Ejercicio profesional. Fundamentación de una clase de Matemática en la Licenciatura en Educación Primaria

Profesional practice. Foundations of a mathemathics lesson in the Bachelor´S Degree in Primary Education

Dr. C. Tania Felicita Molina Borroto. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana. Cuba.
Correo: tfmb2612@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0000-0001-7712-1378

Esp. Francisco Martínez Vega. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana. Cuba.
Correo: franciscomv@ucpejv.edu.cu
ORCID: http://orcid.org/0000-0001-6968-6855

MSc. Orestes Jesús Beceiro Méndez. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana. Cuba.
Correo: orestesjbm@ucpejv.edu.cu
ORCID: http://orcid.org/0000-0001-9342-711X

Recibido: 5 de julio de 2025 Aprobado: 4 de noviembre de 2026

Resumen

La evaluación integral del desarrollo alcanzado por los estudiantes académica y científicamente permite demostrar su preparación para ejercer la profesión. Este trabajo tiene como objetivo proponer en el ejercicio profesional la forma de integración de los conocimientos filosóficos, pedagógicos, psicológicos, fisiológicos, didácticos y matemáticos en la fundamentación de una clase de Matemática del nivel educativo Primaria. Los principales métodos empleados fueron la consulta a documentos normativos y la observación de las exposiciones de los estudiantes, estudiantes que condujeron a profundizar en los elementos a tener en cuenta para lograr integrar conocimientos en los contenidos curriculares, tomando como referencia una clase de Matemática en alguno de los grados del nivel educativo primario. De esta forma, se presentó una propuesta de material docente que sirviera de apoyo a los profesores y estudiantes para la elaboración del informe escrito y su defensa empleando la tecnología.

Palabras claves: ejercicio profesional, estudiantes, matemática

Abstract

In the formative process of future primary education graduates, the final practice exercises have the fundamental purpose of comprehensively evaluating the development achieved by students both academically and scientifically, demonstrating their readiness to practice the profession. The requirements of the professional exercise modality—through lesson planning, consultation of normative documents, accompaniment, monitoring, and observation of student presentations—led to a deeper understanding of the elements to consider in order to integrate knowledge into the curricular content, taking as a reference a Mathematics class in one of the primary education grades. Thus, a proposal for teaching materials was presented to support teachers and students in preparing the written report and its defense using technology.

Keywords: professional exercise, students, mathematic

Introducción

El proceso de formación de los futuros licenciados en Educación Primaria en Cuba requiere de una preparación integral que garantice el desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas para la dirección del proceso educativo y en particular el de enseñanza- aprendizaje en las diferentes

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

asignaturas que forman parte del plan de estudio del nivel educativo Primaria. El Plan de Estudio E establece que los ejercicios de culminación de estudio deben integrar componentes pedagógicos, investigativos y didácticos (Ministerio de Educación Superior, (MES), 2018).

Desde el punto de vista legal el MES en la Resolución 47 de 2022, Título IV, Capítulo XII. Evaluación del aprendizaje. Artículo 321 expresa que, la evaluación de la culminación de estudios comprueba el grado de cumplimiento de los objetivos generales del plan de estudio; los tipos de evaluación de culminación de los estudios más frecuentes son: el examen estatal y la defensa del trabajo de diploma. Sin embargo, apunta que se pueden diseñar otros tipos de esta evaluación, por ejemplo, ejercicios profesionales, proyectos, portafolios, presentación de artículos publicados en revistas científicas de alto impacto u otros, en correspondencia con los objetivos de la carrera en cuestión, así como con las capacidades y posibilidades de las instituciones de educación superior, siempre que estén creadas las condiciones que en el orden organizativo y metodológico se requieran. Los tipos de ejercicio de culminación de los estudios seleccionados se precisan en el plan del proceso docente que elabora cada colectivo de carrera en cada institución de educación superior (MES, 2022)

Los ejercicios de culminación de estudios en la Licenciatura en Educación Primaria se definen como "un proceso evaluativo de carácter integrador, donde el estudiante demuestra sus competencias profesionales mediante la elaboración y defensa de un trabajo académico-investigativo" (MES, 2018, p. 12). Esta definición coincide con lo planteado por Hernández et al. (2019), quienes destacan que los ejercicios de culminación de estudios deben articular: saberes disciplinares (contenidos de la educación primaria), Habilidades pedagógicas (diseño de estrategias didácticas) y competencias investigativas (metodologías para el diagnóstico y solución de problemas educativos).

