

AUTOGESTIÓN DE APRENDIZAJE DEL PROFESOR DE MATEMÁTICA DE PREUNIVERSITARIO EN EL MUNICIPIO CONTRAMAESTRE

Self-management of learning of the pre-university math teacher in the Contramaestre municipality

Autogestão da aprendizagem do professor pré-vestibular de matemática do município de Contramaestre

Lic. Camelia Virgen Galán Segura ^{1*}, <https://orcid.org/0000-0002-6371-4145>

Dr. C. Osmany Justis Katt ², <https://orcid.org/0000-0001-7293-2737>

Dr. C. Maribel Ferrer Vicente ³, <https://orcid.org/000-0002-4994-8172>

¹ Dirección Municipal de Educación de Contramaestre, Cuba

² Ministerio de Educación, Cuba

³ Universidad de Oriente, Cuba

*Autor para correspondencia. email cgalansegura@gmail.com

Para citar este artículo: Galán Segura, C. V., Justis Katt, O. y Ferrer Vicente, M. (2024). Autogestión de aprendizaje del profesor de Matemática de preuniversitario en el municipio Contramaestre. *Maestro y Sociedad*, 21(4), 2430-2438. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: El artículo tiene el objetivo de estructurar una metodología para la autogestión de aprendizaje del profesor de Matemática del nivel preuniversitario, se enfocan alternativas para generar una actuación fundamentada de carácter situado y aborda una conceptualización que sustenta, etapas, procedimientos, reglas de implementación, evaluación y recomendaciones. Materiales y métodos: Utiliza una estrategia metodológica cualitativa con métodos etnográficos que sintetizan los aspectos esenciales. Resultados: El resultado principal es la creación de condiciones pedagógicas para que el docente alcance un nivel de autonomía que le permita autogestionar aprendizaje, participar en las soluciones de sus problemas y sus alumnos y lograr la anhelada profesionalización docente. Discusión: La metodología propuesta precisa y modifica la labor profesional del profesor de Matemática en favor del perfeccionamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura. La estrategia utilizada da muestras del reconocimiento de la pertinencia, factibilidad, validez y coherencia de sus elementos constitutivos; así como el impacto previsible de los mismos en una aplicación lugarizada y personalizada, que además ilustra las posibilidades de transferencia a otras instituciones con características similares en condiciones y problemáticas en la gestión de aprendizaje del profesor de Matemática del nivel preuniversitario. Conclusiones: Los resultados obtenidos son satisfactorios, mostraron evidencia objetiva en favor de la validez de la propuesta, reflejando la influencia favorable de la aplicación de la referida metodología en la formación de la autogestión de aprendizajes del profesor de Matemática de preuniversitario.

Palabras clave: metodología, autogestión de aprendizaje, auto preparación, profesionalización.

ABSTRACT

Introduction: The article aims to structure a methodology for self-management of learning for pre-university Mathematics teachers. It focuses on alternatives to generate a grounded performance of a situated nature and addresses a conceptualization that supports stages, procedures, implementation rules, evaluation and recommendations. Materials and methods: It uses a qualitative methodological strategy with ethnographic methods that synthesize the essential aspects. Results: The main result is the creation of pedagogical conditions for the teacher to reach a level of autonomy that allows him to self-manage learning, participate in the solutions of his problems and his students and achieve the desired teacher professionalization. Discussion: The proposed methodology specifies and modifies the professional work of the Mathematics teacher in favor of the improvement of the teaching and learning process of the subject. The strategy used shows the recognition of the relevance, feasibility, validity and coherence of its constituent elements; as well as the foreseeable impact of the same in

a localized and personalized application, which also illustrates the possibilities of transfer to other institutions with similar characteristics in conditions and problems in the learning management of the Mathematics teacher at the pre-university level. Conclusions: The results obtained are satisfactory, they showed objective evidence in favor of the validity of the proposal, reflecting the favorable influence of the application of the referred methodology in the formation of the self-management of learning of the Mathematics teacher at the pre-university level.

Keywords: methodology, self-management of learning, self-preparation, professionalization.

