



GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca. Emblema de la mujer Mexiquense"

## ESCUELA NORMAL DE NAUCALPAN



DOCUMENTO RECEPCIONAL

ENSAYO ANALÍTICO EXPLICATIVO

### **JEOPARDY PARA FORTALECER LAS OPERACIONES BÁSICAS A TRAVÉS DE LA MEMORIA, CON LOS ESTUDIANTES DEL 1o A**

LÍNEA TEMÁTICA: ANÁLISIS DE EXPERIENCIA DE  
ENSEÑANZA

QUE PARA SUSTENTAR EXAMEN PROFESIONAL Y OBTENER  
EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA  
CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS

P R E S E N T A

**ZURISADAI GREGORIO GONZÁLEZ**

ASESOR: MTRO. ALEJANDRO GONZÁLEZ BARRIOS

Naucalpan de Juárez, México, julio de 2020

Primeramente quiero darles las gracias a mis padres por darme el apoyo en el transcurso de mi educación, por haberme dado un hogar donde crecer, equivocarme, desarrollarme, aprender y donde adquirí los valores que hoy definen mi vida.

Hoy que mis estudios profesionales han sido concluidos, me llena de orgullo y siento que el mismo orgullo está dentro de ustedes. Les agradezco por su cariño, consejos de mis padres, y el amor de mi hermano.

Gracias por su apoyo, su amor, su comprensión y su tolerancia.

También agradezco a mi asesor el Mtro. Alejandro González Barrios por su apoyo, cariño y asesoramiento en mi documento recepcional, gracias por preocuparse por cada uno de nosotros, por ir más allá de instruirnos.

## Índice

	Pág.
<b>Introducción</b>	6
<b>I. Tema de estudio</b>	
<b>A. Contexto</b>	8
1) La tecnología en la educación global.	8
2) México, implementación tecnológica en la educación	11
3) La Escuela Secundaria Oficial 0094 “Lic. Isidro Fabela”	13
4) El salón de clases y características del grupo 1°A	15
<b>B. Problema</b>	17
<b>C. Preguntas generales</b>	20
<b>D. Propósitos</b>	21
<b>II. Desarrollo del tema</b>	23
<b>A.- Estudiantes</b>	24
1. ¿Quiénes son mis estudiantes?	24
2. Desarrollo biológico	25
3. Desarrollo psicológico	29
4. Desarrollo social y cultural	29
<b>B.- Aspecto teórico – metodológicos de la propuesta</b>	31
1. Matemáticas, más allá de lo básico	32
2. Estrategias de aprendizaje	34
A. Las operaciones básicas en las matemáticas	34
B. ¿El jeopardy es un recurso digital lúdico?	35

C. El jeopardy como medio del reaprendizaje de las operaciones básicas	37
D. Actividades y Responsabilidades del profesor y del estudiante	38
E. ¿Qué aprendizajes fomenta?	40
F. Posibles dificultades	41
G. Evaluación de la propuesta	42
3. Diseño curricular por competencias	43
A. Enfoque humanista-socioemocional	44
B. Principios pedagógicos	45
C. Perfil de egreso	46
D. Papel del docente y el estudiante	47
E. Aprendizajes esperados que se deben lograr	49
4. Normatividad de la evaluación	50
A. Acuerdo de evaluación vigente	50
B. Evaluación por competencias	52
C. Instrumentos de evaluación	55
<b>III. Diseño, desarrollo y evaluación de la propuesta</b>	<b>61</b>
<b>1.- Diseño</b>	
A. Unidad de aprendizaje	61
B. Recursos	62
C. Instrumentos de evaluación aplicados en la propuesta	63

**2.- Desarrollo**

- A. Fase de preparación y aplicación de la propuesta, portafolio de evidencias 64

**3.- Evaluación de la propuesta**

- A. Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa en la propuesta 67
- B. Retroalimentación a mis estudiantes sobre el uso del Jeopardy y su evaluación a la propuesta 69

72

**Conclusiones**

- A. Logros personales 74
- B. Recomendaciones futuras a quien desee implementar el Jeopardy 75
- C. Aspectos que se deben mejorar en el Jeopardy 76

**Referencias Documentales** 77**Anexos** 82

## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son esenciales en nuestra vida diaria, ya que, para los estudiantes, son aburridas, complejas, carentes de creatividad y muy difíciles de entender, de ahí provienen las típicas expresiones de “lo mío no son los números”. No obstante, es una asignatura en la que debe hacerse un esfuerzo para su comprensión, y que normalmente conlleva práctica constante. El presente documento es necesario para que los futuros docentes tengan la perspectiva de eficacia y logro por una educación de calidad, seguir transmitiendo conocimientos sin dejar que los estudiantes aporten lo que piensen y aprendan.

Se acomete enfatizar en el refuerzo de los conocimientos previos, como son las operaciones básicas a través del jeopardy digital para favorecer en los procesos cognitivos del aprendizaje como la memoria en la asignatura de matemáticas. Es importante tomar en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes ya que deben asimilar lo que saben con los nuevos contenidos, así mismo se podrá identificar sus habilidades del pensamiento y valores de los estudiantes como punto de partida en el diseño de las clases.

Se pretende llevar acabo el refuerzo de los conocimientos matemáticos previos para la memoria a través del jeopardy, aplicándolo como una estrategia didáctica de enseñanza en la asignatura con la finalidad de que sea un apoyo en las demás asignaturas, posteriormente, siendo así uno de los objetivos con más demanda en la educación de nuestro país.

La tecnología juega un papel importante en la actualidad ya que no es una tarea fácil, es esencial entender la tecnología educativa como una herramienta para la enseñanza, siendo un beneficio para la educación y que

mejor acompañándolo con los contenidos pedagógicos. Separar la tecnología de los métodos de aprendizaje ya no es una opción, esta es parte de la generación actual y debe ser trabajada a favor del aprendizaje.

En el primer capítulo se describe la importancia del contexto comenzando con los diferentes cambios que se han generado, para brindar una educación de calidad a los estudiantes cambiando estrategias didácticas, programas, etc., comenzando a modernizar los programas de estudio debido a que los estudiantes están expuestos a los medios de comunicación. Así mismo se relata el contexto en el que se encuentra inmersa la escuela secundaria y los factores biopsicosociales que intervienen en el desarrollo de las habilidades del pensamiento, aptitudes, actitudes y valores de los estudiantes para que sea aplicado en su vida diaria.

En el segundo capítulo se relatan los aspectos teóricos y metodológicos de la propuesta. La estrategia didáctica de aprendizaje que se implementará, se hace referencia al diseño, desarrollo y evaluación del jeopardy para fortalecer las operaciones básicas a través de la memoria en los estudiantes de 1ºA.

Posteriormente, se narran los logros y los propósitos de estudio en los estudiantes, como su desarrollo en las habilidades del pensamiento mediante la implementación de los medios de comunicación como el internet, y el impacto que generó en los estudiantes la aplicación del jeopardy en el área de las matemáticas, así mismo como el diseño, desarrollo y evaluación de la propuesta.

## **I. TEMA DE ESTUDIO**

### **A. Contexto**

El contexto es un entorno de convivencia con otros habitantes de la comunidad, en el que se aprende y se desarrolla la persona, con conocimientos, anécdotas, valores, etc., se relaciona tanto el contexto externo e interno en el ámbito educativo, por lo que es importante tomarlo en cuenta en el desarrollo de las clases, ya que esto destaca en las metas de largo plazo de los estudiantes y en las actitudes y acciones que desarrollan en el aula y en la comunidad. Como lo menciona Delval (2000):

La escuela no puede llegar a cumplir su misión educativa sin problematizar sobre el contexto social que la rodea, si bien ha de armonizar esta sociedad y, desde ella, seguir trabajando activamente para la mejora de la vida personal y comunitaria.

El contexto es indispensable ya que este nos permite conocer a los estudiantes, sus intereses, analizar y conocer su cultura, hábitos, interacción con la familia y la comunidad. Es importante vincular el contexto con el ámbito escolar, porque es preciso para la calidad e innovación educativa, y la construcción de aprendizajes funcionales.

#### **1) La tecnología en la educación global**

La educación ha tenido diferentes cambios para que los estudiantes tengan una educación de calidad, privilegiando el desarrollo personal y colectivo. Por ello, los gobiernos y organismos internacionales han ido cambiando estrategias didácticas, programas, etc., para impulsar la implementación y la evaluación de la capacidad de sus sistemas

educacionales y responder a las nuevas demandas que emerge de la realidad. Sin embargo, reformar la educación ha ayudado a examinar la calidad educativa del país.

Muchos países y estados comenzaron a modernizar sus programas de estudio, debido a que los estudiantes están expuestos a los medios de comunicación. Los nuevos medios tecnológicos están penetrando a las aulas, como aparece en una encuesta de la UNESCO sobre la educación internacional, forman parte cada vez más habitual, de los sistemas educativos, como un reflejo progresivo y eficaz globalización de nuestra sociedad.

La sociedad debe convertirse en una sociedad de aprendizaje, en el que demanden instituciones educativas flexibles y sistemas formativos innovadores de calidad, para poder ejercer eficazmente en los miembros el conocimiento y la preparación, ya que son la base esencial para afrontar procesos de cambio a los que están sometidos. Como bien lo menciona Beatriz Carvajal (2015), “Aprender en esta era implica dotar a las personas de nuevas habilidades que las capaciten para poder vivir en constante aprender, desaprender y reaprender.”

Es decir, actualmente la educación se enfrenta a la demanda de los medios tecnológicos, como lo son, los celulares, el internet, redes sociales, etc., por ello, es importante integrar las nuevas tecnologías como un recurso eficaz en el proceso de la enseñanza, permitiendo a los estudiantes la facilidad de desarrollar una actitud creativa y participativa.

Las nuevas tecnologías de información y comunicación con la transformación que están influyendo en la sociedad y en todos sus ámbitos, hacen que no podamos concebir un sistema educativo, y menos si se

encuentra en un proceso de reforma e innovación como el sistema educativo español, en el que se ignoren los beneficios, los desafíos y los riesgos que dichas tecnologías traen consigo. Posteriormente, Cabero (2002) [citado en Barroso, 2003] comenta que:

Aunque los cambios en la educación son más lentos que en otras instituciones y sectores de la sociedad, no podemos dejar de olvidar que, en las últimas décadas, ha sufrido un cambio significativo, no sólo en lo que respecta a la reforma de métodos, contenidos y estrategias docentes, sino también en lo que aquí nos interesa, los recursos didácticos que el profesor ha tenido a su disposición para desarrollar su actividad profesional.

En la actualidad, de forma significativa, el interés por introducir las nuevas tecnologías en el sistema educativo y especialmente desde la base formativa de los docentes. Los avances tecnológicos deben ser considerados como aliados de los procesos en cualquier modalidad de educación. Es importante que instituciones educativas se mantengan actualizadas, incorporando este tipo de metodología, a través de programas educativos y pedagógicos que se enseñen en el aula.

Separar la tecnología de los métodos de aprendizaje ya no es una opción. Esta es parte de la vida de la generación actual y debe ser trabajada a favor del aprendizaje, es esencial entender la tecnología educativa como una herramienta para la enseñanza, un beneficio más para la educación que, principalmente al lado de los contenidos pedagógicos de calidad y buenos profesionales, mejora el reparto de los conocimientos y hace que el alumno llegue todavía más lejos en su aprendizaje.

En este aspecto, resulta importante tomar en cuenta que la mayoría de los niños, adolescentes y jóvenes cuentan con un móvil, tableta, laptop, o cualquier otro aparato electrónico, exigiendo cada vez más la disponibilidad

de contenidos digitales. También, por ello, se puede tener mayor facilidad a obtener o descargar un juego enfocado en contenidos de diferentes asignaturas, o relacionadas en las matemáticas.

## **2) México, implementación tecnológica en la educación**

La educación en México es uno de los derechos básicos para todos los niños, adolescentes y jóvenes, que les proporciona habilidades y conocimientos para desarrollarse como adultos y herramientas para conocer y ejercer sus derechos. Pero existe una enorme preocupación en la educación en México, muchos de nuestros adolescentes no asisten a la escuela y otra parte de ellos están en riesgo de dejarla por diversos factores como la falta de recursos económicos, la lejanía de las escuelas, entre otros; además los niños, adolescentes y jóvenes que asisten a la escuela tienen un aprovechamiento bajo en los contenidos impartidos en la educación básica obligatoria.

Actualmente, la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha implementado que dentro de las aulas, enfocándose en la calidad obligatoria, se incluya el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación). Posteriormente, es importante que el profesor se interese e integre en el universo de los estudiantes, que se actualice respecto al uso de estos nuevos medios tecnológicos.

Por ello, es indispensable e importante que la institución educativa cuente con los recursos y herramientas tecnológicas suficientes para cumplir con las necesidades de los alumnos y así mismo se imparta una educación de calidad.

Al respecto, el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que protege el derecho universal a la educación, establece en su tercer párrafo que, independientemente de que todo individuo mexicano tenga derecho a recibir educación laica, obligatoria y gratuita, el Estado tiene que garantizar la calidad en la educación, de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa, y la aptitud de los docentes y directivos, garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.

Por parte, de la Secretaria de Educación Pública (SEP) se publicó en el acuerdo número 592, establecer en la Articulación de la Educación Básica, y en donde se señala que los aprendizajes esperados y estándares que constituyen la expresión concreta de los propósitos de la Reforma Integral de la Educación Básica, se generen condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de aprendizajes y la mejora de la calidad educativa, y lo sustentan los catorce principios pedagógicos en 2017, que son los siguientes:

- 1) Poner al estudiante y su aprendizaje en el centro del proceso educativo.
- 2) Tener en cuenta los saberes previos del estudiante.
- 3) Ofrecer acompañamiento en el aprendizaje.
- 4) Conocer los intereses de los estudiantes.
- 5) Estimular la motivación intrínseca del alumno.
- 6) Reconocer la naturaleza social del conocimiento.
- 7) Propiciar el aprendizaje situado.
- 8) Entender la evaluación como un proceso relacionado con la planeación del aprendizaje.
- 9) Modelar el aprendizaje.
- 10) Valorar el aprendizaje informal.

- 11) Promover la interdisciplina.
- 12) Favorecer la cultura del aprendizaje.
- 13) Apreciar la diversidad como fuente de riqueza para el aprendizaje.
- 14) Usar la disciplina como apoyo al aprendizaje.

(Aprendizajes clave, 2017)

Por lo que, nos enfocaremos únicamente en el diez “Valorar el aprendizaje informal” que exhorta a los maestros que se actualicen para usar los diversos medios de comunicación e información, así mismo, considerando de suma importancia el uso de las nuevas tecnologías e incorporarlas de manera adecuada en el salón de clase, con el fin de generar un ambiente de experiencias, a partir del cual el alumnado pueda crear su propio aprendizaje.

### **3) La escuela secundaria oficial 0094 “Lic. Isidro Fabela”**

La Escuela Secundaria Oficial 0094 “Lic. Isidro Fabela” cuenta con 69 años de servicio, se localiza en Boulevard, Ávila Camacho 112, Colonia Naucalpan centro, Naucalpan de Juárez. Está situada en una zona Industrial y comercial, contando con todos los servicios urbanos y vías de comunicación, y a su alrededor con centros escolares de diferentes niveles.

Fuera de la escuela el ruido que se presenta es un poco alto y esto causa distracción a los estudiantes durante las clases, alrededor de la escuela hay un preescolar, el templo de San Bartolomé, un DIF, una agencia de autos, la unidad Cuauhtémoc y una amplia variedad de negocios. La institución se encuentra cerca de una zona donde existe un

índice elevado de delincuencia, esto es sin lugar a duda un riesgo no solo para los estudiantes.

La institución cuenta con 12 aulas de clases los cuales están distribuidos 4 por cada grado (1°, 2°, 3° grado de secundaria) , 1 laboratorio de cómputo, 1 laboratorio multidisciplinario, 3 aulas adaptadas para tecnología, 1 sala de maestros, 6 cubículos de orientación los cuales están asignados 2 orientadores por cada grado, 1 biblioteca, 1 dirección, 1 recepción, 1 subdirección, sanitarios (alumnado y profesorado), tienda escolar, papelería, cuarto de conserje, 1 bodega, 2 jardineras y bebederos.

El personal docente se conforma por: 23 profesores hora clase, 6 orientadores técnicos, 1 director, 1 subdirector, 1 secretaria escolar, 2 conserjes, 3 de personal administrativo, 520 estudiantes aproximadamente y con 2 entradas (una principal para los estudiantes y la otra donde ingresa el profesorado). De los profesores horas clase solo uno tiene maestría y los demás cuentan con licenciatura.

Los grupos en promedio aproximado de 40 a 50 alumnos por salón. La principal problemática que se afronta en el plan de mejora de la institución es sobre el bajo rendimiento que los estudiantes tienen en la comprensión lectora y en el cálculo mental, ya que esto conduce problemas en todas las asignaturas, pues no han desarrollado la habilidad de comprender y leer las instrucciones en los ejercicios, actividades y exámenes.

La institución atiende a estudiantes procedentes de colonias colindantes; adolescentes que en su mayoría pertenecen a hogares de familias que son reconstruidas y con un nivel socioeconómico y cultural medio bajo, dentro de las actividades que los padres de familia realizan para tener un sustento económico se encuentran: empleados, obreros, amas de casa.

La infraestructura de la institución está en condiciones óptimas, cumple con las necesidades de la matrícula, así mismo, la cooperativa escolar cuenta con precios muy accesibles y el personal presenta una buena higiene en sus productos como en el local. Los sanitarios se encuentran limpios, sin embargo, los cubículos están demasiado reducidos generando incomodidad en los estudiantes.

#### **4) El salón de clases y características del grupo 1°A**

“El contexto áulico, son escenarios en los cuales tienen lugar las clases, son espacios sociales, complejos y dinámicos en los que continuamente se recrea y produce cultura.” (Naranjo, Gabriela, s/f)

En el grupo de 1°A ésta conformado por 46 estudiantes, 24 mujeres y 22 hombres, en los que oscilan entre los 11 y 12 años de edad aproximadamente. Es importante resaltar que el aula es un espacio en el que, el docente observa y examina las deficiencias, fortalezas, habilidades y necesidades de los estudiantes, es decir, identificando la situación en la que se encuentra la comunidad estudiantil y de qué manera se puede intervenir en disminuir sus deficiencias o dificultades para aprender, conociendo sus intereses y gustos de los estudiantes.

En el grupo de 1ºA en el test de estilos de aprendizaje se obtuvo un porcentaje del 45% en el estilo de aprendizaje visual, por lo tanto, se debe de trabajar con materiales atractivos como ilustraciones, videos, carteles, etc., y reforzar el auditivo y kinestésico. En el test de inteligencias múltiples se obtuvo un porcentaje del 32% de la inteligencia interpersonal y con el 28% en la de razonamiento matemático, por la que se trabajará en las demás inteligencias múltiples.

Respecto a la escolaridad de los padres de familia, la mayor parte de los padres concluyeron sus estudios de secundaria y un 30% cuenta con preparatoria terminada o una profesión, con respecto a sus recursos económicos se encuentran en un nivel medio, cuentan con todos los servicios, agua, luz, drenaje, y aparatos electrónicos, en la suma de sus ingresos están en un aproximado de \$2000 a \$3000 pesos mensuales, tomando en cuenta la cantidad de familiares en el hogar, para considerarlo al pedir algún material o recurso a trabajar, la mayoría de los estudiantes viven con ambos padres.

Gran parte de los alumnos viven a los alrededores del plantel, pero existen casos en donde habitan en colonias lejanas hasta transportarse de otro municipio, sin importar la distancia los padres de familia inscriben a sus hijos en la institución. En el 1ºA, son algo distraídos y no ponen atención al darles una indicación, es decir, las anotan pero no comprenden lo que se realizará, vuelven a preguntar lo que se va a trabajar en clase, siguen acostumbrados al trabajo de la primaria, tras la falta de disciplina en el grupo, se hicieron unos cambios para poder recibir actividades o trabajos, y así mismo poder hacer el registro.

De acuerdo al ambiente de aprendizaje que se genera en el aula, es favorecedor, ya que no se presentan conductas agresivas o irrespetuosas, o

rivalidades en el grupo, así mismo los estudiantes muestran respeto a las opiniones de sus compañeros, el grupo es muy participativo, favoreciendo en sus habilidades cognitivas y del pensamiento.

La forma de trabajar con los estudiantes será la misma que empleó el maestro titular, en las actividades, ejercicios, exámenes y la aplicación del cálculo mental, pero para poder apoyar a los estudiantes en sus calificaciones finales en el cálculo mental se trabajará con bonos semanalmente y la actividad va ir de acuerdo al contenido de la semana, los estudiantes mostraron interés en la actividad y un 40% del alumnado pregunta por ello y hace la entrega en tiempo y forma.

