

LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DESDE LA DIRECCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA DIVISIBILIDAD EN Z

THE ATTENTION TO THE DIVERSITY FROM THE ADDRESS OF THE PROCESS OF TEACHING LEARNING OF THE DIVISIBILITY IN Z

Autora: Dr.C. Tania Zamora Reytor⁵.

tania.zamora69@nauta.cu; tzamorar@udg.co.cu

Institución: Universidad de Granma

Localidad: Granma, Cuba

Resumen

La atención a la diversidad desde el proceso de enseñanza aprendizaje, de la educación general, debe constituir un reto para todo sistema educativo. El presente trabajo es resultado de una investigación, realizada en una secundaria básica, que sin dudas tributa en alguna medida a tan noble propósito, toda vez que trata de dar respuesta a las demandas de un grupo de alumnos con aspiraciones especiales, a partir de una estrategia didáctica, sustentada en la formulación y realización de ejercicios matemáticos clasificados según su intención didáctica.

Palabras clave: diversidad, igualdad, oportunidad, posibilidad y aprendizaje

Abstract

Attention to diversity from the teaching-learning process, from general education, should constitute a challenge for every educational system. The present work is the result of an investigation, carried out in a basic secondary school, which undoubtedly contributes to such a noble purpose, every time trying to respond to the demands of a group of students with special aspirations, based on a didactic strategy, based on the formulation and performance of mathematical exercises classified according to their didactic intention.

Keywords: diversity, equality, opportunity, possibility and learning

Introducción

⁵ Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular e investigadora del departamento de Matemática de la Universidad de Granma. República de Cuba.

Las transformaciones educacionales en Cuba, como parte de la Batalla por la elevación de la educación y la cultura, tiene su expresión más clara en el perfeccionamiento que hoy tiene lugar en todos los niveles educativos; perfeccionamiento en el que resulta ineludible convertir la igualdad de oportunidades en igualdad de posibilidades para todos los estudiantes.

La Secundaria Básica juega un papel protagónico en dicho perfeccionamiento. En tal sentido, le corresponde al profesor dotar al alumno de los contenidos necesarios de manera que contribuya a la formación de esa cultura integral que se proclama. En ello, los contenidos matemáticos tienen su implicación, pues tradicionalmente han constituido armas poderosas en la mente de cada persona. La Matemática es un instrumento indispensable en la formación intelectual y una potencialidad tanto para la instrucción como para la educación de las nuevas generaciones por lo que puede tributar de manera exitosa a la atención a la diversidad.

Como parte de esa diversidad existen alumnos con posibilidades de participar en concursos y otros exámenes especiales, alumnos que tienen intereses vocacionales con requisitos, o que sencillamente, por sus características, necesitan ocuparse más, alumnos que requieren de una preparación más profunda, sin embargo, a partir de un estudio profundo de los documentos relacionados con los programas de la asignatura, la revisión de materiales digitalizados, concursos y otros exámenes especiales de años anteriores, observación de video-clases, de actividades docentes y el intercambio con profesores de Secundaria, se ha podido comprobar que existe un contenido, la divisibilidad en Z , que siempre está presente en estos y que se evalúa por medio de tareas, a un alto nivel, que no forman parte del currículo de manera explícita, solamente se dan pinceladas, o sea que su diseño no lo contempla de esta manera y mucho menos su dinámica.

El tema de la atención a la diversidad ha sido tratado por distintos autores desde: Aprender y enseñar en la escuela (Doris Castellanos y coautores) 2002, ¨ El maestro frente a la diversidad "(Doris Castellanos) 2002, " Educación en la diversidad para una enseñanza desarrolladora " (Melva Rivero Rivero) 2003, " El proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador y la comunicación interpersonal en el trabajo en colaboración " (González AM, Reinoso, 2002 " Igualdad de oportunidades para todos en

el sistema educativo (Ramón López Machín),2005 " La atención a la diversidad y la interrelación entre centros docentes-familia-comunidad " (Fernández Díaz), 2013 " Didáctica de la Matemática en la Secundaria Básica " (Justo Ché) 1997, " Currículo y Diversidad "(Haydé Leal García y Arturo Gayle MoreiÓN) 2005, " Hacia un currículo integral y contextualizado " (Rita M. Álvarez de Zayas) 1999, " El currículo, su diseño. Desarrollo y evaluación " (Fátima Addine) 1999.

