

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

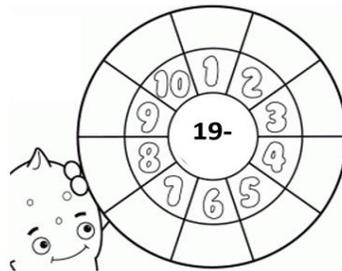
# COLEGIO XOCHICALLI



*Desarrollo de Talentos*

**INFORME DE TRABAJO:**

**“JUGANDO ME DESCUBRO EN EL CÁLCULO MENTAL”**



**AUTOR: MAYRA VIANEY CESPEDES VAZQUEZ**

**MTRA. TITULAR DE 6º. GRADO. PRIMARIA**

**2019**

## **Presentación**

Han sido las matemáticas un conocimiento de interés muy personal. He sentido toda la vida una especial atracción por los números y sus relaciones y también por la forma lúdica de éstas.

De modo que si, ese interés se transformó en un gusto, en una pasión por enseñar y generar en mis estudiantes la facilidad en su ejecución y cuando se pueda la pasión y el reto por el descubrimiento. De ahí vendrá un secreto goce por la comprensión lograda.

Creo que el conocimiento de los lenguajes como forma de transmisión del conocimiento, y en especial el matemático tienen mucho que aportar para el desarrollo de la humanidad y una sustancial mejora en la calidad de vida de las personas. Tienen como fin hacernos más humanos y al mismo tiempo nos invitan a una mejor relación, más empática, más comprensiva con el mundo natural.

En este informe encontrarán la descripción del trabajo realizado con los alumnos de tercer grado para favorecer el cálculo mental, así como los materiales usados para desarrollar esta actividad y algunas de las conclusiones que se generaron con este trabajo.

Valga pues esta aportación personal como pequeño esfuerzo y contribuir así en el logro de un mundo mejor.

## Justificación

Las matemáticas ofrecen un medio de comprender el mundo, de ejercer la creatividad, la imaginación, el ingenio, la intuición y la lógica. La práctica de esta área motiva, orienta y ayuda al desarrollo de dichas habilidades.

En la búsqueda de un mejor desempeño de los estudiantes en la ejecución del cálculo matemático, esta estrategia contempla sumarse al aprendizaje del alumno para indagar, comprobar y demostrar.

Además de generar competencias en los alumnos promueve la seguridad del alumno al enfrentarse a nuevos retos y estrategias de aprendizaje, se fortalece el trabajo individual y en equipo ya que son actividades que pueden realizarse individualmente y de igual manera trabajar en equipos.

La importancia del cálculo para el desarrollo del pensamiento matemático y otras áreas de desarrollo, así como invaluable recurso para la vida cotidiana refuerzan nuestro deseo de incrementar esta habilidad en los estudiantes, así como el buscar nuevas y poderosas estrategias y herramientas para su obtención.

El enfoque de las matemáticas de acuerdo con el plan de estudios 2011, sugiere que los alumnos construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado. Una de las competencias que busca favorecer es manejar técnicas eficientemente, no se limita a usar mecánicamente las operaciones aritméticas; apunta principalmente al desarrollo del significado y uso de los números y las operaciones que se manifiesta en la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones para resolver un problema.

Comprender que un número puede componerse y descomponerse en distintas partes, y que esto puede hacerse de formas diferentes, ayuda a los niños a desarrollar estrategias de cálculo mental que le facilitaran la expresión, representación e interpretación de información matemática de acuerdo a los diferentes contextos.

## Ubicación curricular del Proyecto

- Nivel: Primaria
- Grado: Tercero
- Competencias que se favorecen: resolver problemas de manera autónoma, comunicar información matemática, validar procedimientos y resultados; manejar técnicas eficientemente.
- Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico.
- Aprendizajes esperados:
  - ✓ Resuelve problemas que implican el cálculo mental o escrito de productos de dígitos.
    - Contenido: Desarrollo de procedimientos mentales de resta de dígitos y múltiplos de 10 menos un dígito, etc., que faciliten los cálculos de operaciones más complejas.
  - ✓ Utiliza el algoritmo convencional para resolver sumas o restas con números naturales.
    - Contenido: Determinación y afirmación de un algoritmo para la sustracción de números de dos cifras.
- Duración: 2 unidades
- Institución: Colegio Xochicalli

## Contexto

En el Colegio Xochicalli tenemos como premisa establecer la seguridad en sí mismos en todos nuestros estudiantes. Fortalecer su amor por el mundo y el conocimiento es una tarea que acometemos a través de todas las actividades que realizamos. En especial en el campo de las matemáticas ya que cuando un estudiante se percibe apto para ellas crean un autoconcepto y autoestimas tales que le hacen sentir y saber que tiene un lugar en el mundo.

En el grupo de tercero B ha habido un bajo desempeño en el cálculo mental registrado en las pruebas realizadas en el programa de Alerta temprana. Razón por la cual me di a la tarea de acopiar información y recursos que me permitieran trabajar en esta habilidad a través de una perspectiva lúdica para favorecer una mayor iniciativa personal de los estudiantes, así como una mejor disposición para la colaboración intrapersonal. También se buscó lograr un mayor compromiso por esforzarse cuando surgen dificultades para el logro, reconociéndolo, aceptándolo y ocupándose de la carencia.