## **A. Problema**

Como lo establece el Modelo para la Educación Obligatoria 2017, uno de los once ámbitos para el perfil de egreso de los adolescentes, es fortalecer su pensamiento matemático, es decir, plantear y resolver problemas con distinto grado de complejidad o modelar y analizar diferentes situaciones, pero como se identificó en el transcurso de las jornadas de observación, en la aplicación del examen diagnóstico, los estudiantes no cuentan con el desarrollo de las habilidades, actitudes y competencias en el campo de las matemáticas, es decir, el aprendizaje de los estudiantes es deficiente.

Es preocupante que aun tengan insuficiencias en operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división, ya que estas operaciones se incluyen en todos los contenidos y se estarán trabajando en la asignatura de matemáticas, posteriormente, las deficiencias identificadas fueron la conversión de las fracciones a punto decimal y viceversa, como también realizar operaciones básicas con el uso de punto decimal.

Haciendo un comparativo con los propósitos y competencias del estudio de las Matemáticas para la Educación Secundaria que deben desarrollar y lograr los estudiantes, es alarmante la falta de competencias como la resolución de problemas de manera autónoma, se hace mención de esta competencia, ya que los estudiantes al leer el problema no saben identificar y resolver los diferentes tipos de problemas o situaciones de manera autónoma ya que están acostumbrados a que se les den instrucciones y respuestas, no quieren que se les problematice, esperan todo sin hacer nada.

Los índices de educación que se muestran en el SISAT reflejan un nivel de desempeño en el cálculo mental, en desarrollo (7.0-7.9), es decir que sus resultados son bajos, en el ciclo 2019-2020, los estudiantes muestran un bajo rendimiento encontrándose entre un 60% de los estudiantes de primer grado, por ello, no se ha logrado un cambio, se debe pensar, ¿qué es lo que se está haciendo mal en las estrategias o recursos didácticos aplicados en matemáticas?

Por ello, es importante conocer los intereses de los estudiantes, esta cercanía permitirá plantear mejor las estrategias de enseñanza y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse en su aprendizaje. Así mismo de acuerdo a los test de aprendizaje y al test biopsicosocial los estudiantes pasan mayor parte de su tiempo en el uso del internet.

Es preciso tomar en cuenta uno de los principios pedagógicos de la Educación Básica para así llamar la atención de los estudiantes, como fomentar en los estudiantes el interés por aprender en diferentes medios como audiovisuales, multimedia, internet y televisión educativa para que el aprendizaje sea significativo y permanente, con el objetivo de articular

códigos visuales, verbales y sonoros, y generar un entorno variado y rico de experiencias, a partir del cual los estudiantes puedan crear su propio aprendizaje.

Así mismo se pretende fomentar en el estudiante el interés por aprender a aprender las matemáticas y la importancia de ellas en su vida diaria, en que no solo consiste en fórmulas y realización de ejercicios, sino que las matemáticas pueden ser lúdicas y llevarlas a otros medios para aprender de ellas en diferentes contextos.

La línea temática “Análisis de experiencias de enseñanza” será el eje, en la que esta propuesta de intervención educativa, se basará en trabajar con los conocimientos matemáticos previos para los procesos cognitivos de aprendizaje como la memoria, a través del jeopardy para que así los estudiantes puedan crear su propio aprendizaje significativo y permanente a través de la implementación y utilización de los recursos digitales.

En la educación como base del futuro, se debe hacer el esfuerzo de incorporar la tecnología ya que esta se ha convertido en una herramienta de estudio favorable para los estudiantes y docentes, nos permite que el aprendizaje sea motivador e interactivo.

## **B. Preguntas generales**

- ¿De qué manera generar una propuesta de intervención educativa que consolide el dominio de las operaciones básicas a través del jeopardy en el grupo de 1ºA?
- ¿Qué características del contexto infieren en los conocimientos previos, “las operaciones básicas” de los estudiantes?
- ¿Qué elementos teóricos metodológicos y curriculares favorecen los procesos cognitivos del aprendizaje a través de la memoria, implementando el jeopardy?
- ¿Cómo las características biológicas, psicológicas y sociales de los estudiantes influyen en los procesos cognitivos del aprendizaje como la memoria?
- ¿Cómo diseñar, desarrollar y evaluar las operaciones básicas a través de la implementación del jeopardy para su fortalecimiento?

## **C. Propósitos**

### **GENERAL**

Generar una propuesta de intervención educativa que consolide el dominio de las operaciones básicas a través del jeopardy en el grupo de 1ºA.

### **PARTICULARES**

Identificar las características del contexto que infieren en los conocimientos previos, “las operaciones básicas” de los estudiantes.

Reconocer los elementos teóricos metodológicos y curriculares que favorecen los procesos cognitivos del aprendizaje a través de la memoria, implementando el jeopardy.

Describir las características biológicas, psicológicas y sociales de los estudiantes y cómo influyen los procesos cognitivos del aprendizaje como la memoria.

Diseñar, desarrollar y evaluar las operaciones básicas a través de la implementación del jeopardy para su fortalecimiento.



## CAPITULO II

### DESARROLLO DEL TEMA

## **A. ¿Quiénes son mis estudiantes?**

Se darán a conocer las características de desarrollo biológico o físico, psicológico y social en el grupo de 1°A en la Escuela Secundaria 0094 “Lic. Isidro Fabela”, se mencionará la importancia de las etapas de crecimiento físicas como mentales. De igual manera se analiza la relevancia de la aplicación del Jeopardy en el proceso cognitivo como la memoria que estimulará a los estudiantes en su realización, y la importancia de fortalecer las operaciones básicas.

### **1. Desarrollo biológico**

Los estudiantes de 1°A, se encuentran en una etapa que se acompaña de cambios físicos, psicológicos y sociales; e inicia la pubertad, en la que oscilan en una edad entre los 11 y 13 años de edad.

La adolescencia es un periodo de su vida, en el que ya no son niños o niñas, pero tampoco adultos. Por primera vez, en su vida les suceden una serie de hechos notables. Descubren que sus cuerpos cambian espectacularmente. (Salazar, 1995)

Es decir, durante su adolescencia temprana se presentan enormes cambios físicos, caracterizados por el aumento en el tamaño y peso del cuerpo, el desarrollo y maduración de los caracteres sexuales primarios y secundarios, aparición del vello púbico, etc.

El desarrollo biológico en las chicas es más notorio, ya que el primer signo es el aumento del busto por consiguiente la menstruación, pero este es un evento tardío. En el caso de los varones, tardan más las maduraciones

físicas que en las chicas. El signo más notorio es el aumento del volumen testicular y seguido el crecimiento del pene, al igual el cambio de su voz.

En este periodo de la adolescencia, como bien lo menciona Pineda, S (S/F) “se caracteriza por el crecimiento y desarrollo somático acelerado, inicio de los cambios puberales y de los caracteres sexuales secundarios”. Es una etapa en los estudiantes comienzan a preocuparse por sus cambios físicos, la curiosidad sexual, búsqueda de la autonomía e independencia, empiezan los conflictos con la familia, maestros y otros adultos. También presentan cambios de conducta y emotividad.

Es importante mencionar que de acuerdo a los cambios físicos que se van presentando, los estudiantes empiezan una etapa en que rechazan, tienen miedo, les da vergüenza, pena, estos cambios, causando aislamiento de ellos mismo y de los demás. Posteriormente, trae consigo el inicio por interesarse por el sexo opuesto, es decir, relaciones de noviazgo.

## **2. Desarrollo psicológico**

En el grupo de 1ºA de acuerdo con los test de inteligencias múltiples de Howard Gardner, el test de estilos de aprendizaje de Honey y el diario del profesor, se identificaron aspectos de acuerdo a los procesos cognitivos básicos y superiores que los estudiantes van desarrollando durante su adolescencia temprana.

Rafael, A (S/F), afirma Piaget, citando por Ordoñez y Tingero (2005), que “el desarrollo cognitivo es el producto de los esfuerzos del niño y la niña por comprender y actuar en su mundo”. Es decir, el desarrollo cognitivo es un proceso en que los niños, niñas y adolescentes (NNA) consolidan la capacidad de pensar, razonar y utilizar sus herramientas mentales. Es un

proceso que inicia desde la infancia, y esto motiva al individuo el deseo por interesarse por conocer su entorno e integrarse a la sociedad. El ser humano está en constante aprendizaje, ya que desde su infancia manipula, observa y percibe su entorno, a medida que explora el mundo.

La gente aprende cuando adquiere la capacidad para hacer algo de manera diferente. Sin embargo, debemos añadir que el aprendizaje implica un cambio en la capacidad para comportarse de cierta manera, ya que a menudo las personas aprenden habilidades, conocimientos, creencias o conductas sin demostrarlo en el momento en que ocurre el aprendizaje. (Schunk, 2012).

El aprendizaje es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, e implica un cambio en la conducta y valores. La adquisición es por medio del estudio, experiencia, razonamientos y la observación. En el aprendizaje no importa el periodo de vida de la persona, sino que este proceso se da naturalmente, es decir, lo hace de forma consciente y siempre existe la posibilidad de aprender.

Las teorías de aprendizaje prescriptivas esencialmente describen las condiciones de la instrucción que pueden facilitar el aprendizaje. En su obra este autor recomienda que se preparen los ambientes de aprendizaje de forma cuidadosa y se sigan algunos principios generales más que tratar de aplicar los preceptos directamente o como recetas de cocina. Heredia y Sánchez, citando a (Reigeluth, 1993-1999)

Durante el trabajo diario con los estudiantes de 1ºA, nos hemos preguntando ¿Cómo aprenden mis estudiantes?, es un cuestionamiento bastante complejo en el que se centra en conocer, observar y aplicar las teorías de aprendizaje. Una de ellas es la teoría cognitiva, esta nos menciona que el aprendizaje puede ser explicado a través de los procesos del pensamiento que realiza el aprendiz, es decir, los estudiantes adquieren

conocimientos y habilidades a través de la observación, análisis, explicación, ejemplificación, etc., de ciertos contenidos, en este caso, en las matemáticas.

Los estudiantes de 1ºA, de acuerdo a las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget, nos permiten examinar e identificar las características estructurales del pensamiento y el tipo de razonamiento que se desarrolló en cada momento, desde su nacimiento a la edad adulta. Se encuentran en la etapa de operaciones concretas Adrián, J (S/F) menciona que “los adolescentes desarrollan su capacidad para realizar operaciones y la aplicación de principios lógicos de razonamiento a problemas concretos”.

Es decir, los estudiantes logran un pensamiento flexible, en esta etapa desarrolla la capacidad para realizar operaciones mentales y la aplicación de principios lógicos matemáticos a problemas concretos.

Adrián, J (S/F) nos dice que en la etapa de operacional formal “los sujetos desarrollan la capacidad de abstracción y de hipotetizar principios más lógicos que en la etapa anterior”. Es decir, los estudiantes empiezan a desarrollar habilidades de razonamiento como razonar de forma abstracta y lógica, habilidades de resolución de problemas, y habilidades metacognitivas el que implica en ser capaz de reflexionar sus propios procesos cognitivos.

Posteriormente, se examinó un avance a lo que estaban acostumbrados desde la primaria, como el dar instrucciones y explicar de nuevo lo que se iba realizar, dar explicación individualmente, prefieren que las actividad se realice de manera grupal, es decir, seguían regidos por el conductismo, esto con lleva que el alumnado no razona y reflexiona de manera autónoma las problemáticas o alguna otra actividad referente a las matemáticas.

“El ABP se caracteriza por centrar el aprendizaje en el estudiante, promoviendo que este sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual.” UFAP (2006). Es decir, el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) es un método educativo innovador que se centra en el estudiante y promueve un trabajo interpersonal-colaborativo, este se basa en plantear problemas y facilita la adquisición de nuevos conocimientos. Este facilita que el alumnado analice y resuelva los problemas seleccionados para el logro de ciertos aprendizajes ya sea de manera individual o en colaborativo como en binas, etc.

El ABP se logra desarrollar numerosas competencias, como: estimular dentro del grupo el uso de las habilidades colaborativas y experiencias de todos los miembros del equipo, identificar las prioridades de aprendizaje teniendo en cuenta que la tarea principal de cada problema es lograr ciertos objetivos de aprendizaje y compromiso para retroalimentar el proceso de trabajo de grupo buscando que se convierta en un grupo efectivo de aprendizaje. (UFAP, 2006)

El ABP promueve que el estudiante resuelva problemas de manera creativa y responsable y que sepa trabajar de manera interpersonal y colaborativa siendo parecidos a la vida cotidiana.

En los estudiantes de 1ºA durante las jornadas se ha trabajado con los procesos básicos del pensamiento (la observación, análisis y comparación) en la resolución de problemas. Así mismo se trabaja de manera individual logrando que el estudiante reflexione para el logro de ciertos aprendizajes. El trabajo colaborativo se ha implementado y los estudiantes analizan y resuelven los problemas seleccionados de acuerdo al aprendizaje esperado.

Nos menciona Morales y Landa (2004) que “El ABP es una estrategia de aprendizaje que permite producir cambios significativos en los estudiantes.” Este método educativo, ha reflejado un avance con los estudiantes de 1ºA, ya que trabajan en binas, involucrando a cada uno de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, promoviendo habilidades interpersonales, propiciando la participación activa y así mismo generando actividades o problemas diseñados que les permita adquirir conocimientos necesarios para resolverlo. Estimula la valoración del trabajo colaborativo y se crea escenarios de aprendizaje promoviendo el trabajo interdisciplinario.

El ABP insiste en la adquisición de conocimientos y no en la memorización de los mismos, permite la integración del conocimiento posibilitando una mayor retención y la transferencia del mismo a otros contextos. Estimula la adquisición de habilidades para identificar problemas y ofrecer soluciones adecuadas a los mismos, promoviendo de esta manera el pensamiento crítico. (Morales y Landa, 2004)

Es decir, este modelo permite el desarrollo intelectual, científico, social y cultural del estudiante, favorece que el estudiante aprenda a aprender y permitiendo que reconozca su propio proceso de pensar y aprender, así mismo la mejora en este conocimiento. La implementación de este método se relaciona con los propósitos del curso y con situaciones de la vida real, permite conducir a los estudiantes en tomar decisiones.

### **3. Desarrollo Social y Cultural**

A partir de las fichas biopsicosociales que se aplicaron en el grupo de 1ºA se obtuvieron datos importantes que influyen en el desarrollo social del alumnado.

La entrada al mundo de los adultos, el joven necesita oponerse a ellos, se aleja de la familia y cambia los vínculos con los padres. Por eso los amigos y los compañeros pasan a desempeñar un papel tan importante, y los adolescentes tienden a agruparse. (Delval, 1994)

La familia es uno de los principales vínculos de convivencia fundamental en el desarrollo del adolescente, aprende a relacionarse, a distinguir lo que está bien de lo que está mal, lo permitido y lo que no está, se le debe transmitir que los objetivos que uno se propone exigen esfuerzo y no siempre se consigue lo que se quiere. La familia es esencial para la socialización de los NNA, a través de la trasmisión de valores, normas y comportamientos; se debe establecer límites, como en todos los espacios que tienen lugar las relaciones sociales.

La ausencia de reglas, falta de supervisión y de control razonable de la conducta de los NNA fuera del colegio, así como una disciplina dura o por falta de comunicación llega provocar que los NNA tengan conductas agresivas.

Para los adolescentes la amistad está basada en la construcción de grupos, de pares o amigos, quienes se convierten en un elemento fundamental para el desarrollo de las competencias sociales, fundamentales para el crecimiento personal y el desarrollo de la autoestima. Rodríguez y Bohórquez citando a (Giró, 2011)

Es decir, a través de los grupos de amigos, los adolescentes buscan construir su identidad, compartir intereses o estilo de vida, y la presencia de empatía emocional. Buscan una relación de amistad, que se base en confianza, comunicación, el afecto, compartir experiencias, sueños y esperanzas, y realizan actividades de mutuo interés.

Otro factor importante que influye en el desarrollo social del adolescente son las redes sociales, actualmente se han convertido en una facilidad de comunicación, y para crear una conexión emocional, es decir, construir nuevas amistades. Como bien menciona Rodríguez y Bohórquez citando a Chou y Peng (2006) “El 46.3% de los estudiantes utilizan el internet, no solamente para interactuar y comunicarse con amigos con quienes mantienen un contacto físico, sino también para construir nuevas amistades.”

La cultura en la que crece el adolescente, parte de acuerdo a las creencias, costumbres, tradiciones, religión, lenguaje, conductas, vestimenta, etc., se han inculcado desde su hogar. Así mismo los valores son inculcados por la familia y se pretende reforzarlos con la comunidad externa y escolar.

Posteriormente, los estudiantes de 1ºA se encuentran en una institución donde cerca hay una institución religiosa, en la cual influye en algunos de ellos y en otros no, de igual manera, no hay interés de ellos por otras actividades como son las actividades físicas o practicar algún deporte, centrandó únicamente su interés en las redes sociales o de convivencia.

Al iniciar la adolescencia estos elementos le dejan de tomar importancia en el espacio que lo rodea, ya que se ve a sí mismo como una persona que puede restaurar su propio modelo en valores, costumbres, etc., y así pertenecer a la sociedad que quiere.

## **B. Aspecto teórico-metodológico de la propuesta**

En este apartado se desatan elementos teóricos, metodológicos y curriculares que intervienen en la asignatura de matemáticas y que son de gran importancia en el diseño y aplicación de la propuesta implementada. Se

analizará el papel que juegan los docentes y estudiantes en la secundaria para comprender las distintas formas pedagógicas que se deben aplicar para que los educandos a través de los conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores obtengan las competencias necesarias que favorecen para desenvolverse en la sociedad.

## **1) Matemáticas, más allá de lo básico**

El objetivo de la enseñanza de las matemáticas no es sólo que los niños aprendan las tradicionales reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal finalidad es que puedan resolver problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana. (Ruiz, 2011).

Es bien sabido que las matemáticas son una habilidad sumamente necesaria para todas las personas, pues son la principal herramienta con la que nosotros los seres humanos hemos podido comprender el mundo a su alrededor. Cuando somos estudiantes es común que nos preguntemos ¿por qué debo estudiar matemáticas? Podríamos comenzar diciendo que son muchas las actividades de la vida cotidiana que tienen relación con esta ciencia, por ejemplo, administrar dinero, preparar una receta de cocina, calcular la distancia que tenemos que recorrer para llegar a algún lugar, contar los objetos que nos rodean, entre otras cosas, pero la respuesta va más allá.

Resulta difícil encontrar una definición completamente que abarque el concepto de matemática. En la actualidad, se le clasifica como una de las ciencias formales (junto con la lógica), dado que, utilizada como herramienta el razonamiento lógico, se aboca el análisis de las relaciones y de las propiedades entre números y figuras geométricas, etc.

Aprender matemáticas nos enseña a pensar de una manera lógica y a desarrollar habilidades para la resolución de problemas y toma de decisiones. Gracias a ellas y a nuestro razonamiento, también somos capaces de tener mayor claridad de ideas y del uso del lenguaje. Con las matemáticas adquirimos habilidades para la vida y es difícil pensar en algún área que no tenga que ver con ellas. Todo a nuestro alrededor tiene un poco de esta ciencia.

Las matemáticas son cruciales para el desarrollo económico y el progreso técnico de un país y de las sociedades, permitiéndonos seguir siendo competitivos en la economía mundial. La innovación y el crecimiento de la sociedad se basan en la investigación para satisfacer las ambiciones competitivas de una economía basada en el conocimiento y adquisición de habilidades, las matemáticas convencionales y la educación científica son cruciales para nuestro crecimiento y desarrollo.

De acuerdo a los Aprendizajes Clave nos hacen mención en el perfil de egreso que el educando debe alcanzar al finalizar su educación básica y lo expresa como “rasgos deseables” siendo once rasgos. Uno de los once rasgos del perfil de egreso del estudiante dice: “Fortalece su pensamiento matemático: amplía su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas con distinto grado de complejidad, así como para modelar y analizar situaciones. Valora las cualidades del pensamiento matemático.”

Es decir, el saber matemático es necesario para poder interactuar con facilidad y eficacia, ya que la necesidad del conocimiento matemático crece día con día al igual que su aplicación. El aprender matemáticas es uno de los pilares más importantes ya que además de enfocarse en lo cognitivo,

desarrolla destrezas importantes que se aplican día a día en todos los entornos, tales como el razonamiento, el pensamiento lógico y crítico, y la resolución de problemas.