RESUMO

Introdução: O artigo tem como objetivo estruturar uma metodologia para a autogestão da aprendizagem do professor de Matemática no nível pré-universitário, as alternativas estão focadas em gerar uma ação fundamentada de natureza situada e abordam uma conceituação que sustenta, etapas, procedimentos, regras de implementação, avaliação e recomendações. Materiais e métodos: Utiliza uma estratégia metodológica qualitativa com métodos etnográficos que sintetizam os aspectos essenciais. Resultados: O principal resultado é a criação de condições pedagógicas para que o professor alcance um nível de autonomia que lhe permita gerir a aprendizagem, participar nas soluções dos seus problemas e dos seus alunos e alcançar a desejada profissionalização docente. Discussão: A metodologia proposta especifica e modifica o trabalho profissional do professor de Matemática em prol da melhoria do processo de ensino e aprendizagem da disciplina. A estratégia utilizada apresenta sinais de reconhecimento da relevância, viabilidade, validade e coerência dos seus elementos constituintes; bem como o seu impacto previsível numa aplicação localizada e personalizada, o que ilustra também as possibilidades de transferência para outras instituições com características semelhantes em condições e problemas na gestão da aprendizagem do professor de Matemática no nível pré-universitário. Conclusões: Os resultados obtidos são satisfatórios, apresentaram evidências objetivas a favor da validade da proposta, refletindo a influência favorável da aplicação da referida metodologia na formação de autogestão da aprendizagem do professor pré-universitário de Matemática.

Palavras-chave: metodologia, autogestão da aprendizagem, autopreparação, profissionalização.

Recibido: 9/7/2024 Aprobado: 24/9/2024

INTRODUCCIÓN

Las estrategias que en este trabajo se abordan constituyen resultado de una investigación que se enfoca en el objetivo de la creación de una metodología que favorece la autogestión de aprendizaje del profesor de matemática. Se orienta en generar alternativas de actuación de carácter situado sistematizado por Bigot, (2021) y Orozco, Renna y Romero (2021). Esto implica que su cuestión central no está en definir de forma rígida patrones de actuación, con acciones que se convierten en dogmas y esquematismos, sino que se centra en la creación de condiciones epistemológicas, metodológicas y pedagógicas para que el propio docente cree las acciones concretas de solución a los problemas pedagógicos y de realización de la autogestión de aprendizaje profesional, aspecto que los autores amplían de Justis (2019).

Los resultados de esta investigación son conducentes, en lo fundamental al docente y a los directivos, pues este esfuerzo será limitado para los docentes si no es apoyado por los directivos en la creación de condiciones organizativas que lo posibilite. Su implementación fue una tarea de directivos y docentes para juntos gestar una nueva perspectiva de trabajo que perfeccione los modos de actuación. El resultado esperado se expresa en la elevación de la calidad del aprendizaje de los estudiantes y en el nivel de autonomía profesional, así como en autoconfianza de los docentes para el desarrollo de su labor profesional aspectos que encuentran estudios antecedentes en Quíntela, Tarifa, Artola, y Finalé (2023).

El aprendizaje autogestionado se ha convertido en una de las estrategias más efectivas para el desarrollo de habilidades y conocimientos en cualquier ámbito educativo Torres (2023). En el caso de los profesores de matemáticas en la educación preuniversitaria en Santiago de Cuba, la autogestión del aprendizaje se convierte en una herramienta fundamental para mejorar su desempeño y, por ende, el de sus estudiantes.

En este artículo, se aborda la importancia de la autogestión del aprendizaje en los profesores de matemáticas de preuniversitarios en el municipio Contramaestre, analizando los factores que influyen en su implementación y los resultados obtenidos. Esto ha sido una necesidad sentida consignada en estudios antecedentes realizados por Acosta et al (2014) y Acosta, Borrás, Vallejo, Salazar y Tercidor (2018) que constituyeron equipos multidisciplinarios que realizaron estudios de profundización en la provincia Santiago de Cuba para identificar las causas de los bajos resultados en los exámenes de ingreso a la Educación Superior. En consecuencia, este trabajo está en correspondencia con esta necesidad y constituye una contribución al cumplimiento de la

Agenda 2030 de Naciones Unidas, (2018) que se expresa en la mejora continua de la calidad de la educación en la región y sirva como referencia para futuras investigaciones en el área.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los resultados de la investigación que se presentan son consecuencias de una estrategia metodológica de implementación de la investigación de tipo cualitativo etnográfico. Para su realización fueron utilizados métodos etnográficos en el trabajo de campo como la observación participante estructurada en un cuestionario y el grupo de discusión que, se complementan para su triangulación de datos y técnicas con entrevistas etnográficas semiestructuradas. Finalmente se trazó una estrategia para la validación de los instrumentos y la metodología que permitió profundizar en los aspectos más y menos logrados de la propuesta.