Estos autores coinciden en que, para la elaboración del Currículo Escolar se necesita el diagnóstico de las condiciones sociopedagógicas del entorno, la familia y la comunidad y del nivel real de entrada de los alumnos al pasar a cada grado. Este diagnóstico debe de estar dirigido tanto a lo cognitivo como a lo formativo para el mejor desarrollo del proceso educativo en los escolares. No obstante, en ninguno de los materiales revisados se trata el tema de la atención a la diversidad desde una perspectiva personalizada desde la clase y sin afectar el currículo; como una manera de convertir las oportunidades en posibilidades de desarrollo para todos, y mucho menos se brindan sugerencias de cómo hacerlo.

Melva Rivero se aproxima a estas expectativas, desde las adaptaciones, ofrece incluso una serie de sugerencias, pero lo hace sin proponer la vía para llevarlo a cabo, además responden a las llamadas adaptaciones curriculares significativas que necesitan de antemano un estudio de casos y que van dirigidas especialmente a los alumnos con dificultades. También se acerca la propuesta de alternativas para la atención a la diversidad de Doris Castellanos al proponer los programas de enriquecimiento, pero tienen como requisito la modificación del currículo, sobre todo en su extensión.

Significa que, desde la didáctica, también se reciente la falta de orientaciones claras de cómo tratar contenidos que no contiene el currículo, como la divisibilidad en Z, y que son evaluados a un alto nivel ha determinado tipo de alumno.

De ahí que se hace necesario encontrar respuestas a: ¿cómo dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de la divisibilidad en Z en el nivel educativo Secundaria Básica? Para ello la autora se propuso el diseño de una estrategia didáctica sustentada en la formulación y realización de ejercicios clasificados según su intención didáctica, para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de la divisibilidad en Z en el 7mo grado de la Secundaria Básica.

Desarrollo

la [equidad](#) e igualdad de posibilidades, tan proclamada actualmente, no puede convertirse en una simple consigna. El tratamiento diferenciado a los educandos siempre fue un precepto de la ciencia pedagógica, pero su interpretación y aplicación no siempre se correspondió con su concepción teórica y sus resultados, como regla general, no fueron los esperados. Se tomaron medidas que lejos de facilitar la respuesta que requería cada alumno, más bien se convertía en un elemento de discriminación.

En este sentido, no cabe duda de que el maestro con su responsabilidad unida a la del propio alumno, debe crear las condiciones para que la igualdad de oportunidades de educación para todos que brinda la sociedad, en el papel de la escuela, se convierta en igualdad de posibilidades de desarrollo para todos los alumnos.

La autora es del criterio que las oportunidades las da la sociedad y las posibilidades, la escuela y un docente comprometido con la tarea que le corresponde. Las expectativas positivas de los docentes con respecto a las posibilidades de todos sus alumnos y la responsabilidad con los resultados de cada uno de ellos, es un elemento básico para garantizar la igualdad de estas posibilidades en el aula. Sería imposible dar respuesta acertada a este fenómeno sin mantener la debida coherencia entre el discurso y la práctica, entre la teoría científica y la concepción sobre la esencia misma del hombre, es decir, la expresión de una concepción del mundo y de su enfoque filosófico, es la manera de ganar objetividad en el análisis. Lo que permite entender la interacción entre las categorías unidad y diversidad en la Pedagogía.

El término **diversidad**, según la Enciclopedia Encarta, significa por un lado; variedad, desemejanza, diferencia y por otro, abundancia, gran cantidad de varias cosas distintas. La autora, para esta investigación, asume como definición de diversidad “la variedad de necesidades educativas de cada sujeto, grupo y/o segmento poblacional”. (Rivero, 2003, p.5).

