reconoce que la práctica docente enfrenta limitaciones estructurales dentro del aula, esto demuestra que la innovación no depende únicamente de la voluntad individual, sino de un diseño curricular organizado que provea herramientas claras y sostenibles.

▪ Resultados de encuesta a Docentes

Tabla 18

Resultados de la dimensión innovación curricular – Docentes (n = 7)

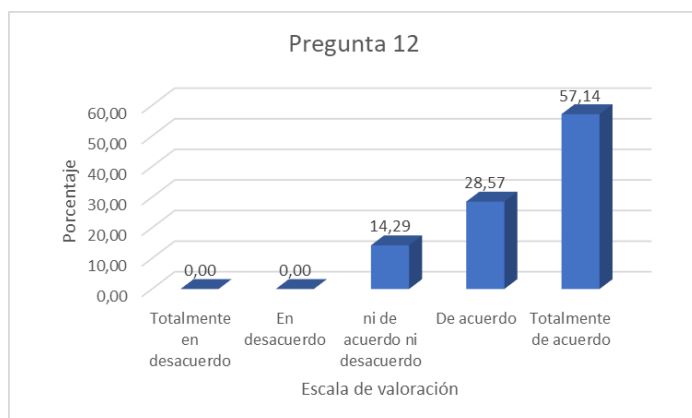
Ítem	Media	DE	Nivel de interpretación	Tendencia predominante
P12. ¿Estoy dispuesto/a capacitarme para mejorar mis estrategias de enseñanza en matemáticas?	4.43	0.73	Alto	Acuerdo muy fuerte
P13. ¿El currículo actual de Matemáticas permite adaptar los contenidos a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes?	3.43	1.18	Medio	Neutral – ligera tendencia al acuerdo
P14. ¿Considero que el currículo de Matemáticas debería actualizarse para integrar metodologías innovadoras y contextos reales?	4.43	0.73	Alto	Acuerdo muy fuerte

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 12 ¿Estoy dispuesto/a capacitarme para mejorar mis estrategias de enseñanza en matemáticas?: de los 7 docentes, respondieron, el 57.14% estar totalmente de acuerdo, 28.57% están de acuerdo, 14.29% ni de acuerdo ni desacuerdo, 0% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 25

Resultados de la pregunta 12 de la encuesta a docentes

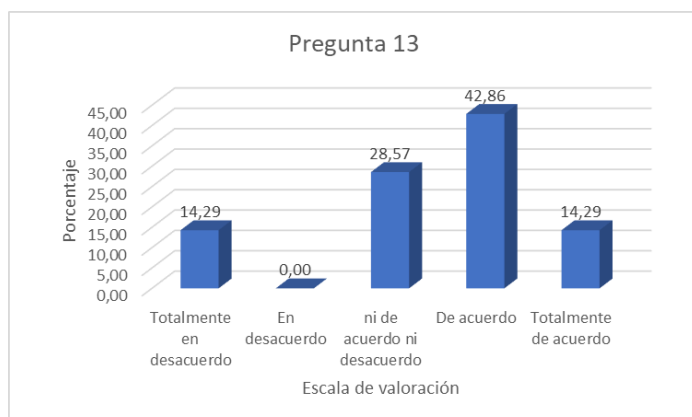


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 13 ¿El currículo actual de Matemáticas permite adaptar los contenidos a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes?: de los 7 docentes, respondieron, el 14.29% estar totalmente de acuerdo, 42.86% están de acuerdo, 28.57% ni de acuerdo ni desacuerdo, 0% en desacuerdo y 14.29% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

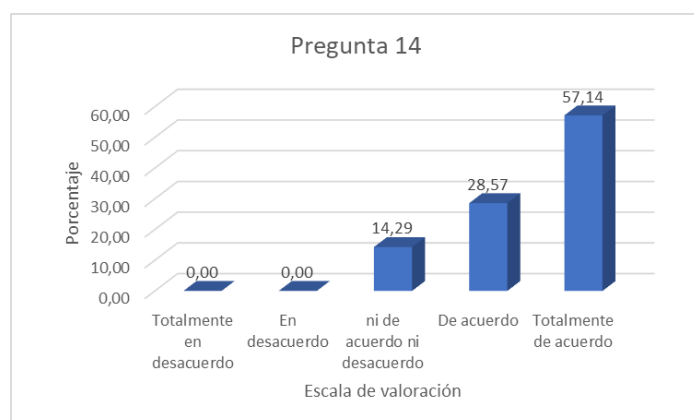
Figura 26

Resultados de la pregunta 13 de la encuesta a docentes



Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 14 ¿Considero que el currículo de Matemáticas debería actualizarse para integrar metodologías innovadoras y contextos reales?: de los 7 docentes, respondieron, el 57.14% estar totalmente de acuerdo, 28.57% están de acuerdo, 14.29% ni de acuerdo ni desacuerdo, 0% en desacuerdo y 0% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 27*Resultados de la pregunta 14 de la encuesta a docentes**Nota. Fuente el autor*

Los resultados muestran una clara disposición favorable hacia la implementación de una propuesta curricular innovadora. Los ítems P12 y P14 alcanzan medias de 4.43, con baja dispersión ($DE = 0.73$), lo que indica consenso sólido entre los docentes respecto a la necesidad y pertinencia de introducir cambios innovadores en la enseñanza de matemáticas.

No obstante, la pregunta P13 presenta una media de 3.43 y mayor variabilidad ($DE = 1.18$), lo que sugiere que, aunque existe apertura al cambio, pueden existir dudas o reservas en relación con algunos aspectos específicos de la propuesta o su viabilidad práctica.

En términos generales, la dimensión se posiciona en nivel alto, evidenciando que la innovación curricular no enfrenta resistencia conceptual por parte del profesorado.

▪ Resultados de encuesta a estudiantes

Tabla 19*Resúmenes de la dimensión innovación curricular– estudiantes ($n = 277$)*

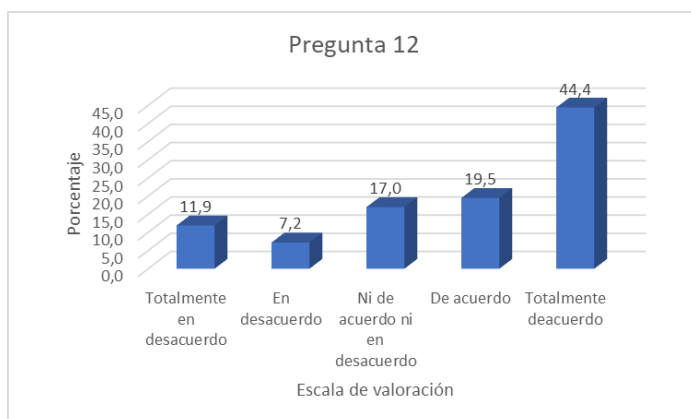
Ítem	Medi a	DE	Tendencia predominante	Nivel de interpretación
P12. ¿Creo necesario cambiar la forma de enseñar Matemáticas?	3.75	1.42	Acuerdo	Alto
P13. ¿Las clases serían más interesantes con nuevas actividades?	4.09	1.29	Acuerdo fuerte	Alto
P14. ¿Aprendería mejor si las clases de Matemáticas fueran más creativas?	4.35	1.16	Acuerdo muy fuerte	Alto

Nota. P = pregunta, DE = desviación estándar, M = media; Fuente elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 12 ¿Creo necesario cambiar la forma de enseñar Matemáticas?: de los 277 estudiantes, respondieron, el 44.4% estar totalmente de acuerdo, 19.5% están de acuerdo, 17% ni de acuerdo ni desacuerdo, 7.2% en desacuerdo y 11.9% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 28

Resultados de la pregunta 12 de la encuesta a estudiantes

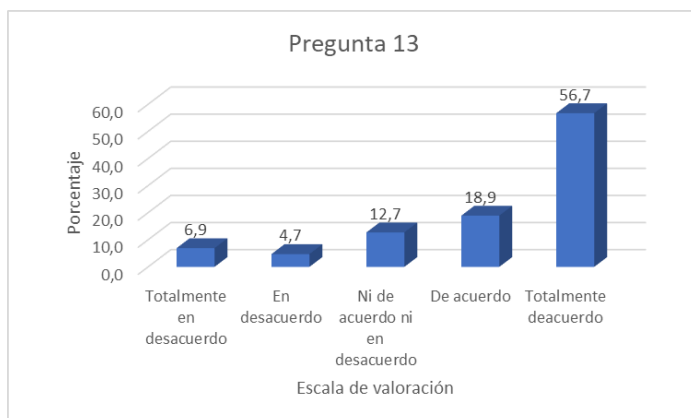


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 13 ¿Las clases serían más interesantes con nuevas actividades?: de los 275 estudiantes, respondieron, el 56.7% estar totalmente de acuerdo, 18.9% están de acuerdo, 12.7% ni de acuerdo ni desacuerdo, 4.7% en desacuerdo y 6.9% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 29

Resultados de la pregunta 13 de la encuesta a estudiantes

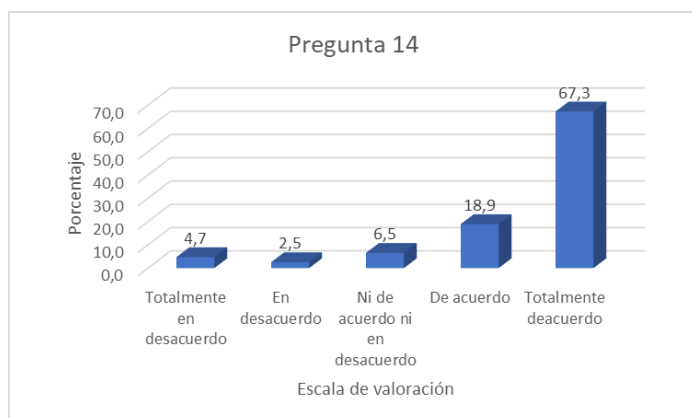


Nota. Fuente el autor

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 14 ¿Aprendería mejor si las clases de Matemáticas fueran más creativas?: de los 275 estudiantes, respondieron, el 67.3% estar totalmente de acuerdo, 18.9% están de acuerdo, 6.5% ni de acuerdo ni desacuerdo, 2.5% en desacuerdo y 4.7% totalmente en desacuerdo. Como se describe a continuación.