De esta forma, contribuyen a:

- ✓ Fortalecer la autonomía profesional (García & López, 2019)
- ✓ Desarrollar el pensamiento crítico (Fernández, 2020)
- ✓ Vincular la teoría con la práctica (MES), 2020)

Entre las modalidades de ejercicios de culminación de estudios, la fundamentación de una clase emerge como una opción que permite al estudiante demostrar su dominio en el diseño, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Addine, 2016)

En la carrera Licenciatura en Educación Primaria el ejercicio profesional es una modalidad de culminación de estudios que se implementa en los diferentes planes de estudio y tipos de curso mediante la fundamentación de una clase de cualquiera de las asignaturas del plan de estudio del nivel educativo Primaria. La comisión de carrera del departamento de Educación Primaria de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona en consonancia con lo antes expuesto elaboró orientaciones para el proceso de preparación, desarrollo y presentación que sirven de referencia a profesores y estudiantes, De forma contradictoria aún no se alcanzan los resultados esperados en la preparación, desarrollo y presentación de la fundamentación de una clase en la que se integren los conocimientos de filosofía, pedagogía, psicología, fisiología, de las didácticas general y particulares y de la asignatura que corresponda fundamentar la clase. En este sentido, el objetivo de este trabajo es proponer en el ejercicio profesional la forma de integración de los conocimientos filosóficos, pedagógicos, psicológicos, fisiológicos, didácticos y matemáticos en la fundamentación de una clase de Matemática del nivel educativo Primaria.

Como recursos de insoslayable importancia se tuvo en cuenta que la fundamentación de una clase para culminar estudios universitarios se presenta como un elemento clave para demostrar la comprensión profunda de los contenidos curriculares y las metodologías pedagógicas adecuadas para el nivel primario (González, 2015).

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

Materiales y Método

En función del objetivo que se declara se seleccionó como muestra el total de los estudiantes (50) de las cinco filiales del Departamento de Educación Primaria en la provincia La Habana, tanto de tercer año del Plan de Estudio E, tres años, como de cuatro años, Plan de Estudio E de cuatro años del Curso Encuentro de la Licenciatura en Educación Primaria en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona que culminaron estudios en el año 2024. Se diseñó un plan de acciones que desarrollaron los profesores de la disciplina Matemática sobre la base de lo orientado por la carrera dirigido a la elaboración del plan de clase, consulta de documentos normativos del Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Educación, acompañamiento por tutores que incluyó: análisis de la entrega pedagógica del grado preescolar, revisión del plan de clase y orientación para la fundamentación de cada una de las acciones plasmadas, elaboración del informe en atención a las orientaciones de la carrera y observación directa durante la presentación y defensa oral.

En las actividades desarrolladas se realizaron sesiones teóricas de resoluciones ministeriales, programas, orientaciones metodológicas, resultados de investigaciones, informes de ejercicios profesionales de cursos anteriores; sesiones prácticas y de demostración de la integración de conocimientos que se socializó en la comisión científica del departamento.

Resultados

El tener como referencia las orientaciones de la carrera para el ejercicio profesional en los procesos de revisión de los informes escritos, asesoría y defensa se constató que los estudiantes solo planificaban la clase de la boleta seleccionada con un mes de antelación, la fundamentación se realizaba al final de forma no integrada.

Según los resultados se consideró tomar como punto de partida para la fundamentación de la clase lo expresado en el Plan de estudio de la Educación Primaria aportado por primera vez por el Ministerio de Educación (MINED) en el III perfeccionamiento en el acápite sobre la explicación necesaria, en el que se reconoce a la Pedagogía como ciencia de la Educación y sus fundamentos filosóficos, sociológicos y psicológicos, apoyados en una filosofía electiva, integradora de lo mejor del marxismo-leninismo y del pensamiento martiano y fidelista (Ministerio de Educación (MINED, 2019). Bajo este precepto se diseñaron por los profesores de la disciplina Matemática las acciones a desarrollar para la fundamentación de una clase de Matemática en cualquiera de los grados de la escuela primaria ya que, los programas, orientaciones metodológicas y libros de texto han sido elaborados con esta concepción.

En lo adelante se presenta la ejemplificación de la selección al azar por un estudiante de la boleta 3. Asignatura: Matemática. Primer Grado. Unidad 3: Adición y sustracción de números natrales hasta 10. Temática 3.1. Introducción de la adición. El estudiante en primer orden debe concientizar que el objetivo del ejercicio profesional es: Fundamentar desde el punto de vista filosófico, fisiológico, psicológico, pedagógico, didáctico y matemático una clase de Matemática para el primer grado de la Educación Primaria. Se considera importante la fundamentación desde la matemática como ciencia y que de igual forma se proceda con otras asignaturas. Los estudiantes recibieron fundamentos matemáticos para la escuela primaria I y II en primer y segundo años de la carrera, según el tipo de plan de estudios y en todo momento se relacionó el contenido de estas asignaturas con el del nivel educativo Primaria.

Una vez declarado el objetivo para su cumplimiento se inicia el trabajo con el estudio de las **características psicológicas del desarrollo de la personalidad del educando en el primer momento del desarrollo** expresadas en el Plan de estudio de la Educación Primaria. En este sentido se comprobó que las principales adquisiciones de los educandos en el primer momento del desarrollo (De 6 a 7 años; 1er y 2do grados) son los procesos de lectura y escritura, nociones primarias sobre la naturaleza y la sociedad, **conocimiento de los números naturales hasta 100**

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

y dominio de los ejercicios básicos. Mientras que, los procesos psíquicos adquieren progresivamente un carácter voluntario y consciente: la percepción va perdiendo su carácter emotivo para hacerse más objetiva, bajo la dirección del maestro, el carácter analítico puede alcanzar niveles de síntesis.