El proceso de trabajo de campo, creación e implementación de la metodología, así como su validación se desarrolló desde enero a noviembre del 2022. El Instituto preuniversitario urbano Antonio Santiago García, situado en la provincia de Santiago de Cuba, del municipio Contramaestre, constituyó el escenario en el que se realizó la presente investigación que asumió como población 21 profesores de Matemática de preuniversitario del municipio Contramaestre y como muestra 10 del IPU Antonio Santiago García, todos con una vasta experiencia en impartir la asignatura. El criterio de selección de la muestra seguido en esta investigación es por saturación pues toma a todos los sujetos del tema que se investiga, para lo cual se tuvo en cuenta que la selección de todos los sujetos cumpla con los criterios de inclusión establecidos para la investigación. La decisión se basa en que, al tomar a todos los sujetos disponibles, se logra una saturación de datos que permite obtener una comprensión profunda y detallada del fenómeno estudiado (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010).

Para la obtención de la información se utilizó un cuestionario con una escala Likert (desde Nunca; de vez en cuando; a menudo y Siempre), combinada con preguntas dicotómicas, que permitieron el estudio de la situación actual de la autogestión de aprendizaje de los profesores de matemáticas:

Entre las cuestiones que indaga estaban 1. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas digitales para la gestión de tu aprendizaje? 2. ¿Utilizas agendas y planificadores para organizar tu tiempo de estudio? 3. ¿Qué técnicas de estudio utilizas con mayor frecuencia? (a) Subrayado; b) Resumen; c) Esquemas; d) Otras (especificar). 4. ¿Has utilizado la enseñanza invertida en tus clases? 5. ¿Has utilizado la resolución de problemas y proyectos como método de enseñanza en tus clases? 6. ¿Has utilizado la tutoría entre iguales para fomentar la colaboración y el aprendizaje autónomo en tus clases? 7. ¿Utilizas plataformas virtuales para la gestión del aprendizaje en tus clases de matemáticas? 8. ¿Utilizas recursos digitales como videos y tutoriales para el aprendizaje autónomo en tus clases? 9. ¿Utilizas bibliotecas virtuales y bases de datos para la investigación y el aprendizaje independiente en tus clases?

Fue utilizada también el método etnográfico de grupo de discusión que se estructuró orientado en las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las principales dificultades que has encontrado al tratar de fomentar la autogestión del aprendizaje en tus estudiantes? ¿Qué estrategias utilizas para motivar a tus estudiantes a tomar un papel más activo en su propio aprendizaje? ¿Cómo evalúas el progreso de tus estudiantes en términos de su capacidad para autogestionar su aprendizaje? ¿Qué recursos o herramientas adicionales te gustaría tener a tu disposición para poder fomentar aún más la autogestión del aprendizaje en tus estudiantes? ¿Crees que la autogestión del aprendizaje es una habilidad que se puede enseñar directamente, o que se adquiere de forma más indirecta a través de la experiencia y la práctica? ¿Qué consejos le darías a otros profesores de matemáticas que quieran fomentar la autogestión del aprendizaje en sus estudiantes?

Resultados

Micro etnografía del estado inicial de la autogestión de aprendizaje del profesor de matemática.

Con la aplicación de instrumentos de investigación derivados del método etnográfico de investigación, se pudo identificar que desde el año 2015 el Instituto Preuniversitario Urbano Antonio Santiago García ha contado con un claustro de profesores de Matemática estático en el duodécimo grado al no estar todos suficientemente preparados para desarrollar la sistematización de los contenidos que constituyen requisitos de aprendizaje para el ingreso a la educación superior. Esta situación no permitió una evolución favorable en la innovación en las formas de dar las clases y con ello la poca motivación para autogestionar aprendizajes. Resultado de esta rigidez se obtuvo un 63% de aprobados de los estudiantes presentados a los exámenes de ingreso a la Educación Superior.

Es evidente la escasa profesionalización de los docentes, en su mayoría licenciados y aún dependientes de la capacitación constante por metodólogos municipales y provinciales y del propio jefe de departamento. La estrategia coyuntural de la preparación concentrada liderada por los metodólogos provincial y municipal se convierte en solución permanente por la imposibilidad de alcanzar el nivel de autonomía necesario en la autogestión del conocimiento por los docentes. Cuando un docente imparte décimo y oncenso grado, prefiere no completar el ciclo y regresar nuevamente al décimo grado o cambiar de nivel educativo para no enfrentarse a la preparación de los estudiantes para los exámenes de ingreso y los que siempre asumen la enseñanza en el duodécimo grado no se estimulan en la búsqueda de alternativas para la mejora de los resultados sobre una práctica pedagógica basada en métodos y medios diferentes. Esto ha ocurrido años tras años, como problema que impide a los docentes alcanzar la madurez profesional, lo que ha conllevado a la monotonía en la gestión didáctica y en consecuencia a la alta dependencia de las indicaciones metodológicas y superación de las estructuras municipales y provinciales.

