

Subdirección Regional de Educación Básica Atlacomulco

“2021. Año de la Consumación de la Independencia y la Grandeza de México”

Escuela Primaria “Niños Héroes de Chapultepec”

CCT: 15EPR1697A

La Chispa, San José del Rincón, México

## **Experiencias Exitosas “Mentes Brillantes”**

Autores

Profa. Leticia García Mondragón

Prof. Daniel Canales García

Docentes de 5° “A” y 6° “A”

14 de marzo del 2021

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introducción.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Propósito.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Experiencias exitosas a detalle.....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>a. Nuestro contexto.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>b. El problema.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>c. Analizando los conceptos.....</b>                                | <b>6</b>  |
| <b>Descripción de la experiencia exitosa “Mentes Brillantes” .....</b> | <b>7</b>  |
| <b>Problemas contextualizados.....</b>                                 | <b>9</b>  |
| <b>Evaluación.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>Conclusiones.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>Referencias.....</b>  | <b>12</b> |

## Introducción

La educación primaria es considerada como la educación elemental de la educación básica, ya que en ella se desarrollan a plenitud las competencias para la vida. Desde la Reforma integral de la educación Básica llevada a cabo en primaria en el año 2009 la educación esta centrada en el aprendizaje de los estudiantes; desarrollando sus conocimientos, habilidades, valores y actitudes en cada uno de los procesos de aprendizaje.<sup>1</sup>

A simple vista se percibe como una tarea fácil, ya que sería suficiente con conocer cada una de las técnicas y estrategias de enseñanza habidas y por haber, además tener un extenso conocimiento y dominio de los planes y programas de estudio, así como el contenido de los libros de texto de cada grado para alcanzar una educación de calidad como lo demanda el plan y programa de estudio 2017.

Como docentes inmersos en diferentes contextos educativos determinamos que es una falsedad, ya que estas herramientas son básicas para afrontar la realidad educativa, así mismo cada niño tiene diferentes formas y estilos de aprendizaje que desafiarán al docente a crear e innovar a partir de la experiencia nuevas formas de enseñanza.

La pandemia del Covid-19 ha afectado a los sistemas educativos y la educación en México no queda exento, ya que aunque en el discurso se exprese que hay una educación igual para todos los mexicanos, este proceso nos ha permitido visualizar que no es así, Este aislamiento que ya casi festeja su primer año impactó de manera profunda en nuestro estilo de vida, pues tuvimos que adaptarnos de manera rápida en el ámbito educativo y trasladar la escuela a cada uno de los hogares de nuestros estudiantes.

No teníamos mucho tiempo para crear una educación a distancia de calidad debido a nuestro contexto, pero si una gran experiencia y corazón para brindar las mejores estrategias innovadoras para seguir formando personas competentes, creativas y éticas que puedan integrarse a nuestra sociedad de una manera responsable y eficaz.

---

<sup>1</sup> SEP. Plan y programas de estudio para la educación básica. México 2011.

Durante todo este periodo cada uno de nosotros ha construido una serie de experiencias educativas que nos permiten estar satisfechos de nuestro quehacer docente.

Es por ello que este escrito se hace con el fin de compartir aquellas experiencias exitosas que han permitido un aprendizaje significativo en nuestros alumnos a pesar de las condiciones ya mencionadas.

## **PROPÓSITO**

Que los alumnos desarrollen y fortalezcan el cálculo mental para resolver diversas situaciones a través de problemáticas, operaciones básicas y material concreto, formando hábitos para la vida.

## **EXPERIENCIAS EXITOSAS A DETALLE**

### **a. Nuestro contexto**

La experiencia surge en la Escuela Primaria “Niños Héroes de Chapultepec” del sistema estatal, con CCT. 15EPR1697A, perteneciente a la zona escolar P025, Subdirección Regional de Atlacomulco, México. El centro de trabajo se encuentra ubicado en la comunidad de la Chispa, Municipio de San José del Rincón. México.

