



**Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel
Universidad Zaragoza**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO
EN MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Título: GYMKANA MATEMATICA

Alumno/a: Jorge Montalbán Calzada

NIA: 700801

Director/a: Nuria Begué Pedrosa

AÑO ACADÉMICO 2020-2021

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
2. RESUMEN EN INGLES	4
3. PALABRAS CLAVE.....	5
4. INTRODUCCIÓN	5
5. JUSTIFICACIÓN.....	6
6. MARCO TEÓRICO.....	7
6.1. CONCEPTO DE JUEGO	7
6.2. JUEGO COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA	8
6.3. LAS TIC DENTRO DE LA ESCUELA ACTUAL	9
7. MARCO CURRICULAR	10
7.1. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA ESTATAL Y AUTONÓMICA.....	10
7.1.1. Legislación y normativa estatal	10
7.1.2. Legislación y normativa autonómica.....	11
7.2. COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA	11
8. RESPUESTA EDUCATIVA	12
8.1. A NIVEL DE CENTRO	12
8.2. A NIVEL DE AULA	13
9. GYMKANA MATEMÁTICA	14
9.1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO	14
9.1.1. Contexto sociocultural.....	14
9.1.2. Características del centro.....	15
9.1.3. Características del aula	15

Gymkana Matemática

9.2. OBJETIVOS DIDACTICOS	16
9.3. CONTENIDOS	18
9.4. COMPETENCIAS CLAVE	18
9.5. ORIENTACIONES METODOLOGICAS	19
9.5.1. Agrupamientos	20
9.5.2. Temporalización	20
9.6. ACTIVIDADES.....	21
9.7. RECURSOS MATERIALES	46
9.8. COORDINACIÓN CON OTROS PROFESIONALES	46
9.9. EVALUACIÓN	46
9.9.1. Qué evaluar.....	47
9.9.2. Cómo evaluar.....	47
9.9.3. Cuándo evaluar	48
10. CONCLUSIONES	48
11. BIBLIOGRAFÍA	50
12. ANEXOS	52

1. RESUMEN

Este trabajo se basa en como el juego matemático se lleva a la práctica en el ámbito educativo dentro de un aula de sexto de educación primaria, realizando una gymkana matemática con el objetivo de afianzar el concepto de los números.

Para ello se realizan cuatro sesiones con un total de siete actividades, todas ellas juegos matemáticos, en los cuales se trabajan todas las competencias clave del currículo, mediante las metodologías activas como el aprendizaje cooperativo y por descubrimiento, y la docencia compartida en dos sesiones con la maestra especialista en pedagogía terapéutica, favoreciendo el desarrollo cognitivo y social de todo el alumnado.

Para la elaboración de la gymkana se utilizan diferentes materiales como materiales manipulativos y tecnológicos, con el objetivo de subir la motivación del alumno a la hora de trabajar los diferentes contenidos.

Para evaluar dicha gymkana se realizan varias evaluaciones pero la más destaca es la final, donde mediante la aplicación Kahoot se realiza una evaluación mas interactiva y divertida que de forma convencional.

Finalizando con unas conclusiones comentando los aspectos clave, puntos débiles y dificultades encontradas en su elaboración para la mejora del mismo en el futuro, además de citar la bibliografía utilizada.

2. RESUMEN EN INGLES

This work is based on how the mathematical game is put into practice in the educational environment for the sixth grade students, by carrying out a mathematical gymkhana with the aim of strengthening the concept of numbers.

For this purpose, four sessions are carried out with a total of seven activities, in which all the key competences of the curriculum are worked on. For example, using active methodologies such as cooperative and discovery learning, and shared teaching in two sessions with the specialist teacher who is an expert in therapeutic pedagogy. The cognitive and social development of all the pupils is favoured.

Manipulative and technology-based materials are used to create the gymkhana, with the objective of increasing students' motivation when dealing with different types of topics.

In order to evaluate the effectiveness of the gymkhana, three questions are answered: what, how and when to evaluate it? Different evaluation procedures and instruments are going to be used for achieving that.

