



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898473*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

**Año: VIII    Número: 2.    Artículo no.:17    Período: 1ro de enero al 30 de abril del 2021.**

**TÍTULO:** Los juegos didácticos en la clase de consolidación de Matemática en la secundaria básica cubana.

**AUTORES:**

1. Dra. Silvia de la Caridad Bravo Lanzaque.
2. Dra. Yamilet Pérez Clemente.
3. Dra. Marilyn González Barreto.
4. Dra. Eraidá Campos Maura.
5. Lic. Oliday Díaz Díaz.

**RESUMEN:** El estudio que se presenta aborda la fundamentación teórica y metodológica de la utilización de juegos didácticos en la consolidación de los contenidos matemáticos de la secundaria básica, con el fin de incentivar su empleo. El trabajo revela el juego como vía para el aprendizaje de la matemática de forma atrayente, lo que contribuye a motivar a los adolescentes en clases de consolidación. La investigación enriquece las Ciencias Pedagógicas en el orden teórico y ha sido el resultado de un proceso investigativo en la práctica educativa durante varios cursos escolares. Se define a los juegos didácticos que deben emplearse en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la secundaria básica cubana, haciéndose sugerencias para las diferentes clases de consolidación.

**PALABRAS CLAVES:** Juegos didácticos, Matemática, aprendizaje, método.

**TITLE:** Didactic games in the consolidation class of Mathematics in Cuban secondary school.

**AUTHORS:**

1. Dra. Silvia de la Caridad Bravo Lanzaque.
2. Dra. Yamilet Pérez Clemente.
3. Dra. Marilyn González Barreto.
4. Dra. Eraidá Campos Maura.
5. Lic. Oliday Díaz Díaz.

**ABSTRACT:** The study that is presented addresses the theoretical and methodological foundations of the use of didactic games in the consolidation of the mathematical contents of basic secondary school, in order to encourage their use. The work reveals the game as a way to learn mathematics in an attractive way, which helps to motivate adolescents in consolidation classes. The research enriches the Pedagogical Sciences in the theoretical order and has been the result of a research process in educational practice during several school years. The didactic games that should be used in the teaching-learning process of Mathematics in Cuban basic high school are defined, making suggestions for the different kinds of consolidation.

**KEY WORDS:** Didactic games, Mathematics, learning, method.

**INTRODUCCIÓN.**

La asignatura de Matemática en escuelas, colegios y universidades en diversos países es considerada de gran dificultad para los alumnos. Existe variedad de criterios sobre las causas que provocan esta situación; entre las que se encuentra, la ineficiencia en los métodos utilizados.

Se requiere lograr una enseñanza de la Matemática donde se incorporen didácticas actuales, que sean a su vez, menos rígidas y atrayentes para los alumnos. Muchos investigadores apuntan hacia una

enseñanza activa, donde se coloque al alumno en la posición de descubridor, a través de la excitación de sus sentimientos de curiosidad y su deseo de adivinación, tan fuertes en él en algunas etapas de su vida.

Se considera además que: Hoy, en el mundo educativo, no se entiende una "educación de calidad" que no tenga en cuenta los procesos que favorecen la atención a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades, sexo, las condiciones sociales y económicas de vida, los modos de actuación (Actividad y comunicación), así como a la diversidad relacionada con la interculturalidad de los pueblos (Campos, Cárdenas, Tiza, Vestía, Machado, 2019, p.100).

El profesor, como máximo responsable de la dirección de la enseñanza de la Matemática, tiene que lograr un adecuado aprendizaje en cada uno de sus alumnos. Para ello deberá poseer un amplio dominio del contenido y un conocimiento pleno de las características típicas de las edades de sus alumnos, así como, un diagnóstico adecuado del aprendizaje de cada uno. De esta forma, garantiza en alguna medida el desarrollo de las posibilidades creativas, una asimilación más activa y consciente del conocimiento en sus alumnos con la ayuda de medios, métodos y actividades que lo propicien.

Dentro de los métodos que activan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática especial importancia poseen los juegos didácticos, los cuales, en Cuba, son reconocidos desde la didáctica de la Matemática como uno de los métodos según la fuente de adquisición del conocimiento, pero también se reconocen como eficaces medios de enseñanza para llevar a cabo determinados procesos educativos en la primera infancia y en la educación primaria.