Una vez aplicada la acción transformadora de esta propuesta, los comportamientos de los docentes en la autogestión de aprendizaje, cambió de manera favorable, con el 92% de aprobados en los exámenes de ingreso a la Educación Superior; el 98% de los docentes transitan por los tres años del preuniversitario, han alcanzado un mayor nivel de autonomía e independencia en su autopreparación y participan en la identificación y solución de los problemas de la metodología y de los contenidos matemáticos para la sistematización de los objetivos de la asignatura.

Metodología para la autogestión de aprendizaje del profesor de Matemática de preuniversitario

La metodología para la atención a los problemas identificados en el trabajo de campo se estructura siguiendo los criterios de Valle, (2009) y De Armas, (2005), quienes sistematizan estudios en los que se sustenta la determinación de los componentes esenciales de la metodología definidos como la formulación de los objetivos, las recomendaciones (explicitando los métodos, los procedimientos en el tratamiento del contenido), las formas de implementación y las formas de evaluación asociada al sistema de acciones que deben realizarse para lograr un fin.

Entre los problemas que aborda la metodología se identifican: pobre empleo por docentes de los métodos científicos para el diseño del tratamiento pedagógico a los problemas; limitada autorreflexión y autovaloración del desempeño del docente en la solución de los problemas formativos del estudiantado desde la disciplina docente que imparte; interrupción del tránsito por el ciclo de los docentes por falta de dominio de las características de sus estudiantes y del contenido matemático exigido por el nivel educativo y es pobre el protagonismo e independencia de los docentes en el diseño y realización de la preparación metodológica.

Se precisa como objeto sobre el que recae la acción de la metodología a la formación autogestionaria del profesor de Matemática del nivel preuniversitario. Al interior de este objeto se hace una revisión de la relación preparación, autopreparación y profesionalización en el que se direcciona la aspiración de que paulatinamente en el proceso de formación continua el docente alcance cada vez mayor nivel de autonomía en el diseño y realización de su propia formación profesional en el puesto de trabajo.

El objetivo general de la metodología es orientar al profesor de Matemática del nivel preuniversitario en la autogestión de aprendizaje para el perfeccionamiento continuo de su labor profesional pedagógica.

Breve fundamentación de la metodología para la autogestión de aprendizaje del profesor de Matemática

El ámbito didáctico ha sido predominante en la conceptualización de la metodología en las Ciencias Pedagógicas, en la que se ha definido con un carácter normativo y que establece lo que la persona debe hacer expresado en acciones para lograr un determinado objetivo Klingberg (1978, p. 270). En el ámbito de la investigación pedagógica se coincide con el criterio de Valle Lima (2009) para quien la metodología se refiere al cómo hacer algo, al establecimiento de vías, métodos y procedimientos para lograr un fin, en ella se tienen en cuenta los contenidos para lograr un objetivo determinado.

Por consiguiente, la metodología se define como la forma anticipada de dar cumplimiento al objetivo que prevé la solución de un problema a través de acciones constituidas en procedimientos indisolublemente asociados a las condiciones existentes. Instituye el trazo de una vía de generalizada solución a un problema de la práctica profesional que hace comprensible la concepción de su realización y su posible secuencia en escenarios similares.

La metodología para la autogestión de aprendizaje del profesor de Matemática se obtiene usando como vía, en primer lugar, al tomar como punto de partida el diagnóstico de la parte de la realidad que se quiere

transformar mediante las influencias formativas que potencialmente pueden generarse desde el contenido matemático. Esta es razón por la cual, en criterio de este trabajo, es necesario la determinación del problema y el objeto de la metodología como aspectos esenciales en la estructuración práctica. En segundo lugar, se asume desde una visión prospectiva la construcción de un pronóstico de lo que se debe obtener que en este caso particular es concretado en la formulación de objetivos.

Etapas y procedimientos que componen la metodología

I. Diagnóstico

En relación con esta etapa tiene como propósito primero, la identificación, valoración y registro de las potencialidades y debilidades presentes en los sujetos, contextos y lugares en los que se produce el hecho pedagógico liderado por el profesor de Matemática nivel preuniversitario. En compensación, a las determinaciones de este nivel diagnóstico, se traza como segunda fase, la realización de una profunda autorreflexión en el que se precisa, por el docente, sus debilidades y potencialidades para dar tratamiento pedagógico a las debilidades y desarrollar las potencialidades en su objeto de transformación, el estudiantado. El resultado esperado de esta etapa es registro de los elementos que serán objeto de formación en el estudiantado y de autoformación profesional.