## **2) Estrategias de Aprendizaje**

### **A) Las operaciones básicas de las matemáticas**

Los contenidos matemáticos que universalmente debe aprender el estudiantado son un tema de debate permanente. ¿Qué debe enseñar la escuela?, ¿qué es prescindible?, ¿qué es prioritario?, ¿para qué?, y ¿para quién?, son cuestionamientos que admiten distintas respuestas. De acuerdo al plan de estudios 2011, en los propósitos del estudio de las Matemáticas para la Educación Básica, nos menciona lo que se pretende que los NNA:

Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números enteros, fraccionarios o decimales, para resolver problemas aditivos y multiplicativos. También muestren disposición para el estudio de la matemática y para el trabajo autónomo y colaborativo. (Plan de estudios, 2011)

Es decir, antes de comenzar cualquier contenido matemático y frente a un tema básico como lo es el desarrollo de habilidades para la resolución de las cuatro operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, se debe orientar al estudiantado, hacia la concepción de éstas.

Sabemos que las matemáticas son una rama del conocimiento que se encarga de estudiar los números, las formas geométricas, magnitudes, y sus relaciones entre dichos elementos. De acuerdo, a las distintas ramas de las matemáticas, se estará trabajando en la rama de la aritmética. La aritmética

consiste en el estudio de los números, en las cuales se involucran las operaciones básicas como: la suma, la resta, la multiplicación, la división y la potenciación, en algunos casos.

La aritmética se enfoca en las operaciones básicas, y estas son indispensables que todo ser humano desarrolle las competencias necesarias para lograr una educación de calidad, y fortalezcan su pensamiento matemático.

Las aplicaciones matemáticas tienen una fuerte presencia en nuestro entorno. Si queremos que el alumno valore su papel, es importante que los ejemplos y situaciones que mostramos en la clase hagan ver, de la forma más completa posible, el amplio campo de fenómenos que las matemáticas permiten organizar. (Godino, 2003)

## **B) ¿El jeopardy es un recurso digital lúdico?**

Por otra parte, uno de los retos de los docentes es la utilización e implementación del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que inciden en el acceso universal en la educación y en la calidad que se espera de ella. De acuerdo a algunos principios orientadores para el diseño y la selección de estrategias, uno de ellos menciona:

Seleccionar materiales, recursos, tecnologías de la información y la comunicación, y organizar el espacio del aula, de acuerdo con los contenidos y las formas de participación que se espera de las y los estudiantes. También propiciar formas de interacción entre las y los estudiantes que relacionen contenido, actividades y formas de valoración, en las que se incorporen las artes y lo lúdico. (NEM, 2019)

Es decir, las TIC se ha convertido en uno de los instrumentos capaz de mejorar la calidad educativa y nos permite facilitar el conocimiento de los estudiantes. Su uso se va a reflejar en el uso del Jeopardy para utilizarlo en las operaciones aritméticas básicas.

El Jeopardy es un recurso digital lúdico en el que consiste realizar cuestionamientos a los estudiantes realizando una retroalimentación de las operaciones básicas a través de la memoria. La memoria es entendida como la capacidad de almacenar y recuperar la información, sin embargo esta no se podría llevar sin el acompañamiento de los demás procesos cognitivos. La memoria va operar, respecto de conceptos, imágenes visuales, melodías, movimientos, etc., que no consiste en la retención y reproducción literal de las expresiones. La recuperación de la información se puede hacer por reconocimiento, recuerdo o reaprendizaje.

Fomentar la implementación y el uso de las TIC en diferentes ejercicios fundamentales de las operaciones matemáticas, aplicando ejercicios de repaso, fijación y seriaciones matemáticas a través del recurso digital llamado Jeopardy.

El empleo de las TIC promueve el desarrollo sustentable de un país, en educación, sin embargo, la implementación de aplicaciones que ofrece la web 2.0 ya no satisfacen las necesidades requeridas para la concepción de un significado proceso de enseñanza y aprendizaje. Las tecnologías han permitido sustentar la innovación y desarrollar la creatividad, sin embargo, hoy en día debe de complementarse con una serie de recursos que aborda la web 3.0. (González y Lozada, 2017)

### **C) El jeopardy como medio del reaprendizaje de las operaciones básicas**

Como bien sabemos, los estudiantes desde que inicia su educación consideran las matemáticas como una de las asignaturas más difíciles y complicadas, sin ningún motivo por aprenderlas, es decir, creen que nunca las van a utilizar o implementarlas en su vida diaria, sin embargo, las matemáticas están presentes en la vida, no para fastidiar, sino para hacer la vida más fácil, para comprender mejor cualquier situación.

La educación debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir, controlar el saber y acceder al conocimiento. Debe garantizarse un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza. (UNESCO, 1998)

Actualmente, la aparición de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio profundo y gracias a estas herramientas como el internet, la información y algunas otras aplicaciones están disponibles en cantidades inmensas al alcance de todos. Otro impacto es el uso de estas herramientas en contenidos curriculares, ya que permiten presentar la información de una manera muy distinta a como lo hacían los tradicionales libros de texto.

Para empezar, se trata de contenidos más dinámicos con una característica fundamental: la interactividad. Ello fomenta una actitud activa del alumno frente al carácter de exposición o pasivo, lo que hace posible una mayor implicación del estudiante en su formación.

Retomando que uno de los principales problemas de los estudiantes es la falta de didáctica en la asignatura de matemáticas, y que mejor manera

de implementarla con el uso de las TIC con la problemática identificada, las operaciones básicas, en donde los estudiantes al interactuar con el Jeopardy, el alumno se encuentra interactuando y motivado, posicionándolo como protagonista y actor de su propio aprendizaje.

El reaprendizaje es una buena medida de la memoria, aun cuando en forma aparente se cree olvidada por completo cierta información que se había aprendido con anterioridad, cada vez que se reaprende o se repasa va quedando más información almacenada. El reaprendizaje nos permitirá retomar nuevos procedimientos en la solución de las operaciones básicas con la finalidad de repasar la información almacenada con la implementación de las TIC, promoviendo el desarrollo de competencias y de habilidades, propiciando y manteniendo el interés y motivación, interactuando mediante el trabajo colaborativo, y aumentando así la construcción de aprendizajes.

#### **D) Actividades y responsabilidades del profesor y el estudiante**

El docente juega un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiantado, uno de los retos es adecuar los contenidos y aplicar estrategias didácticas de acuerdo a las características y necesidades de los estudiantes.

Las responsabilidades del estudiantado parten desde prestar atención a las sesiones, con la intervención de ellos al surgir dudas de cualquier contenido y adquirir habilidades y conocimientos en los que se puedan desenvolver en el contexto escolar. Posteriormente, se realiza la retroalimentación del tema con que se está trabajando y al dejar una actividad inconclusa, los estudiantes podrán realizarla en casa. En el cálculo

mental se dejó de tarea que los padres de familia apliquen 5 reactivos y para confirmar que fue aplicado deberá ir firmado por el padre de familia o tutor, con la finalidad de reforzar y seguir trabajando con operaciones matemáticas.

Dentro de las responsabilidades del docente está el registro de las actividades que se realiza en cada una de las sesiones, también resaltar el compromiso del docente llevando a cabo una evaluación diaria, continua y sumativa, en donde a partir de la aplicación del cálculo mental diario y en el Jeopardy, se identifique el desarrollo en cada uno de los estudiantes conforme al avance. Así mismo, se realiza la aplicación constantemente del cálculo mental con operaciones básicas, se observó e identificaron las deficiencias, problemas y dificultades que presenta el estudiantado, y posteriormente se llevó un seguimiento constante, ya que a través de su avance se pueden identificar las capacidades a fortalecer y las debilidades que sin ninguna duda estas debían convertirse en fortalezas para mejorar su desempeño académico y tener mejores resultados.

Dentro de la propuesta de intervención educativa, se trabajó en el laboratorio donde se encuentran los recursos digitales, la maestra titular fue un gran apoyo, posteriormente con los estudiantes al inicio de la sesión donde se aplicó el jeopardy se dan las instrucciones de cómo se realizaría el trabajo colaborativo, no deben de llevar cuaderno ni lápiz, ni mucho menos el uso de la calculadora o algún dispositivo electrónico.

Las responsabilidades parten de ambos actores, tanto del estudiante como en el docente, el estudiante al momento de la intervención debe contar con los conocimientos, habilidades y valores para poder participar de manera activa, en el caso del docente debe gestionar el espacio necesario para llevar a cabo la intervención, presentar las actividades o ejercicios de manera clara y precisa, y estar de apoyo cuando se les presente alguna dificultad.

Se implementó el trabajo colaborativo, en donde los estudiantes tuvieron la responsabilidad de apoyarse entre ellos mismos con la finalidad de mejorar en su aprendizaje, ya que entre los estudiantes reconocían las destrezas, fortalezas y debilidades de sus compañeros, al identificar cada una de ellas trabajaban colaborativamente.

Así mismo, siempre en las sesiones se enfatizó en dar retroalimentación con el propósito de hacerles ver el área de oportunidad que tenían, que al haber errores se aprende de ellos, y también que debían de trabajar para mejorar.

El trabajo ha sido difícil, se debe seguir trabajando en un ambiente de trabajo armónico, en colaboración, confianza, con los aprendizajes haciendo que la evaluación sea auténtica.

### **E) ¿Qué aprendizajes fomenta?**

En la evaluación de los procesos surgen diferentes aspectos a tomar en cuenta, primeramente y de suma importancia al dar instrucciones en cada actividad o ejercicios a realizar. Para que el estudiantado haga las actividades o ejercicios en la asignatura de matemáticas, se deben dar y explicar las instrucciones, mismas que si no se da la explicación correctamente se puede llegar a un enorme problema al momento de llevarlas a cabo.

Con la finalidad de motivar a los estudiantes con el avance que iban teniendo en sus aprendizajes se llevó a cabo la implementación de un recurso digital llamado “Jeopardy” con la idea de fortalecer las operaciones básicas con la utilización de la tecnología. Diariamente se aplica el cálculo

mental partiendo del diseño de los reactivos del modelo SISAT de acuerdo al grado que pertenece cada estudiante y así mismo el estudiante observa su avance.

Considerando que no solo se fortalecen los conocimientos, se toman en cuenta los valores y actitudes, esto se llevó a cabo colaborativamente los estudiantes comparten responsabilidades, y toma de decisiones al dar la respuesta de los ejercicios o actividades, es decir, al llegar a un acuerdo entre los miembros del equipo, estableciendo así un diálogo de respeto.

De acuerdo a los resultados del SISAT y en los obtenidos en el examen diagnóstico que se aplicó al inicio del ciclo escolar, se identificó el problema al realizar actividades en el cálculo mental, es decir, en resolver operaciones matemáticas básicas. Al inicio de cada sesión se aplicaba cálculo mental de 5 reactivos, en el cual van estructurados de acuerdo al formato de SISAT, comenzando con una suma, después una resta, luego multiplicación y división con números enteros, fraccionarios o decimales, se pretende desarrollar en el estudiante habilidades y destrezas para la aplicación de las TIC a partir de la ejecución de ejercicios matemáticos.

Por ello, el quehacer diario del docente es tener la capacidad de estimular las habilidades mentales de los estudiantes desde el nivel bajo al más complejo, desarrollando en los estudiantes las competencias, habilidades, destrezas y aptitudes en un nivel donde pueda resolver cualquier situación o problema que se le presente en su vida cotidiana.

## **F) Posibles dificultades**

La institución cuenta con el espacio necesario para llevar a cabo una actividad en la cual se necesite la aplicación de las TIC, pero lo primero a

considerar es que, solo cuentan con una aula que tiene el proyector y son varias asignaturas y aulas de clases que piden el apoyo de esta aula, esta fue una de las primeras barreras que se me presentó, por ello, se debe apartar el espacio con tiempo de mínimo 2 días antes de la aplicación.

Otra dificultad fue el mobiliario en el espacio, el cual se encuentra inhabilitado, como el pizarrón electrónico que se encuentra en mal estado, de igual manera las bancas, al mover un cable mal había fallas en la electricidad.

Otra barrera que me encontré fue que al apartar el día para aplicar la propuesta de intervención educativa, en la mayoría de las ocasiones había homenaje o alguna otra actividad de convivencia y no se nos informaba, por lo tanto era un día perdido completamente para la intervención.

### **G) Evaluación de la propuesta**

El ser humano tiene un desarrollo cognitivo, que es importante conocer, puesto que cada parte que lo conforma tiene una función vital para el procesamiento de la información, cada una de sus partes tiene un impacto en su desarrollo. En la educación surgen diversas estrategias y se trabaja a partir de los aprendizajes esperados, se explica la forma de trabajo diario y como forjar el aprendizaje y potenciar las ideas que se conciben.

Dentro de la evaluación diagnóstica que se planteó trabajar con el grupo de 1ºA, se aplicó el test de estilos de aprendizaje, el test de inteligencias múltiples, un examen diagnóstico y los resultados del SISAT con el fin de obtener el tipo de aprendizaje que resalta en el grupo y de donde partir en el aprendizaje después de conocer sus deficiencias en la asignatura.

Antes de la implementación de la propuesta educativa, se debe conocer los tipos de aprendizaje que predominan en el grupo y a partir de ahí diseñar o crear actividades acordes a sus formas de aprender, obteniendo mayor atención del estudiantado, interés por tema a trabajar, mejor desenvolvimiento en las sesiones, y así mismo obtener mejores resultados de acuerdo a la adquisición de los aprendizajes esperados.

La evaluación es sumativa o acumulativa, cuando pretendemos averiguar el dominio conseguido por el alumno, con la finalidad de certificar unos resultados o de asignar una calificación de aptitud o inaptitud referente a determinados conocimientos, destrezas o capacidades adquiridos en función de unos objetivos previos. (Samboy, 2009)

De acuerdo a la utilización e implementación de las TIC y la aplicación de los ejercicios matemáticos constantes, se trabajó con la evaluación sumativa, mediante la cual, el estudiantado fortaleciera sus habilidades, destrezas y actitudes. Se llevó a cabo con fiabilidad y validez, es decir, la validez es de acuerdo a lo que se va evaluar y tengan coherencia los resultados que va adquiriendo el estudiante, la fiabilidad es la estabilidad de la prueba.

La validez y la fiabilidad se logran en un marco de estabilidad de los niveles, entonces estamos concediendo calificaciones justas a los alumnos. Una calificación es justa cuando solo se incluye en ella la valoración técnica de las actividades de los alumnos. (Samboy, 2009)

### **3) Diseño curricular por competencias**

El currículo es la esencia de la institución educativa, guía nuestros pasos hacia lo que queremos hacer y cómo hacerlo, responde preguntas

como ¿A quién enseñar?, ¿Qué enseñamos?, ¿Cuándo?, y ¿Qué, cómo y para que evaluamos? En ese sentido, el currículo brinda herramientas para comprender el contexto, los fines de la educación, las secuencias, las estrategias metodológicas y los procesos de evaluación en la institución educativa.

El diseño curricular lleva consigo mismo el conocimiento del plan de estudios, la metodología a emplear en su desarrollo, los recursos para el aprendizaje que se necesitan, el contexto, etc., es decir, se busca la mejora de la calidad educativa. El uso de la tecnología forma parte de la educación, como una innovación, didáctica y proceso que los docentes llevan a cabo diariamente dentro de la situación didáctica.

Dentro del programa, las competencias matemáticas se refieren a la combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender, además del saber que dentro de la educación básica se pueden emplear habilidades al egresar de la educación secundaria como: Resolver problemas de manera autónoma, Comunicar información matemática, Validar procedimientos y resultados, y por último, manejar técnicas eficientemente que son acorde a los ejes temáticos que se plantean.

### **A) Enfoque humanista-socioemocional**

El enfoque humanista-socioemocional, pretende que la escuela no solo les brinde lo cognitivo sino también sea un impulso que mejore y controle sus emociones, ya que ambos aspectos van de la mano. Los estudiantes demuestran fácilmente sus emociones desde que entran al aula, la adquisición de conocimientos va a depender de ellas, ya que no es lo

mismo tener estudiantes enojados, tristes o sin ganas de realizar las actividades, a estudiantes animados y alegres.

El aspecto socioemocional es indispensable en la educación ya que es fundamental para posibilitar la adquisición de conocimientos e ir acompañados de los procesos cognitivos como la memoria.

El bienestar del estudiante, clave para el logro de aprendizajes relevantes y sustentables, requiere de la sinergia entre los aspectos cognitivos, emocionales y sociales, fortaleciendo la idea de que la persona y la personalidad no son divisibles en partes abstraídas del conjunto. (Aprendizajes clave, 2017)

## **B) Principios pedagógicos**

De acuerdo con los catorce principios pedagógicos de los Aprendizajes clave basados en la importancia de los conocimientos previos y de la implementación de las TIC, el primer principio pedagógico remite en la importancia de poner al educando en el centro de su proceso educativo y privilegiando la construcción de sus saberes.

Los principios pedagógicos son condiciones esenciales para la implementación del currículo y para el logro de aprendizajes:

- Poner al alumno y su aprendizaje en el centro del proceso educativo
- Tener en cuenta los saberes previos del estudiante
- Revalorizar y redefinir la función del docente. (Aprendizaje clave, 2017)

Se hace mención de algunos de ellos, pero todos son de gran importancia para el logro de los aprendizajes, la transformación de la práctica docente y la mejora de la calidad educativa, identificando los saberes previos del estudiantado, estar atentos por los intereses de los estudiantes y así

mismo poder establecer una relación cercana, permitirá planear mejor la enseñanza.

Los principios pedagógicos nos permiten reconocer al estudiante como parte esencial y la razón de ser de la práctica docente, tomando en cuenta los saberes previos del estudiantado como son la resolución de operaciones matemáticas básicas mediante la implementación de las TIC como medio para apoyar el logro de aprendizajes esperados.

### **C) Perfil de egreso**

Tomando en cuenta el perfil de egreso y los once rasgos en la educación secundaria, se nos mencionan los siguientes, relacionados con la asignatura de matemáticas:

- Pensamiento matemático: Amplía su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas con distinto grado de complejidad, así como para modelar y analizar situaciones. Valora las cualidades del pensamiento matemático.
- Pensamiento crítico y solución de problemas: Formula preguntas para resolver problemas de diversa índole. Se informa, analiza y argumenta las soluciones que propone y presenta evidencias que fundamentan sus conclusiones. Reflexiona sobre sus procesos de pensamiento (por ejemplo, mediante bitácoras), se apoya en organizadores gráficos (por ejemplo, tablas o mapas mentales) para representarlos y evalúa su efectividad. (Aprendizajes clave, 2017)

De acuerdo a lo mencionado, es importante que los estudiantes utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o de operaciones escritas con números enteros, fraccionarios o decimales con grado de complejidad, que modele y resuelva problemas.

Es importante que el estudiante desarrolle el uso eficientemente de procedimientos y formas de representar que hacen para efectuar cálculos sin calculadora, es decir, que desarrolle la habilidad o fortalezca el empleo de procedimientos abreviados o atajos a partir de operaciones aritméticas básicas y así mismo para elegir las operaciones que requiere un problema.

Es necesario que los estudiantes aprendan a trabajar colaborativamente mediante la implementación del Jeopardy ya que posibilita la oportunidad de expresar sus ideas, emociones, y enriquecerlas con las demás opiniones, conociendo los procedimientos que utilizan para llegar al resultado.

En similitud con lo anterior, el rol del docente es fundamental en la educación de los estudiantes, ya que el docente es un acompañante en el proceso de enseñanza-aprendizaje permitiéndole ser autónomos a los estudiantes, la finalidad de la educación es trabajar con problemas, ya que de esta forma analizan y dan posibles soluciones, se realizan cuestionamientos que agilizan su pensamiento crítico.

Aquí es donde entra el protagonista del sistema educativo, el estudiantado, aquellos seres humanos que son el futuro de nuestro país, de tradiciones, y conocimientos, por lo tanto, es indispensable apoyarlos y darles herramientas para que mejore su calidad de vida y de las siguientes generaciones.

## **D) Papel del docente y el estudiante**

El rol o papel del docente en el aula, es uno de los más importantes para los estudiantes, ya que es un modelo de autoridad que tiene gran

influencia en las primeras etapas de educación y vida, es decir, desde su educación inicial, primaria, secundaria, etc. El docente es quien facilita a los estudiantes los recursos necesarios para estudiar, como textos, equipos digitales y brinda toda clase de apoyo para investigar temas y buscar soluciones, a la vez que fortalecen y mejoran su desempeño académico.

El papel que juega el docente es de suma importancia, en cuanto a esto Abarca (2003) menciona que “la maestra o el maestro pueden cumplir un papel esencial en la construcción de una educación basada en las emociones del estudiantado. Para que el profesorado pueda cumplir este papel tan importante en la educación de las emociones de sus estudiantes, necesita formación y actualización constante en los temas o contenidos.”

Es fundamental que el docente establezca una relación cercana con el estudiante, a partir de sus intereses. Esto permitirá planear mejor la enseñanza y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse más en su aprendizaje.

Es bien sabido que el estudiante es el centro del aprendizaje, y se le debe de reconocer que es parte esencial y la razón de ser de la práctica docente, es decir, se consideran a los estudiantes como los verdaderos protagonistas del acto educativo y los responsables de su propio proceso formativo, y como tal actúan para dar respuesta a sus necesidades personales.