Finally, the paper ends with the conclusion that emphasizes on the key aspects, weak points and difficulties encountered in the process of making it in order to improve it in the future. Also, the bibliography used is cited.

3. PALABRAS CLAVE

Juegos matemáticos, gymkana, matemáticas, Educación Primaria, docencia compartida, grupos heterogéneos.

4. INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años diferentes autores han considerado el juego como medio de aprendizaje, tanto cognitivo como social pero en la mayoría de ocasiones ha sido considerado como un medio de evasión, de distracción y sobretodo de pasatiempo. Además, el juego puede considerarse una herramienta a través de la que se puede diseñar un proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se realizan diferentes juegos matemáticos cuyo objetivo es que el alumnado trabaje cooperativamente a través de grupos heterogéneos formando pequeños grupos y tríos.

Este tipo de agrupamiento facilita la inclusión de todo el alumnado, ya que el grupo-clase cuenta con una alumna cuyas necesidades concretas de apoyo educativo por la incorporación tardía al sistema educativo y diferentes niveles de aprendizaje, además de dificultades en la socialización, para ello se cuenta con el apoyo de la maestra especialista en pedagogía terapéutica en dos sesiones semanales a través de una docencia compartida.

Por último, el objetivo de la creación de la gymkana matemática es introducir actividades de repaso del curso académico, en las cuales el alumnado trabaje de manera

conjunta mediante la tutorización entre iguales y el aprendizaje cooperativo, utilizando las nuevas tecnologías como medio de evaluación final.

5. JUSTIFICACIÓN

Los juegos matemáticos dentro del aula son un método de aprendizaje muy efectivo, ya que atrae al alumnado debido a que siempre se han considerado como algo “divertido”. Por otro lado, como futuro docente de educación física, en la cual el juego es una base fundamental de la programación, creo que el juego tiene muchas variantes, esto hace que se pueda adaptar a infinidad de características.

Aunque el juego es algo que lleva con nosotros muchos años, dentro de las matemáticas está considerado como una innovación educativa, ya que hasta hace poco tiempo siempre se ha trabajado mediante ejercicios y fichas. Por tanto esta innovación educativa es favorable para el alumnado ya que le hace protagonista de su propio aprendizaje. Muchos niño/as desde pequeños rechazan las matemáticas, siendo fundamental crear estos juegos didácticos como es la gymkana matemática para hacer que su pensamiento cambie. Con actividades como ésta el alumnado se puede involucrar más, dentro del mundo de las matemáticas y así mejorar sus capacidades para un futuro mejor.

También es muy importante que el alumnado aprenda de manera cooperativa, tanto en grupos cooperativos como en tutorización por iguales. Para ello en estas actividades se trabaja en grupos heterogéneos para llegar al objetivo final de las actividades, afianzar las matemáticas y mejorar la convivencia y cooperación entre iguales.

En conclusión, se crea este proyecto con el objetivo de incluir el juego matemático dentro de la escuela actual, fortalecer el juego como herramienta educativa, el trabajo en grupos cooperativos y la inclusión de las Tics en el aula.

6. MARCO TEÓRICO

El marco teórico en el que se enmarca el presente trabajo se fundamenta en tres pilares: el juego, las matemáticas y las TIC. Partiendo del concepto de juego, con el objetivo de utilizarlo como una herramienta educativa y el concepto de juego matemático, todo ello apoyado en las TIC como herramienta educativa en la escuela.

6.1. CONCEPTO DE JUEGO

En primer lugar, consideramos su acepción para caracterizar su definición. Para ello, consideramos la definición del juego por parte de la Real Academia Española, donde se define juego como “un ejercicio recreativo o de competición sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde” (RAE, 2014).

Siguiendo a Gallardo y Gallardo (2018), los juegos se consideran actividades lúdicas, recreativas y placenteras que se practican a cualquier edad, sin necesidad de un aprendizaje previo, ya que surge de forma natural y espontánea. Al mismo tiempo que los niños y niñas se divierten, desarrollan su fantasía, imaginación y creatividad, herramientas necesarias para desarrollar su personalidad (Gallardo y Fernández, 2010).