Por otra parte, el educando de estas edades continua el trabajo con la comparación en el establecimiento de relaciones iniciado en preescolar. Se destaca la importancia para la obtención de la adición y sustracción hasta 10 de la relación parte – todo.

El análisis y la síntesis de las características psicológicas del desarrollo de la personalidad en el primer momento del desarrollo revelan fundamentos pedagógicos y psicológicos en estas edades. Se trabajó bajo el precepto de que los fundamentos se fueran revelando sin que el estudiante tenga que hacer alusión a ellos. Una vez, realizado este análisis se procede a la caracterización del grupo. En el caso en el caso tomado como ejemplo se inicia por las características fisiológicas y la determinación de si alguna incide en el aprendizaje. Por ejemplo, el grupo de 1ro A de la una escuela X del municipio Y tiene una matrícula de 18 educandos, 11 hembras y 7 varones, se caracteriza por tener una talla y peso acorde con su edad, postura de hombros normales, son sanos, por lo que se ubican en el primer nivel de salud. Al aportar estos elementos en la caracterización se está fundamentando desde la fisiología pues, se tienen en cuenta los indicadores somatrométricos, somatoscópicos y fisiométricos.

Según el diagnóstico del grado preescolar, 8 ingresan a primer grado con perfil alto, 9 con perfil medio y 1 con perfil bajo. En la dimensión educación y desarrollo de la Relación con el entorno Relación con el entorno la principal debilidad estuvo en la descomposición de conjuntos de hasta 10 elementos. Se va particularizando a Matemática y se tiene en cuenta si alguna debilidad no directamente relacionada con la asignatura puede incidir en su aprendizaje. El estudiante puede referir que aprendizaje es una categoría definida en el Plan de estudio de la Educación Primaria como el proceso de apropiación por el educando de la cultura, bajo condiciones de orientación e interacción social. Hacer suya esa cultura, requiere de un proceso activo, reflexivo, regulado, mediante el cual aprende, de forma gradual, acerca de los objetos, procedimientos, las formas de actuar, las formas de interacción social, de pensar, del contexto histórico social en el que se desarrolla y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo. Mediante la apropiación activa de la cultura y en interrelación social con los demás, el sujeto logra su *autodesarrollo*, es decir, convierte en cualidades personales la cultura que caracteriza la sociedad donde vive. ((MINED), 2016).

Por otra parte, en la etapa de aprestamiento 17 (94,4%) vencen los objetivos, 1 (5, 6%) no los vence coincidiendo con el evaluado de perfil bajo en el grado preescolar y sus mayores dificultades se relacionan con el desarrollo del análisis fónico, control muscular, ***la descomposición de conjuntos y la orientación espacial***, a lo que hay que prestar atención para la planificación de tareas de aprendizaje diferenciadas en la clase.

En otro sentido, de modo general son educandos que, su estado de ánimo es favorable, se muestran entusiastas y cooperadores; cumplen con la disciplina escolar dentro y fuera del aula; mantienen buenas relaciones entre ellos y los adultos que le rodean; sienten interés por aprender, atienden en clases siguiendo las órdenes; de manera paulatina han logrado trabajar de forma independiente. Estas características revelan lo educativo, afectivo y cognitivo. En el aprendizaje de la Matemática las principales dificultades fundamentales se concentran en la descomposición de conjuntos y la orientación espacial. Las que deben ser tenidas en cuenta en la introducción de las operaciones de cálculo.

Para la organización y planificación del proceso de enseñanza aprendizaje es importante el conocimiento de las características del grupo, de esta forma se estará garantizando la atención diferenciada y en consecuencia el vencimiento del objetivo que será la categoría de la didáctica que se analizará a continuación tomando como referencia el Fin del nivel educativo primaria, el

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

logro del desarrollo y la formación integral de la personalidad del educando con una base cultural en correspondencia con los ideales patrióticos, cívicos y humanistas de la sociedad socialista cubana en su desarrollo próspero y sostenible, expresados en las formas de sentir, pensar y actuar, de acuerdo con sus particularidades e intereses individuales, en correlación con las necesidades sociales, que le permita asumir una concepción científica del mundo y prepararse para la vida. (MINED) 2016),

Con la finalidad de lograr el desarrollo y formación integral de la personalidad del educando acorde con los principios de la sociedad socialista cubana se declaran los objetivos que propiciarán la formación de un individuo que sus particularidades e intereses los correlacione con las necesidades sociales desde una concepción científica del mundo. En esta dirección, los objetivos inherentes a la enseñanza de la Matemática responden al Fin y se presentará su derivación gradual partiendo de los del nivel educativo relacionados con esta ciencia, no sin antes hacer referencia a que el objetivo es el componente rector en el que se explicita la habilidad y el propósito que en el orden instructivo y educativo se debe alcanzar, además, de determinar las relaciones entre el resto de los componentes para realizar tareas de aprendizaje en correspondencia con su nivel de desarrollo y particularidades individuales.