El desarrollo acelerado de la propia sociedad le exige al sistema educativo una escuela abierta a la diversidad, en la que se creen condiciones para que exista igualdad de posibilidades para todos sus alumnos. En tal sentido la autora comparte la opinión del profesor Ramón López Machín en su artículo “ Igualdad de oportunidades en el sistema educativo cubano ”, cuando plantea que la educación debe ser un bien para todos,

derecho esencial de las personas, indicador básico de calidad de vida y factor de cohesión, equidad e igualdad de posibilidades, de inclusión social, si se fundamenta en el respeto a las diferencias de cada individuo, si evita la exclusión y pondera la condición de persona por encima de diferencias, limitaciones, ventajas o desventajas. En otros términos, se trata de una educación que garantice **justicia social**.

La escuela cubana de hoy está en plenas condiciones de dar una respuesta exitosa a la atención a la diversidad.

¿Qué es educación para la diversidad?

Educación para la diversidad según Melva Rivero " es aquella que garantiza una atención diferenciada y personalizada, como respuesta a las necesidades educativas de cada sujeto, grupo y/o segmento poblacional. Es la que asegura las condiciones y los medios, para que todos aprendan y se desarrollen con pertinencia y equidad, facilitando a cada uno, por diferentes vías, la posibilidad de alcanzar los objetivos más generales que plantea el sistema educativo para el nivel por el que transita y acorde con sus especificidades individuales ".(Rivero, 2003) [1]

Para atender a la diversidad la enseñanza debe concebirse desde una perspectiva desarrolladora, lo cual es posible si se sustenta en los presupuestos del enfoque histórico-cultural de Vigotsky.

En este sentido, le correspondió al referido autor el mérito de la comprensión del papel de la educación como fuente del desarrollo del hombre. Para Vigotsky, la educación precede al desarrollo, lo impulsa, pero teniendo en cuenta el desarrollo previo alcanzado por el sujeto. En otros términos, la educación tira del desarrollo pero sobre la base del propio desarrollo alcanzado.

Caracterización del proceso de enseñanza aprendizaje

Es importante, por las características de este trabajo, tomar en consideración los eslabones del proceso.

Según Carlos Álvarez de Zaya, existen, en la gestión del proceso como tal, tres **eslabones: diseño, ejecución o dinámica y evaluación**.

Según la concepción planteada por Fátima Addine, Ana M. González y Silvia Recarey, en el PEA hay que distinguir dos tipos de componentes: los personales (estudiantes, grupo y profesores), y los no personales (objetivo, contenido, método, medios, evaluación

y formas de organización) que también se interrelacionan sistémicamente y se subordinan a los personales.