Según Roth (1902), el juego se clasifica en siete clases: imaginativos, realistas, imitativos, discriminativos, competitivos, propulsivos y de placer. Concretamente en este proyecto se utiliza:

- **Imaginativo** en la actividad “Inventar problemas”, esta consiste en enunciar el problema partiendo de la solución.
- **Discriminativo** como la “sopa de sumas” ya que el niño/a tiene que buscar una suma de entre varios números.
- **Competitivos**, gana el equipo que más puntuación obtenga como en la actividad “Laberinto matemático”.
- **Propulsivo**, en la actividad “En busca del número perdido” incluye movimiento a través del lanzamiento de dados.

Además es necesario que se tenga en cuenta que los juegos son universales, ya que el mismo juego puede ser llevado a cabo en diferentes formatos y lugares del mundo, por eso partiendo de éste podemos llegar a todo el alumnado, siendo imprescindible que lo tengamos en cuenta como una herramienta educativa.

6.2. JUEGO COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA

En este apartado vamos a revisar el juego como herramienta educativa, desde el interés por poner en relieve su riqueza para formar parte de un diseño de aprendizaje.

Viciiana y Conde (2002, p.83) definen el juego como: “un medio de expresión y comunicación de primer orden, de desarrollo motor, cognitivo, afectivo, sexual y socializador por excelencia”. Para estos autores, el juego es un elemento clave para el desarrollo potencial del niño/a.

En nuestra historia los juegos han cumplido una función de aprendizaje y socialización importantes. Esto es por lo que el juego, es un elemento imprescindible en el desarrollo evolutivo de los niños y niñas. “Se nace, crece, evoluciona y vive con el juego” (Paredes, 2003, p.32).

El juego como herramienta educativa fomenta la capacidad de “aprender haciendo”, ya que, el juego enseña una serie de mecanismos y desarrolla una serie de competencias para el desarrollo educativo y social de los niños/as como pueden ser la observación, el análisis, la intuición y la toma de decisiones.

Muchos matemáticos y antropólogos han estudiando la relación que existe entre el juego, las actividades lúdicas y las matemáticas. El más importante fue Bishop en su libro *Mathematical Enculturation* (1988) en el cual, exponía que a través de una serie de investigaciones con distintos grupos de todo el planeta, existen actividades relacionadas con las matemáticas a las que llama universales. Según este autor, las actividades que están presentes en cualquier núcleo cultural son las siguientes: Contar, localizar, medir, diseñar, explicar y jugar.

Las relaciones entre juego y matemática a las que hace referencia Edo y Basté (1998) son muchas, pero solo comentare la que está más relacionada con este proyecto, en este caso numeración y cálculo. Dentro de nuestra sociedad existen numerosos juegos como son los dados, los naipes, etc., en los que se utilizan los números, las cantidades y los cálculos. De esta forma una de las relaciones más claras entre el juego y la matemática es la opción de potenciar la capacidad de cálculo mental a través de actividades correctamente seleccionadas y bien secuenciadas entre sí. Como era de presuponer esta relación no es la única ya que Ferrero (1991) señala que los juegos también son capaces

de ayudar a comprender las operaciones y sus propiedades, a aprender nuevos conceptos como pueden ser el valor de la posición en nuestro sistema actual de numeración, a descubrir ciertas regularidades y por último a trabajar estrategias numéricas generales, etc.

6.3. LAS TIC DENTRO DE LA ESCUELA ACTUAL

Debido a que dentro de nuestro proyecto se va realizar una actividad mediante el uso de las tics, en este caso la evaluación final mediante Kahoot es conveniente la enmarcar el contexto de las tics dentro del aula.