Según Villalón (2006): Los juegos didácticos, una modalidad muy conocida y con prueba de su efectividad, son valiosos medios en la enseñanza de las distintas asignaturas, ya que jugando también se aprende. El juego didáctico se utiliza, tanto en el propio proceso de enseñanza como medio para la ejercitación y consolidación en actividades complementarias al proceso docente, como para dar

tratamiento a necesidades educativas diversas, como centro de la aplicación de estrategias educativas (p.12).

En el juego didáctico no siempre el contenido se plantea de forma abierta, el alumno juega y al mismo tiempo asimila las informaciones y amplía sus conocimientos. Al jugar, los alumnos logran crear tácticas o estrategias, lo que contribuye al desarrollo de su pensamiento lógico. La repetición de las acciones en el juego contribuye también a la formación de hábitos y habilidades, desarrolla la comunicación y la cooperación mutua.

Son especialmente adecuados en la educación de la primera infancia y en escolares de primaria, ya que el juego es la actividad fundamental del niño; pero puede aplicarse a todos los niveles de enseñanza, sobre todo con los adolescentes en la escuela secundaria básica.

En investigaciones realizadas en la provincia de Villa Clara como parte del proyecto: Medios de enseñanza para la actividad lúdica en las clases de Matemática y el tratamiento de los contenidos en la Educación Laboral (2017-2020), se ha podido identificar que en ocasiones las clases de consolidación de Matemática con métodos tradicionales establecidos resultan muy tediosas, densas y los profesores observan muestras de fatiga o estados de ansiedad en sus alumnos. Profesores, tutores y miembros del grupo científico estudiantil asociados a este proyecto, que es dirigido desde la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, han recurrido a la lúdica para mitigar esta situación.

Este equipo de investigadores generaliza en la práctica educativa resultados científicos obtenidos en proyectos anteriores donde se pondera la actividad lúdica, con el fin de lograr que las clases de consolidación de Matemática sean más divertidas y que el aprendizaje de esta asignatura sea un placer para los alumnos. La idea es lograr, con la diversificación de los métodos y con la incorporación de tendencias actuales de la didáctica de la Matemática, que los alumnos aprendan de forma sólida pero

atractiva, gustosa y entretenida los contenidos matemáticos para que los puedan aplicar en su vida futura.

Este trabajo tiene como objetivo ofrecer fundamentos teóricos y metodológicos que propician el empleo de los juegos didácticos para la consolidación de los contenidos matemáticos en la secundaria básica.

## **DESARROLLO.**

Los alumnos que cursan la secundaria básica cubana tienen de 11 a 15 años, edades que corresponden al período de la adolescencia. En este subsistema educativo se debe propiciar un nivel de instrucción que permita alcanzar una adecuada conciencia social, para que los alumnos cuando egresen de este nivel tengan la preparación suficiente para la vida y se puedan desempeñar con decoro en una profesión u oficio.

Un recurso didáctico poco explotado en el contexto cubano en la secundaria básica es la implementación de juegos didácticos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática, a pesar de reconocerse que propician la formación integral de la personalidad de los adolescentes de forma placentera y agradable. Es que con el juego didáctico se les proporciona un ambiente tan divertido que logran asimilar los contenidos de la enseñanza de una forma más fácil, sencilla y práctica con igualdad de oportunidades para cada uno; además durante la actividad se establece un aprendizaje colaborativo que emerge de forma natural y espontánea que resulta ser muy ventajoso para los adolescentes.

En la formación de los profesionales de la Educación en Cuba se asume el criterio de Franco (2013) que afirma que los juegos didácticos: “Son los juegos con reglas prefijadas donde se reafirman y aplican los conocimientos en un ambiente lúdico” (p.55). Estos juegos se caracterizan por tener una tarea didáctica, acciones lúdicas y reglas del juego.

En la tarea didáctica se precisa el contenido, su carácter instructivo, tiende al desarrollo de la actividad cognoscitiva y puede estar contenida en el nombre del juego. Son las acciones lúdicas las que distinguen a este tipo de juego de otros recursos didácticos que se realizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son imprescindibles, estimulan la actividad, las hacen más amenas y contribuyen al desarrollo de la atención voluntaria. Las reglas se establecen de acuerdo con la tarea didáctica y el contenido del juego, determinan el carácter de las acciones lúdicas y constituyen un elemento instructivo, organizador y educativo (Franco, 2013).