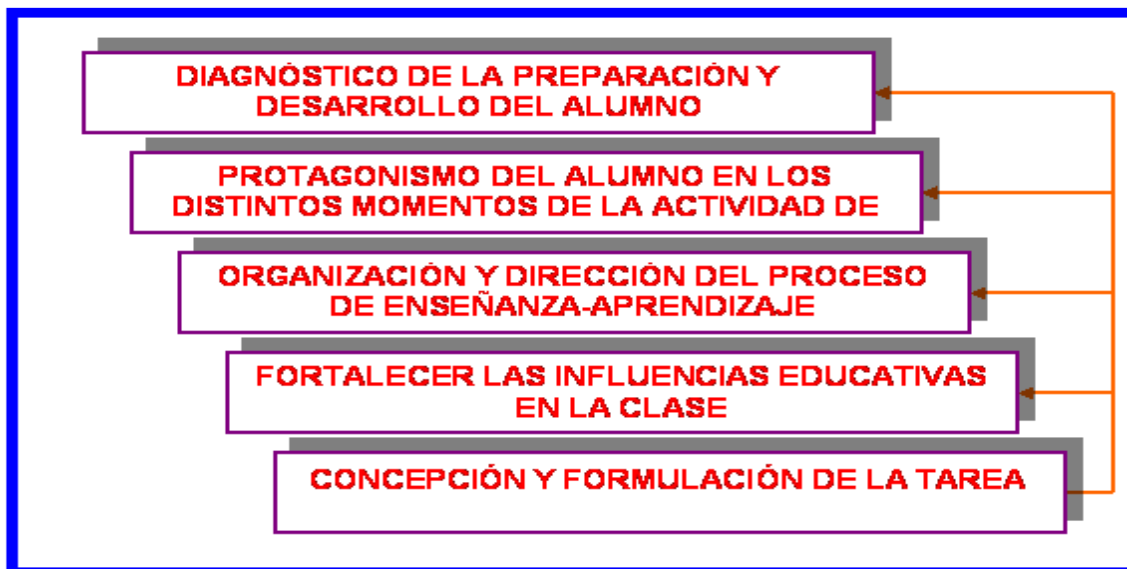
Como puede observarse, en esta concepción de caracterización del PEA según sus componentes, no se tiene en cuenta al problema como uno de ellos, concepción esta no compartida por la autora. La consideración del problema como componente no personal del PEA ha sido abordado en la literatura por diferentes autores: Dr. Carlos Álvarez, la Dra. Doris Castellanos, la Dra. Fátima Addine y el Dr. Gilberto García. Incorporar al problema, como uno de los componentes no personales del PEA, le imprime movimiento y dinamismo, además de un vínculo directo con la práctica social. Esta concepción es decisiva en la enseñanza secundaria.

El carácter procesal, multilateral, legal, dialéctico y sistémico del PEA presupone que en su dinámica, se verifique el cumplimiento de las leyes de la Didáctica planteadas por el Dr. Carlos Álvarez: las relaciones del PEA con el contexto social: La escuela en la vida y las relaciones internas entre los componentes del PEA: La educación a través de la instrucción ". (Álvarez, 1995)[2].

En este sentido se hace necesario además considerar las exigencias didácticas para la dirección de un proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador.

Exigencias didácticas para la dirección de un proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador

En la literatura científica, aunque bajo diferentes denominaciones, se han establecido un conjunto de exigencias para lograr que el PEA cumpla su función desarrolladora de la personalidad de los estudiantes.



En este esquema se infiere el papel de las tareas como núcleo de este sistema, idea que proviene de las concepciones del Dr. Carlos Álvarez de Zayas para quien la **tarea** docente es el núcleo del proceso de enseñanza aprendizaje, toda vez que integra todos sus componentes. Para el caso que compete a esta investigación, y plenamente de acuerdo con el referido autor, es válido prestar especial atención a la concepción y formulación de la tarea como elemento clave para lograr la transformación deseada.

En la concepción y formulación de la tarea, los ejercicios juegan un papel especial.

La categoría Ejercicio en la Didáctica de la Matemática

Una de las actividades, que definen la tarea, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática es el ejercicio.

Por ejercicio matemático se asume por la autora, la caracterización que da el Dr. Müller para quien esta categoría significa una exigencia para actuar que es caracterizada por: el objetivo, el contenido, y las condiciones para las acciones.

Una forma de clasificar los ejercicios matemáticos y que, por su importancia metodológica para los fines del trabajo investigativo desarrollado por la autora conviene explicitar, es la que tiene en consideración las intenciones didácticas de los ejercicios. (Zillmer, 1981). [3]

En resumen, los ejercicios por su intención didáctica pueden clasificarse como sigue: Ejercicios para motivar, para asegurar el nivel de partida, para el tratamiento de la nueva materia, ejercicios para la fijación y ejercicios para el control.

En la enseñanza de la Matemática los ejercicios constituyen históricamente una vía para obtener información. Como quedó claro, en la clasificación de ejercicios según su intención didáctica están incluidos los ejercicios para el tratamiento de la nueva materia, en los que se incluyen los ejercicios portadores de información.

Los ejercicios portadores de información llevan al alumno a un nuevo resultado teórico, un nuevo conocimiento, un aporte a su cultura.