Como dicen varios autores dentro del Libro El profesorado de Educación Primaria antes las TIC (2012), para el uso de las TIC en la escuela se requiere de un proceso de adaptación el cual implica cambios en nuestro trabajo con el alumnado. Por ello es importante conocer si el docente utiliza las tics como apoyo a sus tareas como docente, como recurso dentro del aula y como medio para obtener los objetivos propuestos o por el contrario trabaja mediante libros u otros elementos más fáciles de usar como pudieran ser materiales manipulativos. Partiendo de sus dos grandes funciones como son el transmitir información y facilitar la comunicación, las TIC pueden proporcionar un correcto soporte didáctico dentro de la enseñanza. Además el gran impacto en la sociedad actual hace imprescindible incluir la alfabetización digital del alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Con motivo de este avance todas las leyes que se han ido redactando durante este tiempo han ido introduciendo con mayor importancia el trabajo mediante TIC creando una competencia digital y haciendo de la misma una herramienta importante dentro de la escuela actual.

Por el otro lado, concretando mas dentro del uso de las TIC en mi proyecto es conveniente comentar el uso de las TIC dentro de las evaluaciones. Para la realización de la evaluación se ha creado un Kahoot, una herramienta muy útil para docentes y estudiantes en la cual se aprenden y repasan conceptos de forma entretenida, planteándolo como un concurso. Dentro del Kahoot, se pueden realizar preguntas de diferentes tipos como son tipo test, ordenar las respuestas, escribir una respuesta concreta o verdadero y falso. Como ya hemos comentado con anterioridad, las TIC han cogido un papel principal dentro de nuestra sociedad y actividades como esta ayudan a integrarlas dentro de todas las áreas de la escuela actual.

7. MARCO CURRICULAR

7.1. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA ESTATAL Y AUTONÓMICA.

En este apartado se habla brevemente de la normativa que se toma como punto de partida para elaborar el presente TFG, diferenciando entre legislación y normativa estatal y las propias de la CCAA de Aragón.

7.1.1. Legislación y normativa estatal

Uno de los principios de la educación es “ la calidad educativa y la equidad que garantiza la igualdad de oportunidades potenciando el esfuerzo individual y la motivación de todo el alumnado independientemente de sus condiciones y circunstancias personales, previniendo los conflictos y la resolución pacífica de los mismos” (Artículo 1, capítulo I del título preliminar de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOE) modificados posteriormente por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)).

Haciendo mención a los fines de la educación, citados en el artículo 2 de este mismo capítulo, resalta el desarrollo completo de la personalidad y las capacidades del alumno, el respeto de los derechos y libertades, así como la educación en la responsabilidad individual y en el merito y esfuerzo personal. Favoreciendo la obtención de hábitos intelectuales y técnicas de trabajo así como la regularización de su propio aprendizaje.

Entre los principios generales de la educación primaria el artículo 16 detalla que la finalidad de la Educación Primaria es ofrecer a los alumnos los aprendizajes sobre la expresión y comprensión oral, la lectura, la escritura, el cálculo, nociones básicas de cultura y el hábito de convivencia. Además del hábito en el estudio y trabajo, la creatividad, el sentido artístico y la afectividad, con el objetivo de impartir una formación integral que favorezca al pleno desarrollo de su personalidad.

Entre los objetivos de la educación primaria (artículo 17) se contribuye a:

- a) Aprender y valorar las normas y valores de la convivencia.
- b) Potenciar hábitos sobre el trabajo individual y trabajo en equipo, así como de responsabilidad y esfuerzo en el estudio.
- c) Obtener habilidades en la prevención y resolución de conflictos.

- g) Adquirir competencias matemáticas y comenzar en la resolución de problemas basados en la realización de operaciones elementales de cálculo.
- i) Empezar con el uso de tecnologías de la información y comunicación para el aprendizaje.

Entre los principios pedagógicos se pondrá énfasis en la prevención de las dificultades de aprendizaje (artículo 19).

La evaluación sobre el aprendizaje del alumno se realizará de forma continua y global, teniéndose en cuenta su progreso en el conjunto de las áreas (Artículo 20).

7.1.2. Legislación y normativa autonómica

El currículo de Educación Primaria de Aragón se regula por la Orden ECD/850/2016, de 29 de julio, por la que se modifica la orden de 16 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Según su artículo 9 utilizaremos diferentes principios metodológicos como el aprendizaje significativo, por descubrimiento y cooperativo.