Figura 30

Resultados de la pregunta 14 de la encuesta a estudiantes



Nota. Fuente el autor

Los resultados evidencian una percepción altamente favorable por parte de los estudiantes hacia la implementación de una propuesta curricular innovadora en la asignatura de matemáticas. Los tres ítems evaluados se ubican en un nivel alto, con medias superiores a 3.70.

El ítem P14 ($M=4.35$) presenta la valoración más elevada y mejor dispersión ($DE = 1.16$), lo que indica un consenso significativo en torno a la necesidad o aceptación de cambios innovadores. El ítem P13 ($M=4.09$) también refleja fuerte acuerdo, evidenciando respaldo estudiantil a nuevas estrategias que transformen la enseñanza.

Aunque el ítem P13 muestra mayor variabilidad ($DE = 1.42$), la media de 3.75 confirma una tendencia clara hacia la aceptación de la innovación curricular.

Análisis comparativo y triangulación

La triangulación entre encuestas docente, estudiantil y entrevista cualitativa revela una convergencia sólida en torno a la necesidad y pertinencia de una propuesta curricular innovadora.

Desde la perspectiva docente, tanto la encuesta como la entrevista evidencian disposición favorable hacia el cambio. Los promedios altos en P12 y P14 ($M=4.43$) reflejan consenso claro respecto a la necesidad de innovación. La entrevista refuerza esta postura al elevar la importancia de las metodologías activas, contextualización y uso de herramientas tecnológicas.

Por su parte, los estudiantes presentan niveles incluso más consistentes de aceptación, con medias que oscilan entre 3.75 y 4.35. Esto indica que el cambio es deseado por los docentes y alumnado por igual.

4.3.6 Pregunta 15

Tabla 20

Resúmenes de la pregunta abierta 15 (n = 279)

Categorías	Frecuencias	Porcentaje %
Juegos/actividades lúdicas	117	41,94
Metodología activa y participación	99	35,48
Clases al aire libre/naturaleza	68	24,37
Reducción de carga académica	33	11,83
Uso de tecnología	32	11,47
Clima emocional y trato del docente	32	11,47
Vida cotidiana/contexto real	25	8,96
Otros	41	14,70
Total	279	

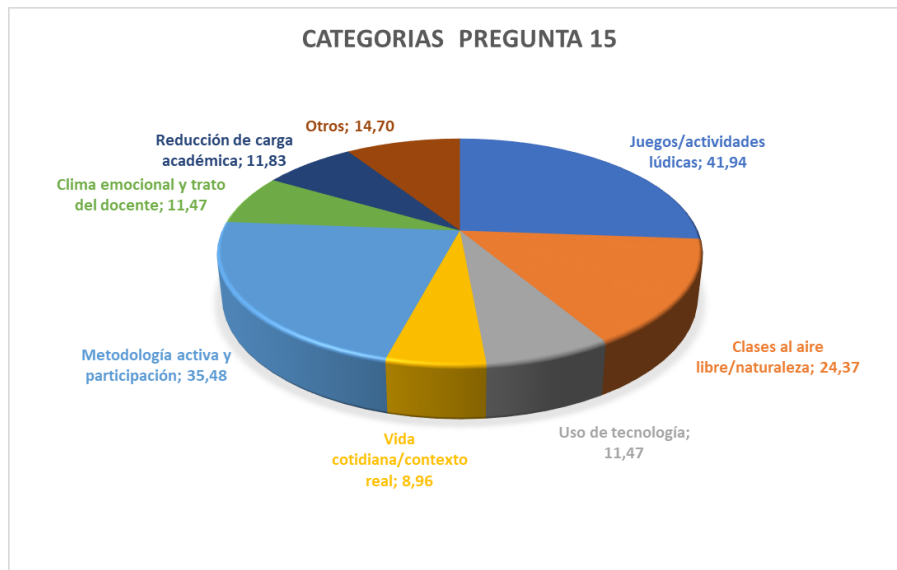
Nota. Fuente elaboración propia

Análisis

De acuerdo a los datos recolectados, en la pregunta 15 ¿Qué actividades te gustaría que se incluyan en las clases de matemáticas para que sean más interesantes e innovadoras?: de los 279 estudiantes, respondieron: el 41.94% Juegos o actividades lúdicas, 35.48% Metodologías activas y participación, 24.37% Clases al aire libre/naturaleza, 11.83% Reducción de carga académica, 11.47% uso de la tecnología, 11.47% clima emocional y trato docente, 8.96% vida cotidiana/contexto real y 14.70% otros. Como se describe a continuación.

Figura 31

Resultados de la pregunta 15 de la encuesta a estudiantes



Nota. Fuente: el autor

Tabla 21

Resultados de asociación estadística entre instituciones fiscales y particulares en la pregunta 15.

Categorías	p – valor (Chi ²)	Significado
Juegos/actividades lúdicas	8.12E-05	Si
Metodología activa y participación	0.0467	Si (limite)
Clases al aire libre/naturaleza	8.43E-06	Si
Reducción de carga académica	0.0484	Si (limite)
Uso de tecnología	0.213	No
Clima emocional y trato del docente	0.147	No
Vida cotidiana/contexto real	2.09E-07	Si

Nota. Chi cuadrado, nivel de significancia considerado; $\alpha = 0.05$; Fuente elaboración propia
De los datos obtenidos, en la pregunta 15, se identificaron diferentes significativas entre instituciones fiscales y particulares en:

- Juegos
- Clases al aire libre

- Vida cotidiana
- Metodologías activas
- Reducción de carga académica.

No se encontraron diferencias significativas en:

- Uso de la tecnología
- Clima emocional y trato del docente

Los estudiantes de instituciones particulares muestran mayor inclinación hacia: juegos, contextualización en la vida real y metodologías activas. Mientras que en instituciones fiscales se tienen mayor preferencia por: clases al aire libre.

Esto sugiere que el contexto institucional influye en las expectativas metodológicas del estudiante. Además, la tecnología no constituye un factor diferenciador entre ambos tipos de institución, lo que indica que la innovación pedagógica no necesariamente se asocia con herramientas digitales, sino con estrategias dinámicas y participativas. Los resultados evidencian una clara demanda estudiantil por metodologías activas, lúdicas y contextualizadas como podemos ver en la Figura 31.

Las diferencias entre tipos de institución confirman que las propuestas de innovación educativa deben adaptarse al contexto escolar específico.

4.4. Análisis integral de los resultados

El análisis integral del diagnóstico evidencia que la enseñanza de matemáticas en el octavo año de educación general básica superior presenta un modelo predominantemente tradicional, con entrada parcial y presencia de algunas estrategias innovadoras, como se evidencio en el análisis de la Tabla 1.

En la dimensión metodológica actual, se identificó predominio de prácticas convencionales, centradas en el desarrollo teórico de contenidos. Aunque no se evidencian niveles críticos de insatisfacción, tampoco se constata consolidación de metodologías activas como practica estructural, (véase la sección 4.3.1.).

Respecto a la motivación y participación, los resultados muestran niveles intermedios y dispersión significativa en las respuestas estudiantiles, lo que indica que la implicación no es homogénea ni constante. La percepción docente reconoce limitaciones en el interés y participación natural del alumnado, lo que sugiere que la motivación depende en gran medida de la estrategia metodológica aplicada, (véase la sección 4.3.2.).

En relación con las estrategias innovadoras, tanto docentes como estudiantes presentan valoración positiva hacia metodologías activas, lúdicas y contextualizadas. Sin embargo, los docentes señalan restricciones relacionadas con el tiempo disponible y organización curricular, lo que limita la aplicación sistemática de dichas estrategias (véase la sección 4.3.3.).

La dimensión de aprendizaje significativo refleja niveles intermedios – altos, aunque con variabilidad en la experiencia estudiantil. Se identifica preocupación docente respecto a la amplitud de contenidos y necesidad de mayor flexibilidad curricular, lo que podría afectar en la profundización conceptual (véase la sección 4.3.4.).