II. Apropiación cultural operatoria

Esta etapa tiene como objetivo profundizar en los elementos culturales y subjetivos presentes en los sujetos objeto de formación para identificar formas culturales de aprendizaje, pertinentes y no pertinentes. Se singulariza por la aplicación de métodos de trabajo etnográficos que permiten determinar las representaciones pedagógicas situadas de la cultura escolar formadas en la historia escolar y profesional de los sujetos implicados. La ejecución de la etapa implica la profesionalización de los docentes en el uso de los métodos etnográficos en gestión de aprendizaje para lo cual se recomienda el empleo de la monografía de Justis, (2019).

Los niveles de ayuda que del acompañamiento se generan deben favorecer el esclarecimiento de las necesidades educativas y de autoformación, sin limitar la acción protagónica de los docentes en el diseño y la realización de las alternativas de solución a los problemas determinados. En esta etapa se puntualiza en su primera fase, de forma localizada, en el programa de estudio, y personalizada, en el grupo de clases y departamento, la determinación de los elementos que conforman la cultura de aprendizaje de los sujetos del proceso pedagógico. También implica, en su segunda fase, la clasificación como pertinentes o no para el cumplimiento de los objetivos de la asignatura de los saberes precedentes en la cultura de aprendizaje. Finalmente, el resultado esperado de esta etapa lo constituye la creación de las condiciones pedagógicas para la preparación en gestión de aprendizaje, tanto del estudiantado, como del profesorado.

III. Profesionalización pedagógica

Esta etapa se realiza de manera participativa y con el acompañamiento preciso para atender de forma personal y diferenciada por el docente las necesidades de autoformación para responder a las exigencias del programa de estudio de la asignatura, los elementos identificados del diagnóstico del estudiantado, los contextos educativos y la comunidad en que se desarrolla el proceso pedagógico. El núcleo esencial de relaciones que en esta etapa se genera se realiza desde el pensamiento hipotético enfocado en los problemas identificados en el diagnóstico y la autorreflexión personal de las condiciones que deben ser creadas para crear las soluciones. La generación hipotética como base para la profesionalización se articula en el continuo que estructura dos fases de actuación: teorización de la práctica de aprendizaje y diseño de modificaciones de la práctica de aprendizaje, que orienta la reflexión profesional al perfeccionamiento de la gestión de aprendizaje.

En el plano metodológico, se creó como mecanismo orientador una ruta ascendente que traza la tendencia que parte de la preparación del docente hasta coronar en la realización proyectiva autogestionada de la profesionalización. Se modela así un itinerario cognitivo de desarrollo profesional en obtenciones de estadios de autonomía en la labor pedagógica profesional, dígame ciclo completo de realización al tránsito por los siguientes niveles: a) preparación asistida por otros, autopreparación dirigida, autopreparación, investigación y elaboración de alternativas de solución.

IV. Realización pedagógica

En lo que toca a esta etapa se caracteriza por el diseño y ejecución de las acciones que se constituyen en procedimientos de la metodología en la solución de los problemas identificados. Su determinación es flexible, dinámica y en correspondencia con las necesidades individuales de cada uno de los sujetos implicados en

el proceso. Es de carácter personalizado porque parte de las necesidades individuales de los participantes, pero adopta las decisiones de las acciones a emprender con la participación de las personas que portan el problema. El resultado esperado de la etapa lo constituye la solución de los problemas identificados a corto, mediano y largo plazo.

V. Valoración de impacto

En esta etapa se afirma el criterio de que toda idea por buena que parezca debe ser sometida a estudio de impacto. Constituye el mecanismo creado por la metodología para la retroalimentación de su realización en la práctica. Para su ejecución se organiza en dos fases, la primera se enfoca en la determinación de indicadores y diseño de los instrumentos que se crean para obtener la información de impacto de la aplicación de la metodología. La segunda fase, se concentra en la valoración de los resultados de los instrumentos aplicados y en la comparación con etapas anteriores del trabajo que permite el establecimiento de itinerarios que describen prácticas de aprendizaje que se convierten en fuentes para generar referentes para otros procesos de gestión. El proceso de escritura en esta etapa constituye la conformación de un mecanismo de autoaprendizaje y transferencia a otros de los procesos vividos que pueden devenir en temas de formación.

