

## **La clase única de Matemática en grupos multigrado**

### **The unique Mathematics' lesson in multigrade class groups**

#### **Autores:**

Autor: Mirnaldo Martínez Domínguez, Dr. C.

Categoría docente: Asistente.

Grado científico: Doctor en Ciencias Pedagógicas. mmartinez@ucp.ho.rimed.cu

Autor: Dora Caridad Peña Infante.

Categoría docente: Profesor Auxiliar.

Grado científico: Doctor en Ciencias Pedagógicas.

Título académico: Máster en Ciencias de la Educación. dinfante@ucp.ho.rimed.cu

Autor: Julio César Rodríguez Peña

Categoría docente: Profesor Auxiliar.

Grado científico: Doctor en Ciencias Pedagógicas.

Título académico: Máster en Ciencias de la Educación. juliorp@ucp.ho.rimed.cu

#### **Resumen:**

Estudios realizados en escuelas multigrado de la provincia Holguín reflejan que los maestros y directivos poseen insuficiencias para concebir la clase única. Con el objetivo de contribuir a solucionar estas limitaciones en el artículo se realiza un análisis de las particularidades de las categorías didácticas en este contexto y se ejemplifican momentos de una clase única de la asignatura Matemática para diferentes combinaciones de grupos clase multigrado. La aplicación sistemática en las escuelas del territorio, ha contribuido significativamente a la preparación de maestros y directivos, lo que ha elevado la calidad en el aprendizaje de los escolares.

**Palabras clave:** Grupo clase multigrado, clase única, categorías didácticas

#### **Abstract:**

Studies accomplished at multigrade schools of Holguín province reflect that teachers and executives possess insufficiencies to conceive the unique lesson. With the objective of contributing to solve these limitations, in this article, an analysis is made of the particularities of the didactic categories in this context and moments of a unique lesson are exemplified in the Mathematics subject for different combinations of multigrade class groups. The systematic application at the schools of the territory has contributed significantly to teachers' and executives' preparation, which has increased the quality in the scholars' learning.

**Key words:** Multigrade class group, unique lesson, didactic categories

#### **A modo de introducción**

El triunfo de la Revolución Cubana el primero de enero de 1959 implicó un salto cualitativo en el sistema educativo del país. El sector rural era el menos favorecido por la dispersión de los niños en edad escolar, los que no podían recibir la educación necesaria por el limitado número de escuelas y maestros.

El Modelo de escuela primaria, precisa con claridad, el fin y los objetivos para este nivel de educación, los que se concretan a partir del perfeccionamiento constante de los procesos desarrollados en las instituciones educativas; inmersas en el desarrollo científico-técnico y de las ciencias pedagógicas del país y del mundo.

El reconocimiento y la prioridad de la política educativa cubana en torno a la escuela primaria multigrado, la revisión de tesis doctorales y de maestría defendidas en los últimos años en Cuba relacionadas con el tema, la experiencia de los investigadores, y el empleo de diferentes métodos

y técnicas investigativas; demuestran que, a pesar de las potencialidades de este tipo de grupo, aún en la dirección del proceso pedagógico en grupos clase multigrado se observa que:

1. Las herramientas metodológicas para la concepción de la clase única en el grupo multigrado, no son suficientes
2. Los modos de desempeño de los maestros en la concepción de la clase única, no se corresponden con las orientaciones de los directivos, ni estos están debidamente preparados para ofrecerlos

De ahí que el presente artículo pretenda ofrecer argumentos teórico-metodológicos que sustentan el proceso pedagógico en el grupo clase multigrado en general y la concepción de la clase única en particular

### **El proceso pedagógico en la escuela primaria multigrado**

El fin y los objetivos de la escuela primaria actual recogidos en el Modelo de escuela conllevan a analizar la categoría proceso pedagógico, la que ha sido nombrada por diferentes autores de varias maneras: proceso docente educativo, proceso educativo, proceso de enseñanza aprendizaje, entre otras. Los autores asumen los criterios de González, A. (2002) cuando expresa que el **proceso pedagógico**, en vínculo con la particularidad de la escuela multigrado, es "[...] aquel proceso educativo donde se pone de manifiesto la relación entre la educación, la instrucción, la enseñanza y el aprendizaje, encaminados al desarrollo de la personalidad del escolar para su preparación para la vida"<sup>1</sup>, al considerar que independientemente del contexto donde este tenga lugar debe estar orientado al desarrollo integral del escolar.