El estudiante, es quien marca el ritmo de su propio aprendizaje y organiza su tiempo dedicando una parte de él a la formación, cuya principal tarea consiste en la creación de conocimiento utilizando como fuente la intervención del profesor sobre la información, y al amplio acceso a bancos de recursos, información y contenidos, se convierten en elaboradores de

contenido. Estos ven aumentada su autonomía, regulada a través de estrategias de aprendizaje basadas en el objetivo de aprender a aprender.

Por lo tanto, el docente adquiere un papel protagónico en la educación integral de sus estudiantes, al poder modelar, enseñar y entrenar a estos en habilidades que serán importantes para el resto de su vida.

### **E) Aprendizajes esperados que se deben lograr**

De acuerdo con la propuesta de intervención educativa en el contenido de las operaciones básicas, que es uno de los propósitos del estudio de las Matemáticas, se espera que los estudiantes “utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números enteros, fraccionarios o decimales, para resolver problemas aditivos y multiplicativos.” el cual se encuentra en el plan de estudios 2011.

Considerando los aprendizajes esperados se pretende que los estudiantes logren las metas de aprendizaje, con el fin de poner al estudiante en el centro del proceso. Gradúan progresivamente los conocimientos, habilidades, las actitudes y los valores que deben alcanzarse.

Conforme a la propuesta de intervención educativa planteada, se retoma el principio pedagógico 2 que hace referencia a tomar en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes para conectar los nuevos aprendizajes con lo que ya sabe, otro de los principios pedagógicos que se retoma es el 10 que hace referencia a valorar el aprendizaje informal, ya que es un pilar básico en la educación del futuro, se enseña el constante cambio y evolución, es decir, el fruto de la transformación digital, y por último, otro de los principios pedagógicos que se retoma es el 6 que hace referencia en

fomentar el trabajo colaborativo y que los estudiantes intercambien ideas y contribuyan a la formación entre pares.

Se espera lograr en los estudiantes, que compartan responsabilidades de aprender con el docente y con sus pares, ponerlos en el centro del aprendizaje y retomar el desarrollo de habilidades y competencias digitales.

#### **4) Normatividad de la evaluación**

##### **A) Acuerdo de evaluación vigente**

El análisis de los resultados de la evaluación del aprendizaje tiene la función de orientar la toma de decisiones de docentes, autoridades escolares y de las madres, padres de familia o tutores para fomentar la calidad educativa y velar por la vigencia del derecho de todos a recibir educación, y el uso de los resultados de las evaluaciones en el aula orienta las acciones de atención y mejoramiento de los aprendizajes según corresponda a los alumnos, madres, padres de familia o tutores, docentes y autoridades escolares. (Acuerdo 12/05/18)

Respecto a la evaluación con el grupo de 1ºA, se trabajó fortaleciendo las operaciones aritméticas básicas a través del proceso cognitivo como la memoria, se identificaron deficiencias en las operaciones aritméticas básicas con números fraccionarios y decimales, se buscó un instrumento para medir el avance al efectuar el cálculo mental a través del recurso digital llamado "Jeopardy" se pueden diseñar las operaciones matemáticas de acuerdo a las necesidades del estudiantado.

La finalidad de la propuesta de intervención educativa es fortalecer la ejecución del cálculo mental con las operaciones aritméticas básicas con números enteros, decimales y fraccionarios, es decir, el avance y el impacto

en la resolución de ejercicios matemáticos y si realmente obtuvieron un aprendizaje significativo, así mismo implementando los saberes dentro y fuera del aula de clases.

Al aplicar constantemente operaciones matemáticas nos permite desarrollar los procesos cognitivos como la memoria, que consiste en retener y recordar ciertos hechos, en este caso, en procedimientos o atajos para resolver los ejercicios matemáticos, fomentando así la autonomía en resolver las operaciones.

La evaluación ocupa un lugar protagónico en el proceso educativo para mejorar los aprendizajes de los estudiantes y la práctica pedagógica de los docentes, especialmente cuando se hace de manera sistemática y articulada con la enseñanza y el aprendizaje. Desde esta perspectiva, evaluar promueve reflexiones y mejores comprensiones del aprendizaje al posibilitar que docentes, estudiantes y la comunidad escolar contribuyan activamente a la calidad de la educación. (Acuerdo 12/05/18)

Un punto fundamental es la evaluación de la propuesta de intervención educativa, como bien sabemos, la evaluación es un proceso que nos permite identificar como va mejorando el estudiantado en sus aprendizajes, reflexiones, comprensiones, contribuyendo así a la calidad educativa. El estudiante por otra parte debe identificar y valorar el trabajo y avance que lleva en la solución de ejercicios matemáticos.

En apego con el acuerdo 12/05/18 nos menciona que la evaluación del aprendizaje de los estudiantes pretende, que los docentes realicen dicha tarea en beneficio del aprendizaje del estudiantado y de su práctica pedagógica:

- I) Los educandos deben conocer tanto los criterios para evaluar su desempeño como los resultados de sus evaluaciones, a fin de que se den cuenta de lo que aprenden, así como de sus dificultades y aporten de sí mismos para superarlas.
- II) La evaluación de los aprendizajes esperados de los educandos debe formar parte de la planeación didáctica que hacen los docentes y sus resultados han de realimentar su práctica pedagógica.
- III) El uso de los resultados de las evaluaciones en el aula orienta las acciones de atención y mejoramiento de los aprendizajes según corresponda a los alumnos, madres, padres de familia o tutores, docentes y autoridades escolares.

## **B) La evaluación por competencias**

La evaluación ocupa un lugar protagónico en la educación para mejorar los aprendizajes de los estudiantes. Con base en plan de estudios 2011 de Educación Básica, la evaluación por competencias es un proceso de medición y acompañamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, no solamente enfocado en el aula de clases sino también en lo laboral y cotidianidad. Es un aspecto que permite a los estudiantes obtener con claridad ¿para qué?, ¿por qué? y ¿cómo se les evalúa?, de forma cuantitativa y cualitativa.

Es importante tomar en cuenta los tiempos y los espacios que caracterizan un tema o una asignatura, por lo que la enseñanza debe propiciar el análisis, la abstracción y la generalización que favorecen la formación de individuos autónomos.

¿Qué se evalúa? El objeto de evaluación son los aprendizajes adquiridos por los estudiantes, sus dificultades y apoyar el mejoramiento de su desempeño escolar.

¿Para qué se evalúa? La evaluación se debe de llevar a cabo desde el inicio del ciclo escolar, incluyendo elementos cualitativos y cuantitativos, no es la competencia misma que se evalúa, más bien el desempeño del estudiante. Para lograr esta evaluación es importante incluir una metodología como la planeación, ejecución y seguimiento en actividades teóricas y prácticas, encaminadas a mejorar el proceso educativo, estas actividades podrán ser empleadas de forma autónoma, grupales o colaborativas, ser sistemáticas y creativas a partir de la aplicación de un diagnóstico, tomando en cuenta los aspectos funcionales y formales de la evaluación por competencias (en este caso la diagnóstica y sumativa). Así mismo a partir de las evidencias obtenidas de acuerdo con los instrumentos de evaluación, se pretende retroalimentar a los estudiantes para mejorar su desempeño académico y ampliar sus posibilidades de aprendizajes. Por ello el docente debe plantear propuestas de mejora y crear ambientes para el mejoramiento de los aprendizajes.

¿Quiénes evalúa? El docente es el que está frente a grupo y él que se encarga de evaluar el aprendizaje y los conocimientos de los estudiantes. Para ella debe planificar y conducir procesos de evaluación como la interna, que consiste en evaluar a los estudiantes del ciclo escolar, la participativa se refiere a tomar en cuenta a todos los actores educativos que participan en el proceso de aprendizaje del estudiante.

¿Cómo se evalúa? Para que la evaluación tenga un sentido formativo es importante que el docente use técnicas e instrumentos para la recolección de información. Las técnicas e instrumentos de recolección de información

pueden ser informales, semiformales y formales, de los cuales sólo se trabajarán con los semiformales de la cual consisten en la realización de ejercicios en clase, tareas y trabajos, y la evaluación de portafolios; los formales consisten en exámenes, evaluación del desempeño académico del estudiante y listas de cotejo, en estos casos se obtienen evidencias cuantitativas y cualitativas.

Generalmente, las madres y los padres de familia son quienes esperan que se evalúe a sus hijos y se les retroalimente acerca de su progreso. La sociedad en general también está a la expectativa de los resultados de los alumnos. Sin embargo, los resultados de las evaluaciones no se utilizan como un insumo para aprender y en consecuencia mejorar el desempeño del alumno, del docente y de las escuelas. (SEP, 2012, p. 36)

¿Qué se hace con los resultados de la evaluación? El análisis de los resultados de la evaluación del aprendizaje tiene como función orientar a los docentes en la toma de decisiones, autoridades escolares y de los padres de familia con la finalidad de fomentar la calidad educativa y en el mejoramiento de los aprendizajes. Nos permite identificar lo que ellos aprenden, las deficiencias o dificultades que tienen los estudiantes en ciertos contenidos o temas, y como ya se mencionó apoyar en el mejoramiento de su desempeño escolar.

La evaluación del logro de aprendizajes consiste en expresar reflexiones de valor que resultan de comparar los resultados de una observación o medición de lo que el estudiante ha logrado en términos de conocimientos, actitudes, habilidades y valores, con el referente fundamental que son la adquisición de los aprendizajes esperados.

## C) Instrumentos de evaluación

Dentro de los instrumentos de evaluación se empleó el diario de clase, cuestionamiento sobre los procedimientos que implementaron, el cuaderno de los estudiantes, bitácora, listas de cotejo y pruebas escritas, con los cuales se destacan los aprendizajes que pueden valorarse desde los conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Uno de los instrumentos de evaluación es el cuaderno, el cual nos permite tener comunicación con el padre de familia y la escuela, tener un seguimiento en el desempeño del estudiante. Es un medio de comunicación del estudiante que se plasma la información obtenida, reflexiones, opiniones, su creatividad, etc., siendo un instrumento organizativo.

Los cuadernos de los alumnos pueden usarse para elaborar diferentes producciones con fines evaluativos, pero es necesario identificar el aprendizaje esperado que se pretende evaluar y los criterios para hacerlo. En ese sentido, es recomendable incluir ejercicios que permitan evaluar el aprendizaje de los alumnos, como el procedimiento que usan para resolver problemas, escribir textos, organizar información o seleccionarla y analizarla. (SEP, 2013, p.42)

Las preguntas sobre el procedimiento son herramientas de evaluación que consiste en que el estudiante sea capaz de demostrar su aprendizaje, verbaliza su aprendizaje respondiendo los cuestionamientos que se le plantean, identificando la integración de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores utilizados.

Las preguntas sobre el procedimiento tienen el propósito de obtener información de los alumnos relacionada con la apropiación, comprensión y reflexión de conceptos, procedimientos y experiencias. En síntesis,

principalmente buscan promover la reflexión sobre los pasos a seguir para resolver una situación o realizar algo; favorecer la autoobservación del desempeño, así como el análisis del proceso; y promover la búsqueda de soluciones distintas durante una tarea". (SEP, 2013)

Para reafirmar los conocimientos adquiridos se implementaron pruebas escritas, estas se realizan a partir de preguntas claras y precisas, en el que el estudiante da una respuesta limitada o breve. Su objetivo es que el estudiante demuestre la adquisición del aprendizaje o el desarrollo progresivo de una destreza o habilidad.

Las pruebas escritas se construyen a partir de un conjunto de preguntas claras y precisas, que demandan del alumno una respuesta limitada a una elección entre una serie de alternativas, o una respuesta breve. Las preguntas constituyen una muestra representativa de los contenidos a evaluar." (SEP, 2013, p.64)

Otro factor para evaluar, las bitácoras que son una herramienta de enseñanza flexible, en el cual consiste es un registro escrito de manera permanente, en el que el docente realiza el planteamiento, desarrollo y evaluación de las actividades de aprendizaje. Se lleva un orden cronológico de las actividades y nos permite describir e incluir las condiciones exactas de la actividad, y el desempeño educativo del estudiante.

La bitácora es una forma de comunicación con el estudiante en la que se involucra como parte activa de su propio proceso de formación; su gestión es sencilla, complementa las actividades presenciales, favorece la interacción docente-estudiante y proporciona soporte a las actividades de evaluación y retroalimentación. (Barrios, P y Ruiz, L. 2012)

Las listas de cotejo, consideradas como un recurso de evaluación diagnóstica y continúa, nos permite evaluar con precisión los saberes, tareas, acciones, procesos y actitudes de los estudiantes. Se considera solo

procesos relevantes y se ordenan de acuerdo con la secuencia de realización. Es uno de los principales instrumentos de evaluación y de mayor énfasis en la propuesta pues valora el proceso en el que pasan los estudiantes al adquirir conocimientos. Se evalúan contenidos actitudinales.

Es útil para evaluar todo tipo de saberes, preferentemente, aprendizajes referidos al saber hacer y al saber ser. Es decir, para evaluar: habilidades o destrezas para la actuación, productos en donde se da una lista de características que debe poseer el producto terminado y actitudes del desarrollo personal social.

La lista de cotejo es válida para hacer el seguimiento como parte de una evaluación continua, en función de las necesidades o acuerdos tomados entre los involucrados (docente - estudiante). Ésta debe permitir una reflexión acerca de lo que se está consiguiendo durante un tiempo acotado de antemano, para lo cual es imprescindible poseer datos confiables obtenidos a lo largo del proceso, que pueden anotarse muy bien en la lista de cotejo. (Pérez, C. 2018)

Existen varios instrumentos de evaluación, por lo que el docente no debe de emplear solo uno, es importante que entre más instrumentos se apliquen en el proceso de la adquisición y desarrollo de los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes, mayor información se obtiene para mostrar evidencias y resultados.

Por ello, de acuerdo a los instrumentos de evaluación, en las actividades y ejercicios que se implementaron se trabajó con la bitácora para llevar una gestión sencilla y completa de las actividades, otro fue el cuaderno el cual se revisa y hace el registro de las actividades y ejercicios resueltos, otro instrumento fue el de realizar cuestionamientos sobre los contenidos que se van trabajando en las sesiones relacionadas como el ¿para qué?, ¿por qué?, ¿cómo?, etc., también llevé a cabo las pruebas escritas, es decir, la

implementación de un examen en el que identificamos la adquisición de conocimientos y habilidades que desarrollaron cada uno de los estudiantes.



## CAPITULO III

### DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

## 1) Diseño de la propuesta de intervención educativa

### A. Unidad de aprendizaje

La Propuesta de Intervención Educativa es una estrategia de planeación y actuación profesional que permite a los agentes educativos tomar el control de su propia práctica profesional mediante un proceso de indagación-solución constituido por fases y momentos, desarrollada en el aula por el docente. (Barraza, 2010)

La propuesta de intervención educativa es una estrategia de planeación y actuación profesional, siendo beneficiario el docente y el estudiante, donde se abordan temas didácticos a fin de resolver las problemáticas mediante un proceso de indagación-solución constituido por algunas fases y momentos, tratando de obtener mejores resultados; esta intervención educativa parte de un diagnóstico, una planeación, una implementación y la evaluación.

Para el diseño e implementación del Jeopardy se retomó uno de los catorce principios pedagógicos, de los cuales, nos enfocaremos únicamente en el diez "Valorar el aprendizaje informal" que exhorta a los maestros que se actualicen a usar los diversos medios de comunicación e información, así mismo, considerando de suma importancia el uso de las nuevas tecnologías e incorporarlas de manera adecuada en el salón de clase, con el fin de generar un ambiente de experiencias, a partir del cual el alumnado pueda crear su propio aprendizaje.

Para su ejecución, se tomaron en cuenta los propósitos para la educación secundaria, utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números enteros,

fraccionarios y decimales positivos y negativos. Así como también, el eje que se ejecutó fue el de número, álgebra y variación, en el cual se profundiza en el estudio de la aritmética, se trabaja con los números naturales, fraccionarios, decimales y enteros, y las operaciones que se resuelven con ellos. Se espera que los estudiantes se apropien de los significados de las operaciones y, de esta manera, sean capaces de reconocer las situaciones y los problemas en los que éstas son útiles.

Con el fin de evaluar los procesos de aprendizaje por los que pasa cada estudiante, se pretende que obtengan conocimientos y habilidades para la vida, por ello, se llevó a cabo la implementación del Jeopardy con la finalidad de fortalecer las operaciones básicas matemáticas, haciendo el uso de los procesos cognitivos como la memoria para observar el crecimiento tanto enriquecedor como desfavorecedor, así como las áreas de mejora que cada estudiante puede utilizar para un desempeño y adquisición de aprendizajes.

Para implementar el jeopardy se tomó en cuenta el primer eje temático “sentido numérico y pensamiento algebraico” en el cual se espera que el estudiante implemente sus saberes previos para partir a saberes complejos, como resolver problemas que implican convertir fracciones a números decimales y viceversa, efectuar cálculos ya sea con números enteros, racionales, fracciones y decimales, promoviendo así el desarrollo de actitudes y valores que son parte de la competencia matemática.

## **B. Recursos**

Algunos de los recursos que se implementaron fue el material audiovisual, el más importante y primordial fue el uso del internet y el Jeopardy con la finalidad que los estudiantes tuvieran una estrategia

didáctica para mejorar los procedimientos que utilizaban para la resolución de las operaciones básicas de forma mental, con este recurso se pretenden resaltar los procesos cognitivos como la memoria, ya que en ocasiones se volvían a repetir las operaciones con la finalidad de recordar el procedimiento o solución; se implementa esta aplicación, para que los estudiantes tengan un acercamiento a la tecnología multimedial como recursos educativos.

Otro material que se utilizó fue el cuaderno, en el cual, aparte de emplearlo para hacer anotaciones en los temas vistos en clase, sirvió para llevar a cabo el registro de la implementación del cálculo mental aplicado de 3 a 4 veces a la semana, siendo así, que los ejercicios están diseñados de acuerdo al formato del SISAT con la finalidad de que los estudiantes mejorarán en la resolución de las operaciones básicas de manera mental.

### **C. Instrumentos de evaluación aplicados en la propuesta de intervención educativa.**

Con esta propuesta de intervención se pretende buscar la calidad educativa de los estudiantes y generar en ellos atracción por la asignatura de matemáticas de manera individual y grupal, basándonos en el uso de la tecnología con la realización de operaciones básicas de manera mental.

Durante el diseño de la propuesta de intervención educativa se utilizaron diferentes instrumentos para la evaluación en la participación del uso del Jeopardy, como la lista de cotejo, el cuaderno y se obtuvieron evidencias fotográficas durante el proceso.

Se utilizó el cuaderno para llevar a cabo el registro de la aplicación del cálculo mental, la cual se aplicaban 5 reactivos de operaciones básicas de

acuerdo al formato del SISAT, con la finalidad de que el estudiante observe su avance al trabajar y resolver operaciones con números enteros, fraccionarios y decimales.

Con la lista de cotejo, se pretende que el docente evalúe conocimientos, procedimientos, actitudes y valores de manera individual a cada estudiante. Se implementa está instrumento con la finalidad de poner al estudiante como centro del aprendizaje, posteriormente evaluar cómo influye el aprendizaje en el trabajo colaborativo que se implementó, conociendo mediante la autoevaluación sus errores y sus avances.

## **2) Desarrollo**

### **A. Fase de preparación y aplicación de la propuesta de intervención educativa**

Al inicio del ciclo escolar, tras recabar información de acuerdo a los test de estilos de aprendizaje y de inteligencias múltiples, al examen diagnóstico que se aplicó y a la prueba de SISAT e informaciones referentes a los estudiantes, se identificaron deficiencias en la realización de operaciones básicas de manera mental, es decir, la aplicación del cálculo mental. De acuerdo a los estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples que predominaron en cada uno de los test, fue el visual y espacial, es decir, los estudiantes comprenden o se les facilita el aprendizaje mediante el apoyo visual o de recursos audiovisuales, y que mejor que buscar una estrategia didáctica aplicando el apoyo de un recurso audiovisual en la asignatura de matemáticas, con la finalidad de que a los estudiantes les sirviera de obtención de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, de acuerdo al nivel académico que se encuentran, logrando estimular los procesos

cognitivos como la memoria, para que alcancen un aprendizaje significativo y construir su propio aprendizaje. (Véase las imágenes 1, 2, 3 y 4)

Después de identificar la problemática en los estudiantes del grupo 1°A, con quienes desarrollé la propuesta de intervención busqué espacios para poder ejecutarla sin interferir en la propia asignatura y otras. La propuesta se aplicaba una vez por semana ya sea el día jueves o viernes con la consulta de la maestra titular, en algunas ocasiones debido a homenajes o alguna otra actividad se acortaba el tiempo para la implementación de la propuesta.