Como se ha expresado, para la derivación gradual del objetivo se partirá del que se relaciona con el contenido de la clase expresado en el Tercer Perfeccionamiento. Objetivo del nivel educativo Primaria:

> Demostrar la apropiación de los contenidos del proceso educativo en la solución de problemas sobre los hechos, fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza, con una actuación responsable, apoyándose en diversos recursos, en especial, las tecnologías de la información y las comunicaciones como medio de aprendizaje, en correspondencia con sus vivencias y potencialidades individuales. (MINED) 2016).

Se destaca que, los nueve objetivos del nivel deben ser tenidos en cuenta en todas las clases y que se presenta el tres por considerar su importancia en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje que tiene lugar en el proceso educativo. Válido para todas las asignaturas. Del cual se deriva el del grado: realizar en tareas sencillas acciones de observación, descripción, comparación, agrupamiento, modelación, e identificación, al estudiar los diferentes objetos y hechos del contenido del grado, contextualizado a sus vivencias del medio que le rodea, con una actuación responsable, empleando los diversos recursos, en especial tecnologías de la información y las comunicaciones (sistemas informáticos y audiovisuales) (MINED), 2016).

Es objetivo de la unidad: Identificar los términos: sumando, suma o total en igualdades de adición y los signos correspondientes +, evidenciando el dominio de signos, símbolos y relaciones básicas de la matemática cuando se comunican (MINED), 2019). Se determina como **objetivo de la clase: Calcular la adición de números naturales hasta 10, mediante la asociación de igualdades**. El contenido, expresado en el objetivo fue abordado en la asignatura Fundamentos matemáticos para la escuela primaria. Después de formulado el objetivo de la clase se propone el trabajo con la categoría de la Didáctica contenido. El contenido que se enseña en la escuela primaria en Cuba tiene un carácter científico, en él se expresa qué enseñar. Qué conocimiento es del que debe apropiarse el educando y qué hábitos y habilidades debe desarrollar. El desarrollo del contenido de la clase toma como basamento la teoría del conocimiento relacionada con las etapas para la formación de la acción mental de la Teoría de aportada por Galperin (Galperin, 1986). Según las características psicológicas de la personalidad de los educandos en el primer momento del desarrollo de la personalidad es necesario partir de la contemplación viva (manipulación de objetos o sus representantes) para arribar a la formación del concepto.

El contenido de la enseñanza de la Matemática en la clase que se fundamenta: Introducción a la adición, está dirigido a la operación adición. En la Unidad 4.2. Las operaciones con números naturales del libro de texto de la licenciatura los estudiantes conocen que de acuerdo con la

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

definición genética de números naturales (números cardinales finitos), se definen las operaciones de cálculo empleando conocimientos de la Teoría de conjuntos. En los programas de Matemática de cada uno de los grados del nivel educativo primaria se caracteriza el contenido de la asignatura en estrecha relación con las características psicológicas del desarrollo de la personalidad de los educandos según el momento del desarrollo y los objetivos que debe alcanzar (Quintanilla & Alvarado, 2014).

Definición 6. Suma de números naturales:

Se nombra a + b a la suma de a = card (A) y b card (B), sí y solo sí a + b = card (AUB) con A ∩B = ∅

Definición 7. Adición en N

Se denomina a la correspondencia unívoca de NXNenN que a cada par ordenado (a; b) de números naturales a y b se le hace corresponder su suma, adición en N.

La comprensión de estos fundamentos matemáticos sobre la operación posibilita que los estudiantes utilicen adecuadamente los términos de la adición. En otra dirección, el programa de Matemática para cada uno de los grados presenta la caracterización del contenido de la asignatura. En primer grado, se enfatiza en la introducción de los números naturales hasta 100 e incluye actividades de cálculo, especialmente ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 y su transferencia a los ejercicios límite 20, así como nociones sobre la multiplicación mediante el trabajo con conjuntos. El tratamiento de problemas es un contenido esencial, que contribuye al desarrollo del razonamiento, puede utilizarse para la introducción y aplicación de otros contenidos matemáticos. Desde que se trate la unión de conjuntos y la adición, se iniciarán las actividades preparatorias para la solución de problemas simples. Se inicia el trabajo con las unidades de longitud metro y centímetro y la relación 1m = 100cm, así como las de dinero peso y centavo, y la relación $1 = 100 ¢. En Geometría se trabajan nociones de algunas figuras geométricas y se inicia el uso de instrumentos de trazado.

De igual manera, el contenido de la asignatura contribuye a la formación de cualidades como la exactitud y la seguridad. Se requiere de un constante trabajo práctico por parte de los educandos que promueva el análisis, el establecimiento de relaciones numéricas, la solución de ejercicios y problemas, su comprensión, la aplicación a otras situaciones, y de cualidades de la personalidad como el gusto por la actividad intelectual y la valoración de su utilidad en la vida. Por todo ello ocupa un lugar destacado en el Plan de Estudio, con un total de 200 horas clase y una frecuencia diaria de 45 minutos.