La población de la comunidad de la Chispa tiene origen indígena, con uso de la lengua mazahua que se ha ido perdiendo durante el transcurso de los años y han optado al español como lengua materna. Culturalmente están arraigados a sus costumbres religiosas (católicos y cristianos). El estatus económico de la población es variado debido a sus actividades laborales. La mayoría de los habitantes se dedica al cultivo de papa y a la construcción de casas dentro y fuera de la comunidad; aunque últimamente muchas amas de casa han emigrado a la ciudad de México para desarrollar las actividades del hogar.

Podríamos analizar y compartir a detalle las condiciones en la que los niños aprenden en la escuela, pero como estamos trabajando a distancia solo es necesario hacer un diagnóstico pedagógico de cada una de las condiciones en las que vive el niño día a día para el desarrollo de los aprendizajes. El diagnóstico se refiere al análisis de

las problemáticas significativas que se están dando dentro de la práctica docente (Arias Ochoa 2000).<sup>2</sup>

En este sentido la problemática es diversa ya que existen problemas de comprensión lectora, razonamiento matemático y cálculo mental, además del bajo rendimiento escolar de las asignaturas de historia y geografía debido a las pocas horas lectivas durante la semana.

### **b. El problema**

En toda práctica docente es importante detectar cuales son los obstáculos que impiden que el proceso de enseñanza- aprendizaje se lleve a cabo de una manera eficaz en los estudiantes por lo que es primordial detectar los problemas significativos que afectan a nuestra práctica docente, En primaria existen diferentes problemas de enseñanza y de aprendizaje, algunos más urgentes que otros.

Dicho esto, y tomando en cuenta que el problema es un obstáculo para el aprendizaje, se ha observado que a los alumnos les cuesta trabajo resolver situaciones y problemas a partir del cálculo mental, por lo tanto, el planteamiento del problema quedaría de la siguiente manera: ¿Cómo lograr que los alumnos utilicen y fortalezcan el cálculo mental en la resolución de situaciones problemáticas? La enseñanza de las matemáticas generalmente presenta un problema en la educación primaria, generalmente por la forma en que es enseñada. Carraher (2013) menciona que es posible que un niño adquiera fluidez en los métodos informales de composición o uso de unidades naturales sin dominar los métodos escolares.<sup>3</sup>

Y es evidente, que esta situación se ve reflejada en nuestra práctica docente y contexto debido a que han existido alumnos que eran malos para las matemáticas, ya que les era difícil comprender los procedimientos formales que demandaba la SEP, pero

---

<sup>2</sup> Arias O., M. D. (2000). *“El diagnóstico pedagógico”*. En antología Básica de la Metodología de la Investigación IV, México.

<sup>3</sup> Carraher N. T. (2013). *“En la vida diez, en la escuela cero: Los contextos culturales del aprendizaje de las matemáticas”*. Recuperado el 14 de marzo del 2021 en <https://es.slideshare.net/chicapirma1/en-la-vida-10-en-la-escuela-0-16721096>.

al interactuar con la sociedad y aplicar las matemáticas de una manera informal, pueden desarrollar los procedimientos y llegar al resultado sin ninguna dificultad.

### **c. Analizando los conceptos**

Nuestra función entonces es introducir los procesos de construcción del alumno, lo cual implica que no solo debemos crear ambientes favorables de aprendizaje, sino que debemos guiar y brindar las herramientas necesarias para que se cree un aprendizaje significativo. Ausubel quien es el principal exponente de este tema refiere lo siguiente: la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender, el nuevo contenido y sus conocimientos previos.<sup>4</sup>

Cuando nos referimos al aprendizaje significativo, no significa que los alumnos olvidan la información anterior y renuevan sus esquemas mentales, ya que sucede en el cerebro una serie de procesos mentales de: revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos. Sabiendo esto ¿Cómo podemos llegar al aprendizaje significativo en matemáticas y que además sea un aprendizaje funcional?; muy fácil partiendo de situaciones reales y usando el cálculo mental para la resolución de problemas matemáticos.

