

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

PROYECTO
LAS MATEMATICAS DIVERTIDAS

ELABORA
LIC. PSIC. MIREYA ESTADILLA MARTINEZ
MAESTRA DE APOYO

JILOTEPEC, MEXICO 21 DE OCTUBRE 2019

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

JUSTIFICACIÓN

Las matemáticas son una de las materias consideradas más complejas, con seguridad es porque estas no se han sabido enfocar desde un enfoque divertido y dinámico, cuando hablamos de matemáticas, lo primero que se viene a la mente es; tablas, algoritmos, algo serio, estático y distante donde solo hay un camino complicado que realizar para llegar al resultado. Rara vez esta materia se ve como un abanico de posibilidades donde estas pueden ser divertidas y en la que por medio del juego también exista una interacción con el medio.

Las matemáticas constituyen el campo en el que el niño puede conducirse rápidamente a la racionalidad y forjar su razón en el marco de relaciones autónomas y sociales (Brousseau, 2000, pág. 6)

La visión constructivista propone resoluciones de problemas de carácter abierto modificando en su totalidad el uso solo del lápiz, libreta, evitando se sigan utilizando métodos tradicionales.

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

OBJETIVO GENERAL

Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos. Adquiriendo actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.

Metodología

1.-División de los alumnos en grupos heterogéneos.

El maestro o maestra planifica la división del alumnado en pequeños grupos heterogéneos de acuerdo al número de alumnos y el criterio del maestro, garantizando la mayor diversidad posible en cada grupo, respecto al nivel de conocimiento y habilidades.

2.-Planificación de las actividades.

Se preparan diferentes actividades, para trabajar contenidos acordes a primaria. Las actividades deben poder resolverse en tiempo corto de 15 A 20 minutos, para que el alumno aprenda a trabajar de forma eficiente y no se aburra en una sesión con un solo problema.

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

3.-Rol del maestro.

El maestro explica al grupo los objetivos de cada actividad, las actividades inician y el docente circula libremente por el aula ofreciendo atención más personalizada a los alumnos, observa, coordina la clase, resuelve dudas y guía el trabajo de su grupo de alumnos. Dinamiza y potencia las interacciones entre iguales.

Durante toda la duración de la clase el docente se encarga de facilitar la misma actividad, repitiendo el ejercicio con cada grupo que vaya recibiendo.

4.-Rotación.

Al iniciar cada sesión de matemáticas, el docente inicia con una actividad diferente considerando el contenido referente a la ficha de trabajo a aplicar, las cuales se irán rotando de manera progresiva para su aplicación.

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

PROPUESTA DE EVALUACIÓN

El desarrollo del sentido numérico y el pensamiento flexible no son medibles de forma inmediata. Requieren de un trabajo de observación constante por parte del docente y de la manifestación de diversas evidencias por parte de los alumnos. El sentido numérico, desde su visión básica, tiene que ver con la intuición y el conocimiento elemental tanto de números como de operaciones y sus relaciones. De manera conjunta, el pensamiento flexible subyace al dar sentido y significado a las relaciones entre el repertorio numérico que es personal, las relaciones entre las operaciones y la **construcción de significados**. Para evaluar el sentido numérico es necesario atender a las explicaciones verbales de los alumnos, es decir, requiere una valoración más cualitativa que cuantitativa. Por ello se debe recurrir a la observación y la escucha por parte del docente.

Para ello se requieren estrategias e instrumentos de evaluación variados para, por un lado, obtener evidencias de diversa índole y conocer con mayor precisión los aprendizajes y las necesidades de los estudiantes y, por el otro, para que el proceso de evaluación sea justo. Esto implica considerar los aprendizajes por evaluar partiendo de que no existe un instrumento que valore, al mismo tiempo conocimientos, habilidades, actitudes y valores, ya que la estrategia o el instrumento deben adaptarse al objeto de aprendizaje con el fin de obtener información sobre los progresos alcanzados por los estudiantes.

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

En consecuencia, la evaluación de los aprendizajes en el aula y la escuela exige una planeación que la articule con la enseñanza y el aprendizaje de manera sistemática para contribuir con el propósito de la educación: conseguir el máximo logro de aprendizajes de todos los estudiantes de educación básica.

Todo docente a la hora de enfrentarse a la impartición de una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar. Es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. La presencia de materiales educativos de calidad y su uso en las escuelas son factores determinantes para la buena gestión del currículo y para apoyar la transformación de la práctica pedagógica de los docentes.