El estudiante debe de ubicar el contenido de la clase en el sistema de conocimientos para lo cual se precisa de determinar los que le anteceden y aquellos para los que posteriormente aprenderá. Los contenidos precedentes de la clase que se fundamenta son: la asociación de cifras a conjuntos en la elaboración de los números del 1 al 10 y el trabajo con las operaciones con conjuntos, en este caso, la unión. La **Introducción a la adición** constituye el punto la base para la introducción de las otras operaciones básicas, el cálculo de ejercicios básicos de adición y a la aplicación de la en la solución de ejercicios formales, con texto y problemas.

En estrecha relación con las categorías objetivo y contenido está el método. El componente método es el sistema de actividades que propician al maestro y educandos alcanzar los objetivos propuestos, adquirir conocimientos y desarrollar habilidades. En la enseñanza de la Matemática los más empleados en el nivel educativo Primaria son el de elaboración conjunta y el trabajo independiente. Según el objetivo y contenido en la clase que se fundamenta se **empleará el método de elaboración conjunta**. Este método constituye un acercamiento al método productivo ya que partiendo de lo conocido mediante un sistema de preguntas y respuestas se conduce al educando a la adquisición de nuevos conocimientos. Para complementar al método se emplean

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

los procedimientos. Servirán como apoyo al método de elaboración conjunta los **procedimientos: observación, conversación, análisis, explicación, generalización y demostración.**

El trabajo con **medios de enseñanza** es de relevante importancia en primer grado, por su contribución para enseñar, aprender y alcanzar los objetivos. Se emplearán **el componedor matemático, franelógrafo, conjuntos, libro de texto, cuaderno de trabajo y pizarrón.**

En relación con las formas de organización, la fundamental en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje es la clase. Según la función didáctica predominante se encuentran: **Tratamiento del nuevo contenido** (la que se seleccionó por su relación con el resto de las categorías o componentes), consolidación, ejercitación, aplicación, generalización y sistematización. Según el trabajo de los educandos las formas de organización son: **trabajo frontal** (predominará en la clase que se fundamenta), trabajo en grupos y trabajo independiente. En función de un aprendizaje desarrollador.

Sobre la categoría o componente evaluación esta se caracteriza por ser un proceso sistemático en el que se evidencian los objetivos y el contenido de la evaluación. Tiene función instructiva, educativa, diagnóstico, de desarrollo y control. Por lo que se puede relacionar con las categorías instrucción- educación, pues el educando demuestra sus conocimientos, a la vez debe conducir a la formación de valores, sentimientos y convicciones y corresponderse con las potencialidades y debilidades de los educandos, de ahí su función diagnóstica, por lo que la evaluación debe producir un desarrollo que conduce a la actuación en la zona de desarrollo próximo. Para la evaluación se precisaron los aspectos siguientes:

1. Limpieza.
2. Buena caligrafía en el trazado de los números,
3. Asocian a conjuntos dados igualdades de adición a partir del trabajo con conjuntos.
4. Calculan la adición hasta 10 sin cometer errores.
5. Identifican los errores y los corrigen.

Evaluación cualitativa:

Excelente (E): Cumple con todos los aspectos.

Muy bien (MB): Cumple con los aspectos 1, 2, 3 y 4.

Bien (B): Cumple con los aspectos 2, 3 y 4

Regular; cumple con los aspectos: 2, 3 y 5

Mal (M):

Consecutivamente al análisis de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje se procede al desarrollo de la clase que se fundamenta a partir de la relación entre los momentos de la actividad clase (orientación, ejecución y control). Las funciones didácticas y la Teoría de Galperin, sobre la formación de la acción mental. (Galperin, 1986)

Asignatura: Matemática. Grado: 1ro. Primer período, Semana 8. Clase 1

Unidad 3: Adición y sustracción hasta 10 (56h/c)

Temática 3.1. Introducción a la adición y sustracción (10 h/c)

Asunto: Introducción de la adición.

Objetivo: Calcular la adición de números naturales hasta 10 mediante la asociación de igualdades a la formación de conjuntos unión.

Método; Elaboración conjunta.

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

Procedimientos: observación, conversación, análisis, explicación, generalización y demostración.

Medios de enseñanza: componedor matemático, franelógrafo, conjuntos, libro de texto, cuaderno de trabajo y pizarrón.

Forma de organización: la clase

Evaluación: Según el desarrollo de los educandos en los aspectos a evaluar.

Desarrollo de la clase

Etapa de orientación. Función didáctica: Preparación para la nueva materia. Subproceso A. Fase de orientación (primera etapa: condiciones previas)

Se inicia la clase controlando que todos los educandos tengan los materiales para el trabajo organizados: lápiz, libreta, libro de texto, cuaderno, componedor de matemática. Como condiciones previas es necesario que los educandos dominen la asociación de cifras a conjuntos y viceversa, las operaciones con conjuntos, especialmente la unión y el principio de formación de los números del 6 al 10: por la vía del sucesor. Revisión de la tarea. Para la revisión de la tarea se colocan los conjuntos en el franelógrafo y todos los educandos levantarán la tarjeta con el número que le corresponde. Conjuntos de; 5 estrellas. Dos rectángulos, 4 triángulos, 3 círculos, 7 cuadrados, etc

La maestra presentará tarjetas con números para que asocien conjuntos con esa cantidad de elementos en sus puestos de trabajo utilizando el componedor matemático. Ofrecerá niveles de ayuda a los educandos que lo necesiten.

