

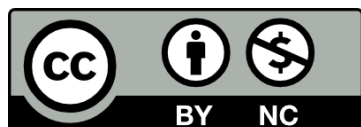


EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES



Propuesta didáctica para trabajar cálculo mental

Autor(a): Nelida Castro Castro
Colegio Educación y Patria 15PPR2730E
Valle de Chalco, México
23 de febrero de 2023



Introducción

Hoy en día la educación está sufriendo cambios muy rápidos, pues los últimos años en México, el modelo educativo ha cambiado, por lo que los docentes tenemos el reto de preparar a las nuevas generaciones, para que egresen no solo con conocimientos y habilidades, sino también con valores que puedan poner en práctica, que cuiden su estilo de alimentación y no menos importante, hasta la salud emocional y salud mental de cada uno de ellos para que se puedan desempeñarse en los distintos ámbitos de la vida.

Pues se busca que a partir del desarrollo de las habilidades y diversas estrategias cognitivas logren alcanzar los niveles de aprendizaje de acuerdo al perfil de egreso planteado en cada nivel educativo de acuerdo al plan de estudios de la Secretaría de Educación Pública, pero vemos que en la práctica no siempre es así, ya que en un aula existen grupos heterogéneos y cada estudiante tiene distintas necesidades e intereses que van cambiando constantemente de acuerdo a su edad.

Otro aspecto importante que hay que considerar es el contexto, pues en él crecen y se ven influenciados, es el contexto el que determina el tipo de ambiente en el que se desarrolla un individuo, pues cada contexto varía de acuerdo a su ubicación geográfica, su cultura, economía, política, educación, etc. Así mismo la educación debe de responder a las necesidades que presentan los alumnos, de tal manera que la propuesta que presentamos, fue elegida de acuerdo a las necesidades de los alumnos de primer grado de primaria.

La propuesta didáctica que se presenta, se base en una estrategia que pretende generar conocimiento específico sobre las matemáticas, desarrollar habilidades que les serán de utilidad a futuro, por lo que está enfocada a reforzar el cálculo mental, la adición, el valor posicional, el uso de fichas de colores, así como seriación y la iniciación a tablas de multiplicar, ya que en ocasiones éstos temas requieren especial atención para ser consolidados por parte de los alumnos, ya que son la base a temas más complejos, de ahí la importancia de que estén consolidados desde el primer grado de primaria.

Pues través de material manipulativo es como los alumnos adquieren y consolidan mejor los aprendizajes, pero también depende de su proceso, la forma en que se enseña es pieza clave para que los alumnos aprendan de manera eficaz. Esta estrategia se puede implementar en diversos

contextos, pues los materiales son de fácil acceso, o bien, se pueden adaptar otros materiales para llevarse a cabo.

En un recorrido muy breve, se abarcarán las últimas reformas educativas en Educación Básica con la finalidad de comprender el objetivo y la didáctica para impartir la asignatura de matemáticas.

En el Plan de estudios de 1993, se organiza a través de las siguientes asignaturas; Español, Matemáticas, Conocimiento del medio, Educación artística y educación física. Respecto a matemáticas se enfoca en usarlas para la solución de problemas y ponerlas en práctica.

Estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente. Por esta razón, se ha procurado que en todo momento la adquisición de conocimientos esté asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión. Con ello, se pretende superar la antigua disyuntiva entre enseñanza informativa o enseñanza formativa, bajo la tesis de que no puede existir una sólida adquisición de conocimientos sin la reflexión sobre su sentido, así como tampoco es posible el desarrollo de habilidades intelectuales si éstas no se ejercen en relación a conocimientos fundamentales. (Plan y programas de estudio 1993. Primaria SEP, p. 13).

Ya desde este plan de estudios se plantea que el docente plantee actividades con material concreto y junto con la interacción entre pares se promueva la resolución de problemas con herramientas funcionales y flexibles, para comprender el significado de los números y los símbolos que los representan y puedan usarlos para la solución de problemas, así como la gradualidad de los mismos en función no solo del grado, sino en la variedad de problemas.

Para primer grado se incluye el tema de valor posicional e introducción a los números ordinales, planteamiento y solución de problemas sencillos de suma y resta mediante diversos procedimientos sin hacer transformaciones, así como el algoritmo convencional de suma y resta sin transformación.