MATERIAL PARA EL DOCENTE: Hojas blancas, figuras de plástico, lápiz,
Reloj, plan y programas de estudios, libros para el maestro, laptop, cañón

En la educación básica, la resolución de problemas es tanto una meta de aprendizaje como un medio para aprender contenidos matemáticos y fomentar el gusto con actitudes positivas hacia su estudio. En el primer caso, se trata de 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.

En ambos casos, los estudiantes analizan, comparan y obtienen conclusiones con ayuda del profesor; defienden sus ideas y aprenden a escuchar a los demás; relacionan lo que saben con nuevos conocimientos, de manera general; y le encuentran sentido y se interesan en las actividades que el profesor les plantea, es decir, disfrutan haciendo matemáticas.

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

En todo este proceso la tarea del profesor es fundamental, pues a él le corresponde seleccionar y adecuar los problemas que propondrá a los estudiantes. Es el profesor quien los organiza para el trabajo en el aula, promueve la reflexión sobre sus hipótesis a través de preguntas y contraejemplos, y los impulsa a buscar nuevas explicaciones o nuevos procedimientos. Además, debe promover y coordinar la discusión sobre las ideas que elaboran los estudiantes acerca de las situaciones planteadas, para que logren explicar el porqué de sus respuestas y reflexionen acerca de su aprendizaje.

Por otra parte, el profesor debe participar en las tareas que se realizan en el aula como fuente de información, para aclarar confusiones y vincular conceptos y procedimientos surgidos en los estudiantes con el lenguaje convencional y formal de las matemáticas

Mireya Estadilla Martínez

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

PROPUESTA DE 5 SESIONES CON MATEMATICAS DIVERTIDAS

ACTIVIDADES

MATERIAL PARA EL ALUMNO: Hojas blancas, lápices de colores, lápiz, crayones.

Sesión 1 Tiempo: 50 minutos	Bloque i: ¡Las matemáticas divertidas!	Actividad: Nos conocemos
--------------------------------	--	--------------------------

Inicio (10 min)

El docente da la bienvenida a los estudiantes y crea un ambiente de confianza para abordar sus expectativas sobre el proyecto matemáticas mágicas. Explica los objetivos y las actividades que se realizarán durante la sesión.

Iniciarán el trabajo conformándose en 3 equipos, cada ejercicio se desarrollará en 15 minutos y se realiza la rotación para la otra actividad y así sucesivamente hasta que cada equipo haya realizado todos los ejercicios propuestos para la sesión.

Desarrollo (35min)

Ejercicio 1 “Conociéndonos y sumando “

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

El maestro pedirá que cada participante del equipo diga su nombre y edad. Todos lo irán anotando en una hoja blanca y, al finalizar, con el apoyo del maestro y la participación de todos, sumaran las edades, para saber cuántos años juntan entre todos. En una segunda ronda el maestro puede subir el nivel, preguntando el nombre y edad de algún familiar o ser querido de los niños, explicando que el reto es sumar más años entre las familias de todos (a la vez que la suma se vuelve más compleja). En caso de que haya oportunidad, una tercera ronda puede ser diferente, cada alumno puede nombrar al más joven de la familia (a el mismo si es el caso), con el objetivo de que la suma sea menor al resultado de las rondas anteriores.

Ejercicio 2 “Memorízate”

El maestro colocara sobre la mesa diferentes objetos y se cubren a la vista de los participantes. Se descubren durante un minuto, permitiendo que los observen sin tocar y luego se tapan de nuevo. Los estudiantes trataran de recordar el orden y los diferentes objetos. Después harán una segunda ronda, con diferentes objetos que trataran de adivinar que son mediante el tacto.

Ejercicio 3 “El calorcito en Europa”

En equipos analicen la gráfica que se le proporciona y contesten las preguntas:

1. ¿Cuál es el mes del año más caluroso en Barcelona?
2. En mayo, ¿Cuál es la ciudad más fría?
3. ¿En qué ciudad hace más calor?
4. ¿Qué temperatura tiene Paris durante el mes de julio?
5. ¿Cuál es el mes más caluroso en las tres ciudades?

Cierre (5min)

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

Los alumnos expresan su experiencia y aprendizajes logrados en el equipo. Para hacerlo se proponen preguntas guía como: ¿Qué ha sido lo que más te gusto de la actividad?