Dentro del plan y programa de aprendizajes clave (2017), en el campo formativo de Pensamiento Matemático busca que los estudiantes desarrollen una forma de razonar tanto lógica como no convencional, esto quiere decir que el alumno puede crear sus propios procedimientos para llegar al resultado y cada uno de ellos puede ser de manera escrita o mental.<sup>5</sup> En un primer momento se trata que los estudiantes usen de manera flexible los conceptos, técnicas, métodos o contenidos en general, aprendidos previamente y por consiguiente los estudiantes desarrollan procedimientos de resolución que no necesariamente se les hayan enseñado con anterioridad.

---

<sup>4</sup> Coll, C. *Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica*. En antología *Básica Desarrollo del niño y aprendizajes escolar*. SEP-UPN, México, 2000, p.168.

<sup>5</sup> SEP. Libro de aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica. México 2017.

Pero ¿Qué es el cálculo mental? La enciclopedia Universal menciona que consiste en realizar cálculos matemáticos utilizando sólo el cerebro, sin ayuda de otros instrumentos como calculadoras o incluso lápiz y papel. Lo cual permite desarrollar en el alumno sus capacidades cognitivas<sup>6</sup>. Es por ello que se tomó como prioridad para su estudio y así fortalecer aquellas carencias mentales que nos servirán para la vida diaria.

### **Descripción de la experiencia exitosa**

#### **“Mentes Brillantes”**

El desarrollo de actividades para el fomento del cálculo mental en cada uno de los grados académicos de educación básica es una constante que emplean los docentes a partir de un diagnóstico a inicio de ciclo escolar, este es realizado para encontrar las áreas de oportunidad que tengan cada uno de los alumnos permitiendo a el docente partir para la construcción de conocimiento matemático, así como habilidades cognitivas que ayuden a la resolución de conflictos.

Dicha experiencia es la conformación de un proyecto interno de la institución con el objetivo de fomentar la práctica del cálculo mental en cada uno de los grados para facilitar la adquisición de contenidos matemáticos acordes a el grado en el que se encuentran los alumnos atendiendo las áreas de oportunidad que estos presentan en la asignatura de matemáticas.

Los contenidos dentro de la asignatura de matemáticas son presentados de manera gradual en cada uno de los grados, sin embargo existen alumnos que no lograron alcanzar los objetivos de aprendizaje del grado anterior por lo que el docente debe implementar estrategias que le permitan focalizar y atender las necesidades de cada alumno de manera puntual, a inicio de ciclo escolar los docentes realizaron un diagnóstico pertinente en cada uno de los grados el cual detonó deficiencias en los alumnos al realizar operaciones de cálculo metal, ante ello se retomó la prueba **SISAT**.

Los resultados arrojaron en la asignatura de Matemáticas lo siguiente: el 35% no logra resolver problemas cotidianos donde se ponen en práctica las cuatro operaciones

---

<sup>6</sup> Enciclopedia universal. Cálculo mental. Recuperado el 14 de marzo del 2021 en [https://enciclopedia\\_universal.esacademic.com/18077/C%C3%A1culo\\_mental](https://enciclopedia_universal.esacademic.com/18077/C%C3%A1culo_mental).

básicas. En cuanto a la mejora de los aprendizajes en el primer ciclo (1° y 2°) el 16.7%, el segundo ciclo (3° y 4°) el 6.7 % y el tercer ciclo (5° y 6°) el 29.50%; los alumnos requieren consolidar el aprendizaje de cálculo mental en aspectos como: operaciones básicas con números naturales, fraccionarios y decimales.