Después de revisada la tarea la maestra pregunta ¿Saben quién nos acompañará en la clase de Matemática de hoy? (Motivación) presenta una lámina en la que aparece un Tocororo. Es Tocororo nuestra ave nacional que estará acompañándonos hoy como la bandera de la estrella solitaria que está en el patio de la escuela. ¿Quieren saber por qué? Tocororo nos ha traído dos cajas con unos artículos que nos pueden hacer falta en el trabajo durante la clase. Vamos a ver quién ha traído Tocororo ¡Uhhhh! Esta caja trae lápices ¿y esta otra? También.

La maestra pide a un educando que saque los lápices de la primera caja y los coloque en el franelógrafo. Otro educando hará lo mismo con los de la segunda caja. ¿Cuántos lápices hay en la primera caja? Coloca la aplicación con el número 5 ´debajo de los lápices. ¿Cuántos lápices hay en la segunda caja? Coloca la aplicación con el número 4 ´debajo de los lápices. ¿Cuántos lápices hay en total? Coloca la aplicación con el nueve en el franelógrafo.

¡Qué bueno! Se tiene 9 lápices en el portalápiz del aula por si alguno lo necesita. Hay que darle las gracias a Tocororo. Ahora todos utilizando los conjuntos que tienen en sus componedores van a formar dos conjuntos con la misma cantidad de elementos de los que aparecen en el franelógrafo, le van a asociar a cada uno la cifra y la cifra de la cantidad total. Compara la cifra que se asocia al primer conjunto con la del total. Realízalo en tu puesto de trabajo utilizando los signos de las relaciones mayor que, menor que, igual a, que tienes en el componedor. Compara la cifra que se asocia al primer conjunto con la del total. Realízalo en tu puesto de trabajo. Cómo es 5 con respecto a 9. (5 < 9). Cómo es 4 con respecto a 9. (4 < 9).

Es importante que el educando se vaya apropiando de uno de los significados prácticos de la adición: Dadas las partes hallar el todo, mediante el empleo de la relación parte - todo y que perciba que las partes son menores que el todo. Dice Tocororo que para saber la cantidad total que tenemos en dos o más conjuntos podemos hacerlo de una forma más fácil.

Función didáctica: Tratamiento de la nueva materia (orientación hacia el objetivo). Fase de orientación (segunda etapa. Logro de una base de orientación completa. Fase de formación de la acción y el control, primera fase: la acción en forma material o materializada. Tocororo no se

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

equivoca, en la clase de hoy vamos a conocer cómo asociando cifras a conjuntos dados podemos plantear una igualdad que nos permite calcular y así llegamos al resultado más rápido.

Las acciones realizadas hasta el momento responden a la fase de orientación con sus dos etapas de la Teoría de Galperin (1986) y el inicio de la primera etapa de la fase Formación de la acción y el control que se refiere a la acción material o materializada que tiene que ver con el trabajo con los conjuntos. Vamos a observar la representación que tenemos en el franelógrafo.

Forma en tu puesto de trabajo un conjunto de 3 triángulos a la izquierda y 4 a la derecha. Asocia la cifra a cada uno. ¿Cuántos hay en toral? Forma en tu puesto de trabajo un conjunto de 7 estrellas a la izquierda y 1 a la derecha. Asocia la cifra a cada uno. ¿Cuántos hay en toral? ¿Qué ha pasado al unir los conjuntos de lápices, triángulos, estrellas? ¿Cómo son esos conjuntos con respecto al total? La maestra les dice que con los números se puede plantear una igualdad utilizando el signo "+" y el "=" Se escribe: 3 + 4 = 7. Se lee 3 más cuatro es igual a 7. Se escribe: 7 + 1 = 8, se lee: 7 más 1 es igual a 8. Lo representa en el franelógrafo un conjunto de 5 lápices de la caja que trajo Tocororo a la izquierda y de 4 lápices a la derecha ¿Qué igualdad podemos formar? Puede solicitar a un educando que represente la igualdad en el franelógrafo y a otro que la escriba en la pizarra. Vamos a leerla todos juntos.

Representar la igualdad en los conjuntos que han unido en sus puestos de trabajo. Vamos a leerlas todos juntos. De esta forma se está arribando a la segunda etapa de la Fase de la formación y el control que es la acción en forma de lenguaje externo. Después se introducen los términos de la adición (sumandos, suma) y se les dice que al representar igualdades con cifras y signos se está adicionando. Coloca un cartel al lado de la pizarra que ilustra los términos de la adición.

Etapa de ejecución. Función didáctica: Fijación de la nueva materia. Fase de la acción y el control (tercera etapa: La acción en forma de lenguaje externo para sí y cuarta etapa: la acción en forma e lenguaje interno). Orientación de las tareas de aprendizaje: Ejercicios 1 y 2 del Libro de texto pág 45. Tocororo y la maestra están atentos de lo que están realizando para ir evaluando por los puestos, ayudando a quienes lo necesiten y colocando estrellitas doradas a todos los que trabajen con limpieza, buena caligrafía al trazar los números, asocien a los conjuntos igualdades de adición, calculen sin errores y si cometen alguno que los rectifiquen.