Estrategia didáctica para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de la divisibilidad en Z en el 7mo grado de la Secundaria Básica.

El punto de partida para las acciones propuestas lo constituye el programa de Matemática de 7mo grado que se imparte en el nivel educativo Secundaria Básica, en el que a pesar de tener proyectado, a partir de los últimos cursos, como parte del currículo como tal el tema de la divisibilidad en Z, no es suficiente para alumnos con aspiraciones especiales, sin embargo, tiene excelentes condiciones para propiciar la introducción de su diseño y dinámica, la estrategia va dirigida tanto al proceso, que no existe como tal, como a su dirección. En tal sentido se hace necesario diseñar el proceso de enseñanza aprendizaje de la divisibilidad en Z en el 7mo grado de la Secundaria Básica y en consecuencia se presenta un programa como parte del propio proceso, que tendrá su salida desde la clase, con el aprovechamiento de sus espacios y de manera que responda a las necesidades de estos alumnos.

La estrategia que se propone, al ponerse en correspondencia con el perfeccionamiento en la Secundaria Básica que se experimenta, se orienta hacia la atención a la diversidad por medio de la individualización de la enseñanza tomando como punto de partida más que las carencias, las potencialidades de los alumnos (alumnos con un alto nivel de desarrollo cognitivo y un elevado interés por la participación en concursos y otros exámenes especiales, alumnos con un alto nivel de desarrollo cognitivo pero que no manifiestan un marcado interés por participar en concursos y otros exámenes especiales, y alumnos con interés por participar en concursos y otros exámenes especiales, que no tienen un alto nivel de desarrollo cognitivo pero poseen otras características como su constancia, laboriosidad, responsabilidad y tenacidad) y sin perder de vista los presupuestos asumidos y con la utilización de los ejercicios clasificados según su intención didáctica. La estrategia contó con cuatro etapas (diagnóstico, planificación,

ejecución y evaluación). Cada una con sus acciones dirigidas tanto al diseño del proceso como a su dinámica.

Diagnóstico: Diagnóstico que dio lugar a la necesidad del programa y su diseño y diagnóstico del nivel de preparación y desarrollo del alumno para enfrentarse a la divisibilidad en Z.

Planificación: La planificación de los distintos componentes que distinguen el programa, o sea su diseño y la planificación de la forma de implementar el programa de manera que cumpla con el objetivo propuesto.

Ejecución: Conformación del programa como tal e implementación del sistema de tareas en la práctica.

Evaluación: Evaluar el cambio en la preparación de los alumnos a partir de distintos indicadores y vías.

Algunos ejemplos

La planificación del sistema de tareas queda como sigue:

Tareas

La primera tarea, sobre las definiciones de divisibilidad y números primos relativos o primos entre sí: se pueden orientar de manera directa o sin utilizar todos los ejercicios según su intención didáctica. Puede ser:

Ejercicio para motivar:

1- Demuestre que los números formados por tres cifras iguales son divisibles por 37.

Ejercicios portadores de información

1- Investigue qué se entiende por divisibilidad.

2- Investigue cuándo dos o más números son primos relativos o primos entre sí.

Solución: Aquí se obtiene:

Divisibilidad: Un número **b** se denomina divisor de un número **a** si y solo si existe un número **x** tal que **a=b.x** Notación: **b/a**

Números primos relativos o primos entre sí: son dos o más números que no tienen más divisor común que 1.

Ejercicios para la fijación: la fijación se desarrollará a partir del resto de las tareas.

Ejercicio para evaluar: la evaluación, al igual que la fijación, se realizará a partir del resto de las tareas.

La segunda tarea, sobre las definiciones de números amigos y números compuestos puede trabajarse de manera similar a la anterior. Como sigue:

Ejercicio para motivar:

1- Los números al igual que usted también pueden tener amigos. Le explico:

Números amigos: Son dos números tales que cada uno de ellos es igual a la suma de los divisores del otro, como 220 y 284. Compruébelo.

Ejercicio portador de información:

1- Ahora investigue en Encarta 2007 cuándo dos números son compuestos.