El estudio del proceso pedagógico en grupos multigrado parte de asumir la definición **grupo clase multigrado**: como el espacio áulico, que en ocasiones coincide con la Escuela Primaria Rural (Aula multigrado), integrado por escolares de diferentes grados y edades, conducidos por un solo maestro, que garantiza intencionadamente la combinación de conocimientos y relaciones interpersonales según las particularidades de formación de estos grupos que generalmente pertenecen a la misma comunidad rural. (González, G. 2006)

La **singularidad del grupo clase multigrado** a consideración de los autores está dada en: la complejidad presente en el proceso pedagógico, la concepción de la clase única y al papel del contexto donde está enclavada la escuela.

La **complejidad en el proceso pedagógico** se presenta en la diversidad de combinaciones de grados en la que se estructura el grupo la que incluye: las diferentes edades, intereses y momentos del desarrollo bio-psico-social; las características individuales de cada escolar y del grupo multigrado en general; así como la forma de dirigir el proceso por parte del maestro y a los estilos de aprendizaje de los escolares.

La **concepción de la clase única**, que debe partir de reorganizar los objetivos y contenidos; los que tiene que considerar esencialmente para ello la combinación que se da en el grupo multigrado y por consiguiente las adecuaciones curriculares correspondientes. Se dirige a la creación de condiciones organizativas, de orden metodológica y didáctica que permitan, durante la clase, la atención simultánea a escolares de diferentes grados y niveles de aprendizaje o aprovechamiento escolar mediante la proyección continuada, progresiva y en espiral de los niveles de generalidad, complejidad y abstracción de las tareas y actividades que se desarrollen.

La clase única en el grupo multigrado tiene un propósito integrador, con las particularidades de cada grado en función de la combinación, la que se realiza no solo de forma frontal, sino que se promueve durante la clase el trabajo independiente, el trabajo cooperado y el autocontrol de cada actividad y el maestro actúa, no solo como mediador del aprendizaje, sino que es un miembro más del grupo.

La tercera singularidad que caracteriza la escuela multigrado es el **contexto**, que para la escuela cubana generalmente es rural, el cual es asumido desde la posición dada por Rivera, E. (2010) al considerarlo, como el espacio que rodea a la escuela rural como institución escolar y que brinda al maestro las potencialidades requeridas para el desarrollo del proceso formativo de la personalidad del escolar en este tipo de centro; lo que a criterio de esta autora se refuerza en la interacción con las

---

<sup>1</sup> González, A., *et al.* (2002). *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía.* (p. 150)

características del espacio físico-geográfico de la localidad, la comunidad, el desarrollo socioeconómico y las tradiciones culturales. Que en esencia integra toda la herencia histórica cultural del escolar en su medio y la escuela multigrado debe potenciar la continuidad de tradiciones, costumbres y estilos de vida de la comunidad y localidad donde él reside.

Otro elemento a tener en cuenta en la dirección del proceso pedagógico en grupos clases multigrado lo constituye los **componentes del proceso de enseñanza aprendizaje** que en el grupo multigrado posee características específicas:

El **proceso de enseñanza-aprendizaje** es el proceso que tiene lugar durante el transcurso de las asignaturas de los grados que forman la combinación del grupo multigrado, bajo la dirección de un solo maestro y que tiene como objetivo fundamental contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, que tiene su síntesis en el logro de una clase única en condiciones de grupo multigrado. Es la vía mediatizadora esencial para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, habilidades, hábitos, normas de comportamiento y valores, en correspondencia con la edad y el nivel de desarrollo que alcanza cada escolar.