Conclusiones de la clase: En la clase de hoy hemos aprendido una operación con los números ¿Cómo se llama? ¿Qué hacemos para adicional? ¿Cómo se llaman los términos de una adición? Tocororo y la maestra están felices por lo bien que han trabajado y todos aplaudimos en silencio.

Se orienta la tarea. Ejercicios 3 y 4 Libro de texto pág 45. En la tarea deben plantear las igualdades de adición.

La selección de cada una de las actividades que se desarrollarán en la clase posibilitan el cumplimiento del objetivo, los educandos mediante ejercicios variados continuarán el desarrollo de la habilidad ordenar. Por otro lado, la forma en que se concibe la clase a partir del diagnóstico de los educandos en estrecha relación con el contenido de enseñanza, revelan la presencia de la unidad dialéctica entre las categorías contenido forma. En otro sentido, las actividades de la clase contribuyen al cumplimiento de los principios de la Pedagogía: Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la educación de la personalidad. Para cumplimentar el fin de la educación primaria en Cuba es necesario partir de los contenidos y objetivos expresados en los programas de estudio. De igual manera se cumplen las leyes de la didáctica. Unidad entre el proceso de enseñanza aprendizaje y el medio social, unidad entre los componentes de este proceso.

De la caracterización de los estudiantes el profesor puede determinar cómo orientar o no el uso de la Inteligencia Artificial (IA), durante el desarrollo del ejercicio.

Solicitar al estudiante elaborar un prompt para la atención diferenciada al educando con dificultades en la descomposición de conjuntos y orientación espacial. Ejemplo: Actúa como si

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

fueras maestro de primer grado de primaria que debe ofrecer atención diferenciada a un niño con dificultades en la descomposición de conjuntos hasta 10 elementos y orientación especial. En el contenido: Introducción a la adición y elabora niveles de ayuda para su atención. Se desarrolló mediante el uso de la inteligencia artificial DeepSeek en julio de 2025. (OPEN AI, 2025). Las ideas allí obtenidas fueron contrastadas con fuentes académicas verificables.

Respuesta de la IA: ¡Claro que sí! Como maestro de primer grado, es fundamental brindar atención diferenciada a los niños que presentan dificultades en habilidades básicas como la descomposición de conjuntos (hasta 10 elementos) y la orientación espacial, ya que son bases clave para comprender la introducción a la adición. A continuación, te presento una estrategia con niveles de ayuda (de menor a mayor apoyo) para guiar al estudiante de manera gradual hacia la autonomía:

1. Diagnóstico Inicial

Antes de intervenir, identifica el nivel exacto de dificultad:

Descomposición de números: ¿Puede separar un conjunto de 5 objetos en 3 y 2? ¿Reconoce que 7 puede ser 4 + 3?

Orientación espacial: ¿Distingue izquierda/derecha, arriba/abajo? ¿Puede seguir secuencias (ej: fichas en fila)? Preguntar al estudiante si está de acuerdo con la propuesta y qué otras tareas proponen para ofrecer seguimiento al diagnóstico de su educando de manera que se logre contextualizar

2. Niveles de ayuda para la descomposición de conjuntos Objetivo: Que el niño logre descomponer números hasta 10 (ej: 8 = 5 + 3) usando material concreto. Nivel de ayuda; modelado (máximo apoyo). Estrategia; El maestro muestra la descomposición con material concreto (fichas, cubos) y verbaliza el proceso. Ejemplo: Mira, tengo 6 crayones. Si separo 2 aquí y 4 allá, todavía son 6 en total" Reflexionar con el estudiante acerca del vocabulario, palabras que pudieran sustituirse: niño (educandos), crayones (crayolas, lápices), separo dos aquí (coloco dos a la izquierda), 4 allá (cuatro a la derecha). Nivel de ayuda: Guía práctica. Estrategia: El niño manipula los objetos con indicaciones verbales del maestro. Ejemplo: Separa estos ocho bombones en dos grupos ¿Cuántos hay en cada uno? Nivel de ayuda: Ayuda visual. Estrategia: Se usan imágenes o diagramas (ej: casitas de descomposición) Ejemplo: Dibuja círculos para mostrar 5 como 2 + 3. Nivel de ayuda: Verbalización (Poco apoyo). Estrategia: El niño explica cómo descompone sin material. Ejemplo: Dime cómo puedes hacer 7 con, dos números. Material sugerido: Fichas de colores, tableros, dibujos de “partes y todo” (ej: manzanas cortadas).