Al comenzar a desarrollarla, ya se había aplicado la prueba de SISAT, el cálculo mental y exámenes de acuerdo a ello, con los resultados obtenidos del grupo, se identificaron las debilidades y oportunidades que tiene cada estudiante en la solución de operaciones básicas, debido a ello, me permitió buscar diferentes estrategias didácticas y recursos para lograr un gran impacto en la asignatura de matemáticas. (Véase la gráfica 2)

En las primeras sesiones se explicó el uso del Jeopardy, como se iba a trabajar, si utilizasen algún material, la participación de cada uno de los estudiantes, la estructura del juego, etc. Una vez analizada la forma de trabajo, se aplicó la propuesta de manera física para identificar y observar si los estudiantes comprendieron la aplicación del Jeopardy con el cálculo mental.

En las siguientes sesiones, se trabajó frecuentemente con la aplicación del cálculo mental y al finalizar, se daba la explicación pertinente al procedimiento para obtener el resultado, las operaciones se aplicaban desde lo básico a lo complejo, es decir, se comenzaba con una suma, después una resta, luego una suma o resta con números decimales, después

una multiplicación y por último una potencia o división, la finalidad es que los estudiantes logren resolver estas operaciones de manera mental, con números enteros y fraccionarios, ya que es uno de los propósitos del estudio de las Matemáticas, se espera que los estudiantes “utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números enteros, fraccionarios o decimales, para resolver problemas aditivos y multiplicativos.” establecido en el plan de estudios 2017. (Véase las imágenes 10 y 11)

Conforme pasaban las sesiones se siguió aplicando el cálculo mental, se ejecutó la propuesta de intervención, el Jeopardy, en la primera aplicación se dieron instrucciones de, como se registraría la organización de los equipos, la participación para obtener su puntaje y que obtendría el equipo ganador, se mostró que en el juego había comodines, que obtendrían el puntaje o sino lo realizaban podría hacerlo un integrante de otro equipo. La dinámica del juego iba cambiando cada vez que se aplicaba, para que fuera de gran impacto esta estrategia en la asignatura de matemáticas.

Las operaciones que mostraba el juego, en momentos, se volvían a repetir con la finalidad de retomar el repaso como una medida para fortalecer la memoria, ya que de forma aparente, se cree olvidada por completo cierta información que se había aprendido, es decir, cuando se repasa o se reaprende, queda la información almacenada, con la finalidad de que el estudiante recuerde el proceso de la resolución de las operaciones que se mostraban o también en los comodines.

Conforme pasaban las sesiones, los estudiantes esperaban el día para la aplicación del Jeopardy, se identificó que el alumnado se interesó en la propuesta, constantemente preguntaban cuando se iba a trabajar con el Jeopardy, estaban ansiosos para ir al espacio y jugar. Sin embargo, cuando se aplicaba el cálculo mental al inicio de las clases, le preguntaban al

docente cuando tenían una duda en la resolución de alguna operación para cuándo llegará el día de ir a jugar, se les facilitará en realizarla y obtener rápidamente el resultado, y seguir participando.

Se pretende que el estudiante fortalezca las operaciones básicas mediante la implementación del Jeopardy, que los estudiantes se interesen por la enseñanza matemática, que no siempre serán exámenes, sino también aprendan de forma lúdica o dinámica, trabajando las matemáticas de forma digital y en equipo.

Es importante mencionar, que para llevar a cabo la implementación del Jeopardy, se requirió tiempo para su comprensión y aplicación del mismo, de igual forma intervinieron diversas situaciones, que debido a ello, retrasaron el proceso de la propuesta de intervención educativa como suspensión de clases, inasistencias, homenajes y la primordial fue por el COVID-19.

### **3) Evaluación de la propuesta**

#### **A. Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa del Jeopardy**

Para implementar la propuesta de intervención educativa se llevaron a cabo tres momentos de evaluación: la diagnóstica, formativa y sumativa.

Para comenzar, se generó la evaluación diagnóstica, en la cual, se analizaron los saberes previos de los estudiantes del “primer grado grupo A” con un examen diagnóstico, que consistía en la resolución de problemas que

implican operaciones básicas, la estimación de resultados y de operaciones con números fraccionarios, enteros y decimales con grado de complejidad. El siguiente instrumento fue la obtención de los resultados de la prueba del SISAT, con el fin de identificar las deficiencias de los estudiantes al realizar actividades con el cálculo mental, es decir, en resolver operaciones matemáticas básicas. (Véase las gráficas 3 y 4)

Para generar la evaluación formativa se vio representada en la aplicación de cálculo mental al inicio de la clase, la cual consistía en dictar y mostrarles la operación, así era más sencillo que los estudiantes resolvieran las operaciones. Los estudiantes tienen un cuaderno específicamente para la aplicación del cálculo mental, así ellos llevaban el seguimiento continuo de sus dificultades y avances que estaban presentando, en ocasiones se repetía la operación, con la finalidad que los estudiantes recordarán o hicieran memoria de que ya había sido dictada. En el cuaderno, se plasmaban las dificultades y oportunidades que se presentaban en la asignatura así como el desempeño que iban teniendo.

Posteriormente, se iba haciendo un registro tanto en las listas y en el cuaderno del estudiante, sobre los resultados que obtenían en el cálculo mental, mediante la aplicación de dos exámenes al mes para identificar sus avances y dificultades así mismo, buscar estrategias y técnicas para obtener una mejor comprensión en la resolución de las operaciones básicas, esto se realizaba tanto en los exámenes como en la aplicación del cálculo mental por día. (véase las imágenes 5, 6, 7 y 8)

Para obtener una evaluación sumativa se consideraron diferentes aspectos, en primer lugar la aplicación del cálculo mental con la finalidad de que los estudiantes identifiquen su avance en la resolución de las operaciones básicas con grado de complejidad, otro aspecto fue el trabajo

colaborativo en el Jeopardy ya que a través de la colaboración construyen y fortalecen aprendizajes, actitudes y valores, y el cuaderno de trabajo que fue un apoyo importante ya que en este los estudiantes plasmaban lo que aprendían diariamente, tenían la instrucción de hacer sus apuntes como quisieran, con la única petición de que añadieran lo que creían importante y fundamental en su aprendizaje.

## **B. Retroalimentación a mis estudiantes sobre el uso del Jeopardy y su evaluación a la propuesta.**

Al hablar sobre la retroalimentación nos referimos a la intervención, en la cual, se expresan opiniones, juicios fundados sobre el proceso de aprendizaje, con los aciertos y errores, fortalezas y debilidades de los estudiantes, se trata de poner énfasis en lo que quiero lograr y el cómo acercarme a la meta.

Es muy importante implementar la retroalimentación a todos los estudiantes, sin excepción, durante este proceso es fundamental la intervención del docente. Dependiendo de la manera como interactúe con el estudiantado, y la forma de como aborde el tratamiento de sus errores y dificultades, se logrará, que éste se involucre y reflexione sobre sus propuestas y construya así sus propias estrategias o caminos de solución adecuados ante una tarea o en una actividad en clase.

Con la finalidad de lograr el objetivo esperado y también fortalecer uno de los propósitos del estudio de las matemáticas, el docente no tuvo como tal un acercamiento presencial debido al confinamiento, por lo que, mediante las herramientas digitales, se compartió un cuestionario en el que compararán sus avances en el cálculo mental y una lista de cotejo en la cual

realizaron una autoevaluación de acuerdo al desempeño y participación en el Jeopardy, y una rúbrica en la que evaluaron al docente de acuerdo al desempeño y aplicación del jeopardy y el cálculo mental. (Véase las imágenes 9 y 13)

Con base en las cuestiones del tema abordado en el jeopardy y en los resultados me percate de logros y mejoras en uno de los alumnos a los que se les hizo la retroalimentación, puesto que logro primeramente fortalecer la realización de las operaciones básicas con punto decimal y con la implementación del Jeopardy identificó lo dinámico que sería poner en práctica el cálculo mental, mejorando así, en ser más rápido en resolver las operaciones y una manera práctica de llevar las matemáticas a lo digital. Para motivarlo y concientizarlo en que si logro una mejoría requiere más práctica y mayor esfuerzo personal. (Véase la imagen 24)

Con el segundo estudiante, la retroalimentación fue de igual manera, debido al esfuerzo que ha realizado, la mejora fue muy notable al realizar operaciones básicas con números enteros y decimales, es importante avanzar continuamente, por ello, el cálculo mental se debe practicar tanto en casa como en el aula. La estudiante siempre que tenía una duda la daba a conocer al docente con la finalidad de obtener diferentes estrategias y técnicas que le permitan comprender la resolución de las operaciones básicas con mayor facilidad, poner en práctica los saberes en el desarrollo del jeopardy, ya que fueron notables los logros y mejoras, por su esfuerzo y dedicación para seguir practicando y aprendiendo. (Véase la imagen 23)

Posteriormente los estudiantes evaluaron al docente de acuerdo a su desempeño y aplicación del jeopardy y del cálculo mental durante el ciclo escolar, para ello se les envió una rúbrica de manera digital y de manera personal analizarán los parámetros para mejorar mi práctica docente.

En dicha rúbrica se marcaron niveles de valoración en donde el 0=Pésimo, 1=Muy malo, 2=Malo, 3=Bueno, 4=Muy bueno y 5=Excelente con respecto a estos valores se analizó la motivación a lo largo de la propuesta, presentación de los contenidos, actividades en el aula, recursos y organización del aula, dar instrucciones, etc., de donde obtuve valoraciones de cuatro a cinco puntos. Por otro lado, dieron sugerencias de acuerdo a la implementación del Jeopardy, de llevarlo a cabo a otras asignaturas para que sean más dinámicas y no sean tan complejas y tediosas. (Véase la imagen 12)

Al finalizar, se pidió a los estudiantes enviar un comentario de acuerdo a la implementación del jeopardy, ya sean sugerencias, observaciones o compartir ideas con respecto a la actividad implementada, fue notable el interés de los estudiantes desde la primera vez que se ejecutó la propuesta de intervención educativa y una satisfacción sobre su aprendizaje, de igual manera al sugerir la aplicación de recursos digitales en diferentes asignaturas, ya que sería más interesante y llamativo para ellos. (Véase las imágenes 14 y 15)

## Conclusiones

Tras la propuesta enfocada a fortalecer las operaciones básicas mediante la implementación del Jeopardy se logró dar respuesta a las interrogantes planteadas, a partir del desarrollo y evaluación del presente documento.

Primeramente se identificó el contexto en el cual, se diseñó e implementó el jeopardy, ya que es de suma importancia el lugar, fue entonces en la Escuela Secundaria Oficial 0094 “Lic. Isidro Fabela” en el turno matutino; la infraestructura y características favorecieron directamente en la propuesta de intervención educativa, permitiendo al jeopardy estimular las habilidades, conocimientos, actitudes y valores de acuerdo al nivel educativo que se encuentran los estudiantes y lograr los propósitos del estudio de las matemáticas, mediante la ejecución y apoyo del recurso digital, ya que fue el estilo de aprendizaje (visual) el que predominó en el grupo 1ºA. Debido a que las condiciones y mobiliario de la institución son limitadas, se buscaron estrategias para poder emplear el Jeopardy ya que este recurso requiere de Internet.

Se buscó emplear un recurso digital para que los estudiantes se motivaran e interesaran a jugar, relacionando este recurso con la asignatura de matemáticas, en donde tienen deficiencias, como la resolución de operaciones básicas. Por ello, al implementar el jeopardy se logró que los estudiantes asimilen y comprendan fácilmente las operaciones básicas, y sea así más sencilla la aplicación del cálculo mental.

Por otra parte, se analizaron los procesos teóricos, metodológicos y curriculares que intervinieron en el desarrollo y la aplicación del jeopardy, los cuales me ayudaron a diseñar estrategias de aprendizaje en la asignatura de matemáticas, con ello, llegué a la conclusión que el jeopardy me permitió promover los procesos cognitivos básicos como fue la memoria, con la finalidad de que los estudiantes mediante él puedan lograr un aprendizaje significativo. A través de diversas actividades, ejercicios y problemas se demuestra que el aprendizaje o conocimientos adquiridos, contribuyen, en la adquisición de las competencias matemáticas. (Véase las imágenes 16 y 17)

Otro aspecto a tomar en cuenta parte de los logros y desafíos de la propuesta de intervención educativa como los aspectos biológicos, físicos y psicológicos, ya que los estudiantes están inmersos en una etapa de constantes cambios, por lo cual, la motivación fue un factor de gran importancia para la implementación del jeopardy, por otro lado, surgieron situaciones emocionales y personales que impactaron negativamente en el desarrollo de la propuesta, como la ausencia de algunos estudiantes por situaciones o la contingencia por el COVID 19.

Para evaluar la implementación del jeopardy en los estudiantes, no solo es mediante listas de cotejo y exámenes, fue necesario abrir espacios para estimular comunicación con los alumnos, con la finalidad de poder expresar las dificultades que presentan para la resolución de las operaciones básicas o que impiden su proceso de aprendizaje, de esta manera se buscaron estrategias más pertinentes para que los estudiantes mejoraran no solo en la asignatura de matemáticas sino también en su vida cotidiana.

## A. Logros Personales

Como parte de las conclusiones, considero importantes los logros personales durante el desarrollo de la propuesta de intervención educativa, ya que en mi formación docente durante estos cuatro años, he adquirido habilidades, conocimientos, actitudes y valores, que se requieren para la práctica docente con estudiantes de secundaria, de acuerdo con el plan de estudios de 1999 de Matemáticas, logré analizar los rasgos que he desarrollado y han causado un gran impacto en mi formación docente, siendo los siguientes:

- Conozco los contenidos matemáticos de la educación básica y la importancia de hacer la relación de los contenidos con los intereses, necesidades y el contexto de los estudiantes.
- Manejo adecuado de los contenidos curriculares para relacionarlos con los saberes previos de los estudiantes.
- Buscar o diseñar, recursos o materiales didácticos de enseñanza para implementarlos en contenidos matemáticos, que llamen la atención de los estudiantes y despierten su interés en las matemáticas.
- Capacidad para adecuar los estilos de aprendizaje de los estudiantes en el aula.

Los aspectos antes mencionados, han cobrado mayor importancia en el transcurso de mi formación docente, ya que al estar frente a un grupo, se desarrollan habilidades y se enfrentan problemáticas que se pueden presentar inesperadamente, me ha permitido tener más contacto con los adolescentes, interactuar con ellos, identificar si les afecta algo emocional o personal en su proceso de aprendizaje.

Así mismo, cabe mencionar, que la asignatura de matemáticas ha cobrado en mí un gran interés por seguir aprendiendo, ya que las matemáticas están presentes constantemente en nuestra vida diaria, he logrado analizar y comprender distintos contenidos que en un inicio se me dificultaban y al estar frente a un grupo me ha enriquecido tanto en conocimientos y saberes, ya que los estudiantes siempre te van exigir conocimientos.

Por último, durante mi formación docente he cometido errores y he tomado malas decisiones, sin embargo, he aprendido de ellas y a mejorar aquello que se me dificultaba.

## **B. Recomendaciones futuras a quién desee implementar el Jeopardy**

Al concluir la propuesta de intervención educativa implementada en el periodo de mi práctica docente intensiva, me percate de ciertos aspectos a la hora de la implementación del jeopardy, primeramente, tener una muy buena organización con los equipos de trabajo, que la participación fuera equitativa, en mi caso, la participación fue activa, este recurso digital puede ser de apoyo en otros contenidos matemáticos como conclusión del tema visto, examinando y analizando sus resultados de una manera dinámica. Este recurso digital puede ser de gran apoyo en la ejecución de temas matemáticos de gran dificultad o en donde requiere de la interacción entre ellos para una mejor comprensión, con ello, poder realizar con los estudiantes una comparación en cuanto a los logros alcanzados, habilidades, destrezas y actitudes que demuestren su desempeño en el trabajo colaborativo.

Otra recomendación es que la institución pueda contar con todos los recursos tecnológicos como una sala de cómputo e internet, ya que el jeopardy lo requiere, sería muy importante tomarlo en cuenta, para poder implementarlo en cualquier asignatura.

### **C. Aspectos que se deben mejorar en el Jeopardy**

Al ejecutar mi propuesta de intervención educativa, me enfoque únicamente en las operaciones básicas, ya que es un propósito de estudio de las matemáticas indispensable para continuar aprendiendo temas complejos, sin embargo, es muy extenso y complejo a la vez, ya que es la base esencial de las matemáticas, pero me percate de distintos aspectos que se pueden mejorar para el beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

Principalmente rescato, que la ejecución del jeopardy en las operaciones básicas fue muy interesante, pero creo que pudo ser mejor, al poder ejecutarlos de una manera más fácil para los estudiantes y poco a poco poder ejecutar operaciones complejas de acuerdo a su nivel educativo, también mejoraría el diseño del jeopardy siendo más llamativo para los estudiantes y muestren interés en la propuesta.

## Referencias Documentales.

Adrián, J. (s/f). Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad. El desarrollo cognitivo del estudiante.

Recuperado de:

[https://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20Personalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%20%20El%20desarrollo%20cognitivo%20del%20adolescente.pdf?fbclid=IwAR2ItiNjUspcB3oM-KLdefaLmHkSh7dKrGDAPuQwjmcFtBXv9\\_9C1cCNUC0](https://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20Personalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%20%20El%20desarrollo%20cognitivo%20del%20adolescente.pdf?fbclid=IwAR2ItiNjUspcB3oM-KLdefaLmHkSh7dKrGDAPuQwjmcFtBXv9_9C1cCNUC0)

Barraza, A. (2010). Propuestas de Intervención Educativa. Universidad Pedagógica de Durango.

Barrios, P y Ruiz, L. (2012). Investigaciones Andinas. La bitácora como instrumento para seguimiento y evaluación.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239024334004.pdf>

Calderón, M. (2014). El papel docente ante las emociones de niñas y niños de tercer grado. Revista Actualidades Investigativas en Educación.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/447/44729876009.pdf>

Carbajal, B. (2015). Sociedad de información y conocimiento.

Ibeoamericadivulga.

Recuperado de:

<https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Las-TIC-en-la-educacion-de-la>

Castro, S. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Revista de Educación, Laurus.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>

Delval, J. (1994). Desarrollo de los Adolescentes III, Identidad y Relaciones Sociales. El desarrollo humano.

Recuperado de:

[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/Libros\\_Adolecencia.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/Libros_Adolecencia.pdf)

Espinoza, A. (2013). Conocimientos previos. Tesis para optar al grado de Licenciada en Educación.

Recuperado de:

<http://bibliotecadigital.academia.cl/bitstream/handle/123456789/1320/tpba%20199.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Godino, J. (2003). Matemática y su Didáctica para Maestros.

Recuperado de:

[https://www.ugr.es/~jgodino/edumatmaestros/manual/1\\_Fundamentos.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumatmaestros/manual/1_Fundamentos.pdf)

González, A, y Lozada, H. (2017). Manual para implementar recursos tecnológicos e hipermedia en el diseño de materiales didácticos y multimedia. En J. L. Martínez. (Red de Posgrados en Educación, A. C.), Investigación y formación en los posgrados en educación para el desarrollo social y humano. (pp.284-290). Zapopan, Jalisco, México.

Heredia y Sánchez. (2011). Teorías del aprendizaje en el contexto educativo. EDITORIAL DIGITAL.

Recuperado de: <http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/P231.pdf>

Mejía, E. (2011). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico. Revista Diversitas.

Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v8n1/v8n1a09.pdf>

Morales y Landa. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/299/29901314.pdf>

Naranjo, G. (2011). La construcción social y local del espacio áulico en un grupo de escuela primaria, Revista de Investigación Educativa 12.

Recuperado de:

<https://www.uv.mx/cpue/num12/inves/completos/naranjo-construccion-social.html>

Pérez, C. (2018). Uso de listas de cotejo como instrumento de evaluación.

Recuperado de: [https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista\\_Cotejo-1.pdf](https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf)

Pineda, Susana. (s/n). El concepto de la adolescencia.

Recuperado de:

[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/capitulo\\_i\\_el\\_concepto\\_de\\_adolescencia.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/capitulo_i_el_concepto_de_adolescencia.pdf)

Rafael, A. (2007-2009). Desarrollo cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky. UMB

Recuperado de:

[http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo.pdf)

Rodríguez y Bohórquez. (2014). Percepción de Amistad en Adolescentes: el Papel de las Redes Sociales.

Recuperado de:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rcps/v23n2/v23n2a07.pdf?fbclid=IwAR2n2cNWfKyY2W-InRaSWgGFarAkD9vhY-sf1GW2LoW7-Agp0QHJOu1nnVQ>

Ruiz, J (2011). Temas para la educación. Aprendizaje de las Matemáticas. Revista digital para profesionales de la enseñanza.