La categoría innovación curricular presenta aceptación mayoritaria tanto en docentes como en estudiantes. La disposición favorece al cambio y constituye un hallazgo relevante, pues evidencia condiciones institucionales propicias para la implementación de una propuesta innovadora (véase la sección 4.3.5.).

Finalmente, la comparación entre instituciones fiscales y particulares realizada exclusivamente en la pregunta 15 (véase la sección 4.3.6.), mediante prueba Chi-cuadrado, evidencio diferencias significativas en preferencias metodológicas como: juegos, clases al aire libre, contextualización y metodologías activas, mientras que no se observaron diferencias en uso de tecnología ni clima emocional. Esto confirma que las expectativas pedagógicas varían según contexto institucional.

En síntesis, el diagnóstico no revela una crisis estructural, sino la necesidad de reorganizar y sistematizar prácticas innovadoras que actualmente se aplican de manera parcial.

4.5. Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos son coherentes con los planteamientos teóricos que sostienen que el aprendizaje significativo requiere participación activa, contextualización y vinculación con la experiencia del estudiante. La demanda predominante por metodologías lúdicas y participativas confirma que el enfoque centrado exclusivamente en contenidos teóricos resulta insuficiente para mantener la motivación sostenida.

La valoración positiva hacia la innovación por parte de docentes y estudiantes indica ausencia de resistencia conceptual al cambio. No obstante, las limitaciones señaladas en tiempo y organización curricular evidencian barreras estructurales que dificultan la consolidación de prácticas activas.

La escasa centralidad otorgada a la tecnología en las respuestas estudiantiles sugiere que la innovación no se reduce al uso de herramientas digitales, sino a la transformación metodológica del proceso de enseñanza.

Las diferencias significativas encontradas entre instituciones fiscales y particulares en determinadas preferencias metodológicas refuerzan la necesidad de diseñar propuestas curriculares flexibles y contextualizadas, evitando enfoques uniformes.

En conjunto, los resultados respaldan la pertinencia de una propuesta curricular innovadora orientada a fortalecer la participación activa, la contextualización y la organización estratégica del tiempo pedagógico.

4.6. Síntesis diagnóstica

Los hallazgos obtenidos mediante encuestas a docentes y estudiantes, y entrevistas semiestructuradas a docentes, permiten establecer que:

- Predomina un enfoque metodológico tradicional.
- La motivación estudiantil es variable y no homogénea.
- Las estrategias innovadoras son valoradas, pero no sistematizadas.
- El aprendizaje significativo no se encuentra plenamente consolidado.
- Existe disposición docente y estudiantil hacia el cambio.
- Las preferencias metodológicas varían según tipo de institución en la pregunta 15.

En consecuencia, el contexto analizando presenta condiciones favorables para la implementación de una propuesta curricular innovadora que responda a las necesidades detectadas.

Capítulo V: Presentación De Propuesta

5.1. Denominación y descripción de la propuesta

5.1.1. Denominación

Guía para la enseñanza de la asignatura de Matemáticas enfocada en el dominio de la aplicación. Propuesta dirigida a estudiantes del octavo año de educación general básica superior.

5.1.2. Descripción

Esta investigación, tiene como finalidad mejorar la enseñanza de las matemáticas, dirigido a los estudiantes de octavo año de educación general básica superior, de la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez, de la ciudad de Ventanas, durante el ciclo 2025-2026, en base a la información recolectada a docentes y estudiantes de este nivel, su posterior análisis y diagnóstico, se determinó que la propuesta debe considerar principalmente lo siguiente:

Principios y fundamentos del modelo.

Los ejes en los cuales se basa la propuesta para mejorar la enseñanza de las matemáticas.

a) Dominio completo antes de avanzar

El avance de los temas se da considerando, como principal parámetro la comprensión del tema estudiado y desarrollado, por todos los estudiantes del curso.

b) Contextualización local

Los problemas que se desarrollarán en los proyectos se dividirán en parciales, estos consideran como base a la problemática local del cantón Ventanas:

- Agricultura
- Comercio local
- Economía familiar
- Situaciones del entorno

c) Cambio de espacios donde se dictan las clases

Las clases deberán tener como estrategia cognitiva, el cambio de ambientes donde se desarrollan las clases, optar por laboratorios y espacios libres, como mínimo una vez al mes.

d) Evaluación practica

El proceso para evaluar, se hace considerando el desempeño aplicado, descartando la repetición mecánica.

e) Contenidos ordenados, pocos y profunda comprensión

La prioridad es que los estudiantes aprendan, calidad antes que cantidad.

5.2.Justificación de la propuesta

Negar la importancia de las matemáticas en la educación o la vida cotidiana, está fuera de discusión, debido a su relevancia, se observa en el currículo el espacio que ocupa (carga horaria) en todos los niveles de educación, por estas razones debería ser una asignatura de alta estima y consideración. Pero la realidad es diferente, de acuerdo a la información recolectada a través de encuestas y entrevistas a los estudiantes y docentes del octavo año de educación general básica superior, de tres instituciones de la ciudad de Ventanas, los estudiantes presentan poca motivación y participación, el aprendizaje significativo no está consolidado y el predominio de metodologías tradicionales, transforman a la asignatura en algo negativo (Alemany et al., 2025).

Con base a lo señalado anteriormente es necesario hacer que las matemáticas tengan un significado tangible, que resuelvan problemas del estudiante, que se apliquen en problemáticas locales, sin atiborrar al estudiante de temas, y haciendo de la evaluación un proceso practico. Aunque un proyecto de la impresión de ser complicado, permite contextualizar la enseñanza de las matemáticas en función de la realidad (Peña Suaza, 2026).

5.3.Objetivos de la propuesta

5.3.1. Objetivo general

Elaborar, una propuesta curricular innovadora para la enseñanza de la asignatura matemáticas en el octavo año de educación general básica – superior en la Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez de la ciudad de Ventanas – Los Rios – Ecuador.

5.3.2. Objetivos específicos

- Identificar, las problemáticas en el proceso de enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica superior, a partir del diagnóstico previo.
- Diseñar, situaciones de aprendizaje, basadas en problemas contextualizados con la realidad local, que integra actividades prácticas, considerando los tiempos aprendizaje de los estudiantes.
- Desarrollar, metodologías activas innovadoras que promuevan aprendizajes significativos durante las clases de matemáticas.
- Evaluar, el impacto de la propuesta curricular innovadora en el desarrollo de las destrezas que el estudiante debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

5.4. Organización y cronograma de implementación

La organización del año lectivo (10 meses) se divide en 4 parciales de 10 semanas, dentro de cada parcial se desarrolla un proyecto que integre, los temas a aprender, metodologías activas y contexto local.

5.4.1. Estructura y cronograma

A continuación, se presenta la aplicación de la propuesta curricular de la asignatura de las matemáticas, donde en cada parcial se plantea un proyecto, el cual se divide en actividades, que se desarrollan con metodologías activas, sugeridas en base al diagnóstico de esta investigación. Como se detalla seguidamente:

a) Primer parcial

Nombre del proyecto: “Economía familiar en Ventanas”

Tabla 22

Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, primer parcial

Fase de aprendizaje	Eje principal	Actividades	Evaluación	Relación con el diagnóstico
Introducción a conceptos básicos	Matemática funcional -Números -Operaciones básicas	* El termómetro *El salario básico	Aprendizaje de conceptos matemáticos usándolos	Metodologías de enseñanza tradicionales
Investigación y contexto real	Cultura financiera -Recolección de datos -Clasificación de datos -Porcentajes	*Censo de canasta básica *Variables del hogar *Qué es el interés	Contraste de la teoría matemática, con los precios y la realidad del entorno.	Conexión con situaciones de la realidad local.
Aplicación y planificación	Integración tecnológica y financiera -Uso de hojas de calculo -Fórmulas -Presupuestos y proyecciones	*Datos digitales *Plan de ahorro familiar	Organización de datos, formulas operativas, proyección de soluciones	Motivación irregular
Socialización y cierre	Habilidades socio-comunicativas -Análisis e interpretación de resultados -Argumentación matemática	Feria de educación financiera	Defensa de las estrategias financieras	Organización curricular

Nota. del autor

Tabla 23*Cronograma de actividades para el proyecto del primer parcial*

	Primer parcial											
Actividades	Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
“El termómetro” mediante el uso de números enteros se determinan ingresos y egresos.												
“Censo de la canasta básica” información obtenida del mercado local.												
“Variables del hogar” identificación de los gastos fijos y variables.												
“El salario básico” juego de roles donde mediante operaciones básicas se debe dividir el salario básico, para cubrir las necesidades básicas.												
“Datos digitales” digitalizar un presupuesto familiar en Excel.												
“Que es el interés” Calcular cuánto cuesta comprar algo a crédito.												
“Plan de ahorro familiar” Diseñar una estrategia de ahorro mensual.												
“Feria de educación financiera” exposición de los planes.												

Nota. del autor**Resultado esperado del ejemplo para el proyecto: Simulación de la economía de una familia.**

La simulación de la economía de una familia, es la representación de cómo funciona la economía en la familia del estudiante, cuando dinero ingresa, cuanto egresa y cuanto se ahorra, esto como base para realizar proyecciones y análisis, de la economía familiar. A continuación, se presentan los conceptos que el estudiante debe desarrollar:

- Aplicar matemáticas funcionales.
- Contextualizar el costo de la vida.
- Tomar decisiones financieras.
- Digitalización y planificación.