El proyecto “Jugando me descubro en el cálculo mental”, contempla retos y desafíos mentales para los alumnos del tercer grado de primaria, a través de los cuales se pretende favorecer el aprendizaje de contenidos de Matemáticas, además de acercar a los alumnos a un proceso dinámico de aprendizaje, llevándolos a la aplicación de conocimientos en situaciones de la vida cotidiana.

El proyecto cuenta con tres etapas en las que se abordaran distintos tipos de actividades que permitan a los alumnos interactuar con material didáctico, intercambiar opiniones y puntos de vista para la solución de situaciones problemáticas, así como identificar la utilidad de los conocimientos adquiridos.

La primera etapa consiste en el acercamiento al alumno a los contenidos de; El cálculo mental para restar dígitos, que propone el Plan y Programas de estudio de tercer grado de primaria, mediante la estrategia de “resta por complemento”.

En la segunda etapa el alumno utiliza material didáctico para resolver restas por complemento de manera mental. Y por último, en la tercera etapa, ya sea de forma individual o en equipo se les muestra a los alumnos situaciones de la vida real en las que tengan que hacer uso del cálculo mental para la resolución de restas.

## **Objetivos**

### **General**

Desarrollar la iniciativa personal, el trabajo en equipo, reconociendo las habilidades y las áreas de oportunidad como forma de contribución al crecimiento personal y al desarrollo social.

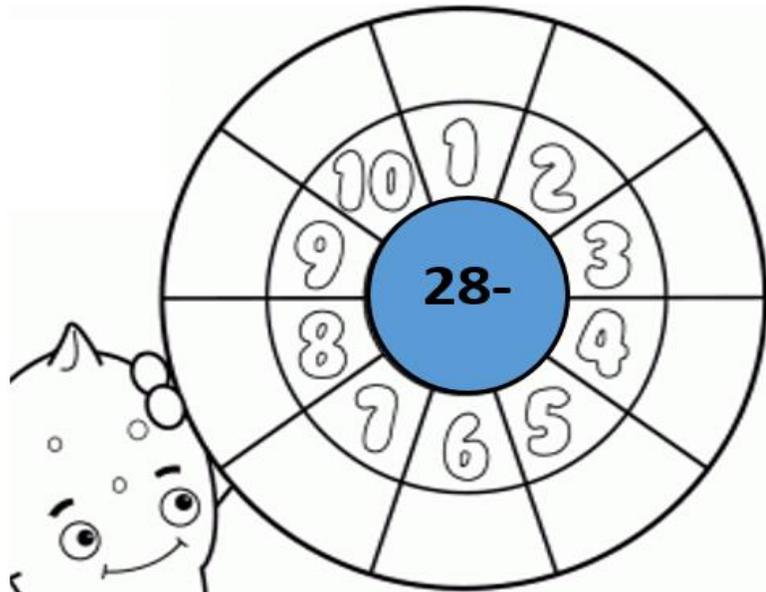
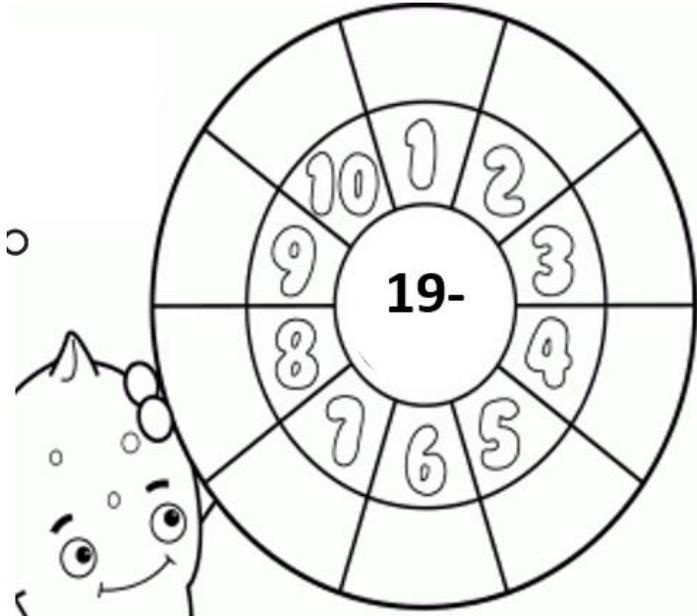
### **Específicos:**

- Desarrollo del pensamiento matemático, mediante actividades que favorecen el cálculo mental.
- Construcción de nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de sus conocimientos, logrando encontrar diferentes estrategias que facilitan la solución de una operación.
- Propiciar la resolución de problemas relacionados con situaciones de juego que le exigirán reflexión y búsqueda de soluciones mediante estrategias propias y ajenas.
- Desarrollo en los niños (as) habilidades mediante la manipulación de los materiales.
- Propiciar prácticas individuales y grupales para el aprendizaje autónomo de las matemáticas.