Solución: Aquí se obtiene:

Números compuestos: Son los que se pueden descomponer en el producto de factores primos entre sí.

Ejercicios para la fijación: la fijación se desarrollará a partir del resto de las tareas.

Ejercicio para evaluar: la evaluación, al igual que la fijación, se realizará a partir del resto de las tareas.

En la tarea para la divisibilidad de una suma

Ejercicio para el aseguramiento del nivel de partida:

1- Sume miembro a miembro las siguientes igualdades:

$$a = 2X \quad b = 2X' \quad c = 2X''$$

Ejercicio para motivar:

1- Retome el ejercicio anterior.

a)- Tome la suma que le quedó en el miembro derecho y extraiga el elemento que le resulta igual o común para los tres.

Ejercicio portador de información: (Aquí será necesario utilizar los niveles de ayuda a la hora de extraer factor común).

1- Sean **a**, **b**, **c** sumandos de la suma **a+b+c**. Pruebe que si **n** divide a **a**, **b**, **c**, también divide a la suma **a+b+c**.

Solución:

En efecto: sea **q** el cociente de dividir **a** entre **n**, **q'** cociente de dividir **b** entre **n**, y **q''** el cociente de dividir **c** entre **n**. Como el dividendo es el producto del divisor por el cociente, se tendrá:

$$a=n.q \quad b=n.q' \quad c=n.q''$$

Sumando miembro a miembro estas igualdades se tiene:

$$a+b+c=n.q+n.q'+n.q''$$

Extrayendo **n** factor común (se aprovecha para explicarles que significa extraer un factor común y se les demuestra, en este primer caso):

$$a+b+c=n(q+q'+q'')$$

Lo que dice que **n** divide a **a+b+c** un número exacto de veces.

Luego se obtiene:

Teorema: Todo número que divide a otros varios divide a su suma.

Ejercicios para la fijación:

Nivel I: Será divisible por 3 la suma de 6, 9 y 12. ¿Por qué?

Nivel II: De los siguientes números seleccione todos los que pueden ser sumandos de una suma múltiplo de 4: ___ 14 ___ 18 ___ 24 ___ 32 ___ 8

Nivel III: Encuentre todos los números de tres cifras, menores que 200, que sean divisibles por 5 y que al descomponerlos en suma, tanto las centenas, las decenas como las unidades también lo sean.

Ejercicio para evaluar: (este ejercicio no debe dejar de tratarse en el intercambio)

1- ¿Será divisible por 12 la suma de 12, 36, 24 y 48? Y la suma de 13, 36, 24 y 48 ¿lo será?

Nota: En el intercambio, este ejercicio puede aprovecharse para que el alumno conozca otras relaciones como: la división inexacta de una suma y la divisibilidad de una diferencia (Se puede dar de manera directa).

Ejercicios para la fijación de estas relaciones:

Nivel I: Será divisible por 5 la suma de 17, 25 y 30. ¿Y la diferencia de los dos últimos lo será?

Nivel II: Diga, sin efectuar la división, cuál es el residuo de dividir la suma de 11, 14 y 21 entre 7. ¿Por qué?

-Diga, sin efectuar la división, si la diferencia entre 5649 y 456 es divisible por 3.

Nivel III: El residuo de la división de 84 entre 9 es 3. Diga sin efectuar la división cuál será el residuo de la división entre 168 y 28, y entre 28 y 3.

Ejercicio para evaluar estas relaciones:

1- Diga, sin efectuar la división, si la suma de 45, 10 y 15 es divisible por 3 y si la diferencia entre los dos primeros lo es también. a)- En caso negativo diga, sin efectuar la división cuál es el residuo.

En la tarea para la divisibilidad de un número y sus múltiplos

Ejercicio para el aseguramiento del nivel de partida:

1- Plantee como suma las siguientes multiplicaciones:

$$10 \cdot 4 = 6 \cdot 3 = 12 \cdot 4 =$$

Ejercicio para motivar:

1- La multiplicación es una operación básica de cálculo y es sumamente útil para la vida cotidiana. ¿Qué significa para usted, matemáticamente, multiplicar?