¿Qué aprendiste? ¿Qué no te gusto o desearías cambiar? ¿Cómo te sentiste trabajando con tus compañeros?

Recursos

-Hojas blancas, colores, y reproducciones de los ejercicios propuestos.

Sesión 2 Tiempo: 50 minutos	Bloque i: ¡Las matemáticas divertidas!	Actividad: Pienso y Aprendo
--------------------------------	--	-----------------------------

Inicio (10 min)

Se explicara a los estudiantes que continuaran con el trabajo.

Desarrollo (35min)

Ejercicio 1 “Adivinanzas “

Empiezan con uno, prosiguen con dos y el fin de la cuenta la conoce Dios (Los números)	Puesto de una manera soy un numero par pero paso a los nones si la vuelta me das (el seis y el nueve)	¿Cuántas patas tiene un perro? ¿Cuántas patas tiene un gato? ¿Sabes que numero es? ¡ya lo has adivinado!
---	--	---

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

		(El cuatro)
Las estaciones del año y también los elementos y los puntos cardinales ese número represento. (El cuatro)	Tengo forma de serpiente pero no la que más miente (El tres)	Redondo soy y es cosa anunciada que a la derecha algo valgo pero a la izquierda nada (El cero)
La duración del diluvio, los ladrones de Ali Baba lo que se canta en el tute ¿el numero lo sabes ya? (El cuarenta)	¿Qué cosa será aquella que mirada del derecho y mirada del revés siempre un número es? (El seis y el nueve o el sesenta y nueve)	Somos tres patitos, que en el agua están, nadando jugando, cantando: ¿cua, cua! (El doscientos veintidós)

Ejercicio 2 “Nuestros animales favoritos”

En una hoja blanca se pedirá que cada integrante del equipo dibuje su animal favorito o mascota favorita y lo colorea. Además de que agregue una breve descripción sobre sus características físicas: tamaño, peso, número de patas, hábitat de donde proviene, etc. Una vez que hayan finalizado, presentan sus dibujos al resto del equipo y entre todos deciden ordenar los dibujos de los animales, del más grande al más pequeño. Se sugiere que el docente cuestione no solo el tamaño del dibujo, sino el tamaño real de lo dibujado para que se debata sobre el cómo se ha de hacer el acomodo de los dibujos, hasta llegar a un acuerdo.

Ejercicio 3 “Frutas deliciosas”

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

El docente presenta la imagen que se trata de un dibujo que representa las frutas que más les gustan a 8 niños y niñas que les preguntaron. Observando y analizando la gráfica con su equipo contestaran las siguientes preguntas

- 1) ¿Cuál es la fruta que más les gusta?
- 2) ¿Cuál es la fruta que menos les gusta?
- 3) ¿Qué fruta prefieren los niños la naranja o la pera?
- 4) ¿Cuántos niños prefieren comer manzanas?
- 5) ¿Cuántos niños en total, prefieren comer peras y fresas?

Cierre (5min)

Los alumnos expresan su experiencia y aprendizajes logrados en el equipo

Recursos

Hojas blancas, lapice, colores.

Mireya Estadilla Martínez

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

Sesión 3 Tiempo: 50 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas divertidas!	Actividad: Todo cuenta
--------------------------------	--	------------------------

Inicio (10 min)

Se explicara a los estudiantes que se continuara trabajando en equipos y por mesas de trabajo.

Desarrollo (35min)

Ejercicio 1 “Se quema la papa matemática “

Con una pelota pequeña o bolita, los integrantes del equipo jugaran a se quema la papa. Es decir, irán pasando la pelota entre los miembros, mientras el docente dice “se quema la papa, se quema la papa”... hasta que diga “se quemó”. Quien tenga la pelotita, debe hacer un reto que involucre número, que sea propuesto por el docente o por el resto del grupo, por ejemplo -¿Cuántos dedos hay en total en todas las manos de los miembros del equipo? Saltar 10 veces, contar del 1 al 30 lo más rápido posible ¿Cuánto es en unidades dos decenas? ¿Cuántos años tenemos entre todos? Cuenta un chiste o cuento matemático, etc. En este juego, hay posibilidad de que se ayuden entre ellos para resolver los retos propuestos. Mientras más retos, mejor.