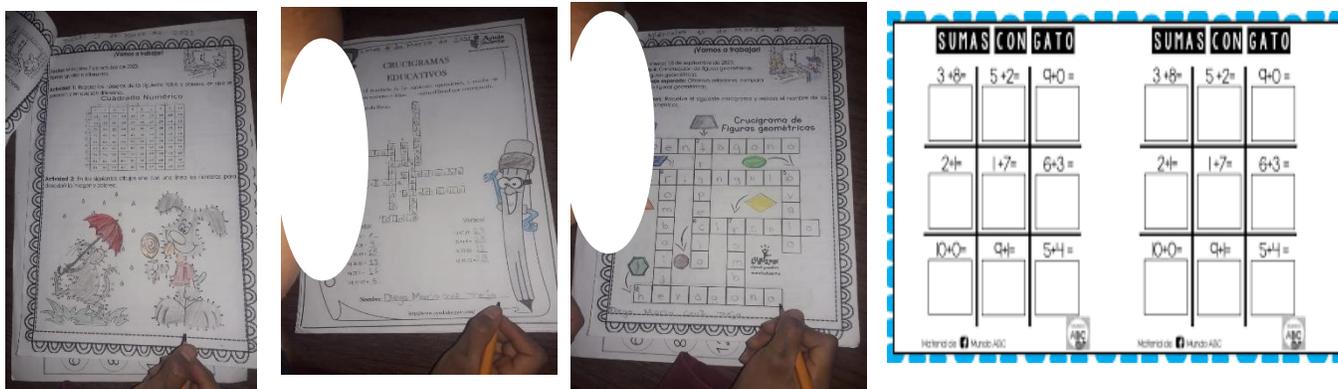
En general en la asignatura de matemáticas el 30% de los alumnos no logran resolver de manera autónoma problemas que impliquen operaciones básicas, así como problemas con punto decimal, suma, resta, división y multiplicación con fracciones por lo cual se inició la realización de acciones de cálculo mental adaptadas a la planificación docente como actividades recurrentes donde los docentes proponen ejercicios para coadyuvar a los alumnos en el desarrollo de habilidades matemáticas.

Las experiencias de cada una de las actividades en los diferentes grados son diversas sin embargo mantiene relación estrecha ante las problemáticas que se trabajan, teniendo como objetivo lograr que los alumnos mejoren su aprovechamiento académico, brindando una formación integral con igualdad de oportunidades, mediante nuevas prácticas educativas, así como la participación activa de la comunidad escolar; logrando así una educación de calidad.

### Juegos matemáticos

Una de las actividades que se trabaja en los diferentes grados es Emplear juegos matemáticos para la resolución de problemas con suma, resta multiplicación y división tales como sudokus, problemas mediante adivinanzas, acertijos etc. Acordes a cada grado académico, la manera de trabajarlos es al iniciar el día, dentro de la nueva normalidad en la educación a distancia estos ejercicios son enviados a los alumnos mediante mensajes de WhatsApp o plasmados en la planificación de los docentes.

Se trabajan de manera escalonada ante la distribución de actividades o contenidos temáticos que se aborden en el grado, para los grados inferiores estos son propuestos mediante dibujos o actividades que contengan una imagen permitiendo a el alumno mantener una relación que permita la asimilación del contenido, por lo cual en grados superiores estos son trabajados empleando un razonamiento lógico y reflexivo en los alumnos a realizar los ejercicios.