El **objetivo** como categoría rectora del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el grupo multigrado, siempre que sea posible debe ser integrador para todos los grados que forman la combinación, a partir de las adecuaciones que pueden realizarse a los programas de las asignaturas y debe estar en función de todos los escolares y grados del grupo clase.

La selección, orden y secuencia lógica del **contenido** se realiza siempre que sea posible, por ejes temáticos y grupos de contenidos afines, en correspondencia con la combinación de grados presentes en el grupo, en estrecha relación con el medio que rodea al escolar y los avances científico-técnicos alcanzados.

Los **métodos y procedimientos** deben conducir al grupo al intercambio, la reflexión, la búsqueda de lo desconocido y a realizar deducciones lógicas, por lo que se recomienda entre otros de gran importancia: los métodos problémicos, conversación heurística, trabajo independiente, investigativos, intercambio grupal, la observación y la generalización.

Los **medios de enseñanza** como soporte material de los métodos de enseñanza posibilitan el logro del objetivo de la clase única en el grupo multigrado. A juicio de los autores los medios que garantizan mejor la asimilación del contenido de la enseñanza y el trabajo independiente de los escolares en este tipo de grupo son las hojas de trabajo, las fichas de contenido, las tarjetas de ejercitación y los medios audiovisuales.

**Forma de organización** considerando la composición heterogénea del aula multigrado las actividades docentes con énfasis en la clase pueden realizarse con carácter frontal, preferentemente en la introducción de un nuevo contenido o grupal en la apropiación, sistematización y consolidación del contenido, para lo cual se puede apoyar de talleres, mesas redondas, paneles y actividades propias del Movimiento de Pioneros Exploradores que tanto motivan al escolar. Se precisa que, en ambas formas de organización, está implícito el carácter individual de la enseñanza aprendizaje de los contenidos.

En la dirección de este proceso el maestro se presenta como un mediador que brinda experiencia, estrategias y procedimientos desarrolladores para que el escolar se apropie del contenido de aprendizaje. En tal sentido, el maestro actúa sobre el grupo para que este sea el que medie entre el escolar y su aprendizaje, tiene en cuenta la forma de organizar el grupo en la actividad, ya sea en dúos, tríos, por niveles de desempeño o en la combinación multigrado, a partir de la relación escolar más experimentado y menos experimentado, que puede ser el monitor, un escolar de un grado superior o uno con mejor desempeño cognitivo.

El **control** de la tarea docente puede estar asociado preferentemente al trabajo grupal en la propia combinación, a partir de la revisión por el escolar experimentado, del intercambio de libretas entre dúos u otros miembros del equipo, controles colectivos tomando como patrón el resultado en una tarjeta o la solución en la pizarra por los escolares. En el aspecto individual el autocontrol puede asumir una de las variantes de comparación con resultados en la propia tarjeta del escolar u hoja de trabajo.

La **evaluación** debe ser preferentemente una combinación que al igual que el control movilice el actuar del escolar y los lleve a la reflexión a partir de un proceso motivado, afectivo y ameno, consecuente con ello, como evaluación educativa se puede utilizar:

Autoevaluación: es una evaluación interna donde el escolar se evalúa tomando como referencia su

propio desempeño cognitivo y el nivel de solución de la tarea.

Heteroevaluación: es una evaluación externa que se produce cuando un escolar en correspondencia con su patrón de aprendizaje evalúa al resto del equipo.

Coevaluación: es la combinación de la evaluación interna y externa que se produce a partir de una negociación entre escolar - escolar, escolar - grupo y escolar - maestro.

Como evaluación del aprendizaje se asumen los criterios referidos en la Resolución Ministerial 238 del 2014.