La implementación de los juegos didácticos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la secundaria básica tiene rasgos distintivos. Estos se deben corresponder con los objetivos, contenidos, métodos, evaluación y la forma de organización escolar establecida para este subsistema educativo. En su utilización se debe considerar las características de los adolescentes y las particularidades que debe tener este tipo de actividad en estas edades para que contribuyan de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El empleo de juegos didácticos tiene alcances ilimitados en el proceso de asimilación y en el aprendizaje, específicamente de la Matemática; existe una conexión especial entre las acciones lúdicas o motivos lúdicos -que estos juegos suelen despertar en los adolescentes- con la tarea didáctica que deben realizar. Cuando en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la secundaria básica se utilizan juegos didácticos los alumnos realizan acciones conjuntas entre ellos y durante la comunicación se desarrolla el lenguaje matemático, aprenden a resolver problemas, asimilan normas de conductas, logran hacer análisis críticos o valorativos, evalúan respuestas; así mismo asimilan nuevos aprendizajes y consolidan otros, en el ejercicio de aprender a aprender de una forma amena e interesante.

A partir de los estudios realizados por Bravo (2014) los juegos didácticos que pueden utilizarse en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la secundaria básica cubana son:

- Los juegos cuya práctica exige a los jugadores utilizar conceptos, procedimientos y proposiciones incluidos en el programa de la asignatura, en el que el jugador en cada jugada realiza un cálculo, responde a una pregunta de alguna tarjeta, resuelve un ejercicio matemático, etc. (Arco iris, La solterona, Contra reloj, Crucigrama, Sopa de palabras).
- Los juegos con profundo y sugerente contenidos matemático (cuadros mágicos, de cambio de monedas, adivinación de números, acertijos, paradojas, entre otros) siempre que se propicien desde la actividad conjunta acciones lúdicas en su realización (p.43).

En sentido general, entre los elementos del proceso de enseñanza que tienen carácter general y necesario porque orientan la organización interna y externa del proceso enseñanza-aprendizaje en la clase, se encuentran las tareas o funciones didácticas, las cuales tienen una estrecha relación dialéctica con el contenido. Se entiende por tareas o funciones didácticas: preparación y orientación para la nueva materia (aseguramiento para el nivel de partida), orientación hacia el objetivo, tratamiento de la nueva materia, consolidación y control. Estas funciones en la práctica se encuentran estrechamente relacionadas; pero cada una en la clase se distingue por su fin (MINED, 2012).

En particular, la consolidación continua y sistemática en el proceso enseñanza-aprendizaje desempeña un papel relevante. Esta función didáctica posee gran significación en la secundaria básica porque de ella depende la fijación y la permanencia de los conocimientos, las habilidades, los sentimientos y las formas de conducta que se han adquirido y desarrollado en los alumnos con anterioridad. La consolidación permite que los alumnos asimilen conocimientos sólidos, profundos y duraderos.

Autores como Danilov y Skatkin (1981) y Yakoliev (2002), le conceden gran importancia a la consolidación y al perfeccionamiento sistémico y paulatino de la calidad de los contenidos en el proceso enseñanza-aprendizaje. La consolidación de los contenidos ocurre desde el proceso de recepción y comprensión de la nueva materia; sin embargo, los conocimientos no pueden aplicarse

de forma independiente ni de manera inmediata porque carecen de flexibilidad y seguridad (Danilov y Skatkin, 1981). Para Yakoliev (2002) esto significa que la, “primera adquisición de la materia de enseñanza no es profunda ni sólida” (p.39).

El olvido es una cualidad del cerebro que permite al individuo librarse de la sobrecarga de conocimientos; entonces si no se retoman los contenidos tratados, en un tiempo determinado, se olvidan. Por eso, para lograr una asimilación sólida de los conocimientos matemáticos en la secundaria básica se requiere que en cada clase se lleve a cabo un proceso de recuerdo permanente de los contenidos ya estudiados. La consolidación continua y sistemática desempeña un papel relevante; luego que los alumnos comprenden la nueva materia necesitan memorizar lo esencial, establecer relaciones, generalizaciones y ser capaces de aplicarla a situaciones nuevas, por ello debe ser instrumentada durante todo el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática y de forma permanente en cada clase.

En Cuba, la consolidación sistemática de lo aprendido en la disciplina Matemática tiene una gran significación. Esto se debe a que la formación matemática en la escuela cubana está estructurada de forma tal que cada nuevo complejo de contenidos depende de complejos anteriores y esto determina que la materia tiene que estar siempre disponible en el alumno para poder lograr sólidos conocimientos (Jungk, 1989). En todos los grados de la secundaria básica, la consolidación de los contenidos en la asignatura de Matemática debe ser un proceso sistemático, continuo, sistémico y desarrollador.