Actividad 1: el termómetro financiero

Desarrollar el ejemplo de la actividad 1 del primer parcial. Cuya actividad es de carácter lúdico y visual.

Objetivo.

Comprender, los conceptos de: números enteros, números naturales y decimales, mediante su aplicación en contextos locales.

Desarrollo de la actividad educativa

1. Fase de introducción.

- Presentación del tema, “Termómetro financiero”. Y directrices para la creación de un termómetro (maqueta).
- Explicación de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Definición básica de los números, signos y el cero.

2. Fase de contextualización

- División de los estudiantes en grupos.
- Planteamiento de situaciones financieras, que serán asignadas a cada grupo.

3. Fase de ejecución

- Los estudiantes registran los movimientos de sus situaciones y calculan egresos, ingresos y ahorros.
- Representación de los valores en el termómetro.

4. Fase de reflexión

- Debate guiado para analizar los resultados.
- Conclusión.

Esta actividad donde se busca calcular y representar valores, de una situación financiera local, en el “Termómetro financiero”. Como se muestra en la imagen, a continuación.

Figura 32

Representación de la actividad 1 “Termómetro financiero”



Nota. Imagen generada en Gemini IA

b) Segundo parcial

Nombre del proyecto: “Control de zonas”

Tabla 24

Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, segundo parcial

Fase de aprendizaje	Eje principal	Actividades	Evaluación	Relación con el diagnóstico
Introducción a conceptos básicos	Matemática espacial y fraccionaria -Fracciones -División de espacio -Perímetros	* Zonificación del terreno *El cerramiento	Aprendizaje de conceptos matemáticos representándolos en el espacio y expresándolo con fracciones	Actividades fuera del aula
Investigación y contexto real	Geometría aplicada -Superficies/áreas -Transformación de tipos de números -Uso de instrumentos de medición	*Cálculo de superficies *Del plano a la realidad	Diseño de un plano de zonificación optimizado, aplicando conceptos de geometría básica.	Contextualiza los conceptos matemáticos, aplicados en lugares reales.
Aplicación y planificación	Proporcionalidad y diseño espacial -Proporciones -Ángulos -Diseño técnico	*Calles y avenidas *Zonas de visibilidad *Diseño del plano de control	Diseño de planos zonificados, aplicando ángulos y proporciones	Mantiene el compromiso y la motivación
Socialización y cierre	Habilidades socio-comunicativas -Argumentación matemática -Sustentación de planos y mapas	*Defensa de tu zona	Defensa de el mapa de sectores optimizado	Evaluación mediante el desempeño práctico

Nota. del autor

Tabla 25

Cronograma de actividades para el proyecto del segundo parcial

	Segundo parcial											
Actividades	Junio				Julio				Agosto			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
“Zonificación del terreno” Dividir el plano de una zona (patio central) en fracciones.												
“El cerramiento” cálculo del contorno de zona. Si esta mide $5 \frac{1}{2}m \times 4 \frac{3}{5}m$												
“Cálculo de superficies” medir y calcular el área de una zona medida en fracciones.												
“Del plano a la realidad” Convertir las áreas halladas en fracciones a números decimales y compararla con medidas realizadas con flexómetros.												
“Calles y avenidas” trazos de zonas de control proporcionales en sus medidas.												
“Zonas de visibilidad” cálculo del ángulo de visión de una cámara de seguridad.												
“Diseño del plano de control” Dibujar la propuesta de zonificación optimizada en fracciones.												
“Defensa de tu zona” exposición de la zona representada en fracciones.												

Nota. del autor

Resultado esperado del ejemplo para el proyecto: Mapa de sectores donde se visualice la representación de las fracciones.

El resultado de Mapa de sectores, es la representación de un espacio físico real, organizado para lograr un propósito, como construcción de una vivienda, o sembrar algún cultivo, este se compara con otros trabajos similares, con la finalidad de fomentar el pensamiento crítico y lograr una mejor optimización mediante una discusión grupal. A continuación, se presentan los conceptos que el estudiante debe desarrollar:

Aplicar fracciones espaciales.

Uso de instrumentos de medición.

Proporcionalidad y calculo analítico.

Representación grafica a escala

Actividad 1: Zonificación del terreno

Desarrollar el ejemplo de la actividad uno del segundo parcial cuya actividad es del tipo instrucción de campo, identificando, delimitando y midiendo espacio físico real.

Objetivo.

Comprender, los conceptos de unidad/entero, conceptos básicos de geometría (perímetros) y uso de instrumentos de medición.

Desarrollo de la actividad educativa

1. Fase de introducción.

- Presentación del tema, “Zonificación del terreno”. Mediante una presentación de un mapa real donde se observen límites y divisiones del terreno.
- Explicación de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Definición básica de las fracciones, geometría básica y los instrumentos de medición.
- Organización de los equipos

2. Fase de contextualización

- Traslado de la clase a el lugar que se zonificara.
- Delimitación de zonas, zona cero y zonas comunes, que serán asignadas a cada grupo.

3. Fase de ejecución

- Los estudiantes miden la zona asignada, con los instrumentos de medición.
- Racionalización de las zonas, transforman medidas con decimales a fracciones
- Dibujo de la zona asignada, representando su perímetro en fracciones.

4. Fase de reflexión

- Los estudiantes registran las medidas de las zonas que le fueron asignadas y elaboran un plano.
- Debate guiado para analizar los resultados.
- Conclusión.

Esta actividad donde se busca medir, calcular y representar zonas espaciales planas, de una zona local. Como se muestra en la imagen, a continuación.

Figura 33

Representación de la actividad 1 “Zonificación del terreno”



Nota. Imagen generada en Gemini IA

Tercer Parcial

Nombre del proyecto: “Espacio”

Tabla 26

Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, tercer parcial

Fase de aprendizaje	Eje principal	Actividades	Evaluación	Relación con el diagnóstico
Introducción a conceptos básicos	Geometría espacial -Formas geométricas -dimensiones del espacio -áreas	* Cazador de áreas *El cerramiento	Identificación de formas geométricas en entornos naturales	Matemáticas en territorio
Investigación y contexto real	Medición y racionales -Medición -Representación de fracciones	*Precisión con racionales	Levantamiento de medidas de lugares reales y representación con fracciones	Aprender habiendo
Aplicación y planificación	Proporcionalidad y optimización -Conversión a escalas -Áreas -Diseño espacial	*A escala *Optimización del espacio	Transformación de medidas reales a escala y análisis de eficiencia	Mantiene el compromiso y la motivación
Socialización y cierre	Habilidades socio-comunicativas -Argumentación matemática -Lecturas de planos	*Expo espacio	Justificación y presentación del plano espacial optimizado	Evaluación mediante el desempeño práctico

Nota. del autor

Tabla 27*Cronograma de actividades para el proyecto del tercer parcial*

	Tercer parcial											
Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
“Cazador de áreas” selección de un lugar y lo clasifica según su forma geométrica.												
“Precisión con racionales” se miden espacios y se representan sus valores con fracciones.												
“A escala” se miden lugares y estos deben ser representados en hojas de diferentes tamaños												
“Optimización de espacio” mide un lugar y determina cual es la mejor forma de utilizarlo (Sala).												
“Expo espacio” Presentación del espacio optimizado.												

Nota. del autor**Resultado esperado del ejemplo para el proyecto: Propuesta para optimizar el uso del espacio**

La propuesta para optimizar el uso del espacio, es la representación de un espacio físico real, organizado para su estudio o empleo, representar terrenos, mostrando sus detalles (límites, perímetros, áreas), este se expone para visualizar a escala una zona debidamente representada y empleada para una finalidad (zona de viviendas), con la finalidad de fomentar el

posicionamiento espacial. A continuación, se presentan los conceptos que el estudiante debe desarrollar:

- Reconocer la geometría del entorno.
- Aplicar números racionales y escalas.
- Analizar y optimizar.
- Sustentar diseño.

Actividad 1: Cazador de áreas

Desarrollar el ejemplo de la actividad uno del tercer parcial cuya actividad es del tipo exploración de campo, identificando y clasificando espacios físicos reales según su forma geométrica.

Objetivo.

Relacionar, los conceptos de geometría plana con entornos reales.

Desarrollo de la actividad educativa

1. Fase de introducción.

- Presentación del tema, “Cazador de áreas”. Mediante una presentación de una zona real donde se observe como esta zona se la puede representar con figuras geométricas.
- Explicación de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Definición básica de superficies, figuras geométricas y dimensiones espaciales.
- Organización de los equipos.

2. Fase de contextualización

- Traslado de la clase a el lugar que se representara.
- Observación en la naturaleza de formas geométrica planas.

3. Fase de ejecución

- Los estudiantes relacionan las zonas exploradas, con las figuras geométricas.
- Análisis de las zonas relacionadas

4. Fase de reflexión

- Los estudiantes discuten en equipo y comparten sobre sus hallazgos
- Conclusión.

Esta actividad donde se busca relacionar, calcular y representar zonas espaciales planas, de una zona local. Como se muestra en la imagen, a continuación.