### Problemas contextualizados

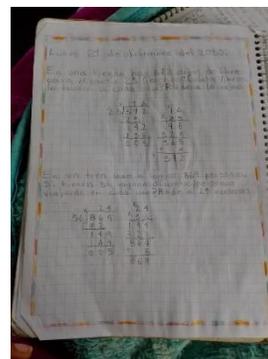
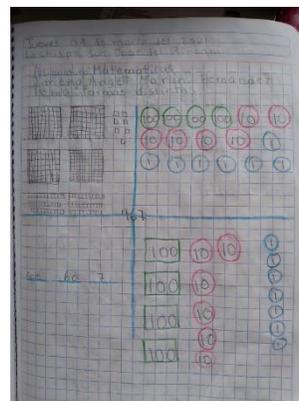
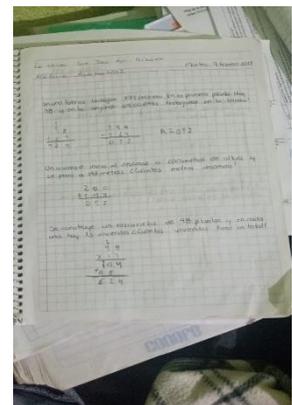
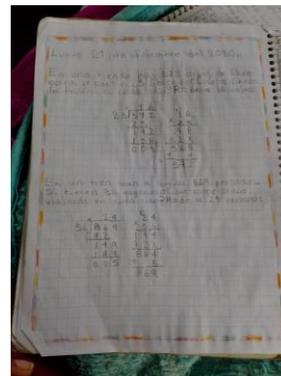
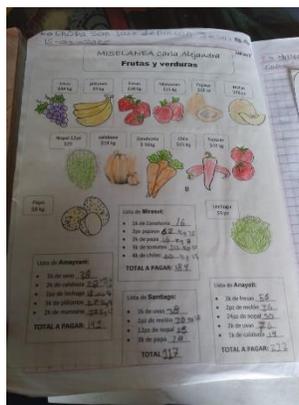
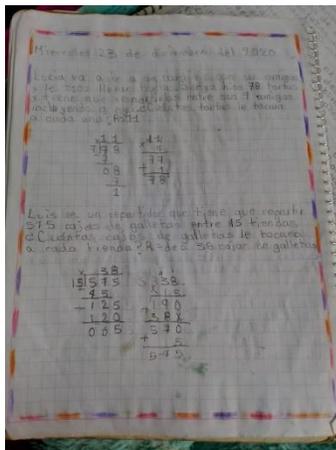
La siguiente actividad reside en establecer cuestionamientos que apoyen a el alumno a dar solución a una problemática expuesta por el docente, se inicia ante la descripción de una problemática contextualizada en a que se recaban los datos específicos que apoyen a el alumno a dar respuesta a el planteamiento empleando operaciones de suma, resta multiplicación y división en sus diferentes procesos ya sea directa, con punto decimal, retomando secuencias ascendentes o descendentes.

El objetivo de plantear problemas matemáticos reside en que el alumno analice y reflexione la situación planteada en búsqueda de alternativas de solución creando en el alumno un conflicto cognitivo que le permita avanzar en el desarrollo de un pensamiento matemático, las características que se emplean en cada uno de los planteamientos es retomar datos numéricos específicos que guíen a los alumnos en la elección de la operación que realizará, de la misma manera se le plantean una serie de interrogantes que el alumno contestará al resolver las operaciones básicas pertinentes.

En los grados que pertenecen a el primer ciclo los problemas que se plantean son simples donde el alumno emplea la suma y resta como operaciones formales para dar

solución, sin embargo las situaciones son diversas y permiten desarrollar en el alumno un pensamiento analítico reflexivo, en el caso de los grados pertenecientes a el segundo ciclo los planteamientos son con mayor complejidad donde estos emplean todas las operaciones básicas para la resolución de un problema brindándoles más de un cuestionamiento para resolver.

Se consideran las características y necesidades de los alumnos donde el docente plantea retos en los cuales el alumno no solo resuelve un problema, sino que a partir de conocimientos previos y vivencias él puede crear un problema que plantea a sus compañeros donde se retoma el aprendizaje cooperativo entre compañeros, en esta educación a distancia los alumnos involucran a sus familiares para la resolución y creación de problemas matemáticos.



### Evaluación

La evaluación de cada una de las actividades de esta estrategia implementada de manera institucional es adoptada mediante instrumentos de evaluación como listas de

cotejo o rúbricas que permiten a los docentes llevar un seguimiento de los avances de cada uno de los alumnos, cabe destacar que dicha evaluación no solo se hace de manera numérica, sino que esta es interpretada de manera cualitativa donde cada docente evalúa las habilidades desarrolladas por los alumnos.