En el aspecto instructivo la consolidación de contenidos matemáticos garantiza que los alumnos adquieran sólidos conocimientos, desarrollen habilidades y capacidades, utilicen conceptos, procedimientos y proposiciones para operar con ellos en la resolución exitosa de ejercicios y problemas. En el aspecto educativo, la consolidación contribuye a fijar formas de conducta, convicciones y valores.



Los contenidos matemáticos en la secundaria básica deben ser consolidados mediante métodos y procedimientos que promuevan la participación consciente y activa de los adolescentes en la actividad docente, en estrecho vínculo con una comunicación que propicie la argumentación, la valoración, la búsqueda de nexos y relaciones, la inferencia y el establecimiento de conclusiones a partir de razonamientos lógicos. La efectividad de esta consolidación se manifiesta en el desempeño cognitivo alcanzado por los alumnos ante la resolución de tareas docentes con carácter productivo o creativo, en correspondencia con los objetivos propuestos.

La actividad de aprendizaje en los adolescentes no solo debe concebirse desde posturas individuales, sino que es preciso lograr formas de trabajo colectivo que faciliten acciones conjuntas entre los alumnos o entre el profesor y los alumnos. Fomentar la interacción entre todos promueve las colaboraciones, donde cada alumno aporta al otro sus conocimientos, estrategias, afectos y propicia las bases para el proceso individual de asimilación y la realización independiente de la tarea docente, contribuyéndose de esta forma al proceso de consolidación de sus conocimientos y a sus potencialidades (MINED, 2012). Entonces, ¿por qué no se potencia la implementación de juegos didácticos para consolidar los contenidos matemáticos en la secundaria básica cubana?

A partir de la contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje de los juegos didácticos se reconoce que -como forma fundamental de actividad lúdica- pueden ser implementados en las clases para la consolidación de contenidos matemáticos en la secundaria básica. Se asumen como una actividad conjunta que puede ser realizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la actividad docente por lo que debe ser debidamente planificada, organizada y controlada por el profesor, o sea, siempre dirigida por él (Bravo, 2014).

También se asumen los criterios planteados por Bravo (2014) cuando considera que los juegos didácticos, que se utilicen para consolidar contenidos matemáticos en la secundaria básica, en sentido general deben:

- Favorecer la comunicación y el trabajo en colectivo, para que respondan a las características típicas de los adolescentes.
- Tener pocas reglas y de fácil comprensión, para que los alumnos comiencen a jugarlos con relativa facilidad y lo aprendan con rapidez.
- Ser juegos de mesa, juegos de cartas o que contengan tableros para satisfacer las preferencias de los alumnos de este subsistema educativo.
- Ser fácilmente adecuados atendiendo a las características individuales de los alumnos, del grupo y a los objetivos que persiga el profesor. La propuesta de ejercicios para consolidar contenidos matemáticos debe estar en tarjetas; así estas podrán ser modificadas, eliminadas o ampliadas.
- Transmitir nuestra cultura, mantener las tradiciones y la identidad de nuestro pueblo para ello se deben proponer algunos juegos tradicionales como: Dominó, Parchís, Solterona y La gallinita ciega con pequeñas modificaciones en alguna de sus reglas solo con el fin de poder introducir los contenidos matemáticos sin que se pierda la esencia del juego.
- Ser repetidos con diferentes contenidos para facilitar la rapidez al jugarlos, la creación y el desarrollo de estrategias de juego.

En las clases de Matemática, los juegos didácticos que se desarrollen deben estar al alcance de los conocimientos de los alumnos para que puedan jugarlos con facilidad e interesarse en ellos, pero evitando que sean de fácil realización o rutinarios para que no provoquen tedio y sensación de pérdida de tiempo. Esto propicia que se motiven realmente en su realización. Los juegos seleccionados deben permitir que los alumnos utilicen y apliquen conocimientos anteriores y que de alguna forma les permita ampliarlos o profundizarlos.

Muchos son los pedagogos que se han referido a los diferentes tipos de clases. En Cuba, diversos autores asumen la tipología desarrollada en la antigua Unión Soviética. Esta se basa en la idea de resolver óptimamente las tres tareas didácticas: el tratamiento de la nueva materia, la consolidación

y el control de los conocimientos de los alumnos (Yakoliev, 2002). Las clases especializadas incluyen: las clases para el tratamiento de la nueva materia, las clases de consolidación y las clases de control (los conocimientos mediante la resolución de ejercicios y problemas sobre contenidos anteriormente tratados).