Recuperado de:

<https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd8451.pdf>

Samboy, L. (2009). La evaluación sumativa.

Recuperado de:

[https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Lectura/MGIEV/documentos/LECT93.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/MGIEV/documentos/LECT93.pdf)

Schunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. PEARSON.

Recuperado de:

[http://www.visam.edu.mx/archivos/LIBRO%206xta\\_Edicion\\_TEORIA\\_S\\_DEL\\_APRENDIZAJE%20-%20DALE%20H%20SCHUNK.pdf](http://www.visam.edu.mx/archivos/LIBRO%206xta_Edicion_TEORIA_S_DEL_APRENDIZAJE%20-%20DALE%20H%20SCHUNK.pdf)

SEP. (2000). Desarrollo de los adolescentes I. Aspectos generales. La adolescencia cultural y salud.

Recuperado de: [https://www.ensj.edu.mx/wp-](https://www.ensj.edu.mx/wp-content/uploads/2014/02/Desarrollo-de-los-Adolecentes-I.pdf)

[content/uploads/2014/02/Desarrollo- de-los-Adolecentes-I.pdf](https://www.ensj.edu.mx/wp-content/uploads/2014/02/Desarrollo-de-los-Adolecentes-I.pdf)

SEP. (2002). Licenciatura en Educación Secundaria, Plan de estudios 1999.  
SEP. México.

SEP. (2011). Programas de estudios 2011, Guía para el maestro, Educación  
Básica, Matemáticas. . Ciudad de México: SEP.

SEP. (2013). Herramientas para la evaluación en educación básica. Las  
estrategias e instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo.  
Recuperado de:

<http://www.seslp.gob.mx/consejostecnicosescolares/PRIMARIA/6-DOCUMENTOSDEAPOYO/LIBROSDEEVALUACION2013/4-LASESTRATEGIASYLOSINSTRUMENTOS.pdf>

SEP. (2017). Aprendizajes clave para la Educación Integral. Ciudad de  
México:  
SEP.

SEP. (2019). Principios y Orientaciones Pedagógicas.

Recuperado de:

<http://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>

Teulé, J. (2015). Procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje de la  
lectura del alumnado.

Recuperado de:

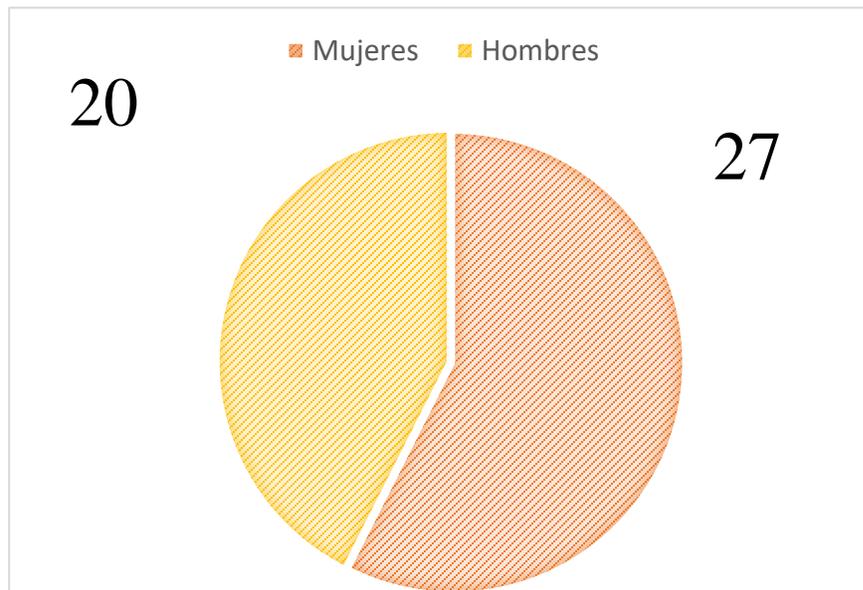
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3268/TEULE%20MLERO%2C%20JUDITH.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

UFAP. (2006). Aprendizaje Basado en Problemas. UAA

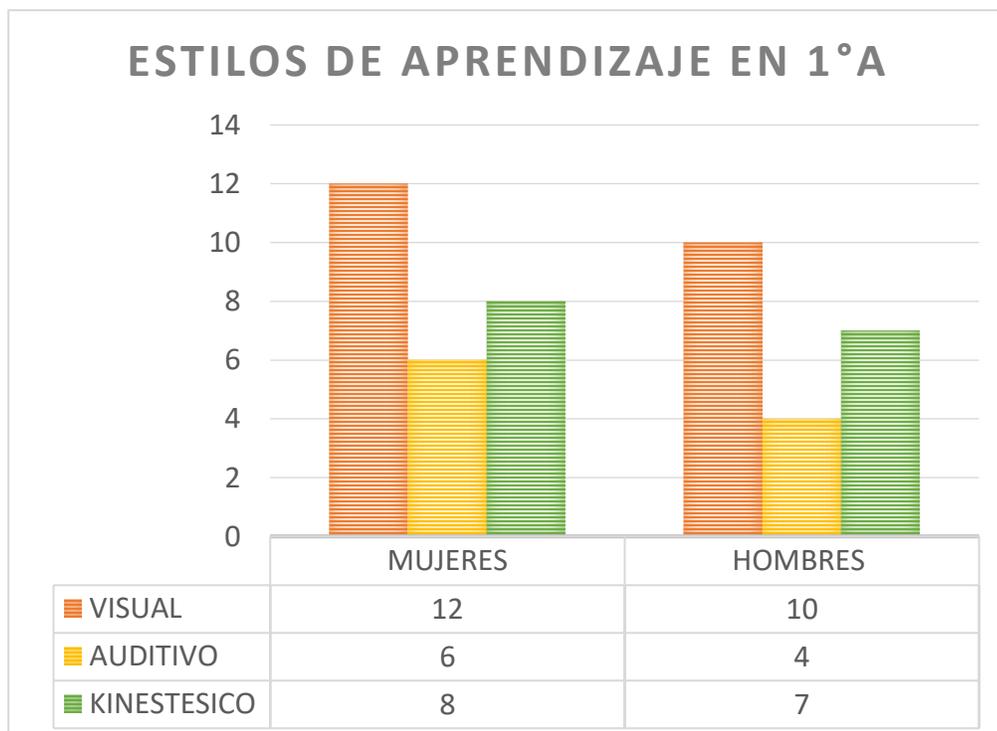
## ANEXOS

Gráfica 1

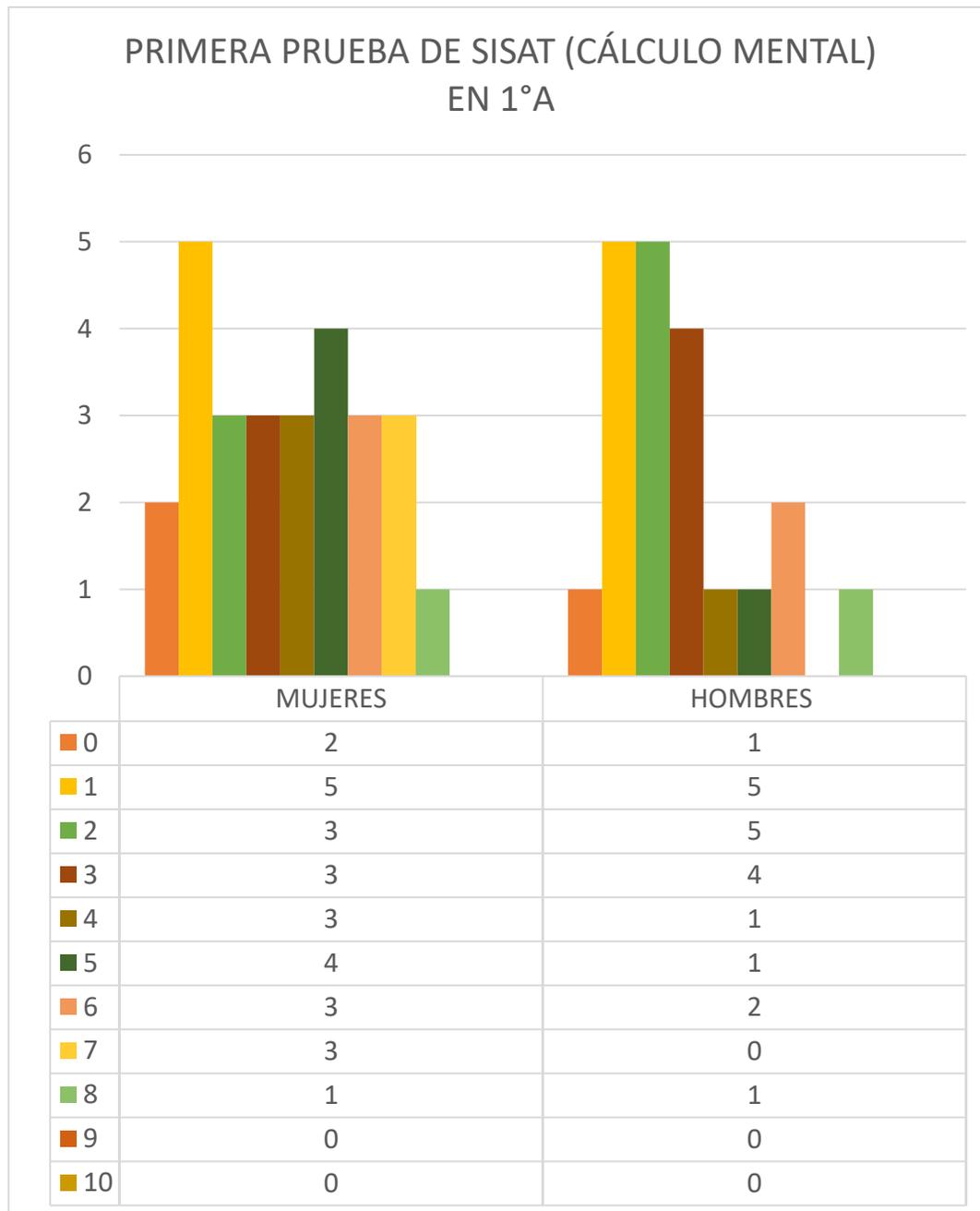
### CANTIDAD DE MUJERES Y HOMBRES



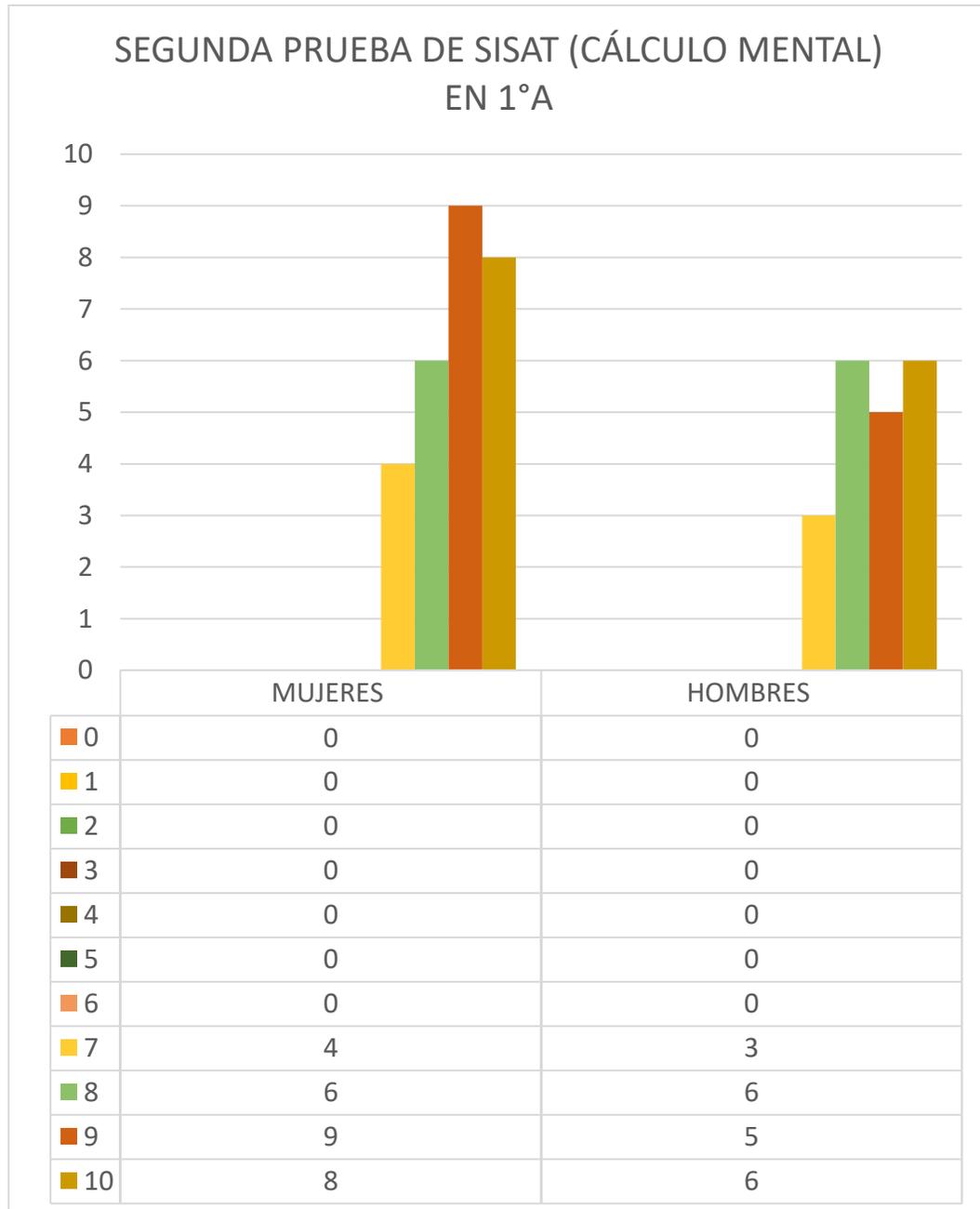
Gráfica 2



Gráfica 3



Gráfica 4



## Instrumentos de indagación

### Imágenes 1. Test de inteligencias múltiples, de Howard Gardner

**ESCUELA NORMAL DE NAUCALPAN**  
Escuela Secundaria Oficial 0094 "Lic. Isidro Fabela"  
**Test de Inteligencias múltiples, de Howard Gardner**

Nombre completo: López Gómez Jacqueline  
Fecha de aplicación: 24 de Octubre del 2019 Grado: 1° Grupo: A

*INSTRUCCIONES: lee cada una de las afirmaciones. Si expresan características fuertes en tu persona y te parece que la afirmación es veraz entonces coloca una V (en una hoja junto al número de la pregunta) y si no lo es, coloca una F.*

1.  F. Prefiero hacer un mapa que explicarle a alguien como tiene que llegar.
2.  V. Si estoy enojado(a) o contento (a) generalmente sé exactamente por qué.
3.  V. Sé tocar (o antes sabía tocar) un instrumento musical.
4.  V. Asocio la música con mis estados de ánimo.
5.  V. Puedo sumar o multiplicar mentalmente con mucha rapidez.
6.  V. Puedo ayudar a un amigo a manejar sus sentimientos porque yo lo pude hacer antes en relación a sentimientos parecidos.
7.  V. Me gusta trabajar con calculadoras y computadores.
8.  F. Aprendo rápido a bailar un ritmo nuevo.
9.  No me es difícil decir lo que pienso en el curso de una discusión o debate.
10.  V. Disfruto de una buena charla, discurso o sermón.
11.  F. Siempre distingo el norte del sur, esté donde esté.
12.  V. Me gusta reunir grupos de personas en una fiesta o en un evento especial.
13.  V. La vida me parece vacía sin música.
14.  V. Siempre entiendo los gráficos que vienen en las instrucciones de equipos o instrumentos.
15.  V. Me gusta hacer rompecabezas y entretenerme con juegos electrónicos.
16.  V. Me fue fácil aprender a andar en bicicleta. (o patines)
17.  V. Me enojo cuando oigo una discusión o una afirmación que parece ilógica.
18.  V. Soy capaz de convencer a otros que sigan mis planes.
19.  V. Tengo buen sentido de equilibrio y coordinación.
20.  V. Con frecuencia veo configuraciones y relaciones entre números con más rapidez y facilidad que otros.
21.  V. Me gusta construir modelos (o hacer esculturas)
22.  V. Tengo agudeza para encontrar el significado de las palabras.
23.  V. Puedo mirar un objeto de una manera y con la misma facilidad verlo.
24.  V. Con frecuencia hago la conexión entre una pieza de música y algún evento de mi vida.
25.  V. Me gusta trabajar con números y figuras.
26.  V. Me gusta sentarme silenciosamente y reflexionar sobre mis sentimientos íntimos.
27.  V. Con sólo mirar la forma de construcciones y estructuras me siento a gusto.
28.  V. Me gusta tararear, silbar y cantar en la ducha o cuando estoy sola.
29.  V. Soy bueno(a) para el atletismo.
30.  F. Me gusta escribir cartas detalladas a mis amigos.
31.  V. Generalmente me doy cuenta de la expresión que tengo en la cara.
32.  V. Me doy cuenta de las expresiones en la cara de otras personas.
33.  V. Me mantengo "en contacto" con mis estados de ánimo. No me cuesta identificarlos.
34.  V. Me doy cuenta de los estados de ánimo de otros.
35.  V. Me doy cuenta bastante bien de lo que otros piensan de mí.

Imagen 2. Examen diagnóstico de matemáticas

ESCUELA SECUNDARIA OFIC. NO. 0094 "LIC. ISIDRO FABELA"  
 TURNO MATUTINO.  
 EXAMEN DIAGNOSTICO

16

NOMBRE DEL ALUMNO: Azulodette Nunez Corona GRADO: 1° GRUPO A  
 Profa. Zurizaday Gregorio

INSTRUCCIONES: Resuelve correctamente los siguientes ejercicios según lo que se te pide, colocando con lápiz las operaciones y los resultados con pluma, encerrándolos para tener mejor identificación de ellos.

I. INSTRUCCIONES: Responde correctamente las siguientes oraciones.

- 1) Tiene todos sus lados iguales. \_\_\_\_\_
- 2) Dos de sus ángulos son iguales y uno desigual. \_\_\_\_\_
- 3) Todos sus ángulos y lados son desiguales. \_\_\_\_\_
- 4) Ángulo que mide exactamente  $90^\circ$ . recto
- 5) Nombre del ángulo mayor de  $90^\circ$  y menor de  $180^\circ$ . Agudo
- 6) Nombre del ángulo mayor de  $90^\circ$  y menor de  $180^\circ$ . Obtuso

II. INSTRUCCIONES: Resuelve correctamente las siguientes operaciones:

a)  $123+11=134$   
 b)  $54+10-5=59$   
 c)  $87+16=103$   
 d)  $55-14=41$   
 e)  $12.5-3.4=9.1$   
 f)  $78-15.5=62.5$   
 g)  $126=60$   
 h)  $35 \times 6=210$   
 i)  $23 \times 4=92$   
 j)  $2\sqrt{36}=18$   
 k)  $4\sqrt{58}=13$   
 l)  $5\sqrt{145}=29$   
 m)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{3}{2}$   
 n)  $\frac{4}{3} + \frac{2}{5} = \frac{26}{15}$   
 o)  $\frac{6}{5} + \frac{2}{6} = \frac{46}{30}$   
 p)  $2^2 = 4$   
 q)  $3^3 = 27$

Handwritten calculations for II:

$$\begin{array}{r} 87 \\ +16 \\ \hline 103 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ -14 \\ \hline 41 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12.5 \\ -3.4 \\ \hline 9.1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ -15 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ -66 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 6 \\ \hline 210 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\sqrt{36} \\ 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\sqrt{58} \\ 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\sqrt{145} \\ 29 \end{array}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{4}{3} + \frac{2}{5} = \frac{26}{15}$$

$$\frac{6}{5} + \frac{2}{6} = \frac{36+10}{30} = \frac{46}{30}$$

$$\frac{4}{3} + \frac{2}{5} = \frac{20+12}{15} = \frac{32}{15}$$

$$\begin{array}{r} 54 \\ +10 \\ \hline 64 \\ -5 \\ \hline 59 \end{array}$$

III. INSTRUCCIONES: Calcula el área de las siguientes figuras geométricas

Figura geométrica	Formula	Resultado
		

2cm  
5cm

### Imagen 3. Cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje

**CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Nombre completo: Jacqueline López Gómez  
 Fecha de aplicación: 24 de Octubre del 2019 Grado: 1° Grupo: A

*Instrucciones para responder al cuestionario:*

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar tu estilo preferido de aprender. **No es un test de inteligencia, ni de personalidad.**
- No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario.
- No hay respuestas correctas o erróneas: Será útil en la medida que seas sincero/a en tus respuestas.
- Si estás más de acuerdo que en desacuerdo con la sentencia pon un signo más (+). Si, por el contrario, estás más en desacuerdo que de acuerdo, pon un signo menos (-).
- Por favor contesta a todas las sentencias.