Ejercicio portador de información:

1- Sea n el número que divide al número a . Pruebe que n divide a cualquier múltiplo de a .

Otra forma:

1- Si un número divide a otro. Pruebe que divide a sus múltiplos (aquí tendrá el PGI que encargarse de darle un carácter general)

Solución

En efecto: $a \cdot b = a \cdot a \dots b$ veces

Ahora bien: n divide a todos los sumandos a del segundo miembro por hipótesis, luego dividirá a su suma que es $a \cdot b$ porque hay un teorema que dice que todo número que divide a varios, divide a su suma, luego n divide a $a \cdot b$ que era lo que se quería demostrar.

Luego se obtiene

Teorema: Todo número que divide a otros divide a sus múltiplos.

Ejercicios para la fijación:

Nivel I: ¿Divide 3 a 9? ¿Por qué divide también a 27?

Nivel II: ¿Qué es la diferencia entre un múltiplo de 11 y otro múltiplo de 11? ¿Por qué?

Nivel III: En una recogida de materia prima se entregaron 11250 kg de vidrio que se envasaron en paquetes de 250 kg. Diga sin efectuar la división si es posible hacer otro envase de la misma cantidad de vidrio en paquetes de 25kg.

Ejercicio para evaluar:

1- Si 6 divide a 12, a cuáles de los siguientes números dividirá:

$$\underline{\quad} 9 \quad \underline{\quad} 36 \quad \underline{\quad} 15 \quad \underline{\quad} 48 \quad \underline{\quad} 60 \quad \underline{\quad} 120 \quad \underline{\quad} 20$$

En la tarea para la divisibilidad de un producto de tres números enteros consecutivos:

Ejercicio para el aseguramiento del nivel de partida:

1- Sean los números 120, 210 y 336. Para cada caso:

a)- Descompóngalos en factores primos.

b)- Plantee todas las descomposiciones posibles, para cada uno, en productos de tres factores.

Ejercicio para motivar:

- 1- La divisibilidad brinda armas para conocer, sin esforzarse mucho, si una suma, una diferencia o un producto es divisible por determinado número. ¿Le gustaría saber algo nuevo al respecto? Lo invito a pensar en algo; retome el ejercicio anterior y trate de encontrar una regularidad en los tres números, en uno de los productos de tres factores.

Ejercicio portador de información:

- 1- Le invito a saber más sobre divisibilidad:
 - Sean los números 24, 60 y 120
 - a) Haga todas las descomposiciones posibles en las que utilice tres factores, para cada caso.
 - b) Haga un análisis de las descomposiciones dirigido a la relación entre los divisores.
 - c) Busque algo en común entre las de un número y las de los otros.
 - d) ¿Qué le hace pensar?

Solución

24= 1. 2. 12	60= 1. 2. 30	60= 2. 3. 10	120= 1. 2. 60	120= 1. 10. 12	120= 3. 4. 10
24= 1. 3. 8	60= 1. 3. 20	60= 2. 6. 5	120= 1. 3. 40	120= 2. 3. 20	120= 3. 5. 8
24= 1. 4. 6	60= 1. 4. 15	60= 2. 5. 6	120= 1. 4. 30	120= 2. 4. 15	120= 3. 8. 5
24= 2. 3. 4	60= 1. 5. 12	60= 2. 10. 3	120= 1. 5. 24	120= 2. 5. 12	120= 3. 10. 4
	60= 1. 6. 10	60= 3. 4. 5	120= 1. 6. 20	120= 2. 10. 6	120= 4. 5. 6

Visto así, es solo una coincidencia que el producto de tres números consecutivos sea divisible por 6, pero, es importante que conozcan que esto se cumple siempre. Luego se obtiene:

Teorema: El producto de tres números enteros consecutivos siempre es múltiplo de **6**.