Figura 34

Representación de la actividad 1 “Cazador de áreas”



Nota. Imagen generada en Gemini IA

Cuarto parcial

Nombre del proyecto: “Como tomar las mejores decisiones”

Tabla 28

Estructura del proceso enseñanza-aprendizaje, cuarto parcial

Fase de aprendizaje	Eje principal	Actividades	Evaluación	Relación con el diagnóstico
Introducción a conceptos básicos	Recolección de datos -Diseño de instrumentos estadísticos -variables -población y muestra	* La voz de Ventanas	Diseño de una encuesta	Contextualización local
Investigación y contexto real	Organización de la información -Tabulación -Frecuencias	*Contando realidades	Procesamiento y organización sistemática de la información	Aprender habiendo
Aplicación y planificación	Análisis y representación grafica -Estimadores estadísticos -diagramas gráficos	*El centro de datos *Dibujado decisiones	Calculo de medidas de tendencia central y representa los resultados visualmente	Garantiza la participación y la motivación
Socialización y cierre	Toma de decisiones y argumentación -Argumentación matemática -Lecturas de planos	*Informe final	El estudiante argumenta su decisión. En base a la evidencia estadística	Evaluación por desempeño práctico

Nota. del autor

Tabla 29*Cronograma de actividades para el proyecto del cuarto parcial*

	Cuarto parcial											
Actividades	Octubre				Noviembre				Diciembre y enero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2
“La voz de Ventanas” Elegir un tema de interés y diseñar una encuesta.												
“Contando realidades” Tabulación de los datos obtenidos.												
“El centro de datos” Calcular estimadores estadísticos, con los datos obtenidos.												
“Dibujando decisiones” representa los datos en diagramas de barras y circulares.												
“Informe final” Exposición de la mejor decisión.												

Nota. del autor**Resultado esperado del ejemplo para el proyecto: Informe final**

La propuesta de un informe final, es la elaboración de un producto final integrador, el cual dará solución a la problemática estudiada. A continuación, se presentan los conceptos que el estudiante debe desarrollar:

Investigar el entorno.

Procesamiento matemático.

Comunicación visual.

Pensamiento crítico.

Actividad 1: La voz de Ventanas

Desarrollar el ejemplo de la actividad uno del cuarto parcial cuya actividad es del tipo social de campo. Consiste en seleccionar una problemática y recolectar información de esta.

Objetivo.

Comprender, la importancia de la recolección de datos y definir variables.

Desarrollo de la actividad educativa

1. Fase de introducción.

- Presentación del tema, “La voz de Ventanas”. Explicación del tema: “Como se toman las mejores decisiones”.
- Explicación de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Definición básica de estadística, diseño de instrumentos, variables, población y muestra.
- Equipos de trabajo.

2. Fase de contextualización

- Selección de la problemática local.
- Determinación de factibilidad y pertinencia del tema.

3. Fase de ejecución

- Los estudiantes diseñan una encuesta breve.
- Aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

4. Fase de reflexión

- Los estudiantes recolectan las encuestas, necesarias.
- Conclusión.

Esta actividad donde se busca recolectar información, sobre una problemática de una zona local. Como se muestra en la imagen, a continuación.

Figura 35

Representación de la actividad 1 “La voz de Ventanas”



Nota. Imagen generada en Gemini IA

5.5. Metodología base

Las clases y contenidos del proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrollan en tres etapas. Como se describe a continuación:

- 1) Exploración activa – toma de contacto con objetos, juegos, simulación.
- 2) Representación visual – gráficos, esquemas, diagramas.
- 3) Formación matemática – pensar de forma lógica, crítica y abstracta.

La consideración de situaciones del entorno o zona, son la base de cada etapa.

5.1.5. Evaluación

El proceso de calificación, se realiza considerando varios aspectos de carácter conceptual y desarrollo de habilidades cognitivas, tales como:

1. Aplicación de los conocimientos
2. Argumentación
3. Construcción
4. Resultado del proyecto
5. Informe final – reflexión sobre los conocimientos utilizados en el proyecto.

5.1.6. Innovación

Los principales criterios en los que se sustenta la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

- Territorialización de las Matemáticas.
- Estructura sujeta al domino progresivo.
- Contextualización real de los temas tratados.
- Movilidad de los lugares donde se recibe las clases.
- Simplificación de contenidos, priorizando la consolidación del aprendizaje.

CONCLUSIONES

La enseñanza de las Matemáticas, aún conserva una metodología de enseñanza tradicional, predominando el conductismo, con incorporación parcial del constructivismo, las metodologías activas que se están incorporando son principalmente el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje basado en juegos (ABJ). El diagnóstico de esta investigación mostro que, el 78.3% de los estudiantes encuestados afirmo que en clases se utilizan principalmente explicaciones y ejercicios del libro (pregunta 2, media 4.08) y la pregunta 1 (media 3.18) refleja menoría metodológica, si bien existen aplicaciones de metodologías activas, no se observa un modelo concreto que logre la participación activa, una aplicación de los contenidos con la vida real y dominio progresivo de temas impartidos.

La motivación de los estudiantes no es regular, depende principalmente del enfoque metodológico aplicado y el lugar. EL 38.6% de los estudiantes manifestó sentirse motivado durante las clases (pregunta 4, media 3.09), mientras que el 28.5% se mostró neutral y un 32.9% expreso desacuerdo, lo que indica una amplia dispersión en las respuestas ($DE=1.47$). Esta variabilidad sugiere que la motivación no es un estado consolidado, si no que tiene variaciones según las actividades propuestas. En contraste, el 68.2% de los estudiantes indico que participa más cuando las clases incluyen actividades diferentes (pregunta 5, media 3.60), y el 70.4% prefiere aprender matemáticas cuando puede participar activamente (pregunta 6, media 3.66). Estos datos confirman que el interés y la participación no surge de manera natural, si no que está condicionada por la implementación de metodologías dinámicas y participativas.

Las diferencias encontradas en este estudio entre las instituciones fiscales y particulares, en la pregunta 15, muestran que las expectativas están influenciadas por el contexto institucional. Las evaluaciones del Chi – cuadrado mostraron diferencias en determinadas preferencias (juegos, clases al aire libre, relacionar las clases con cosas cotidianas y modelos de enseñanza donde se aprenda haciendo), esto corrobora que una propuesta curricular debe ser flexible y adaptable, evitando enfoques estandarizados.

Existe predisposición a los cambios por parte de estudiantes y docentes/profesores, esto facilitaría el proceso de implementación de un currículo innovador. El 84.1% de los estudiantes considera que aprendería mejor si se usaran juegos educativos (pregunta 7, media 4.19), y el 81.9% afirman que las actividades prácticas y dinámicas facilitan la comprensión (pregunta 9, media 4.05). En el caso de los docentes, el 85.7% está totalmente de acuerdo en que la incorporación de juegos, tecnología o actividades practicas favorece el aprendizaje (pregunta 7 docente, media 4.43). no obstante, el 57.1% de los docentes considera que el tiempo asignado

no permite aplicar metodologías innovadoras (pregunta 8 docente, media 2.57), lo que evidencia una brecha entre la intención innovadora y las condiciones estructurales para su implementación.

En las entrevistas y encuestas se corrobora la buena acogida que tiene la implementación de metodologías activas y cambios hacia nuevas formas de enseñar. EL 91.4% de los estudiantes cree necesario cambiar la forma de enseñar las matemáticas (pregunta 12, media 3.75), y el 96.4% considera que las clases serían más interesantes con nuevas actividades (pregunta 13, media 4.09). En el caso de los docentes, el 85.7% está totalmente de acuerdo en que el currículo debería actualizarse para integrar metodologías innovadoras y contextos reales (pregunta 14 docente, media 4.43). Las entrevistas cualitativas reforzaron estos hallazgos, con la manifestación de apertura al cambio y señalando la necesidad de flexibilidad curricular, incorporación de tecnología y contextualización con situaciones de la realidad.

La tecnología no es algo que deslumbre o tenga un peso considerable en los procesos de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas. En la pregunta 15, solo el 11.47% de los estudiantes menciona el uso de la tecnología como una mejora deseada, muy por debajo de juegos (41.94%) y metodologías activas (35.48%). Además, la prueba Chi-cuadrado no muestra diferencias significativas entre instituciones en esta categoría ($p = 0.213$). Esto sugiere que la innovación educativa no se reduce a la incorporación de herramientas tecnológicas.

El currículo debe ser mejorado para lo cual se debe reorganizar para lograr una mejor implementación, mediante el acompañamiento y guía que se brinde a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Así pues, los docentes en las entrevistas, manifestaron que “el alcance es muy amplio, 6 unidades”, lo que genera sobrecarga y limita la profundización. Esta percepción se refuerza con la media de 3.43 en la pregunta 13 docente sobre flexibilidad curricular, y con el 24.37% de estudiantes que demandaron reducción de carga académica en la pregunta 15.

RECOMENDACIONES

Diseñar e implementar un currículo que se adapte a las necesidades locales. La estructura de la enseñanza de las Matemáticas de enfocarse en: problemáticas reales del entorno local, lo que permitiría que los contenidos adquirieran significado práctico y social.