(+) 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.  
 (+) 2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.  
 (+) 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.  
 (++) 4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.  
 (-) 5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.  
 (+) 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.  
 (+) 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.  
 (+) 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.  
 (+) 9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.  
 (++) 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.  
 (+) 11. Estoy a gusto siguiendo un orden en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.  
 (+) 12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.  
 (-) 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.  
 (+) 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.  
 (-) 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.  
 (+) 16. Escucho con más frecuencia que hablo.  
 (+) 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.  
 (+) 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.  
 (++) 19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.  
 (+) 20. Me entusiasmo con el reto de hacer algo nuevo y diferente.  
 (+) 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.  
 (++) 22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.  
 (+) 23. Me disgusta implicarme afectivamente en el ambiente de la escuela. Prefiero mantener relaciones distantes.  
 (++) 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.  
 (-) 25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.  
 (0) 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.  
 (+) 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.  
 (-) 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.  
 (+) 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.

## Imágenes 4. Test biopsicosocial

Escuela Normal de Naucalpan  
"GUÍA BIOPSIOSOCIAL"  
Escuela Secundaria: Oficial 0094 "Lic. Isidro Fabela"  
Clave escolar: 15EES0087M  
Asignatura: Matemáticas

Docente en Formación: Zurisadai Gregorio González  
Nombre del alumno/a:  
Grado: 1° Grupo: A  
Fecha de aplicación:  
Propósito: Registrar información de los/los estudiantes de Secundaria; con la finalidad de conocer su desempeño escolar, su estilo de aprendizaje, las aptitudes más idóneas con las que cuenta y los temas de su interés; así como tomar decisiones en torno a la planificación, diseño y pertinencia de las actividades didácticas, y su congruencia con los propósitos de la asignatura de Matemáticas.

Instrucciones para los/los estudiantes: Realiza el siguiente cuestionario de manera individual atendiendo las diferentes preguntas que se solicitan.

**I. Datos de identificación.**  
Nombre del alumno/a: Núñez Corona Azul Odette  
Edad: 12  
Sexo: F  M ( )  
Fecha de Nacimiento: Día: 27 Mes: Julio Año: 2007  
¿Padece alguna enfermedad? (Si) (No) ¿Cuál? No  
Tipo de Sangre: O Positivo  
Domicilio particular: \_\_\_\_\_  
Calle / no. / Barrio / municipio  
Código postal: \_\_\_\_\_  
Alguna referencia: Kinder Niño Artillero Tel. Casa: 53010444  
En caso de emergencia, avisar a: Mamá Abuela Perla corona Leon Beinahno Ana Maria Leon  
Parentesco Mamá teléfono particular y/o celular 2548062380

**II. Área familiar.**  
Nombre de la Madre: Perla Nayeli corona Leon Nombre del padre: Juan Manuel Nuñez Angel  
¿Vive? Si  No ( ) ¿Vive? Si  No ( )  
Edad: 39 Ocupación: Coppel Edad: 27 Ocupación: Restaurante  
Escolaridad, marca el nivel concluido: Escolaridad, marca el nivel concluido:  
( ) No Tiene Estudios ( ) No Tiene Estudios  
( ) Primaria ( ) Primaria  
( ) Secundaria  Secundaria  
( ) Preparatoria ( ) Preparatoria  
( ) Licenciatura ( ) Licenciatura  
( ) Posgrado ( ) Posgrado  
¿Padece Alguna Enfermedad? Si ( ) No  ¿Padece Alguna Enfermedad? Si ( ) No   
Menciona: No Menciona: No

¿Tienes hermanos/as? ¿Cuántos/cuántas?  
Hombres: No Mujeres: No

¿Qué lugar ocupas entre tus hermanos/as? Ninguno

**Mi tipo de Familia.**  
 Instrucciones: Marca con una x dentro del paréntesis el tipo de familia que se identifique con la tuya.

- NUCLEAR: Aquella familia que está conformada por papá, mamá e hijos ( )
- MONOPARENTAL: Aquella familia que está conformada ya sea por papá o mamá e hijos
- EXTENSA: Aquella familia que está conformada por abuelos, tíos, primos, padres y hermanos ( )

Actualmente vives con:

( ) Ambos padres  
 Madre  
 ( ) Padre  
 ( ) Otro menciona: \_\_\_\_\_

En caso de vivir con otros parientes menciona con quien: \_\_\_\_\_

Marca por qué vives con esa persona:

- Economía ( )
- Ubicación de la Escuela ( )
- Problemática familiar ( )

¿Quién te sostiene económicamente?:  
 Padre ( ) Madre  Ambos ( ) Yo ( ) otro ( ) menciona: \_\_\_\_\_

Actualmente ¿trabajas?  
 Si ( ) No  ¿En qué? \_\_\_\_\_

Número de personas que viven en tu casa (incluyéndote): 2

Describe como es la relación con tu mamá:  
 Excelente ( ) Buena  Regular ( ) Insuficiente ( )

Describe como es la relación con tu papá:  
 Excelente ( ) Buena ( ) Regular  Insuficiente ( )

Marca como es la relación de confianza que llevas en tu familia:  
 Excelente ( ) Buena  Regular ( ) Insuficiente ( )

En quién confías más:  
 Papa ( ) Mama  Ambos ( ) Otros ( ) menciona: \_\_\_\_\_

¿Existen normas de convivencia que se practican en tu Familia?: Si  No ( )

Marca cuales de ellas practican en tu familia. Puedes seleccionar más de una.

- Fomento y practica de valores: Respeto, Responsabilidad, amor, solidaridad, honestidad.
- Fomento a la convivencia familiar
- ( ) Actividades y juegos en familia

Cuando incurres en una falta, como te sancionan tus padres o tus tutores:

- ( ) Cancelan Salidas
- ( ) Reparación del Daño
- ( ) Limitación económica
- ( ) Retiran cualquier Dispositivo: Celular, T.V, Juego electrónico, Tablet
- Ninguna

Describe la relación con tus hermanos (as)  
 Excelente ( ) Buena ( ) Regular ( ) Insuficiente ( ) No tengo hermanos

De acuerdo con las características de tu familia marca la opción que mejor describa la relación familiar.  
 Selecciona solo una opción.

Marca los motivos por los que estas decidiendo continuar los estudios:

- Superación personal ( )
- Compromiso familiar (X)
- Estabilidad Económica ( )
- Otros Cual: \_\_\_\_\_

Cuando tienes problemas al estudiar ¿a qué los atribuyes?

- Me Organizo Mal ( )
- Me Distraigo Fácilmente (X)
- Me Falta Constancia ( )
- Siento Poco Interés ( )

¿Cuántas horas diarias sin contar las clases, dedicas al estudio?

- Dos Horas (X)
- Una Hora ( )
- Media Hora ( )
- Ninguna Hora ( )

¿Te gusta leer?

- Si (X)
- No ( )
- A Veces ( )

Menciona los nombres de los últimos tres libros que hayas leído por gusto:

1. Sangre de campeón
2. Principito
3. \_\_\_\_\_

¿Qué es lo que te gustaría aprender de Matemáticas? todo

---

Menciona que recuerdas haber aprendido de las Matemáticas en la Escuela primaria:

Plano cartesiano, Conversiones

Menciona alguna actividad experimental que hayas realizado en el transcurso de la Primaria:

---

¿Qué actividades te gustaría realizar para aprender Matemáticas?

juegos

V. Desarrollo personal.

¿Cómo sientes que ha cambiado tu cuerpo en el transcurso del último año de primaria hasta ahora?

No en nada

¿Qué actividades realizas fuera de la escuela para tu entretenimiento o distracción? ¿Cuánto tiempo inviertes a cada una? Ninguno

---

Completa el siguiente cuadro de acuerdo con las metas que tengas:

METAS	ACADEMICAS	PERSONAL
CORTO PLAZO. 6 meses-1 año	Acabar la secundaria 1 grado	Meterme a notacion
MEDIANO PLAZO. 1 año-3 años	Acabar en general toda la seco	

LARGO PLAZO 3 años-5 años	HACER LA PREPA	SER BAILARINA DE FOLKLOR
------------------------------	----------------	-----------------------------

En caso de seguir estudiando ¿Qué carrera escogerías y por qué? Maestría de sea  
Maestría

¿Realizas o te gustaría realizar alguna actividad física o cultural? ¿Cuál?  
Si ballet o Folklor

Respecto a los cambios que has presentado en tu persona:  
¿Cómo te sientes? ¿Te gusta tu cuerpo?  
(SI) (NO) ¿Qué cambiarías? Si me gusta sea cambiaría mis dientes

En el transcurso de 6to año, hasta ahora, ¿cómo crees que ha cambiado tu vida social y tu relación con tu familia?

a) Vida social: Conozco Mas  
Amigos

b) Relación con la familia: Mas  
logros

VI. El desarrollo afectivo y de relaciones.  
Marca las características que identifican tu personalidad. Puedes seleccionar más de una opción.

<input type="radio"/> Aburrido (a) ( )	<input type="radio"/> Inteligente <input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> Desagradable ( )	<input type="radio"/> Agresivo (a) ( )
<input type="radio"/> Incomprendido (a) ( )	<input type="radio"/> Amigable <input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> Simpático (a) <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> Feo (a) ( )
<input type="radio"/> Inútil ( )	<input type="radio"/> Propositivo <input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> Que no puedo hacer nada bien ( )	<input type="radio"/> Atractivo (a) ( )
<input type="radio"/> Seguro (a) ( )	<input type="radio"/> Alegre <input checked="" type="radio"/>

¿Qué aspectos te gustan de tu vida y tu persona? todo bueno todo

¿Qué aspectos te gustaría cambiar de tu vida? Nada

¿Qué aspectos te gustaría cambiar de tu persona? Nada

¿Cómo defines tu moda o estilo en este momento? Variado

¿Existe algún/a artista o celebridad, personaje ficticio o famoso al que admires o te guste? ¿Por qué?  
Me gusta Tata y Tatus di Filardo

Con qué compañía te sientes más cómoda/cómodo. ¿Chicas o chicos? ¿Por qué? los dos

Cuando te resulta complicado comprender un tema en la escuela ¿Qué sueles hacer?  
Practicar

¿Cómo te sientes siendo estudiante de nuevo ingreso en esta Escuela? bien porque  
conozco gente nueva

VII. Área socioeconómica  
Los datos recabados sólo se utilizarán estadísticamente, por ello te invitamos a contestar con la mayor veracidad posible. Marca con una x la opción que consideres correcta.

- Mi casa es: Propia ( ) Rentada  Prestada ( )
- Mi casa cuenta con: (1) (2) (3)  (5) o más habitaciones
- Cuento con cuarto propio Si  No ( )

Marca con una X los servicios con los que cuenta tu casa:

Televisión  
 Horno de microondas  
 Estéreo  
 Teléfono  
 Televisión de paga  
 Agua  
 Tablet  
 Drenaje  
 Computadora  
 Techo de concreto  
 Internet  
 Piso con loseta  
 Luz  
 Automóvil

La suma de los ingresos mensuales de mi familia es:  
 De 1000 a 2000 pesos  
 De 4001 a 5000 pesos  
 De 2001 a 3000 pesos  
 De 5001 a 6000 pesos  
 De 3001 a 4000 pesos  
 De 6001 en adelante

Mis gastos escolares como pasajes, alimentos y materiales suman un promedio quincenal de:  
 De 100 a 250 pesos  
 De 250 pesos en adelante

Con mi familia salgo a vacacionar: Si  No

Voy al cine: Si  No  Voy al teatro: Si  No  Otras actividades: \_\_\_\_\_

¿Cuentas con algún tipo de beca? Si  No

Especifica con una x que tipo de beca tienes:  
 Contra el Abandono  Permanencia  Ingreso  Excelencia  Prospera  Escultas   
 Aprovechamiento  otra  ¿Cuál? Ninguna

En que utilizas el recurso de la beca: \_\_\_\_\_

VIII. Condiciones del contexto sociocultural del que provienen.

¿Qué significa para ti ser adolescente?  
Creer ser

¿Qué has escuchado que significa ser adolescente?  
estar en formación

¿Cómo son los adolescentes de los programas de televisión, o canales de YouTube que conoces?  
SONOS

¿Cuál es tu red social preferida? Youtube ¿Por qué? Porque me entretengo Explicad

¿Cuál es tu canal de YouTube o YouTube favorito/favorita? Los Anis ¿Por qué? Son divertidos Antra

¿Conoces alguna "tribu urbana"? ¿Cuál llama más tu atención y por qué? Ninguna

¿Existe alguna norma de tipo religiosa, institucional o de esparcimiento que no te permita realizar ciertas actividades en la escuela? No

¿Crees que es importante aprender Biología para tu vida personal? SI ¿Por qué?  
porque puedo aprender más sobre mi cuerpo

¿Consideras que a tu familia le parezca importante tu educación? si

¿Consideras importante tu educación? si ¿Por qué? haci predo ser alguien famoso o bueno mejor dicho bueno en mi trabajo

## Instrumentos y materiales de evaluación

## Imagen 5. Examen de cálculo mental

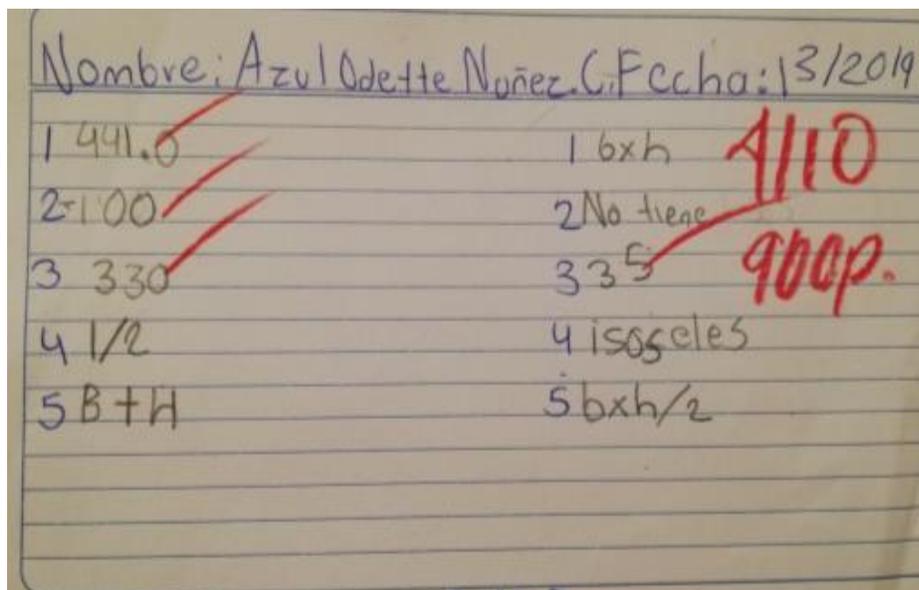


Imagen 6. Examen de cálculo mental

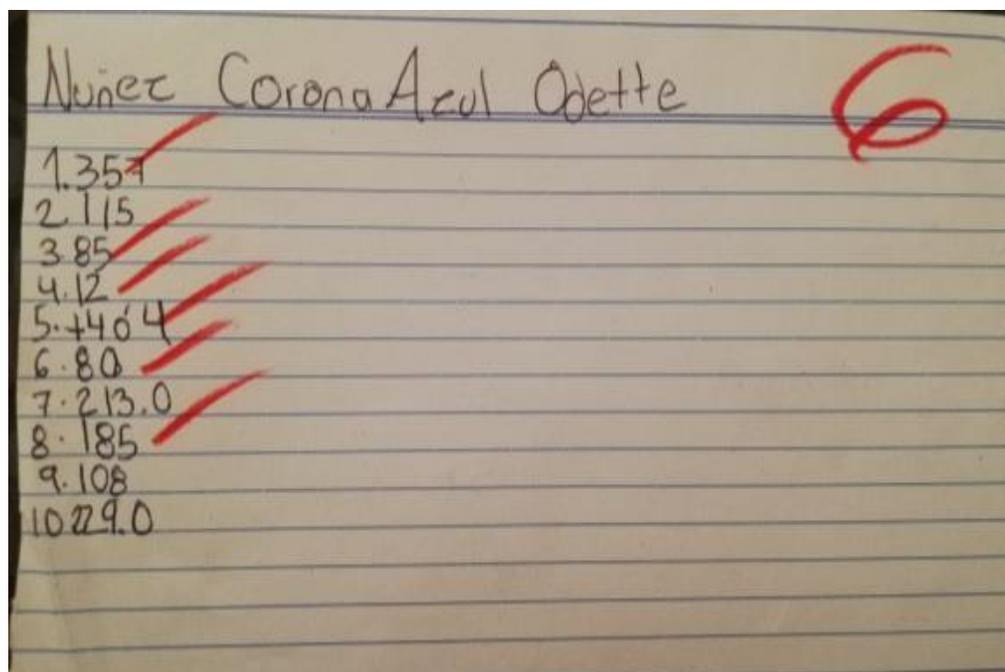


Imagen 7. Examen de cálculo mental

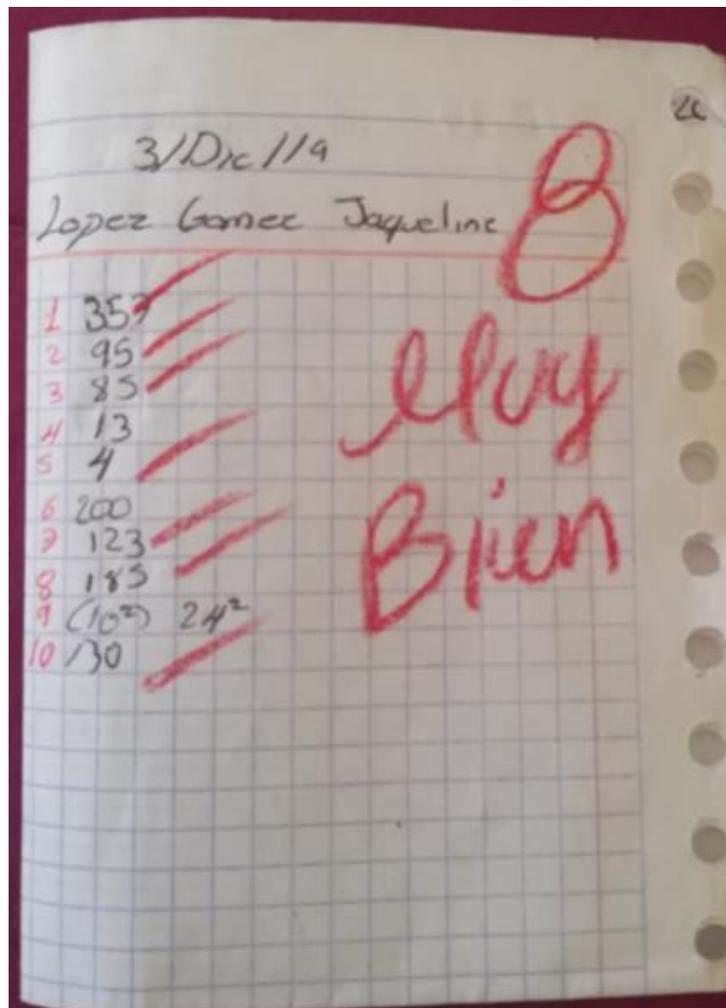


Imagen 8. Examen de cálculo mental

13/Dic/19 Lopez Gomez Jacqueline Lopez Gomez Jacqueline 5-Febr-2020

1) 4	6) $\frac{b \times h}{2}$	1) 483
2) -100	7) No tiene	2) 36
3) 330	8) 35 cm	3) 330
4) $\frac{1}{2}$	9) Isosceles	4) 124
5) $x + 2 = 16$	10) $\frac{b \times h}{2}$	5) 27
		6) $\frac{8}{8} = 1$ entero
		7) <del>21</del> 3
		8) <del>3</del> 3
		9) $\frac{10 - 6}{2}$
		10) 25

6/10  
1500p.

8  
Bien

Imagen 9. Lista de cotejo (autoevaluación)

**AUTOEVALUACION**

**Descripción:** La lista de cotejo es empleada por los docentes para evaluar las destrezas, actitudes y valores, en la participación activa y en el trabajo en equipo de los estudiantes, en la actividad que el docente presente para reforzar el aprendizaje.

**Instrucciones:** A continuación, se presentan los indicadores que debe considerar el estudiante en su desempeño y participación en la aplicación del Jeopardy. Marca con una "X" en la escala atendiendo los siguientes parámetros:

- CUMPLE: Si muestro y cumplo el criterio.
- NO CUMPLE: No muestro y no cumplo con el criterio.