1. Reglas y criterios de implementación de la metodología.

Fueron determinadas las siguientes reglas: a) Asuma la responsabilidad de su profesionalización. b) Clarifique las tareas y objetivos previstos para la etapa. c) De autonomía para actuar y tratar de conseguir los objetivos con el máximo de calidad. d) Tome las decisiones para la solución de los problemas en tiempo real de forma diferenciada, individualizada y personalizada. e) Facilite los recursos necesarios para alcanzar los objetivos. f) Active la investigación científica como vía para profundizar en su objeto de formación. g) Plantea metas de aprendizaje ascendentes, razonables y retadoras. Simplificar la forma de abordar el problema. h) Promueve el trabajo en equipo, en tratamiento diferenciado y las soluciones individuales de cada problema de aprendizaje.

Los criterios tenidos en cuenta fueron: 1) Coherencia (grado de relación entre la solución propuesta y los programas de estudio y el modelo de la educación preuniversitaria). 2) Pertinencia (correspondencia entre la solución propuesta con el objetivo, necesidad, motivación, instancia y contexto en que se aplicará). 3) Factibilidad (posibilidad de contar con el apoyo de recursos técnicos, administrativos, materiales, financieros, de personal calificado y de la disposición política para actuar en el sentido de la solución). 4) Relevancia (grado de importancia y urgencia que la comunidad de docentes y sus directivos le asignan al problema y a la solución propuesta). 5) Participación (desarrollo de los mecanismos y cauces de participación adecuados). 6) La transparencia informativa en relación a la evolución de las variables básicas de la autogestión de aprendizaje. 7) Los procesos de autogestión de aprendizaje en las escuelas requieren instituciones sólidas y organizadas: que cuenten con equipos comprometidos y responsables con su trabajo, capaces de implementar dinámicas democráticas y participativas, abiertas a la innovación.

2. Evaluación

El proceso de evaluación recoge información tanto del avance de los procesos anteriores como de los efectos que va teniendo la aplicación paulatina o definitiva de los componentes estimados necesarios. El cuestionario que se presenta constituye fuente que genera en el docente una autorreflexión evaluativa y una guía para la observación en sus estudiantes el estado de autogestión que puede percibirse en cada uno de los estudiantes que constituyen su objeto de formación. Se organiza en tres dimensiones: Regulación socio-afectiva, desarrollo de habilidades para el aprendizaje autónomo y autorregulación del proceso de aprendizaje. En estas dimensiones se operacionalizan indicadores que describen el nivel de autogestión alcanzado en los docentes y estudiantes resultante de la implementación de la metodología.

DISCUSIÓN

La validación de la propuesta fue realizada desde un proceso de discusión, con objetivo de valorar su implementación de la metodología de autogestión de aprendizaje del profesor de Matemática con la fase postactiva del estudio del caso. De esta forma la corroboración de la validez de la metodología se realizó en el Instituto Preuniversitario Antonio Santiago García de Contramaestre donde se hizo la modelación, implementación y valoración.

Se aplicó el método de estudio de caso único como vía para hacer la corroboración de validez, apoyados en los criterios de Bogdan y Biklen, (1982) quienes precisan que este método es una generalización analítica,

donde los números y datos estadísticos son generalmente sustituidos por una descripción narrativa del investigador y los sujetos participantes.

Se empleó en esta corroboración de validez un enfoque multimodal porque se combinan las modalidades biografía, situacional y la micro etnografía, con la intención de brindar niveles de comprobación y evaluación de la validez de la propuesta que en su implementación práctica requirió: a) buscar a través de testimonios de personas, una narración en primera persona en la realización de la propuesta; b) estudiar la autogestión de aprendizaje profesional desde la perspectiva de los que han participado en el mismo; c) enfocar pequeñas unidades o actividades específicas dentro de la institución escolar del nivel de preuniversitario. Una parte importante de los resultados de validez fueron publicados en revista de alto impacto un artículo científico de Justis y Galán, (2019) que fueron de aceptación por la comunidad científica.