### **La clase única como forma fundamental de organización del proceso de enseñanza aprendizaje**

Se comparte el criterio de González, G. (2012) cuando precisa que en el grupo clase multigrado la clase única está dirigida a la creación de condiciones organizativas que permitan la atención simultánea a alumnos de diferentes grados y niveles de aprendizaje o aprovechamiento escolar mediante la proyección continuada, progresiva y en espiral de los niveles de generalidad, complejidad y abstracción de las tareas y actividades que se desarrollen

En este mismo sentido, este autor refiere que para la concepción de la clase única se requiere seleccionar el **eje temático**, el que se deriva a partir de la determinación de los objetivos y contenidos que son afines para los grados que forman el grupo clase multigrado en una asignatura o la integración de estos en dos o más asignaturas para el desarrollo de una clase única, elementos que son considerados para la propuesta que realizan los autores en el presente artículo.

### **Entre los aspectos que considera para la conformación de los ejes temáticos se encuentran:**

- Analizar los objetivos y contenidos desde el Modelo de la Educación Primaria.
- Lograr los conocimientos y habilidades específicas en las asignaturas, grados y ciclos.
- Valorar los objetivos y contenidos fundamentales de cada unidad, determinando el objetivo que se debe priorizar para su tratamiento y sistematización.
- Determinar los complejos de materia y grados que abarcan.
- Decretar las unidades temáticas que en cada grado se corresponden con el complejo de materias seleccionado.
- Fijar el nivel de asimilación y profundidad exigido en cada grado y los nuevos conocimientos que se introducirán.
- Alinear los programas de los diferentes grados sin eliminar objetivos, ajustando el tiempo que se le debe dar a cada uno atendiendo a su importancia o complejidad.

### **Ejemplo de actividades comunes para la combinación 1ro-2do-3ro-4to-5to grados**

**Asignatura:** Matemática

**Tipo de clase:** Fijación

Unidad # 1 Números Naturales

#### **Contenidos**

1ro Números naturales hasta 10

2do Números naturales hasta 100

3ro Números naturales hasta 10 000

4to Números naturales hasta 1000 000

5to Números naturales mayores que un millón

**Asunto:** Lectura y escritura de números naturales

**Objetivo:** Resolver ejercicios de lectura y escritura de números naturales

#### **Ejercicio**

a) Lee los números:

9, 0, 7, 5, 25, 99, 1000, 34, 99999, 100, 2500

b) Escribe el antecesor y sucesor de cada uno

c) Con los números de un lugar:

- Escribe el mayor número de dos cifras que se puede formar (con las cifras repetida), (con las cifras sin repetir)
- Escribe tres números de dos lugares con un 5 en las unidades

- Escribe el menor número de dos cifras que se forma con esos números
- Escribe el mayor número de tres cifras sin repetir
- Escribe el número formado por 9 unidades de millar, 7 centenas, 5 decenas y 3 unidades
- Escribe los números de 4 cifras no repetidas con un 5 en las centenas y un 9 en las unidades
- Escribe los números de 5 cifras que puedas formar con una cifra repetida, que tenga un 0 en las centenas y un 7 en las unidades
- Representa los números formados en una tabla de posición
- Escribe el numeral de cada uno

### **Ejemplo de actividades comunes para la combinación 1ro-2do-3ro-4to-5to grados**

**Asignatura:** Matemática

**Tipo de clase:** Fijación.

Unidad #4 Geometría.

Cuando en 1er grado se ejercitan los conceptos punto y recta, se hace coincidir en 2do con el trazado de segmentos, en 3ro con el trazado de rectas paralelas y perpendiculares, en 4to con el trazado de rectángulos y cuadrados con regla y cartabón, en 5to con el repaso de figuras planas. Así de esta forma se retoman los contenidos que sirven de base a los diferentes grados de la combinación. Para ello se pueden realizar actividades como las siguientes:

- Traza un punto. Denótalo
- Traza rectas que pasen por el punto. Denótalas
- Traza una recta r
- Traza dos puntos que estén en la recta r. Colorea la porción de recta delimitada por esos dos puntos

Traza una recta s paralela a la recta r.