Reducir la cantidad de contenidos por periodo dando prioridad al dominio de estos antes que a avanzar. La consolidación conceptual debe prevalecer sobre la cobertura del total de los temas que indique las herramientas que se use de base para dictar la materia (libro). Se sugiere organizar los contenidos en esenciales, para garantizar la comprensión real.

Las evaluaciones deben ser sustituidas progresivamente por sistemas de evaluación basada en el desempeño. Se recomienda desarrollar e incluir algunas herramientas pedagógicas y metodologías de aprendizaje tales como: rúbricas, defensa de procesos, resolución aplicada y evidencias del dominio progresivo, para eliminar las pruebas tradicionales memorísticas.

Capacitar a los docentes de manera continua y permanente sobre: metodologías activas y evaluación basada en desempeño. La innovación requiere acompañamiento técnico. Los procesos de formación continua antes que considerarse como gastos deben ser permanentes.

Realizar, la incorporación de cambios periódicos de los espacios donde se dictan las clases, esto como estrategia pedagógica formal. Los estudiantes prefieren las experiencias dinámicas, cambios de entorno o lugares, se sugiere un cambio de entorno de por lo menos una vez durante el mes.

Finalmente, el seguimiento de la guía curricular para la enseñanza de la asignatura de matemáticas debe estar encaminada hacia la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que contribuirá a una educación de calidad. Para lo cual se recomienda establecer un sistema de monitoreo que permita evaluar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, mejoras en: la motivación, participación, dominio conceptual, pensamiento crítico, desarrollo del razonamiento lógico, etc. y desempeño académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcívar Vélez, V. E. (2025). Estrategias de innovación educativa en la enseñanza de las matemáticas en educación básica superior. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS*, 5(9). <https://share.google/L8WQGXXKibFv7DqR95>
- Alt, D., Naamati-Schneider, L., & N. Weishut, D. J. (2023). Competency-based learning and formative assessment feedback as precursors of college students' soft skills acquisition. *Studies in Higher Education*, 48(12), 1901-1917. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2217203>
- Arcos-Ribadeneira, C., & Machado-Vallejo, R. (2024). Metodologías activas en el currículo ecuatoriano: Avances y desafíos. *Revista Ecuatoriana de Educación*, 12(1), 34-51.
- Argandoña Mendoza, M. F., García Mejía, R. O., Zambrano Zambrano, Y. A., Santana Vergara, M. I., & Pazmiño Campuzano, M. F. (2020). Current curricula applied in Ecuadorian education. *International Journal of Social Sciences*, 3(1), 55-61.
- Bardi, A. (2023). Constructivismo y motivación en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 89(1), 112-130.
- Becerra Cantos, R. (2015). *Metacognición y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de educación básica en Quevedo*. Universidad Técnica de Quevedo.
- Bisquerra, R. (2020). *Metodología de la investigación educativa* (6ª ed.). La Muralla.
- Cadena Villota, S., Machado, R., & Muso, A. (2024). Contextualización histórica y social en la enseñanza de las matemáticas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 17(1), 89-108.
- Campuzano, J. (2025). Metacognición y actitud hacia las matemáticas en estudiantes de educación básica superior: Estudio de caso en Ventanas. *Revista Ecuatoriana de Psicología Educativa*, 8(1), 112-129.

- Canto López, M. del C., Manchado Porras, M., Piñero Charlo, J. C., Mera Cantillo, C., Delgado Casas, C., Aragón Mendizabal, E., & Garcia Sedeño, M. A. (2022). Description of Main Innovative and Alternative Methodologies for Mathematical Learning of Written Algorithms in Primary Education. *Frontiers in Psychology*, 13(913536). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.913536>
- Carney, A. E., Zhang, X., Charsha, A., Taylor, J. N., & Hoshaw, J. P. (2022). Formative Assessment Helps Students Learn Over Time: Why Aren't We Paying More Attention to It? *Intersection: A Journal at the Intersection of Assessment and Learning*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.61669/001c.38391>
- Catota Días, F. (2021). Evaluación por competencias en matemáticas: Avances y limitaciones en el sistema educativo ecuatoriano. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 23-38.
- Cedeño-Molina, G., Rodríguez, M., & Zambrano, L. (2023). Brechas de aprendizaje en matemáticas en contextos rurales de la costa ecuatoriana. *Revista EDUCARE*, 27(2), 145-168.
- Chamorro-Pinchao, C. X., Loo-Cedeño, G. N., & Agreda-Gómez, J. S. (2023). Good living and Inclusion: A Reflection From the Ecuadorian Educational Legislation. *Revista Electrónica Educare*, 27(2), 1-20. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.12>
- Clark-Wilson, A., Robutti, O., & Thomas, M. (2020). Digital technology in mathematics education: Research, practice, and policy. *ZDM Mathematics Education*, 52(3), 399-412.
- Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B., & Valls, E. (1992). *Los contenidos de la reforma Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Santillana.
- Constitución de la República del Ecuador* (Norma suprema vigente del ordenamiento jurídico ecuatoriano, con reformas posteriores Suplemento del Registro Oficial No. 449). (2008). Asamblea Constituyente de Montecristi.

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Diseño y desarrollo de estudios mixtos*. Sage Publications.
- Crisol-Moya, E., & Caurcel-Cara, M. J. (2020). Metodologías activas en educación superior: Percepciones de docentes y estudiantes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 399-416.
- Currículo Nacional del Sistema Educativo Ecuatoriano*. (2025). Ministerio de Educación, Deporte y Cultura.
- Currículo Priorizado Educación General Básica Superior*. (2024). Ministerio de Educación, Deporte y Cultura.
- da Silva, M. (2024). Larry Laudan y la filosofía de la educación: Críticas al socio-constructivismo. *Filosofia e História da Educação*, 19(1), 45-62.
- Darmiyati. (2022). Portfolio Assessment Based on Innovative Mathematics Learning in Elementary School. *Eurasian Journal of Educational Research*, 99, 268-280. <https://doi.org/10.14689/ejer.2022.99.016>
- Díaz Barriga, F. (2010). *El currículo como proyecto: Una visión crítica y práctica*. Paidós.
- Downes, S. (2022). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 23(1), 1-16.
- Engelbrecht, J., & Borba, M. C. (2024). Recent developments in using digital technology in mathematics education. *ZDM – Mathematics Education*, 56(2), 281-292. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01530-2>
- Evans, C. M., Landl, E., & Thompson, J. (2020). Making sense of K-12 competency-based education: A systematic literature review of implementation and outcomes research from 2000 to 2019. *Journal of Competency-Based Education*, 5(4). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbe2.1228>

- Fadli, M. U. (2021). Teori belajar humanistik Carl Rogers dan implementasinya dalam pendidikan agama Islam. *Al Ghazali: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1), 18-29. https://doi.org/10.52484/al_ghazali.v4i1.199
- Galarza Jindi, L. A. (2024). *Competencias Matemáticas Y Rendimiento Académico En Estudiantes De Octavo Año De Educación General Básica De La Unidad Educativa Fernando Daquilema* [Tesis, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/14266/1/Galarza%20J%2C%20Lizbeth%20A%20%282024%29%20Competencias%20matem%C3%A1ticas%20y%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20en%20estudiantes%20de%20octavo%20a%C3%B1o%20de%20Educaci%C3%B3n%20General%20B%C3%A1sica%20de%20la%20Unidad%20Educativa%20Fernando%20Daquilema%201.pdf>
- García, M., & López, R. (2021). El docente como mediador y reforzador: Hacia un socio-conductismo funcional. *Revista de Psicología Educativa*, 37(1), 56-73.
- Giler Medina, P., & Medina Gorozabel, G. (2023). Evaluación formativa y aprendizaje colaborativo en Matemática en Básica Superior. *Revista Simbiosis Educativa*, 2(1), 78-89.
- Granberg, C., Palm, T., & Palmberg, B. (2021). A case study of a formative assessment practice and the effects on students' self-regulated learning. *Studies in Educational Evaluation*, 68(100955), 109-122. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100955>
- Grundy, S. (2024). *Curriculum: Product or praxis?* Routledge.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2022). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- INTERVAL. (2020). *Informe de resultados—Ser Estudiante 3 de bachillerato (Ejemplo por institución / campo Matemática)* (INEVAL (Instituto Nacional de Evaluación Educativa) / Resultados de evaluación nacional — ejemplo de informe por institución,