El objetivo esencial de la clase de consolidación es desarrollar aquellas funciones de la enseñanza que provoquen la solidez y durabilidad de los conocimientos adquiridos. Sin repetir lo asimilado con anterioridad, se deben transformar los contenidos tratados de una forma más amplia, más profunda y mejor elaborados mentalmente para propiciar el desarrollo de hábitos y habilidades (MINED, 1980). Existen diferentes criterios de clasificación de las clases de consolidación, estos se encuentran relacionados con las formas de consolidación que se asuman.

- Klingberg (1972) considera entre las clases de consolidación: repaso, ejercitación y aplicación.
- En MINED (1980), según los objetivos que se propone el profesor y las necesidades de los alumnos, las formas de consolidación son: ejercitación, aplicación, generalización y sistematización.
- Pedagogos como Esipov (como se citó en Labarrere y Valdivia, 2009), aunque asumen el criterio de clasificación de las clases según las funciones didácticas, difieren en la cantidad de tipos de clases de consolidación, solo hacen referencia a las más significativas: “(...) clase para el desarrollo de habilidades, clases de sistematización y clase de control de los conocimientos, habilidades y hábitos” (Labarrere y Valdivia, 2009, p.142).
- En MINED (1984) y MINED (2012) se plantea que los tipos de clase de consolidación son: ejercitación, profundización, sistematización y generalización.

En la formación de profesores de Matemática, en los diversos planes de estudio, indistintamente se ha estudiado la consolidación de los conocimientos matemáticos según los criterios ofrecidos por: Jungk (1989), Zillmer (1981), Ballester et al. (1992) y Ballester y Jon (2011). Para Zillmer (1981) las

formas de consolidación son: ejercitación, repaso y sistematización. Mientras que Jungk (1989) y luego Ballester y Jon (2011) entienden por consolidación el concepto superior de las formas especiales: ejercitación, aplicación, repaso, sistematización y profundización.

Estas últimas son las clases de consolidación que están establecidas en los Programas de Matemática para la secundaria básica que se complementan y constituyen un sistema, las cuales deben ser combinadas y entrelazadas para lograr sólidos conocimientos matemáticos en los alumnos de este subsistema educativo.

En las diferentes formas de consolidación se realizan sistemáticamente determinadas acciones; sin embargo, los aspectos esenciales de la estructuración metodológica de las clases de consolidación de Matemática son la selección, graduación, variedad de los planteamientos y formulaciones de los ejercicios; y la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje de la consolidación de los contenidos. Los ejercicios utilizados deben ser asequibles, potenciar el tránsito hacia la independencia en la resolución de problemas no rutinarios y fomentar la actividad intelectual de los alumnos propiciando su avance por los diferentes niveles de asimilación (Ballester y Jon, 2011).

En las recientes investigaciones realizadas, antes referidas, se ha identificado que cuando una forma de consolidación no se logra estructurar bien, en los adolescentes suele surgir la fatiga o el aburrimiento. Los profesores de Matemática consideran que resulta indispensable motivar a los alumnos, estimular sus intereses y avivar sus emociones, para aumentar sus posibilidades de concentración, razonamiento, creatividad y de asimilación del contenido matemático que se consolida; pero se ha corroborado que en las clases de consolidación se les dificulta más lograr la motivación que en las clases de introducción de la nueva materia.

Las clases deben responder a las exigencias establecidas en los documentos normativos. En particular en las de consolidación, sin dejar de respetar lo establecido, vale la pena la incorporación de ideas renovadoras como el papel del juego en la educación matemática, lo cual es señalado por Guzmán en

Tendencias Innovadoras en Educación Matemática como uno de los principios metodológicos que podrían guiar apropiadamente la enseñanza de esta asignatura.

En el Tercer perfeccionamiento que se lleva a cabo en la Educación cubana se concibe la diversificación de los medios, métodos y recursos didácticos en las clases de Matemática, en aras de que el adolescente logre manifestar sus criterios, despliegue su imaginación y originalidad, polemice sobre determinadas situaciones o soluciones de ejercicios y aprecie que lo aprendido es fruto de su esfuerzo, lo cual puede ser logrado en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática cuando se procura que los alumnos participen en variadas actividades que respondan a sus necesidades e intereses y en las que estén presentes actividades lúdicas. Fundamentalmente, con juegos didácticos en las clases de consolidación se estimulan las relaciones sociales entre alumnos, la cooperación, el trabajo en equipo, la discusión, independencia y a resolver situaciones problemáticas.