En 1997 se reforma la educación para darle prioridad a español y matemáticas, sin dejar de lado conocimiento sociales y del entorno natural, posteriormente, en 2009 con la Reforma

Integral de la Educación Básica (RIEB), su principal eje fue la homologación curricular de todos los niveles donde la prioridad eran las competencias. Esta reforma buscaba impulsar una educación de calidad.

Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes). (Plan y programas de estudio 2009. Primaria SEP, p. 11). Las competencias que se plantean respecto al perfil de egreso son:

1. Competencias para el aprendizaje permanente.
2. Competencias para el manejo de la información.
3. Competencias para el manejo de situaciones.
4. Competencias para la convivencia.
5. Competencias para la vida en sociedad.

En este caso, cambian los ejes temáticos por campos formativos, pero los nombres de las asignaturas se mantienen.

El conocimiento de reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones sólo es importante en la medida en que los alumnos lo puedan usar, de manera flexible, para solucionar problemas...La actividad intelectual fundamental en estos procesos se apoya más en el razonamiento que en la memorización. Sin embargo, esto no significa que los ejercicios de práctica o el uso de la memoria para guardar ciertos datos como las sumas que dan 10 o los productos de dos dígitos no se recomienden, al contrario, estas fases de los procesos de estudio son necesarias para que los alumnos puedan invertir en problemas más complejos, sólo hay que garantizar que en caso de olvido dispongan de alternativas para reconstruir lo que se ha olvidado. (Plan y programas de estudio 2009. Primaria SEP, p. 80).

Específicamente para las matemáticas se espera desarrollar las siguientes competencias:

1. Resolver problemas de manera autónoma.
2. Comunicar información matemática.
3. Validar procedimientos y resultados.

4. Manejar técnicas eficientemente.

Un propósito es que los alumnos “Utilicen de manera flexible el cálculo mental, la estimación de resultados y las operaciones escritas con números naturales, fraccionarios y decimales, para resolver problemas aditivos o multiplicativos; en el caso de estos últimos, en este nivel no se estudiarán la multiplicación ni la división con números fraccionarios”. (SEP 2009).

El programa está organizado en tres ejes: Sentido numérico y pensamiento algebraico; Forma, espacio y medida y Manejo de la información. En Sentido numérico y pensamiento algebraico se trabajan algunos temas como, por ejemplo: Estimación y cálculo mental, Cálculo mental, medida, cálculo mental, etc., donde está ligado al subtema de Número naturales, unidades, etc., solo por poner algunos ejemplos, donde vemos la importancia de que los alumnos razonen y no memoricen, que solucionen los problemas de una manera flexible, no necesariamente como lo enseñó la maestra, es decir, pueden haber varios procesos o procedimientos para llegar a la respuesta correcta.

En 2017 se consideran no solo los aprendizajes, actitudes y valores, sino también la práctica, así como la incorporación de la asignatura de vida saludable y autonomía curricular.

De acuerdo al plan de estudios Aprendizajes clave para la educación integral de 2017, en el Campo de Formación Académica Pensamiento Matemático, un propósito para la educación primaria es: “utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales”. SEP, 2017.

En este modelo, se plantea que los alumnos vean las matemáticas como útiles e interesantes no solo en el ámbito de la escuela, sino más allá, “La actividad matemática tiene la finalidad de propiciar procesos para desarrollar otras capacidades cognitivas, como clasificar, analizar, inferir, generalizar y abstraer, así como fortalecer el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo, el deductivo y el analógico” (Plan de estudio 2017. Primaria SEP, p. 225).

El primer propósito es utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales, esto es respecto a la educación primaria.

El enfoque pedagógico está orientado a que los estudiantes usen de manera flexible conceptos, técnicas, métodos o contenidos en general, aprendidos previamente; y en el segundo,

los estudiantes desarrollan procedimientos de resolución que no necesariamente les han sido enseñados con anterioridad. SEP 2017.

En general, en este breve recorrido de los diversos programas de estudio que se han modificado en los últimos años, es importante resaltar que la adquisición del valor del número, valor posicional, conocimiento de los números ordinales permanece, lo que cambia es la didáctica, porque ya no solo se hace referencia a un aprendizaje conceptual, también a la relación que mantiene con la realidad, sino con ciertos tipos de juegos tecnológicos que implique la fantasía de acuerdo a la edad y nivel escolar.