- p. 40) [Informe de evaluación institucional / reporte técnico (INEVAL)]. INEVAL.
<https://cloud.evaluacion.gob.ec/dagireportes/sestciclo21/totalciclo20/3/09H04398.pdf>
- INEVAL. (2023). *Resultados de la evaluación Ser Bachiller 2022-2023*.
- Jain, A. (2022). Maslow's Hierarchy of Needs in the Context of Online Education. *International Journal of Indian Psychology*, 10(3), 1434-1445.
- Kozanitis, A., & Nenciovici, L. (2022). Effect of active learning versus traditional lecturing on the learning achievement of college students in humanities and social sciences: A meta-analysis. *Higher Education*, 84(4), 803-826. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00977-8>
- Le Ha Van, T., & Nguyen, H. (2023). Estructura y libertad en el constructivismo: Equilibrio pedagógico. *Asian Journal of Education*, 12(3), 201-218.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)* (Ley orgánica del sistema educativo Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 417). (2011). Asamblea Nacional de la República del Ecuador.
- Lopes, A. P., Soares, F., Neto, C., Fernandes, M. N., & Monteiro, M. (2024). Didactic Innovation in Mathematics Using Technologies. *Proceedings of the 23rd European Conference on e-Learning (ECEL 2024)*, 23(1), 245-253. <https://doi.org/10.34190/ecel.23.1.3110>
- Lorenzo-Lledó, A., Lorenzo, G., Lledó, A., & Pérez-Vazquez, E. (2020). Inclusive methodologies from the teaching perspective for improving performance in university students with disabilities. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 239-249. <https://doi.org/10.3926/jotse.887>
- Maldonado Tamayo, W. N. (2023). *Diseño curricular funcional de la asignatura de matemática para estudiantes con discapacidad intelectual* [Tesis de Maestría, Técnica del Norte]. <https://repositorio.utn.edu.ec/jspui/handle/123456789/14665>

- Maula, A. R. (2021). Konsep pembelajaran humanistik dan relevansinya dalam pendidikan agama Islam. *Atthulab: Islamic Religion Teaching and Learning Journal*, 6(2), 207-221. <https://doi.org/10.15575/ath.v6i2.14809>
- Mbise, A., & Lekule, C. (2020). Constructivism, creativity, and collaboration in uncertain times. *Journal of Learning for Development*, 7(2), 178-195.
- Medina Garcés, G. P. (2016). *El currículo enfocado en el desarrollo de competencias matemáticas para octavo, noveno y décimo años* [Tesis de Maestría, Andina Simón Bolívar, Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/4661>
- Mieles Tuárez, M. L., & Lescay Blanco, D. M. (2024). Innovar la enseñanza de la Matemática a través el aprendizaje basado en proyecto (ABP) en los estudiantes de octavo nivel de Básica. *ResearchGate*, 8(1), 838-862.
- Ministerio de Educación, D. y C. (2024). *Currículo Priorizado Educación General Básica Superior*.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023a). *Cobertura, permanencia y resultados educativos: Informe provincial Los Ríos*.
- OECD. (2021). *Education at a glance 2021: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Omodan, B. I. (2022). Analysis of “Hierarchy of Needs” as a Strategy to Enhance Academic Staff Retention in South African. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 11(3), 366-. <https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0089>
- Padilla, M. (2023). Conductismo y observación sistemática del comportamiento en el aula. *Revista de Psicología Educativa*, 39(2), 145-162.
- Pathan, H., Memon, R., Memon, S., Khoso, A., & Bux, I. (2023). A Critical Review of Vygotsky’s Socio-Cultural Theory in Second Language Acquisition. *International Journal of English Linguistics*, 8(4), 232-243. <https://doi.org/10.5539/ijel.v8n4p232>

- Pinto, L. (2023). El docente como facilitador humanista: Empatía, autorregulación y estructura pedagógica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 91(1), 67-84.
- Plan Nacional de Desarrollo* (Plan nacional de desarrollo de políticas públicas de mediano plazo, guía para programación de políticas, programas y proyectos del sector público ecuatoriano Documento oficial del PND). (2025). Consejo Nacional de Planificación.
- Poaquiza Poaquiza, Á. P., Espín Miniguano, A. D., & Torres Carrillo, S. S. (2023). Rendimiento académico y problemas conductuales de los estudiantes de octavo año de educación básica. *Revista Publicando*, 10(38), 66-73.
- Postareff, L., Lahdenpera, J., Hailikari, T., & Parpala, A. (2023). The dimensions of approaches to teaching in higher education: A new analysis of teaching profiles. *Higher Education*, 86, 1273-1292. <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01104-x>
- Poveda-Vásquez, R., & Zumbado-Castro, M. (2023). Implementation of an Institutional Mathematics Curriculum: From Expectation to Reality. *Revista Electrónica Educare*, 27(1), 1-20. <https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14531>
- Quinche, J., & Loor, M. (2022). Modalidad virtual y presencial en el desarrollo de destrezas matemáticas en la región costa. *Revista Tecnológica-Educativa*, 6(2), 45-62.
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural* (Reglamento General (norma secundaria para la aplicación de la LOEI) Registro Oficial No. 254, Año II). (2023). Presidencia de la República del Ecuador.
- Rehfeldt, R. A. (2020). The enduring value of behaviorism in education. *Perspectives on Behavior Science*, 43(1), 1-12.
- Root, W. B., & Rehfeldt, R. A. (2020). Towards a Modern-Day Teaching Machine: The Synthesis of Programmed Instruction and Online Education. *Perspectives on Behavior Science*, 43(799-818). <https://doi.org/10.1007/s40614-020-00268-1>

- Ruiz Hidalgo, D., & Ortega-Sánchez, D. (2022). Project Based Learning: A Systematic Literature Review (2015–2022) / Aprendizaje Basado en Proyectos: Una revisión sistemática de la literatura (2015–2022). *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 14(6), 1-14.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbe2.1228>
- Sánchez Bravo, R. E., & Rodríguez Gámez, M. (2023). Incidence of digital adaptive learning programs on academic results in mathematics. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 9(3), 2092.
<https://doi.org/10.21744/irjmis.v9n3.2092>
- Smith, J. (2022). Estructura versus libertad en pedagogía: Un debate contemporáneo. *Journal of Philosophy of Education*, 56(2), 234-251.
- Stanton, J. D., Sebesta, A. J., & Dunlosky, J. (2021). Fostering Metacognition to Support Student Learning and Performance. *CBE — Life Sciences Education*, 20(2), 1-7.
<https://doi.org/10.1187/cbe.20-12-0289>
- Stenhouse, L. (2024). *An introduction to curriculum research and development*. Heinemann.
- Sumaduzzaman, M. (2021). Behaviorist approaches in distance education during COVID-19. *Asian Journal of Distance Education*, 16(1), 78-95.
- Taba, H. (2024). *Curriculum development: Theory and practice*. Harcourt, Brace & World.
- Taco Ruiz, M. V. (2020). *Enseñanza de la Matemática: Reformas curriculares 2010 – 2016 en Ecuador* [Tesis de Maestría, Andina Simón Bolívar].
<https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7885>
- Terán Ortiz, G. P. (2024). Dificultades de Comprensión y Métodos de Enseñanza de Inecuaciones Lineales en la Universidad. *Revista Científica Hallazgos21*, 6(2), 516.
<https://doi.org/10.69890/hallazgos21.v6i2.516>

- Toala-Bailón, R. M., & Ávila-Rosales, F. M. (2023). Family support for the mathematical learning of the students of the middle basic sublevel. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 9(4), 2128. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v9n4.2128>
- Toalombo Pungaña, M. (2023). Factores socioculturales y aprendizaje matemático: Pobreza educativa y estructura familiar. *Revista Andina de Educación*, 6(1), 56-73.
- Tyler, R. W. (2024). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.
- Umayrah, S., Wati, L., & Rahman, A. (2024). Differentiated instruction and constructivism: Supporting diverse learning styles. *Journal of Educational Research*, 117(2), 145-162.
- UNESCO. (2021). *Global education monitoring report 2021: Inclusion and education*.
- Valle Samaniego, M. I., & Briones Oviedo, Y. Y. (2024). Análisis de las políticas educativas y su relación con la educación pública inclusiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 2897-2911. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10722
- Verde, A., & Valero, J. M. (2021). Teaching and learning modalities in higher education during the pandemic: Responses to coronavirus disease 2019 from Spain. *Frontiers in Psychology*, 12, Artículo 648592. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648592>
- Viñamagua Medina, L. (2022). Simuladores digitales y aprendizaje de matemáticas en educación básica superior. *Hamut'ay*, 9(1), 45-62.
- Viteri Gracia, F. J. (2023). *Concreción del currículo priorizado con énfasis en competencias clave en matemática en bachillerato* [Tesis de Maestría, Universidad Central del Ecuador]. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/28831d52-1fb2-43a0-8285-2652eaf4b57d>
- Wati, L., Umayrah, S., & Hakim, A. (2024). Transfer of knowledge in constructivist higher education. *Higher Education Studies*, 14(1), 89-106.