Una de las tendencias actuales de la didáctica de la matemática apunta a la incorporación de juegos en clases por la estrecha relación existente entre el juego y la actividad matemática. En este sentido, de lo que se trata es de diversificar los medios, los métodos, las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta signatura rompiendo esquemas y rutinas, pero de forma inteligente y novedosa, para que el alumno en el proceso de asimilación de los contenidos matemáticos logre experimentar la unidad de lo cognitivo-afectivo. Aunque se reconoce que la lúdica en la actividad docente no es en sí misma la solución de nada, es solo un instrumento, un recurso, un medio o un método, pero no es un fin.

La idea no es planear una clase para que sea exclusivamente atractiva, gustosa o entretenida sino que el alumno consolide determinados contenidos matemáticos para que los pueda aplicar en futuras actividades docentes y/o prácticas; es por ello, que se asume a la implementación de la actividad lúdica como un recurso didáctico, que en las clases de consolidación de Matemática de la secundaria básica debe ser un medio y no un fin para lograr en los alumnos aprendizajes sólidos y duraderos; sin

dejar de respetar las formas especiales de las clases de consolidación establecidas, ni sus objetivos ni las particularidades de cada una.

La clase de ejercitación tiene como objetivo: “Desarrollar hábitos y habilidades intelectuales y prácticas” (Ballester y Jon, 2011, p.45). Es muy utilizada en la Matemática de la secundaria básica. En ella se deben realizar repetidas acciones y operaciones para lograr el objetivo establecido. Se caracteriza por la realización de variados ejercicios donde se repiten los conceptos, proposiciones y procedimientos de los contenidos de cada tema de estudio. Para que su desarrollo sea exitoso debe vincularse al repaso de contenidos precedentes necesarios para lograr el desarrollo del poder hacer correspondiente.

Para estructurar metodológicamente la clase de ejercitación de Matemática es necesario atender la correcta selección de los ejercicios o sistema de ejercicios teniendo en cuenta objetivo, contenido, habilidades a desarrollar y diagnóstico de los alumnos, así como la correcta selección de los métodos y medios para dirigir el proceso de ejercitación.

En observaciones participantes realizadas en clases de ejercitación de Matemática donde se han utilizados juegos didácticos se ha constatado que los alumnos al jugar interactúan con mayor cantidad de ejercicios en comparación con la cantidad de ejercicios que realizan en las clases de ejercitación donde se utilizan otros métodos de enseñanza. Es que deben responder el suyo y escuchar atentamente las respuestas que den los otros jugadores para evaluar su solución, de lo cual dependerá la próxima acción lúdica a ejecutar. En juegos donde se establece una competencia entre equipos se ha evidenciado el aprendizaje cooperativo y una mayor rapidez en la resolución de los ejercicios.

En las clases de ejercitación se recomienda la utilización de variados juegos didácticos, preferentemente los que tienen dirección indirecta del profesor y donde el grupo de clase se divide en variados quipos de 3 a 6 jugadores.

La clase de profundización tiene como objetivo: “Adquirir conocimientos más amplios, con más exactitud en diferentes aspectos, propiedades, generalizaciones y particularidades de un objeto matemático” (Ballester y Jon, 2011, p.45). La profundización implica mayores niveles de comprensión, se deben plantear ejercicios con exigencias constantemente crecientes a los alumnos para ampliar la nueva materia estudiada.

En la secundaria básica se profundizan los conocimientos matemáticos cuando: al ejercitar, la resolución de los ejercicios permite “descubrir” nuevas regularidades; al aplicar los conocimientos a la resolución de problemas se conocen nuevas propiedades de los objetos estudiados o se concientiza la forma de pensamiento y de trabajo matemático, y al sistematizar los conocimientos matemáticos, se transmite una nueva relación entre lo aprendido, produciéndose en los alumnos una nueva estructuración del saber hacer y del poder hacer matemático.

En este tipo de clase se recomienda la implementación de juegos matemáticos como: acertijos, pirámides numéricas, cuadros mágicos, juegos de adivinación y donde el grupo de clase se divide en solo 2 o 3 quipos de jugadores. Específicamente en la secundaria básica, en la realización de este tipo de actividades, se debe propiciar desde la dirección directa del profesor la actividad conjunta de sus alumnos, mediante la orientación de acciones lúdicas que provoquen rapidez, competitividad entre los equipos.