**Participación y desempeño en la aplicación del Jeopardy**

Nombre completo: Jaqueline López Gómez

Fecha: 19/03/2020 No. Lista: \_\_\_\_\_

No.	Indicadores a evaluar	Cumplimiento		Observaciones
		cumple	no cumple	
1	Escucho y sigo las indicaciones que el docente proporciona para realizar las actividades de la propuesta.	X		
2	Mostré iniciativa por participar en la actividad que el docente presente para reforzar el aprendizaje.	X		
3	Mostré interés por la actividad, y se reflejó en mi participación activa.	X		
4	Durante la actividad presente un comportamiento adecuado, actitud y disposición de trabajo.	X		
5	Mostré disposición para trabajar en equipo o colaborativamente.	X		
6	Mantuve una actitud de respeto constante hacia mis compañeros.	X		
7	Fui capaz de relacionarme con mis compañeros de clase, para trabajar en equipo o colaborativamente.	X		
8	Respondí a las preguntas de la actividad de una forma coherente.	X		
9	Utilice estrategias comunicativas para interactuar con mi equipo o el grupo.	X		
10	Respete las ideas y comentarios de sus compañeros.	X		
<b>TOTAL</b>		<u>10</u>		

Imagen 10. Aplicación del cálculo mental

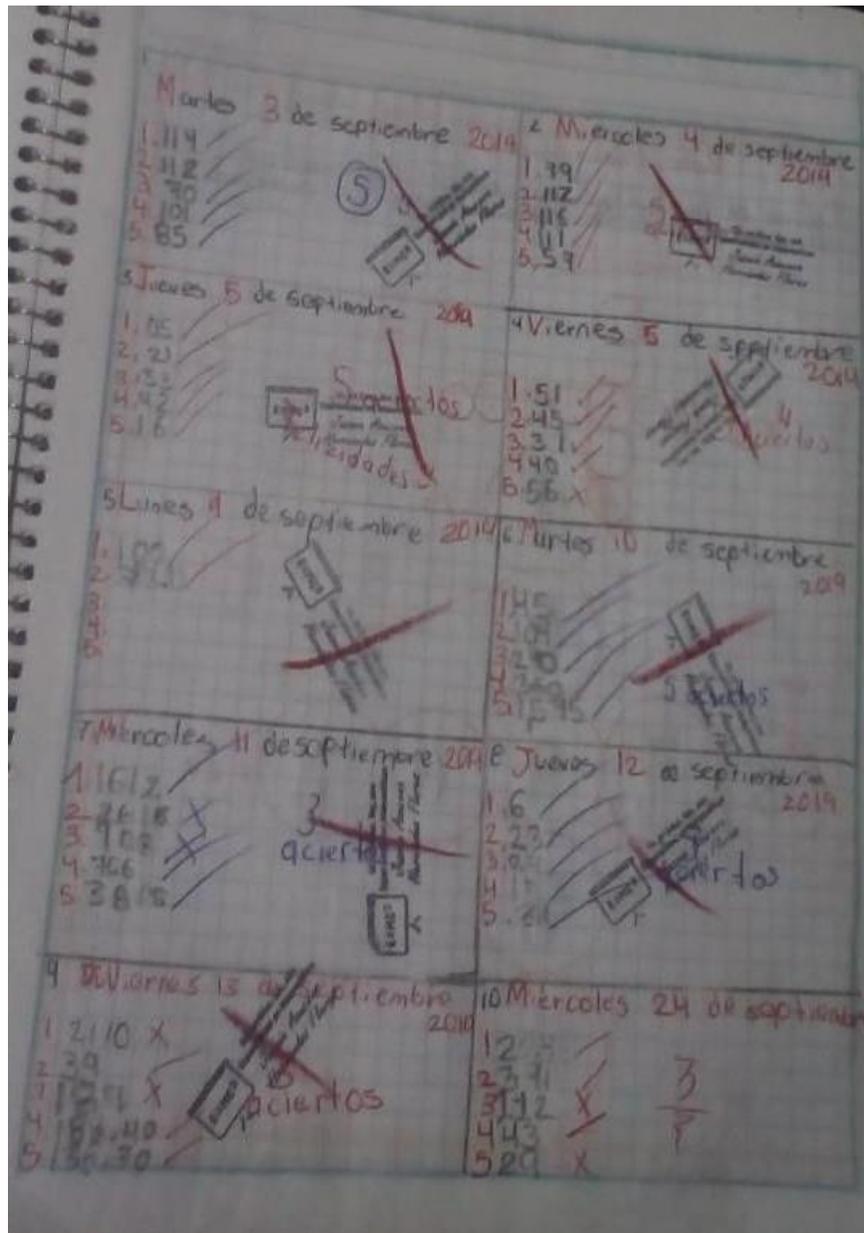
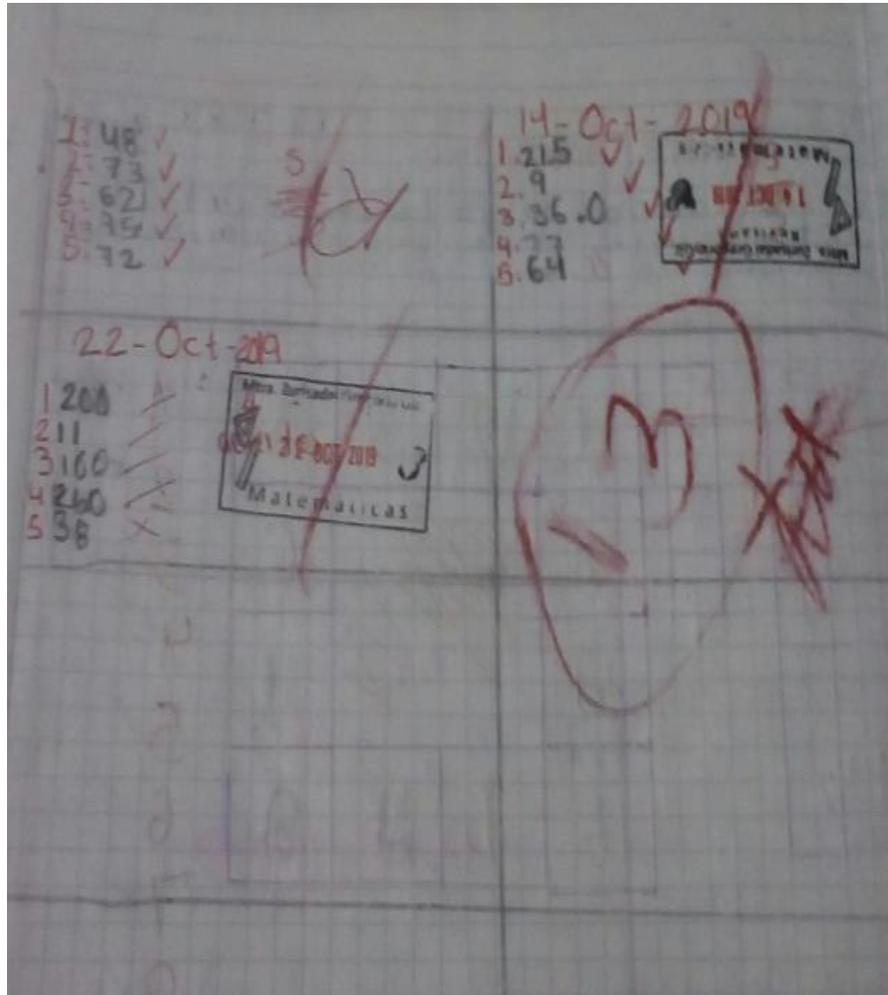


Imagen 11. Aplicación del cálculo mental



## Instrumentos de evaluación al docente

## Imágenes 12. Evaluación al docente (rúbrica)

**EVALUACION PARA EL MAESTRO**

**Rúbrica:** La rúbrica es un conjunto de criterios y normas, para evaluar las estrategias y la forma de desarrollar la propuesta de intervención educativa (JEOPARDY) a lo largo del ciclo escolar por el maestro.

**Instrucciones:** A continuación se presentan los indicadores que debe considerar el estudiante para evaluar el desempeño, la práctica del docente y la ejecución del Jeopardy. Anota en el recuadro (valoración) el número de evaluación, de acuerdo en la escala atendiendo los siguientes parámetros.

- EXCELENTE = 5
- MUY BUENO = 4
- BUENO = 3
- MALO = 2
- MUY MALO = 1
- PESIMO = 0

INDICADORES			VALORACIÓN	OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA
<b>Motivación inicial de los alumnos</b>				
1	Presenta y promueve el plan de trabajo y explica su finalidad		4	
2	Realiza situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajo, diálogos, lecturas, ...)		4	
<b>Motivación a lo largo de todo el proceso</b>				
3	Mantiene el interés de los alumnos, usa estrategias para mantener la atención o re-encausarlo con un lenguaje claro y adaptado		5	
4	Comunica la finalidad de los aprendizajes, su importancia, su funcionalidad, su aplicación real.		5	
<b>Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)</b>				
5	Tiene de relacionar los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de sus alumnos		5	
6	Estructura y organiza los contenidos dando una visión general de todo tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante)		5	
7	Facilita la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios. (Inicia preguntas aclaratorias, síntesis, simplifica)		5	
<b>Actividades en el aula</b>				
8	Realiza actividades en coherencia con los objetivos previos y el desarrollo de las habilidades y procedimientos básicos		5	
9	Propone actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de fijación, de recuperación, de ampliación y de evaluación)		5	
10	Propone actividades individuales y/o grupales adecuadas		5	
<b>Recursos y organización del aula</b>				
11	Distribuye el tiempo adecuadamente (tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase)		4	
12	Adapta distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar		5	
13	Usa recursos didácticos adecuados e interesantes (audiovisuales, guías, TICs), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos		5	
14	Favoreciendo el trabajo autónomo de los alumnos		5	
<b>Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:</b>				
15	Comprueba de diferentes modos, que los alumnos comprenden los conceptos fundamentales y/o consignas haciendo preguntas, validando que verbalicen lo necesario		5	
16	Facilita estrategias de aprendizaje, respondiendo a los pedidos de ayuda, indicando fuentes de información, sugiriendo pasos para resolver cuestiones o problemas, dando explicaciones adicionales		5	
17	Incentiva la participación activa de todos los alumnos tanto en el trabajo individual y como grupal		5	
18	Promueve las preguntas de los alumnos y propone situaciones para que ellos pregunten dudas		5	
<b>Clima del aula</b>				

Imagen 13. Cuestionario para evaluar la aplicación del Jeopardy

19	Establece relaciones correctas y fluidas con los alumnos en un clima de trabajo ordenado y respetuoso.	5	
20	Reacciona favorablemente y de forma ecuaníme ante situaciones anormales o conflictivas.	5	
21	Favorece el cumplimiento de las normas de convivencia	5	
22	Fomenta el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepta sus sugerencias y aportes.	5	
<b>Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje</b>			
23	Revisa y corrige frecuentemente actividades propuestas y la adecuación de los tiempos.	5	
24	Proporciona información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorece procesos de autoevaluación.	5	
25	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propone nuevas actividades que faciliten su adquisición.	5	
26	En caso de objetivos suficientemente alcanzados propone nuevas actividades que propicien la profundización.	5	
<b>Diversidad</b>			
27	Tiene en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc. y en función de ellos, adapta procesos y actividades.	5	
28	Manifiesta coordinar con otros profesionales para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recurs a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	5	

SUGERENCIAS Y/O OBSERVACIONES:

Me pareció muy buena la organización de la maestra.

**EVALUACION AL DOCENTE**

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas, de acuerdo a la ejecución del Jeopardy.

1. ¿Te pareció interesante la implementación del Jeopardy relacionado con el cálculo mental?, ¿Por qué?  
*Si porque fue interesante, divertido, practicamos mejor*
2. ¿Qué fue lo que te gusto de la dinámica del Jeopardy?, ¿Por qué?  
*que todos podíamos participar*
3. ¿Te gustaría que se aplicará el Jeopardy con alguna otra asignatura?, ¿Por qué?  
*si, puede prestarse a nuevas temas y no seria aburrido*
4. ¿El Jeopardy cumplió con mejorar tus habilidades al realizar operaciones básicas?  
*ahora puedo resolverlas más rapido*
5. ¿Qué tan satisfecho estas, con la ejecución de recursos digitales en la asignatura de matemáticas?  
*muy satisfecha, es innovador*
6. Para ti, el material empleado en la asignatura de matemáticas fue: (Excelente, adecuado, difícil, o muy difícil), ¿Por qué?  
*Excelente, porque aprendo mejor y entiendo más*
7. ¿Qué podrías mejorar en la implementación del Jeopardy?  
*Trabajarlo con otros contenidos.*

Imagen 14. Evaluación al docente

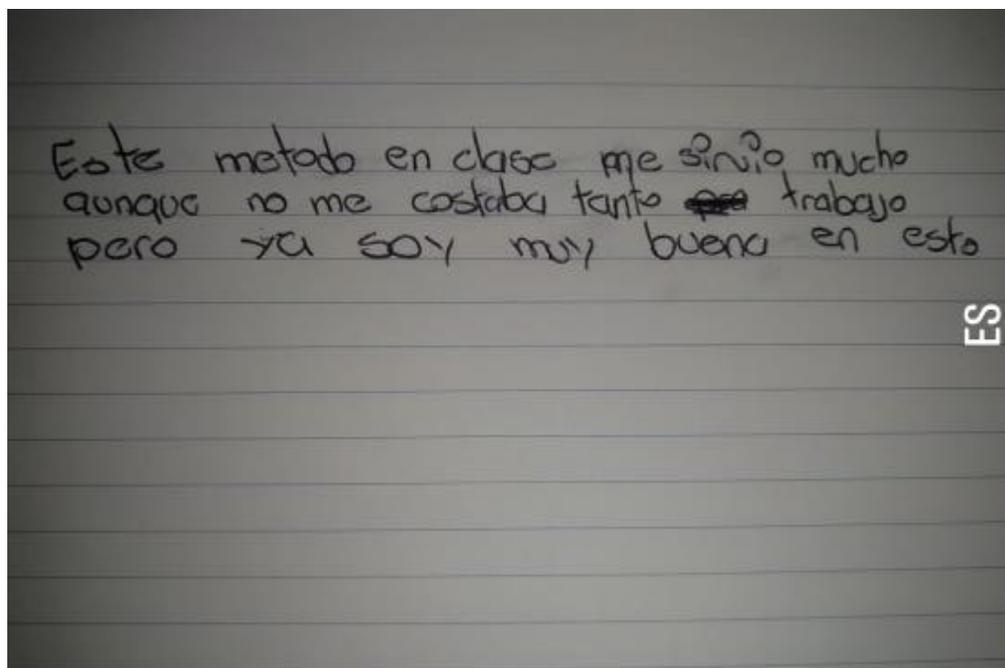


Imagen 15. Evaluación al docente

yo siento que esta dinámica  
aplicada en ~~esta~~ clase  
a mi ~~en~~ lo personal me  
funciona mucho por que  
antes se me era muy  
complicado hacer calculo mental  
y ahora ya no tanto

## Aplicación del Jeopardy

Imagen 16. Menú del Jeopardy

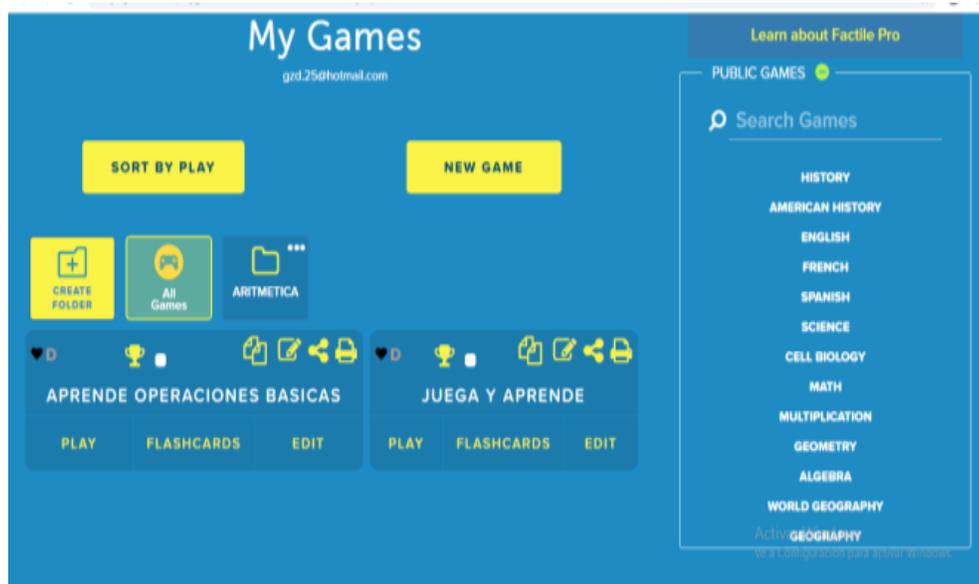


Imagen 17. Diseño del jeopardy

The image shows a digital Jeopardy! game board for the topic 'APRENDE OPERACIONES BASICAS'. The board is organized into six columns, each representing a different category. The categories and their corresponding questions are as follows:

Category	Question 1 (1042)	Question 2 (100)	Question 3 (3000)	Question 4 (775)	Question 5 (VERDADERO)	Question 6 (CUADRADO)
SUMA	1042	100	3000	775	VERDADERO	CUADRADO
RESTA	102.5	216	3452	El ciento once	FALSO	$10 + 10 \text{ por } n / 2$
MULTIPLICACIÓN	-310	105	12,000	142.5	FALSO	El caso
DIVISION	94	-46	7000 e 3 10/20	20	VERDADERO	Decagono
VERDAD O FALSO	108	848 LA PELLISA 12	100	25	FALSO	Enelgono
POLÍGONOS	+	+	+	+	+	+

At the bottom center of the board is a button labeled 'FACIL FINAL'. The interface includes a sidebar on the left with navigation options like 'Mostrar Puntos', 'Preguntas', 'Respuestas', 'Lista Previa', 'Ficha Tablero', 'Bole Diario', 'Seleccionar a todos Aleatorio', 'Abrir desde archivo CSV', 'Archivo Excel', 'Configuración del Juego', and 'Settings'. On the right side, there are social media and utility icons: 'Mis Juegos', 'Jugar Juego', 'Imprimir', 'Compartir', 'Borrar', and 'Ayuda'. A Windows watermark 'Activar Windows' is visible in the bottom right corner.

Imagen 18. Preguntas del jeopardy



Imagen 19. Participación de los estudiantes en el jeopardy



Imagen 20. Operación básica con números enteros



Imagen 21. Selección de la categoría



Imagen 22. Aplicación del comodín



Imagen 23. Retroalimentación al estudiante

Azul Adette Nuñez Corona (sujeto 2)

La estudiante al principio presentaba dificultades al realizar operaciones básicas con números decimales pero con la ejecución del cálculo mental y la práctica mostró mejoría.

Respecto a la implementación del jeopardy mostró interés y mejoró en el cálculo mental en realizar las operaciones básicas rápido y participó activamente.

Imagen 24. Retroalimentación al estudiante

Jaqueline López Gómez (sujeto 1)

Primeramente, la estudiante muestra el logro y mejora en la resolución de las operaciones básicas con números enteros y decimales.

Para motivarse continúa practicando tanto en casa como en el aula para mejorar de manera personal.

Demostro interés en la ejecución del Jeopardy y trabajo colaborativamente, y participando constante.



GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO



DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca. Emblema de la mujer Mexiquense"

**ESCUELA NORMAL DE NAUCALPAN**

No. de Oficio: 240/2019-2020  
Asunto: DICTAMEN DE DOCUMENTO  
RECEPCIONAL

Naucalpan de Juárez, Méx., a 07 de julio de 2020.

C. ZURISADAI GREGORIO GONZÁLEZ  
P R E S E N T E.

Por este medio me permito comunicar a usted que la Comisión de Titulación del Ciclo Escolar 2019-2020 ha DICTAMINADO FAVORABLEMENTE su Documento Recepcional, titulado:

JEOPARDY PARA FORTALECER LAS OPERACIONES BÁSICAS A TRAVÉS DE LA  
MEMORIA, CON LOS ESTUDIANTES DEL 1º A

Por tal motivo le felicito y exhorto a continuar con los trámites correspondientes, a fin de que, en tiempo y forma, sustente con calidad académica el examen profesional correspondiente.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
ESTADO DE MÉXICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL  
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL

**ATENTAMENTE**  
"Por una Educación Integral"

**MTRD. HÉCTOR ALEJANDRO LOZADA CALVILLO**  
DIRECTOR ESCOLAR

c.c.p Archivo Institucional



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL  
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL

C.C.T. SEP/ENNEZ  
CARRETERO REAL A SAN RAFAEL NÚM. 179, COL. SAN RAFAEL NOROCCIDENTAL, NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 50200  
TEL. (01 55) 5249-4044 - 5249-4048  
seccol@naucalpan@seh.gob.mx