Por lo que, retomando todo este bagaje, es que se plantea la propuesta que se mencionó en la introducción, donde se aplica esta estrategia no solo para reforzar el conteo, el cálculo mental, el valor posicional, etc.

Procedimiento

Materiales:

- Hoja cuadriculada
- Lápiz
- Lápices de color amarillo, rojo y azul
- Goma para borrar

Instrucciones:

Al alumno se le proporciona una hoja con cuadrícula como la del anexo no. 1, a continuación, se le pide al alumno represente la siguiente cantidad: 424

Es importante que nuestro alumno ya cuente con la siguiente información previa, el color azul representa las unidades, el color rojo las decenas y el amarillo las centenas.

Para poder ubicar el 424 de acuerdo a su valor posicional, se debe iniciar de izquierda a derecha, e ir coloreando cada cuadro de la cuadrícula de acuerdo al valor posicional.

Si, por ejemplo: para calcular el doble de 424, el alumno hará la misma representación, pero ahora tiene la posibilidad de ver dicha representación, facilitando el conteo de ambas cifras.

Para representar 424 tres veces, el alumno va a realizar nuevamente la misma representación, sólo que en esta ocasión ya no es posible obtener el resultado tan fácil como en el ejercicio anterior, en este caso, se pueden colorear 10 unidades, las cuales posteriormente se puede cambiar por una decena, el alumno puede observar cuantas unidades quedan y lo pone en el resultado.

A continuación, contar cuantas decenas hay, y se pone en el resultado, posteriormente se hace lo mismo con las centenas, en este caso, se puede hacer el cambio a una unidad de millar, el cual también se colorea de color azul fuera de la cuadrícula. La cantidad de centenas, también se pone en el resultado, lo mismo que la unidad de millar. Quedando como resultado final 1272.

Este ejercicio también se puede hacer transversal con la escritura correcta de los números y la ortografía, pues al final del ejercicio, el alumno deberá escribir con letra la cantidad final.

Conclusiones

El trabajo dentro del aula es muy complejo y es un gran reto, pues requiere del compromiso y motivación por parte del docente, para que en su quehacer pueda implementar, ajustar y replantearse propuestas que le permitan comprender el contexto de la escuela, de sus alumnos y de las familias, y por otro lado despertar el interés en las actividades académicas que van a realizardía a día.

Esto le lleva a considerar que lo que funciona para un grupo al implementar una estrategia, para otro grupo no funcione, aún con un contexto similar. De ahí la importancia que se consideren los ajustes de acuerdo a las características del grupo, y cuando sea necesario, hacer las adecuaciones necesarias para poder reforzar y consolidar ciertos temas, especialmente de la asignatura de matemáticas, porque como se mencionó anteriormente, viene en los programas de estudio, lo importante, es que sea de una forma creativa y divertida, para que de esta manera tenga un aprendizaje significativo y transversal con otros temas y/o asignaturas.

Referencias

Secretaría de Educación Pública. (1993). Plan y programas de estudio 1993, Educación básica primaria.

Secretaría de Educación Pública. (2009). Programas de estudio 2009. Primer grado Educación básica.

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes clave para la educación integral. Educación primaria 1°. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación.

Bibliografía

El abcdef de la reforma educativa 2017. Santillana.

Ruiz Cuéllar, Guadalupe. (2012). La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB) en la educación primaria: desafíos para la formación docente. REIFOP, 15 (1), 51-60.

Secretaría de Educación Pública. (2022). El diseño creativo. En *Avance del contenido para el libro del docente. Primer grado*. [Material en proceso de construcción], pp. 25-32.

Trujillo Holguín, J.A. (2015). Las reformas educativas en México: un recuento de las modificaciones constitucionales (1934-2013). en J.A. Trujillo Holguín, p. rubio molina y J.L. García Leos (coords.), desarrollo profesional docente: las competencias en el marco de la reforma educativa (pp. 77-92), Chihuahua, México: Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R.

Anexo no. 1

Cálculo mental

Resultado _____

Nombre _____