Ejercicios para la fijación:

Nivel I: Diga sin calcular si el producto de 123, 124 y 125 es o no múltiplo de 6

Nivel II: Escoja, sin efectuar la multiplicación, los tríos de números cuyo producto es divisible por 6. 33, 5, 54, 34, 76, 32, 7, 8, 55, 75, 100, 40, 4, 53 y 42.

Nivel III: Demuestre que para cualquier valor de n (n es un número natural), el número $(n^3 + n^2 + 2n)$ es divisible por 6. (No se debe dejar de tratar en el intercambio, se puede hacer uso de las ayudas según las necesidades de los alumnos)

Ejercicio para evaluar:

1- Ordene la siguiente lista de números de manera que al multiplicar de tres en tres siempre obtenga un múltiplo de 6.

5, 7, 3, 11, 2, 6, 4, 8, 10, 2, 9

Ejecución de esta parte.

El sistema de tareas sobre las definiciones de divisibilidad y la de números primos relativos o primos entre sí.

En la clase #5: Adición y sustracción de números naturales. Propiedades, se propone como tarea extraclase por medio de tarjetas:

El sistema de tareas sobre la definición de números compuestos después de darle la definición de números amigos.

En la clase #7: Ejercicios de cálculo, orden y comparación en N , se propone como tarea, también por medio de tarjetas dirigidas:

El sistema de tareas para la divisibilidad de una suma

En la clase #9: Resolución de problemas aritméticos, se propone como tarea dentro del aula, también por medio de tarjetas dirigidas:

El sistema de tarea para la divisibilidad de un número y sus múltiplos

En la clase #11: Ejercicios y problemas con números naturales, se propone como tarea extraclase:

El sistema de tareas para la divisibilidad de un producto de tres números enteros consecutivos:

En la clase #14: Ejercicios sobre divisibilidad, se propone como tarea extractase por medio de tarjetas:

Evaluación (Que permitió además valorar la estrategia)

Los alumnos: demostraron el desarrollo alcanzado en el dominio del contenido de la divisibilidad en Z , que no forma parte del currículo(definiciones, relaciones

y procedimientos), manifestaron la madurez científica alcanzada en la divisibilidad en Z, evidenciaron que la tarea constituye una vía para la obtención de nuevos conocimientos, evidenciaron, actuación de modo independiente ante situaciones reales y firmeza en las convicciones y demostraron que si se les atiende según su diversidad, entonces sus oportunidades se convierten en posibilidades de desarrollo para todos, de manera que pueden aportar más a la sociedad con el óptimo desarrollo de sus capacidades. Todo esto permitió valorarla como pertinente, aplicable y generalizable, en su concepción, a otras adaptaciones curriculares necesarias con similares fines.

Conclusiones

- La adecuada atención a la diversidad, en el sistema educativo cubano, debe convertir la igualdad de oportunidades en igualdad de posibilidades para todos los alumnos como parte de la justicia social que se proclama.
- Contribuir a una adecuada atención a la diversidad desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la divisibilidad en Z tiene sus bases en: la exaltación de los conceptos de educación, enseñanza, aprendizaje y proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador desde una perspectiva Vigotskiana.
- La estrategia que se propone se sustenta en presupuestos teóricos que la hacen consistente y adecuada a las pretensiones actuales del perfeccionamiento educacional que tiene lugar en las Secundarias Básicas cubanas y revela las relaciones que se dan entre sus etapas y las acciones que deben ser desarrolladas en cada una de ellas para alcanzar el fin propuesto.
- Los resultados de la aplicación de la prueba pedagógica de salida y los criterios emitidos por los profesores y jefes de grado encuestados, permiten garantizar la pertinencia, aplicabilidad y posibilidades de generalización de la concepción de la estrategia a otras adaptaciones curriculares necesarias con similares fines.

Referencias Bibliográficas

- [1] Idem. p. 9
- [2] Carlos Alvarez de Zaya. La escuela en la vida. P.18.
- [3] Wolfgang Zillmer. Complementos de Metodología de la enseñanza de la Matemática. p. 158