Ejercicio 2 “Caminito a mi salón”

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

En una cartulina y con crayolas o lápices de colores, el maestro pedirá al equipo que dibujen colaborativamente el camino que hay que seguir para llegar de la entrada de la escuela al salón en el que se encuentran. Al hacerlo, se puede incluir los dibujos de los edificios o lugares que se atraviesan para llegar a esa aula. Si lo desean pueden asomarse por la ventana para observar que elementos pueden incluir en su dibujo. Para favorecer el trabajo colaborativo, el docente puede sugerir que cada quien vaya dibujando un elemento del mapa del “caminito” mientras el resto del equipo le apoya en ubicarlo.

Ejercicio 3 “somos muchos y muchas”

Observen la gráfica que se les presenta y conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos niños nacieron en 2011?
2. ¿Cuántas niñas más nacieron en 2010 en comparación con los niños?
3. ¿Cuántos niños y niñas en total nacieron en 2012?
4. ¿Cuántas niñas han nacido del 2012 al 2014?
5. En 2015 nacieron 30 niños y 42 niñas. con ayuda de tu equipo, completa la gráfica con esa información.

Cierre (5min)

Los alumnos expresan su experiencia y aprendizajes logrados en el equipo

Recursos

Hojas blancas

Colores

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

Sesión 4 Tiempo: 50 minutos	Bloque i: ¡Las matemáticas divertidas!	Actividad: Todos juntos
--------------------------------	--	-------------------------

Inicio (10 min)

Se explicara a los estudiantes que se continuara trabajando en equipos y por mesas de trabajo.

Desarrollo (35min)

Ejercicio 1 “Problemillas “.

El docente presentara la hoja de problemas para que cada equipo resuelva todo lo propuesto

<p>1) ¿Qué número sigue en la secuencia de números? 31, 39, 47, 55 _____</p> <p>a.55 b.58 c.63</p>	<p>2) ¿Qué número sigue en la secuencia de números? 24, 30, 36, 42 _____</p> <p>a. 45 b. 48 c. 43</p>
--	---

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

<p>3) ¿Qué número sigue en la secuencia de números? 49, 47, 45, 43 _____</p> <p>a. 42 b. 41 c. 40</p>	<p>4) ¿Qué número falta en la secuencia de números? 28, 30, _____ 34, 36, 38</p>
<p>5) ¿Qué número inicia la secuencia de números? _____ 50, 60, 70, 80</p> <p>a. 49 b. 40 c. 60</p>	<p>6) ¿Qué números faltan en la secuencia de números? 78, 76, _____ 72, _____ 68</p> <p>a. 74 y 70 b. 75 y 71 c. 77 y 70</p>

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

Ejercicio 2

El docente entrega a los equipos una sopa de letras dando pistas de la palabra a encontrar.

W	E	D	I	M	A	R	I	P	R
O	Z	S	P	G	E	P	A	D	O
L	A	N	T	O	H	J	I	P	M
U	P	O	N	R	L	A	R	O	B
G	R	O	U	P	E	P	E	P	O
N	C	I	R	C	U	L	O	U	P
	D	O	U	R	B	R	L	N	Y

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

A									
I	P	B	I	Q	O	I	R	A	F
R	O	D	A	R	D	A	U	C	E
T	O	N	O	G	A	T	N	E	P

Ejercicio 3 “Todos juntos, contamos mucho”

Cada integrante del equipo compartirá su nombre y su edad (la cual puede representar con sus deditos) por turnos y el resto del equipo le ayudara a conseguir la cantidad de objetos que represente el número de su edad. Por ejemplo, 5 lápices o 4 gomas de borrar, etc. Y las colocara sobre la mesa y así sucesivamente hasta que todos participen, después el docente ayudara a contar el total de objetos en voz alta junto al equipo que le seguirá el conteo. Al final y nuevamente por turnos, cada quien vuelve a tomar sus objetos y los coloca en su lugar original con el apoyo de sus compañeros.

Cierre (5min)

Los alumnos expresan su experiencia y aprendizajes logrados en el equipo

Recursos

Hojas blancas

Colores

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

Mireya Estadilla Martinez

Sesión 5 Tiempo: 50 minutos	Bloque i: ¡Las matemáticas divertidas!	Actividad: formas y colores
--------------------------------	--	-----------------------------

INICIO 10 (MINUTOS)

DESARROLLO (35 MINUTOS)

Ejercicio 1 Da color sumando

*Entregar una hoja con sumas a las cuales tendrán que dar color según el recuadro, de acuerdo al resultado generado