Apuntando a lo anterior, se precisan como ejemplificación, los criterios de docentes y estudiantes como usuarios principales:

- (Docente 1): “Considero que es prácticamente imposible impartir el contenido de la asignatura Matemática sin tener en cuenta estos elementos novedosos y motivadores que nos aporta esta metodología, aunque yo, por los años de experiencia, domine al detalle el programa si no incluyo estas cuestiones en mi actuar entonces estaré dando las clases tradicionales que son las que no permiten evolucionar al estudiantado. Esto constituirá una guía metodológica a los docentes más jóvenes del colectivo que impartan la asignatura para tratar de manera coherente y sistemática.
- (Docente 2): “La metodología contribuye a profundizar en las carencias que como docentes tenemos, así como a potenciar nuestras fortalezas, refuerzan el modo de actuación del profesional. Constituye un proceder novedoso que nos dará la posibilidad de crear un movimiento científico que permita ser más dinámicos y autónomos en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como participar en la solución de nuestros propios problemas algo que debíamos haber realizado, pero no contábamos con las ideas para ello. Desde que se implementó le vi una enorme utilidad. Ha permitido planificar el trabajo con más profesionalidad y crear un equipo científico estudiantil que investigue las aplicaciones de la matemática a la vida”.
- (Docente 3): “En la implementación del III Perfeccionamiento, esta nueva mirada para tratar los contenidos nos retroalimenta porque es muy cómodo el empleo de los seminarios como tipología de clases, motiva a los estudiantes a investigar, reafirma su formación profesional y el docente no deja de cumplir con su objeto social principal; pues monitorea las actividades, es facilitador y dirige el proceso de enseñanza aprendizaje. El desarrollo de las acciones permite la formación de habilidades investigativas en los estudiantes, debido a la variedad de bibliografías, materiales audiovisuales, productos informáticos y otras que el docente puede orientar intencionalmente para su estudio.”
- (Estudiante): “En mis años de estudiante no había tenido la oportunidad de profundizar en el estudio de los diversos contenidos que aparecen en los textos, era escaso el trabajo con ellos, de hecho aprendimos a emplearlos en el preuniversitario; a investigar independientemente en otras bibliografías, así como el uso de software educativos y hasta el propio internet, para dar respuesta o soluciones a interrogantes o problemas; son elementos realmente motivadores, que ha hecho incluso que inclinemos nuestras aspiraciones hacia carreras de perfil pedagógico y de las ciencias. Igualmente, formar parte de un equipo para desarrollar los seminarios nos ha fortalecido en muchos sentidos, además la clase deja de ser monótona para convertirse en un deleite. Las experiencias que hemos vivido en estos tres cursos nos ayudan a ser mejores estudiantes y mejores profesores en el futuro.”

CONCLUSIONES

La metodología propuesta precisa y modifica la labor profesional del profesor de Matemática en favor del perfeccionamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura. La estrategia utilizada da muestras del reconocimiento de la pertinencia, factibilidad, validez y coherencia de sus elementos constitutivos; así como el impacto previsible de los mismos en una aplicación lugarizada y personalizada, que además ilustra las posibilidades de transferencia a otras instituciones con características similares en condiciones y problemáticas en la gestión de aprendizaje del profesor de Matemática del nivel preuniversitario.

Los resultados obtenidos son satisfactorios, mostraron evidencia objetiva en favor de la validez de la