3. Niveles de ayuda para la orientación especial. Objetivo: Mejorar la percepción de posición (arriba/abajo, izquierda/derecho) para entender sumas en contextos espaciales (ej: • 3 pelotas a la izquierda + 2 a la derecha = 5. Es importante el uso de los términos, no son sumas sino adiciones, la suma es el resultado. La colocación de los signos en una estructura gramatical no es correcta, debe sustituirse por los vocablos correspondientes. Nivel de ayuda: Movimiento corporal. Estrategia: Usar el cuerpo (ej: saltar a la derecha (izquierda), pon tu mano derecho sobre 3 lápices. Nivel de ayuda: Manipulación con objetos. Estrategia: Ordenar objetos según indicaciones. Ejemplo: Coloca 4 cubos arriba y 2 abajo. Grillas o cuadrículas. Estrategia: Trabajar en papel con cuadrículas. Ejemplo: Dibuja 5 estrellas: 2 a la izquierda y 3 a la derecha. Nivel de ayuda: Juegos simbólicos. Estrategia: Usar juegos como “Simon dice” o laberintos. Ejemplo: Camina tres pasos adelante y 1 a la izquierda. Material sugerido: flechas direccionales, tableros con cuadrículas, juegos de mesa (ej: La Escalera)

En todos los casos insistir en el uso del vocabulario técnico de la asignatura matemática y los conocimientos de didáctica de la matemática. Orientar al estudiante para que en todo momento contextualice. La IA sin lugar a dudas tiene ventajas, sin embargo, es necesario saber emplearla.

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

Puede ser utilizada en cualquier momento, solicitar su ayuda en la revisión ortográfica del informe escrito u otro momento que el profesor (asesor) considere.

Discusión

El resultado del diagnóstico inicial realizado a los 50 estudiantes de la muestra constituyó el punto de partida para desarrollar con éxito el trabajo, docente, metodológico, investigativo y orientador del presente material, identificando así las potencialidades y limitaciones más determinantes. La Matemática como disciplina se ocupa de la determinación y diferenciación de los objetivos y contenidos de su enseñanza, sobre la base de las orientaciones dadas, la investigación de las leyes del proceso de enseñanza aprendizaje, el desarrollo de métodos y medios para dirigir este proceso y la confección de una teoría de esta didáctica.

Desde el punto de vista teórico, el principal resultado lo constituye la propuesta de un material docente en el que se integran fundamentos de la concepción dialéctica materialista, la teoría del conocimiento y de la actividad, la integración los postulados de la escuela histórico cultural, así como el sistema de principios leyes y categorías de la pedagogía, la didáctica y la Teoría de Galperín (1986) sobre la formación de acciones mentales para lo cual se seleccionó una clase de Matemática de primer grado.

A partir de la relación existentes entre los momentos de la actividad: clase, las funciones didácticas y la Teoría de Galperin (1986) se ejemplificó cómo revelarlos en la clase para lo cual se tuvo en cuenta la relación de los fundamentos teóricos con el desarrollo de un proceso de enseñanza aprendizaje que conduce al cumplimiento del fin y los objetivos del nivel educativo Primaria. Mientras que, fueron incluidos aspectos para el uso adecuado de la inteligencia artificial.

Referencias Bibliográficas

Addine, F. (2016). Didáctica: Teoría y Práctica. Editorial Pueblo y Educación.

Fernández, R. (2020). La reflexión pedagógica en la formación inicial de maestros. Editorial Universitaria.

Galperin, P. Y. (1986). Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales. En I. Iliasov, V. Y. Liaudis (Eds.), Antología de la psicología pedagógica y de las edades (pp. 114-117). Pueblo y Educación.Hernández, M. (2019). El enfoque histórico-cultural en la educación primaria cubana. Revista Cubana de Educación, 38(2), 45-60.

García, M., López, R. (2019). La investigación educativa en la formación inicial docente. Editorial Pueblo y Educación.

González, M. (2015). La enseñanza de la geometría: desafíos y estrategias en el contexto cubano. Revista cubana de Educación Matemática.

OpenAI, (2025) DeepSeek-Coder-V2 [Modelo de lenguaje amplio]. https://chat.deepseek.com/.

Quintanilla C. L., Alvarado A. L, (2014). Matemática par la licenciatura en Educación Primaria. Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación Superior. (2024) Plan de Estudio E: Licenciatura en Educación Primaria. La Habana, Cuba.

Ministerio de Educación Superior. (2020) Reglamento para los ejercicios de culminación de estudios. La Habana, Cuba.

Ministerio de Educación Superior. (2020) Orientaciones metodológicas para la fundamentación de clases. La Habana, Cuba.

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP

Ministerio de Educación Superior. (2022) Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias. La Habana, Cuba.

Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Los autores declaramos que este artículo es original, no contiene elementos clasificados ni restringidos para su divulgación ni para la institución en que se realizó y no han sido publicados con anterioridad, ni están siendo sometidos a la valoración de otra editorial.

Los autores somos responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, conflictos de interés ni éticos.

Contribuciones de los autores

Tania Felicita Molina Borroto: revisión del contenido, estructura y redacción del artículo, asesora (investigadora) de ejercicios profesionales.

Francisco Martínez Vega: revisión del contenido del artículo, asesor (investigador) de ejercicios de profesionales.

Orestes Jesús Beceiro Méndez: revisión del contenido del artículo, asesor (investigador) de ejercicios de profesionales.

Creative Commons Attribution 4.0 International License
Platform & workflow by OJS/PKP