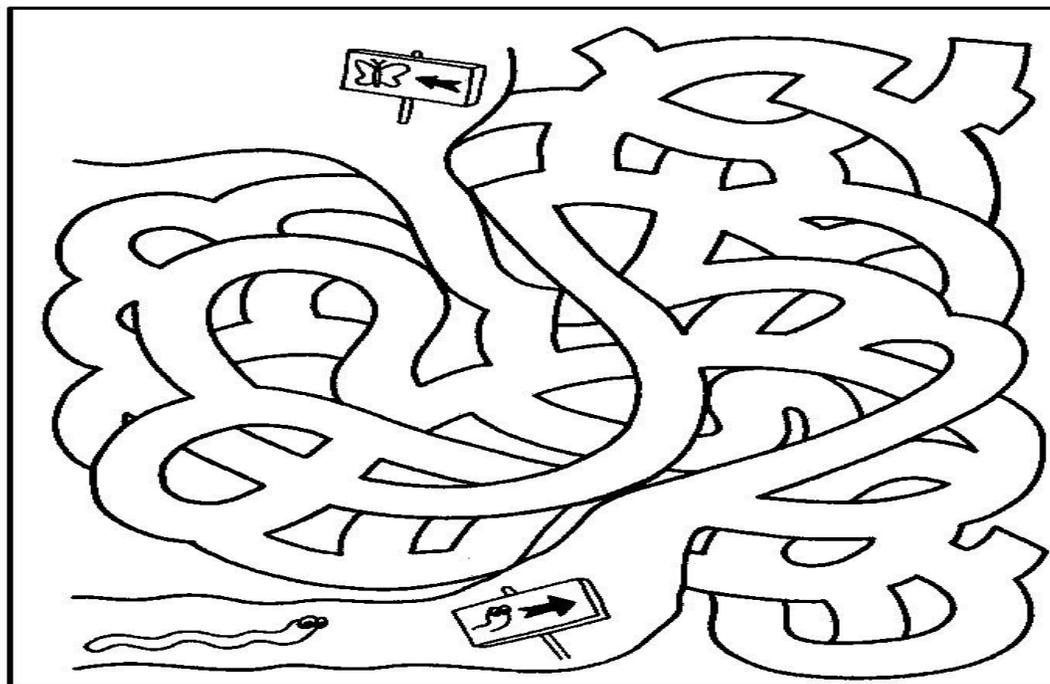
Mireya Estadilla Martini



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

Ejercicio 2

*Entregar un laberinto en una hoja y establecer acuerdos para para resolver el mismo. Al final, pueden repetir el ejercicio pero ahora buscando el camino más largo.



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

Ejercicio 3. Los goles del equipo

*Orientar a los alumnos en la resolución del siguiente problema.

Hugo Sánchez tiene un equipo de futbol con sus amigos y amigas de su salón. Durante 8 semanas han participado en un torneo de 8 partidos con otros equipos de su vecindario. Para saber cómo van los partidos, Hugo apunta los goles que su equipo logra en cada partido en el que participan, para ello dibujó la siguiente tabla

GOLES ANOTADOS EN LOS PARTIDOS	
1° partido	
2° partido	
3° partido	
4° partido	
5° partido	
6° partido	

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

7° partido	
8° partido	
Cada = 1 gol	

A partir de la tabla de Hugo, contesta las siguientes preguntas:

1. ¿En qué partido anotaron más goles?
2. ¿Cuántos goles anotaron durante todo el torneo?
3. Si para ganar el torneo, necesitan acumular 33 goles, ¿cuántos goles más como mínimo necesitarán anotar en el último partido?
4. Completa la tabla con los siguientes datos:
 - 5° partido: 4 goles
 - 6° partido: 6 goles
 - 7° partido: tres goles más que los que metieron en el 2° partido.
 - 8° partido:

Cierre (5 minutos)

Dialogar en plenaria en relación al trabajo realizado

Materiales: Material fotocopiado, colores.

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

BIBLIOGRAFÍA

Secretaría de Educación Pública (SEP), Aprendizajes Clave para la Educación Integral, México, 2017.

Fichas de trabajo.

Linares, S., “El sentido numérico y la representación de los números naturales”, en E. Castro, Didáctica de las matemáticas en la educación primaria, Síntesis, Madrid, 2001, pp. 155-176.

Parra, C., “Cálculo mental en la escuela primaria”, en C. Parra e I. Saiz, Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones, Paidós, Buenos Aires, 1994, pp. 219-272.

Polya, G., Cómo plantear y resolver problemas, Trillas, México, 2010.