La clase de repaso tiene como objetivo: “Memorizar de forma racional los conocimientos para mantenerlos disponibles para ser aplicados en la solución de ejercicios y problemas” (Ballester y Jon, 2011, p.45). Repasar implica resolver un sistema de ejercicios variados que requieran de una elevada actividad intelectual y que permitan recapitular los conocimientos desde diferentes formas y enfoques (Ballester y Jon, 2011).

El repaso en la secundaria básica debe ser vinculado e integrado con otras formas de consolidación por su importancia en la activación de los conocimientos precedentes necesarios para el desarrollo del poder hacer correspondiente en los alumnos y para atender sus diferencias individuales. En las clases de repaso de Matemática, de este subsistema educativo, deben realizarse generalizaciones consolidándose elementos esenciales (reglas, leyes y fórmulas), propiedades, conceptos, procedimientos de solución, definiciones, teoremas y proposiciones. Para que el repaso sea efectivo, el profesor debe plantearlo de forma novedosa y diferente al tratamiento inicial de los contenidos.

En este tipo de clases se recomienda que se realicen juegos didácticos que sean basados en técnicas participativas que propicien la memorización de conceptos, fórmulas, propiedades o procedimientos sencillos; resultando muy ventajosa su utilización donde se establezca la competitividad entre 2 o 3 equipos y con dirección directa del profesor.

En el trabajo metodológico de la disciplina Matemática se exige sistematizar los contenidos dentro de cada unidad, grado y nivel, para lograrlo se requiere del entrelazamiento de las líneas directrices y de la integración de sus distintas áreas e incluso de otras asignaturas (Álvarez, Almeida y Villegas, 2014).

En este sentido las clases de sistematización tienen un carácter especial porque debe conducir a la preparación psicológica y pedagógica de los alumnos en la asimilación de nuevos conocimientos (MINED, 1980). El objetivo que se persigue en la clase de sistematización es: estructurar en un sistema los conocimientos estableciendo los nexos y relaciones esenciales que existen entre ellos (Ballester y Jon, 2011).

En estas clases se deben ordenar los conocimientos matemáticos en contextos más amplios y analizar detalladamente los conceptos, sus relaciones colaterales y los casos particulares. Se deben establecer nexos y relaciones de precedencia y consecuencia entre los contenidos estudiados, comprender las analogías y diferencias, distinguir lo esencial, apreciar las ventajas de conocer diversas vías para



resolver ejercicios e interiorizar que al variar ciertas condiciones se pueden obtener casos particulares de objetos y procesos conocidos. Resulta conveniente realizar las clases de sistematización al finalizar cada unidad, para orientar a los alumnos y ordenar los elementos estudiados individualmente en un sistema donde se profundicen los conceptos fundamentales, se destaquen las ideas principales, se establezcan nexos y se señalen diferencias.

Se recomienda como actividad lúdica, para este tipo de clase en la secundaria básica, la implementación de juegos didácticos de mesas o de tableros preferentemente tradicionales como el dominó, parchís o solterona donde al jugar el alumno logre la sistematización de los contenidos matemáticos estudiados en un período determinado. Además, estos juegos deben ser de dirección indirecta del profesor y donde el grupo se divide en diversos quipos de 3 a 6 jugadores de modo que se favorezca el aprendizaje cooperado.

La clase de aplicación tiene como objetivo: “capacitar a los alumnos para la solución independiente de problemas matemáticos, relacionados con la vida, de carácter político-ideológico, económico-social y científico-ambiental” (Ballester y Jon, 2011, p.45). En este tipo de clase los alumnos deben enfrentarse de forma independiente a ejercicios que presenten situaciones, condiciones y contextos no acostumbrados que les exijan: aplicar variados procedimientos heurísticos, formas de trabajo y de pensamiento, argumentar, fundamentar y/o demostrar, construir figuras geométricas e interpretar y solucionar situaciones extramatemáticas.

En estas clases de la secundaria básica resulta muy ventajoso seleccionar problemas atrayentes, novedosos, o que se relacionen con la historia de esta ciencia, los cuales suelen aparecer en libros de matemáticas recreativas como: acertijos y paradojas; por lo que se recomienda a estos juegos en las clases de aplicación siempre que se propicien desde la actividad conjunta acciones lúdicas en su realización. Se sugiere en su realización que el profesor oriente acciones lúdicas que provoquen rapidez y competitividad entre los alumnos.

## **CONCLUSIONES.**

La implementación en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática de los juegos didácticos contribuye de forma eficaz al logro del fin de la secundaria básica cubana. Esta actividad puede utilizarse en las diversas formas de clase de consolidación establecidas; porque favorece la asimilación de los contenidos matemáticos y el desarrollo integral de la personalidad de los adolescentes de este nivel educativo.