- Traza un punto M que esté situado en la recta s.
- Traza una recta perpendicular a la recta s que pase por el punto M
- ¿Qué figura geométrica queda delimitada? Denótala. ¿Qué características posee?
- ¿Qué otra/s figura geométrica se puede trazar con ese mismo procedimiento? ¿Qué características posee?
- Traza tres puntos no alineados. Denótalos. Traza la figura que queda delimitada por esos tres puntos
- ¿Cómo se clasifica la figura obtenida de acuerdo al número de lados iguales?

En las clases que no pueda trabajar en todos los grados con contenidos similares, tener en cuenta en la dosificación el uso de los softwares educativos, juegos didácticos y hojas de trabajo para poder trabajar con un contenido que por su complejidad deba ser trabajado de manera individual en un grado

### **Ejemplificación del tratamiento a un contenido de Matemática: "Interpretación de datos en tablas y esquemas"**

**Objetivo:** Interpretar datos en tablas y esquemas para desarrollar habilidades en el cálculo de promedios y del tanto por ciento, contribuyendo a una cultura económica vinculada a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

**Tema:** Participo en la economía familiar

**Método:** enseñanza problemática

**Procedimientos:** conversación heurística, trabajo independiente

**Medios de enseñanza:** pizarra, modelo de uso del consumo eléctrico, perfil ortográfico

**Forma de organización:** Trabajo en grupos cooperativos

**Control y evaluación:** El control se realizará en el pizarrón, en la acción de intercambio entre los miembros del equipo, bajo la mediación del escolar más experimentado en el grupo combinación multigrado e individual con la acción del maestro por los equipos. La evaluación educativa será bajo la combinación de la coevaluación y heteroevaluación en busca de llegar a un consenso del desempeño del equipo y de sus miembros.

Se precisa que según la Resolución Ministerial 238 del 2014 que rige el sistema evaluativo en los diferentes niveles educativos y por ser la segunda clase de esa unidad para la combinación 4.-5.-6. grados, se orientó un estudio independiente en la clase anterior, el cual se evalúa en la libreta asumiendo las categorías cualitativas y cuantitativas teniendo en cuenta la clave y escala de

calificación.

**Motivación:** Detrás de la cortina didáctica aparecerá el siguiente pensamiento martiano.

" Yo quiero que la ley primera de nuestra constitución sea el culto de los cubanos a la dignidad plena del hombre",

M: ¿Cómo se pone de manifiesto hoy en día este pensamiento del Apóstol en nuestras casas y en la localidad y cómo se benefician?

Posibles respuestas: acceso a la electrificación y medios de comunicación, salud, educación, etc. ¿Por cuál de estos beneficios se paga en sus hogares? ¿Cuánto pagan por el consumo del mismo?

M: ¿consideran que la actividad independiente tiene relación con las actividades que vamos a tratar en la clase de hoy?

Información hacia los objetivos y copiar el asunto de la clase, revisión de la actividad independiente: recopilar modelos de uso del consumo eléctrico y traer qué significa los símbolos de \$, KW/h, meses y ejes.

M: ¿Se podrá determinar a simple vista el consumo excesivo de electricidad de una familia en un año?, ¿qué otro procedimiento se puede realizar?

M: el maestro previamente tendrá la tabla y gráfica de barra en la pizarra y los escolares la irán completando como sigue:

Un escolar da lectura de uso del consumo eléctrico y el resto llenarán los datos que aparecen en las tablas simultáneamente como aparece a continuación

KW/h	85	105	131	96	4	7	16	80	16	2	61
meses	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4

Posibles valoraciones con el grupo multigrado.

¿Cuál fue el mes de mayor y menor consumo, cómo lo supiste?

Representa los datos de la tabla en una gráfica de barras.

¿En qué formato se distingue mejor la información de consumo, por qué?

Actividades por grupo cooperativo:

¿Es posible determinar a simple vista el pago por consumo de cada familia? Debate con tus compañeros del grupo tus criterios al respecto.