## Materiales

- Cartulina (para pegar el molde o dibujar moldes nuevos).
- Otros: colores, plumones, tijera, regla, etc. (según tu diseño).

Este material puede ser utilizado en diferentes áreas para el aprendizaje del área afín, darle presentación de una manera creativa y dinámica, se presenta la propuesta del modelo de material.



## ACTIVIDADES

Tema: Cálculo mental para restar dígitos.

Cuando se resuelve una resta, se pueden utilizar diferentes estrategias que facilitan la solución de la operación, en este caso se le dará más importancia a la estrategia:

- Resolución de resta por complemento: consiste en encontrar la diferencia que hay entre dos números de una misma base.

Restar por "complemento" es un tipo de resta, la cual se le complementa al sustraendo números para llegar al dígito mayor de la base (DMB) y así poder restar el número deseado pero utilizando una suma.

A continuación se especificará el algoritmo para hacer una resta por complemento.

El complemento aritmético de un número viene a ser igual a lo que le falta a dicho número, para alcanzar el orden inmediato superior.

Complemento Aritmético: C. A.

Ejemplo:

C.A. 1  $\longrightarrow$  9

C.A. 2  $\longrightarrow$  8

C.A. 3  $\longrightarrow$  7

C.A. 4  $\longrightarrow$  6

C.A. 5  $\longrightarrow$  5

C.A. 6  $\longrightarrow$  4

C.A. 7  $\longrightarrow$  3

C.A. 8  $\longrightarrow$  2

C.A. 9  $\longrightarrow$  1

C.A de 74

Para saber el orden inmediato superior de 74 es;

- Coloco el 1 y después coloco tantos ceros como dígitos tiene el número: 100 es el orden inmediato superior de 74.

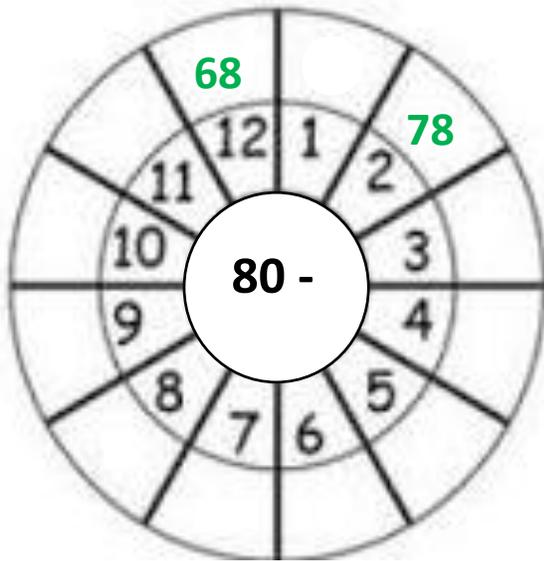
Hallar el complemento de un número viene a ser lo que le falta para llegar al orden inmediato superior de dicho número.

- Se debe restar  $100 - 74$ : el truco es...

Entonces el complemento aritmético de 74 es 26.

9	10
7	4
2	6

Con el material propuesto, se aplicaría de la siguiente manera: la intención es que el alumno lo vaya practicando de manera mental.



1. C.A. de 88

7 10

2: complemento de 2

7 8



2. C.A. de 88

7 10

1 2 complemento de 2

6 8



## Resultados

- Al abordar el proyecto desde una perspectiva lúdica se muestra una mayor iniciativa personal de los estudiantes, así como una mejor disposición para la colaboración intrapersonal.
- También se observó un mayor compromiso por esforzarse cuando surgen dificultades para el logro, reconociéndolo y ocupándose de la carencia.
- En general los estudiantes mostraron un alto grado de satisfacción cuando los resultados eran los esperados.
- Observamos también un incremento en el sentido de confianza y seguridad personal a la hora de abordar las matemáticas al incrementar la calidad del pensamiento matemático.
- Otra habilidad que vimos fortalecida es la capacidad de crear estrategias para resolver el ejercicio y procurando la estimulación adecuada los alumnos responden más eficazmente.
- También nos permitió fortalecer el sentido de equipo de trabajo al proponer la resolución por grupos.

## Bibliografía

James R. Newman. (1968). El Mundo de las Matemáticas. España: Grijalbo.

Jover, G. & Payá, A. (2013). Juego, educación y aprendizaje. La actividad lúdica en la pedagogía infantil. Borden, 656(1), 15.

Orientación Andújar. (12 de Junio de 2017). Colección de problemas de matemática 3º primaria. Recuperado de <https://www.orientacionandujar.es/2014/06/09/coleccion-de-problemas-para-3o-de-primaria-en-pdf-e-interactivos-ideales-para-pdi/>.

SEP. (2012). PROGRAMAS DE ESTUDIO 2011. GUIA PARA EL MAESTRO. Educación Básica. Primaria. Tercer grado. México.

Sistemas numéricos. (s.f.). Resta por complemento. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://sites.google.com/site/mdisc11211254/unidad-1-sistemas-numericos/02-resta-por-complemento%23::~text%3DRestar%2520por%2520%2522complemento%25>.