El empleo del juego didáctico para consolidar los contenidos matemáticos promueve que la actividad de aprendizaje sea divertida, motivante, alejada de la frustración y el desánimo, que en ocasiones muestran los adolescentes. Su implementación debe ser regulada a partir de las características del adolescente y en correspondencia con los objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación y las formas de organización establecidas para este nivel educativo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- 1) Álvarez, M., Almeida, B., y Villegas, E. V. (2014). El proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Documentos metodológicos. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 2) Ballester, S. y Jon, M. (2011). Consolidación en clases de Matemática. En Mined. (Ed.), Maestría en Ciencias de la Educación. Mención Educación Secundaria Básica. Módulo III. Segunda parte (pp. 44-56). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 3) Ballester, S., Santana, H., Hernández, S., Cruz, I., Arango, C., García, M.; Torres, P. (1992). Metodología de la enseñanza de la Matemática. Cuba: Pueblo y Educación.
- 4) Bravo, S. de la C. (2014). La actividad lúdica en las clases de consolidación de matemática en séptimo grado. (Tesis de Doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas “Félix Varela Morales”. Cuba. Recuperado de: <http://dspace.uclv.edu.cu:8089/handle/123456789/7860>

- 5) Campos, E., Cárdenas, D., Tiza, M., Vestía, I. J., y Machado, D. (2019). La atención a las diferencias individuales de los alumnos talentosos para escribir. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(1), 100-115. Recuperado de: <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com>
- 6) Danilov, M. A., y Skatkin, M. N. (1981). *Didáctica de la escuela media*. Ciudad de La Habana, Cuba: Libros para la Educación.
- 7) Franco, O. (2013). *Lecturas sobre el juego en la primera infancia*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 8) Jungk, W. (1989). *Conferencias de metodología de la enseñanza de la matemática 1*. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 9) Klingberg, L. (1972). *Introducción a la Didáctica General*. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 10) Labarrere, G., y Valdivia, G. E. (2009). *Pedagogía*. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 11) MINED. (1980). *IV Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos, Inspectores y Personal de los Órganos Administrativos de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación*. Febrero. Segunda parte. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 12) MINED. (1984). *Pedagogía*. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- 13) MINED. (2012). *Pedagogía*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación. Villalón, G. L. (2006). *La lúdica, la escuela y la formación del educador*. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación. Yakoliev, N. (2002). *Metodología y técnica de la clase*. Ciudad de La Habana, Cuba: Pueblo y Educación. Zillmer, W. (1981). *Complementos de Metodología de la enseñanza de la Matemática*. Ciudad de La Habana, Cuba: Libros para la Educación.

**DATOS DE LOS AUTORES.**

- 1. Silvia de la Caridad Bravo Lanzaque.** Universidad Central de Las Villas. Facultad de Educación Media. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar, Jefa de la disciplina Formación Laboral Investigativa, en la carrera de Licenciatura en Educación. Matemática. Jefa de Proyecto. Correo electrónico: [sblanzague@uclv.cu](mailto:sblanzague@uclv.cu)
- 2. Yamilet Pérez Clemente.** Universidad Central de Las Villas. Facultad de Educación Media. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar, Jefa de la disciplina Geometría, en la carrera de Licenciatura en Educación. Matemática. Correo electrónico: [ypclemente@uclv.cu](mailto:ypclemente@uclv.cu)
- 3. Marilyn González Barreto.** Universidad Central de Las Villas. Facultad de Educación Media. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular, Jefa de la disciplina Formación Laboral Investigativa en la carrera Licenciatura en Educación. Física. Jefa de Proyecto. Correo electrónico: [mgbarroto@uclv.cu](mailto:mgbarroto@uclv.cu)
- 4. Eraida Campos Maura.** Universidad Central de Las Villas. Facultad de Humanidades. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular, Experto de la Junta de Acreditación de Calidad. Jefa de Proyecto. Correo electrónico: [ecampos@uclv.cu](mailto:ecampos@uclv.cu)
- 5. Oliday Díaz Díaz.** Universidad Central de Las Villas. Facultad de Educación Media. Profesora Asistente de Álgebra de la carrera Licenciatura en Educación. Matemática. Correo electrónico: [olidaydd@uclv.cu](mailto:olidaydd@uclv.cu)

**RECIBIDO:** 20 de septiembre del 2020.

**APROBADO:** 11 de octubre del 2020.