Determina la razón de los meses indicados que están por encima de los 100KW/h

Calcula el promedio teniendo en cuenta el consumo de electricidad que se muestra durante la clase en la tabla.

Diga tres acciones que usted le diría a esa familia para el ahorro de energía eléctrica en los meses de mayor consumo, escríbela en la libreta con tu mejor letra y sin descuidar la ortografía.

Elabora un problema a partir de la aplicación de los casos típicos de fracciones y del tanto por ciento donde pongas de manifiesto el consumo de electricidad de una familia rural baguanense.

Representa en una tabla o gráfica de barra los datos del problema elaborado.

Estudio independiente para la casa.

Reflexiona con los familiares y vecinos de la comunidad sobre las acciones expuestas en la clase para el ahorro de energía eléctrica en los meses de mayor consumo y escribe tus consideraciones para que la emitas de manera oral en la próxima clase.

Demostración con otra actividad

Ejes temáticos:

4. grado: La sucesión de números naturales.

5. grado: El sistema de numeración decimal.

6. grado: Repaso de los divisores y múltiplos de un número natural.

Actividad integradora: atendiendo a los siguientes valores (15, 40,80,120,45,20,30,100,70,50,25,60,110). Escribe una sucesión de cuatro números en la que se cumplan los siguientes requisitos:

El primer número es divisible por 3 y 5.

El último número es un múltiplo de 10.

En tal sentido el escolar podrá formar seis series numéricas.

**A modo de cierre**

El presente estudio se sustenta en la concepción dialéctico materialista centrada en la Teoría del Enfoque Histórico cultural de L. S. Vigostky, de la que emana como fundamento para la mediación pedagógica que se desarrolla en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en grupos de multigrado.

En el estudio realizado se evidencia que aún los maestros y directivos muestran insuficiencias que limitan la dirección del proceso pedagógico en este tipo de grupo, que en esencia permiten determinar como causa fundamental la necesidad de preparación de estos, a partir de la singularidad del contexto en el que se desarrolla dicho proceso y se revele más desde los documentos normativos y el Modelo de escuela primaria.

### **Bibliografía**

1. COLECTIVO DE AUTORES DEL MINED. (2003). Modelo de la escuela primaria cubana. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
2. COLECTIVO DE AUTORES. (2012). La escuela primaria rural multigrado: un acercamiento didáctico-metodológico. Lengua Española. MINED-UNICEF.
3. COLECTIVO DE AUTORES. (2014). La escuela primaria rural multigrado: un acercamiento didáctico-metodológico. Tomo 2. MINED-UNICEF.
4. GONZÁLEZ, G. (2006). Modelo pedagógico para la dirección del proceso en la escuela multigrado. Tesis doctoral. UCP "José de la Luz y Caballero", Holguín.
5. MARTÍNEZ, M. (2007). El desarrollo intelectual desde la dirección del aprendizaje, en escolares del multigrado complejo 4.-5.-6. grados. Tesis doctoral. UCP "José de la Luz y Caballero", Holguín.
6. PEÑA, D. (2013). Marco teórico referencial para la escuela multigrado cubana. Tesis doctoral. UCP "José de la Luz y Caballero", Holguín.
7. RIVERA, E. (2010). La formación de competencias profesionales pedagógicas para el trabajo en el multigrado del docente en formación de la carrera de Educación Primaria en el Municipio Segundo Frente. Tesis doctoral. UCP " Frank País", Santiago de Cuba.
8. ROCA, C. (2011). Modelo didáctico de la integración de los contenidos para la case en el grupo multigrado. Tesis doctoral. UCP " Blas Roca Calderío", Granma.
9. RODRÍGUEZ, J., et al. (2010). Folleto No. 7. La enseñanza en la escuela primaria rural multigrado. Metodología. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
10. SEMINARIO NACIONAL PARA EDUCADORES. (2012) Tema: Variantes de trabajo en el sector rural. Concepción del trabajo en el multigrado. Ministerio de Educación. Curso 2012-2013.