La evaluación no solo se aplica a el producto que se obtiene de cada una de las actividades, sino que este es complementario a la evaluación que cada docente realiza a el proceso de resolución de actividades para fomentar el cálculo mental, en esta educación a distancia el seguimiento de dicha evaluación se lleva a cabo mediante llamadas o mensajes con los alumnos que cuentan con un dispositivo electrónico y con otros tantos de manera presencial al llevar los materiales.

| REGISTRO DE CALCULO MENTAL 5º    |                           |              |  |  |              |  |  |              |  |  |              |         |              |       |  |
|----------------------------------|---------------------------|--------------|--|--|--------------|--|--|--------------|--|--|--------------|---------|--------------|-------|--|
| PROFRA. LETICIA GARCIA MONDRAGON |                           |              |  |  |              |  |  |              |  |  |              |         |              |       |  |
| No                               | Nombre                    | Octubre      |  |  | noviembre    |  |  | Diciembre    |  |  | Enero        | FEBRERO |              | MARZO |  |
|                                  |                           |              |  |  |              |  |  |              |  |  |              |         |              |       |  |
| 1                                | LUIS ALBA ROSA RAMIREZ    | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              |       |  |
| 2                                | LUIS ALBERTO ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 3                                | LUIS ANDRÉS ROSA RAMIREZ  | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 4                                | LUIS CARLOS ROSA RAMIREZ  | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 5                                | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 6                                | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 7                                | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 8                                | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 9                                | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 10                               | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 11                               | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 12                               | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 13                               | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 14                               | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| 15                               | LUIS ENRIQUE ROSA RAMIREZ | x            |  |  | x            |  |  | x            |  |  | x            |         |              | x     |  |
| TOTAL                            |                           |              |  |  |              |  |  |              |  |  |              |         |              |       |  |
|                                  |                           | 10 reactivos |  |  | 10 reactivos |  |  | 10 reactivos |  |  | 10 reactivos |         | 10 reactivos |       |  |

| Problema:   | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| Identifica el problema, expresando e interpretando con claridad y precisión informaciones, datos...                   |   |   |   |
| Selecciona y aplica las estrategias adecuadas para resolver el problema ( calcular, representar, mapa de pensamiento) |   |   |   |
| Expresa adecuadamente la solución   |   |   |   |

### Conclusiones

La presente estrategia ha brindado grandes avances a el aprendizaje de los alumnos de los diferentes grados sin embargo el colectivo docente considera que es un proceso que debe seguirse trabajando para mejorar la educación de los alumnos, el cálculo mental es un referente que permite a los alumnos resolver problemas matemáticos en situaciones contextuales por lo que es necesario fortalecer dichos procesos.

Fomentar un razonamiento lógico matemático en los alumnos apoyados de actividades donde usen el cálculo mental fomenta en los alumnos un aprendizaje cooperativo y significativo que podrán aplicar a su vida cotidiana y continuar con la construcción de conocimiento empleando la resolución de operaciones básicas

## Referencias

- Arias O., M. D. (2000). *“El diagnóstico pedagógico”*. En antología Básica de la Metodología de la Investigación IV, México.
- Coll, C. *Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica*. En antología Básica *Desarrollo del niño y aprendizajes escolar*. SEP-UPN, México, 2000, p.168.
- Carraher N. T. (2013). *“En la vida diez, en la escuela cero: Los contextos culturales del aprendizaje de las matemáticas”*. Recuperado el 14 de marzo del 2021 en <https://es.slideshare.net/chicapirma1/en-la-vida-10-en-la-escuela-0-16721096>.
- Enciclopedia universal. Cálculo mental. Recuperado el 14 de marzo del 2021 en [https://enciclopedia\\_universal.esacademic.com/18077/C%C3%A1lculo\\_mental](https://enciclopedia_universal.esacademic.com/18077/C%C3%A1lculo_mental).
- SEP. Libro de aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica. México 2017.
- SEP. Plan y programas de estudio para la educación básica. México 2011.