- Yusa, V., Neviyarni, S., & Erianjoni, E. (2022). Conductismo y creatividad: Estructura que libera. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 123-140.
- Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14:1202728. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>

ANEXOS

ANEXO A: Unidad Educativa Particular Dr. Camilo Gallegos Domínguez



U.E.P. “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”

Código AMIE: 12H01142

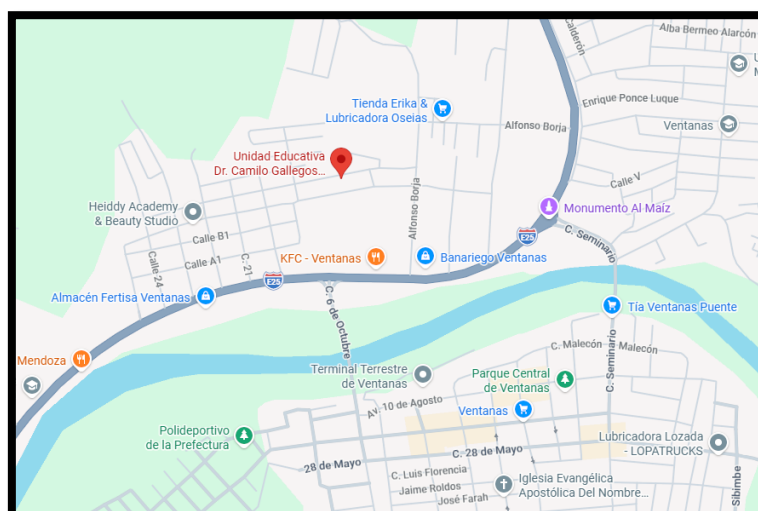
Georreferenciación: Atrás de los silos de la
UNA

Email: itscam@hotmail.es

Teléfono: 0987248753 – 0964104508

Dirección:

Cdla. Los Girasoles, Ventanas, Ecuador



ANEXO B: Instrumentos de recolección de datos

ENCUESTA A ESTUDIANTES
Innovación en la Enseñanza de la Asignatura Matemáticas
Octavo Año de Educación General Básica Superior
Año lectivo: 2025 – 2026

Instrucciones

Lee atentamente cada afirmación y marca con una (X) la opción que mejor represente tu opinión.
No existen respuestas correctas o incorrectas. Tu respuesta es confidencial.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Datos generales

- Edad: _____ Paralelo: _____ Género (opcional): ☐ F ☐ M

Cuestionario

Dimensión 1: Metodología actual

N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	Las clases de Matemáticas se desarrollan siempre de la misma manera.	☐	☐	☐	☐	☐
2	En Matemáticas se utilizan principalmente explicaciones y ejercicios del cuaderno o libro.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Creo que las clases de Matemáticas pueden ser mejores.	☐	☐	☐	☐	☐

Dimensión 2: Motivación y participación

N°	Ítem	1	2	3	4	5
4	Me siento motivado/a durante las clases de Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Participo más cuando las clases incluyen actividades diferentes.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Me gusta aprender Matemáticas cuando puedo participar activamente.	☐	☐	☐	☐	☐

Dimensión 3: Estrategias innovadoras

N°	Ítem	1	2	3	4	5
7	Aprendería mejor Matemáticas si se usaran juegos educativos.	☐	☐	☐	☐	☐
8	El uso de tecnología facilitaría el aprendizaje de Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Las actividades prácticas y dinámicas ayudan a comprender mejor las Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐

Dimensión 4: Aprendizaje significativo

N°	Ítem	1	2	3	4	5
10	Entiendo mejor las Matemáticas cuando se relacionan con la vida cotidiana.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Prefiero resolver problemas reales antes que solo ejercicios repetitivos.	☐	☐	☐	☐	☐

Dimensión 5: Innovación curricular

N°	Ítem	1	2	3	4	5
12	Creo que es necesario cambiar la forma de enseñar Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐
13	Las clases serían más interesantes con nuevas actividades.	☐	☐	☐	☐	☐
14	Aprendería mejor si las clases de Matemáticas fueran más creativas.	☐	☐	☐	☐	☐

Pregunta abierta (opcional)

15. ¿Qué actividades te gustaría que se incluyan en las clases de Matemáticas para que sean más interesantes e innovadoras?

ENCUESTA A PROFESORES
Innovación en la Enseñanza de la Asignatura Matemáticas
Año lectivo: 2025 – 2026

Instrucciones

Lee atentamente cada afirmación y marca con una (X) la opción que mejor represente tu opinión.
 No existen respuestas correctas o incorrectas. Tu respuesta es confidencial.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Datos generales

Años de experiencia docente: _____ Área que imparte: _____ Género (opcional): ☐ F ☐ M

Cuestionario

Dimensión 1: Metodología actual

N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	El currículo actual de Matemáticas responde a las necesidades reales de los estudiantes.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Los contenidos de Matemáticas permiten desarrollar aprendizajes significativos.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Las metodologías tradicionales siguen siendo suficientes para la enseñanza de Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐

Dimensión 2: Motivación y participación

N°	Ítem	1	2	3	4	5
4	Los estudiantes presentan dificultades frecuentes en el aprendizaje de Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐
5	La falta de motivación influye en el bajo rendimiento en Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐

6	El uso de estrategias innovadoras mejora la comprensión de los contenidos matemáticos.	☐	☐	☐	☐	☐
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Dimensión 3: Estrategias innovadoras

N°	Ítem	1	2	3	4	5
7	La incorporación de juegos, tecnología o actividades prácticas favorece el aprendizaje en Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐
8	El tiempo asignado a la asignatura permite aplicar metodologías innovadoras.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Es necesario implementar una propuesta curricular innovadora en Matemáticas para octavo año.	☐	☐	☐	☐	☐

Dimensión 4: Aprendizaje significativo

N°	Ítem	1	2	3	4	5
10	Una propuesta curricular innovadora mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Me siento preparado/a para aplicar metodologías innovadoras en la enseñanza de Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐

Dimensión 5: Innovación curricular

N°	Ítem	1	2	3	4	5
12	Estoy dispuesto/a a capacitarme para mejorar mis estrategias de enseñanza en Matemáticas.	☐	☐	☐	☐	☐
13	El currículo actual de Matemáticas permite adaptar los contenidos a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.	☐	☐	☐	☐	☐
14	Considero que el currículo de Matemáticas debería actualizarse para integrar metodologías innovadoras y contextos reales.	☐	☐	☐	☐	☐

Pregunta abierta (opcional)

15. Desde su experiencia, ¿qué estrategias innovadoras considera más adecuadas para mejorar la enseñanza de las Matemáticas en octavo año?

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES DE MATEMÁTICAS

Datos generales

Institución: _____

Fecha: _____

Años de experiencia docente: _____

Nivel que imparte: _____

Instrucciones

La presente entrevista tiene fines académicos.

Sus respuestas serán confidenciales.

Responda con sinceridad, de acuerdo con su experiencia profesional.

Preguntas

1. ¿Cuántos años lleva impartiendo la asignatura de Matemáticas?

2. ¿Cómo planifica habitualmente sus clases?

3. ¿Qué metodologías utiliza con mayor frecuencia en el aula?

4. ¿Qué recursos didácticos emplea regularmente?

5. ¿Cómo evalúa el nivel de motivación de sus estudiantes?

6. ¿Cuáles son las principales dificultades que presentan los estudiantes?

7. ¿Qué factores influyen en el rendimiento académico en Matemáticas?

8. ¿Ha aplicado estrategias innovadoras en sus clases? Explique.

9. ¿Qué opinión tiene sobre el uso de juegos y tecnología en Matemáticas?

10. ¿Qué beneficios y limitaciones encuentra al innovar en el aula?

11. ¿Cómo evalúa el currículo actual de Matemáticas en octavo año?

12. ¿Qué aspectos del currículo considera que deben mejorarse?

13. ¿Qué características debería tener un currículo innovador?

14. ¿Estaría dispuesto/a aplicar una propuesta curricular innovadora? ¿Por qué?

15. ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la enseñanza de Matemáticas?

ANEXO C: Modelo de solicitud para realizar la recolección de datos

Ventanas, 22 de enero de 2026

MSc. SULMA VERA FLORES

Rectora de la Unidad Educativa Humberto Moreira Márquez

Asunto: Solicitud para la aplicación de encuesta educativa

Yo, **Francisco Xavier García Sánchez**, con C.I. #1206131219 estudiante de la maestría: | Innovación en Educación, en proceso de elaboración del trabajo de titulación, me dirijo a usted con el debido respeto para solicitarle muy comedidamente se me autorice realizar una encuesta relacionada con los procesos de enseñanza de las Matemáticas dirigida a los estudiantes y profesores del 8vo año de Educación General Básica.

La información recopilada será utilizada con fines académicos, garantizando la confidencialidad de los datos y contribuyendo al análisis y mejora de las prácticas pedagógicas en dicha asignatura.

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente solicitud y quedo atento a su favorable respuesta.

Sin otro particular, agradezco de antemano su comprensión y apoyo.

Atentamente,

Ing. Francisco Xavier García Sánchez

C.I. 1206131219

Telf.: 0969436481

Ventanas, 22 de enero de 2026

MSc. FREDY FRANCO MACIAS

Rector de la Unidad Educativa 6 de Octubre

Asunto: Solicitud para la aplicación de encuesta educativa

Yo, **Francisco Xavier García Sánchez**, con C.I. #1206131219 estudiante de la maestría: Innovación en Educación, en proceso de elaboración del trabajo de titulación, me dirijo a usted con el debido respeto para solicitarle muy comedidamente se me autorice realizar una encuesta relacionada con los procesos de enseñanza de las Matemáticas dirigida a los estudiantes y profesores del 8vo año de Educación General Básica.

La información recopilada será utilizada con fines académicos, garantizando la confidencialidad de los datos y contribuyendo al análisis y mejora de las prácticas pedagógicas en dicha asignatura.

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente solicitud y quedo atento a su favorable respuesta.

Sin otro particular, agradezco de antemano su comprensión y apoyo.

Atentamente,

Ing. Francisco Xavier García Sánchez

C.I. 1206131219

Telf.: 0969436481