propuesta, reflejando la influencia favorable de la aplicación de la referida metodología en la formación de la autogestión de aprendizajes del profesor de Matemática de preuniversitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Santana, D. A., y Otros. (2014). Informe del estudio de profundización sobre los resultados de las pruebas de ingreso a la educación superior en la provincia Santiago de Cuba del curso 2013 – 2014. UCP Frank País García.
- Acosta Santana, D. A., Borrás Pérez, D., Vallejo Baliú, J. C., Salazar, T., y Tercidor Salazar, J. (2018). Estudio de profundización sobre el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes de la provincia Santiago de Cuba. Universidad De Oriente.
- Alonso Álvarez, A. (2006). Estudio de casos: selección de lecturas. Félix Varela.
- Álvarez de Zayas, C. M., y González Agudelo, E. M. (2021). Lecciones de Didáctica General. Antioquía, Colombia: Magisterio. Obtenido de <http://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/lecciones-de-did-ctica-general>
- Autores, C. d. (1930). Diccionario enciclopédico ilustrado de la Lengua Española (Vol. III). Ramón Sopena, S. A.
- Bigot, B. (2021). Formación situada y docencia distribuida en la comunalización educativa. En R. Orozco, H. Renna, y L. Romero, Educación lugarizada desde lo común: una alternativa del Sur en pandemia (págs. 53-55). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Consejo de Educación Popular de América Latina y el Caribe (CEAAL) .
- Bogdan, R. C., y Biklen, S. (1982). Qualitative research for education: an introduction to theory and methods. Allyn and Bacon.
- García Ramis, L. J., Valle Lima, A., Gayle Morejón, A., y Matos Columbié, C. (2018). Proceso de perfeccionamiento del sistema educacional desde su concepción teórico metodológica. Estado actual y perspectivas. La Habana: ICCEP.
- Guelman, A., Salazar, M., y Cabaluz, F. (2018). Educación popular y pedagogías críticas en América Latina y el Caribe: corrientes emancipatorias para la educación pública del Siglo XXI. Buenos Aires: CLACSO,.
- Hegel, G. W. (1982). Ciencia de la lógica. Leipzig: Ediciones Solar S.A.
- Hegel, G. W. (1985). Fenomenología del espíritu . Madrid: Ediciones F.C.E. ESPAÑA, S. A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. d. (2010). Metodología de la investigación. MCGRAW-HILL.
- Justis Katt, O. (2019). Procedimientos para la gestión de aprendizajes en la ayuda metodológica. Alemania: EAE.
- Justis Katt, O. (enero-marzo de 2020). Del neuromito a la neurodidáctica en la gestión de aprendizaje. Opuntia Brava, 12 (1), 48-62. Obtenido de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/952>
- Justis Katt, O. (2022). Sistema de trabajo metodológico productivo del director de la institución escolar. Procedimiento praxiológico para la gestión metodológica desarrolladora. CENAMEC Fundación Centro Nacional para el mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia.
- Justis Katt, O., y Galán Segura, C. V. (Setiembre-Diciembre de 2019). Etnografía del pensamiento del profesorado de matemática de Santiago de Cuba. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 19(3), 1-29. doi:Doi. 10.15517/aie.v19i3.38813
- Justis, O. (2013). La cultura escolar en la de decisiones del grupo de docentes en el proceso pedagógico en el nivel Preuniversitario. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Justis, O. (2019). Técnicas etnográficas en la gestión de aprendizaje. Experiencia fundamentada en la antropología de la cultura escolar en el Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en Cuba. Málaga, España: Universidad de Málaga. Obtenido de www.eumed.net
- Justis, O., Almestros, S., y O., S. (2017). Pedagogía para el desarrollo socioemocional. A propósito de la gestión de aprendizaje en el contexto santiaguero. Revista Iberoamericana de Educación, 75(2), 109-126.
- Klingberg, L. (1978). Introducción a la Didáctica General. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
- Labarrere, G., y otros. (1998). Pedagogía. La Habana : Pueblo y Educación.
- Mauss, M. (2019). Antropología y Sociología. Madrid: Alianza.
- Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago: (LC/G.2681-P/Rev.3).
- Observatorio de la Calidad de la Educación Venezolana. (diciembre 2019). Las condiciones de la escuela pública como organización de los procesos de gestión educativa en los territorios. Informe estudio descriptivo. Caracas: CENAMED.

Orozco, R., Renna, H., y Romero, L. (2021). Educación lugarizada desde lo común: una alternativa del Sur en pandemia . Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Muchos Mundos Ediciones; Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).

Ortiz, R. (2004). Taquigrafiando lo social. Buenos Aires: Siglo XXI.

Quíntela-Chávez, M. J., Tarifa-Lozano, L., Artola-Pimentel, M. L., y Finalé-de la Cruz, L. (2023). Alternativa didáctica para perfeccionar la autogestión del aprendizaje en la Matemática Superior I. Atenas(61), 1-13.

Radakovich, R., y Wortman, A. E. (2019). Mutaciones del consumo cultural en el siglo XXI: tecnologías, espacios y experiencias. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo.

Roque-Ramos, G. J.-K.-R. (2022). Procedimiento para explicar las causas del aprendizaje en la gestión pedagógica. Atenas, 3(59), 132-147.

Santos, B. d. (2019). La afirmación de las epistemologías del sur: El fin del imperio cognitivo. Madrid: Trotta.

Torres-Fernández, P. A. (2023). El impacto en Cuba de la enseñanza desarrolladora sobre el aprendizaje, según ERCE-2019. Atenas(61), 1-13.

UNESCO. (2021). Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe. Evaluación de logros de los estudiantes Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) . Santiago de Chile : Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Obtenido de <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>

Yin, R. K. (1984). Case Study Research. Design and Methods. Beverly Hills, CA: Sage Publications.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Camelia Virgen Galán Segura: Conceptualización, metodología, escritura del primer borrador y revisión.

Osmany Justis Katt: Conceptualización, metodología, conducción, análisis, revisión y edición

Maribel Ferrer Vicente: Conceptualización, metodología, conducción y análisis.