También se hace referencia al Decreto 188/2017, de 28 de noviembre del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón puesto que es el que organiza y articula las diferentes actuaciones de intervención educativa (que se detallan en la Orden ECD/1005/2018) partiendo del centro docente para garantizar una respuesta educativa desde un enfoque inclusivo.

7.2. COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA

“Las competencias son las capacidades para aplicar de los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos”. (Artículo 2 del Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de Educación Primaria).

Según el Marco de Referencia Europeo (2007) define la competencia matemática como: “La habilidad para aplicar y desarrollar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas”, para ello utilizaremos el cálculo, el pensamiento matemático (lógico y espacial) y diversas representaciones como formulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas.

La Orden ECD/65/2015 de 21 de enero concreta que la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) respaldan algunos de los aspectos fundamentales para la formación del alumno que resultan esenciales para su vida. En la sociedad actual el papel que desempeñan las matemáticas, la ciencia y las tecnologías es determinante. La sostenibilidad del bienestar social requiere una serie de conductas y toma de decisiones personales que están directamente relacionadas a la capacidad crítica y visión razonada que obtenga la persona.

8. RESPUESTA EDUCATIVA

La gymkana matemática que se propone, forma parte de una actuación de intervención educativa que parte de la Orden ECD/1005/2018 de 7 de junio de 2018, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva de la Comunidad Autónoma de Aragón que se detallan a continuación en las actuaciones generales a nivel de centro y aula.

8.1. A NIVEL DE CENTRO

El centro docente, establecerá la organización de sus propios recursos y contextualiza el currículo cuyo objetivo es conseguir el desarrollo integral y personalizado del alumnado, esto está incluido dentro del artículo 11 del decreto 188.

Por ello, todo centro debe incluir en su Programa de Apoyo Educativo y en su Programación General Anual, en el proyecto curricular de etapa y sus programaciones los apoyos y las actuaciones generales y específicas de intervención educativa necesarias para responder ante las necesidades educativas del alumnado

Las actuaciones generales que se llevan a cabo son:

- *Prevención de necesidades y respuesta anticipada:* se aprovechan los recursos curriculares y organizativos, se tendrá en cuenta las dificultades que puedan aparecer a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- *Función tutorial y convivencia escolar:* se realizan acciones de ámbito grupal que favorecen la participación de todo el alumnado en un entorno seguro y acogedor.
- *Propuestas metodológicas y organizativas:* se favorece el uso de distintas metodológicas como el aprendizaje cooperativo y por descubrimiento, así como el recurso personal de la especialista en pedagogía terapéutica para realizar el apoyo al alumnado dentro del aula en una docencia compartida junto con el tutor.
- *Accesibilidad universal al aprendizaje:* se utilizan medios técnicos como la plataforma aragonesa de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (ARASAAC) para facilitar la comprensión y expresión de diferentes informaciones, además de gestos.

8.2. A NIVEL DE AULA

Se pretende conseguir la inclusión escolar, la socialización, la normalización y la atención individualizada del ACNEAE a través de diferentes medidas organizativas y curriculares.

Como se ha citado anteriormente el aula se compone de una total de 24 alumnos y alumnas de los cuales hay un alumno con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE) debido a la incorporación tardía al sistema educativo.

A lo largo del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje de la tercera evaluación, se detectan las siguientes necesidades:

- Dificultad en la compresión de enunciados matemáticos.
- Falta del vocabulario matemático.
- Flexibilidad en las diferentes tareas (dar más tiempo).

- Trabajo con materiales manipulativos.
- Utilizar diferentes apoyos visuales (TICS y pictogramas, anexo 14)
- Organización metodológica (utilizar diferentes recursos metodológicos, ampliar o disminuir los tiempos por cada tarea en función de sus intereses y atención, actividades relacionadas con sus centros de interés, actividades motivantes y dinámicas, etc.).
- Necesidad en habilidades comunicativas.
- Resolución pacífica de conflictos.

Detectadas estas necesidades educativas se realiza una gymkana matemática para desarrollar las mismas, partiendo del juego como herramienta didáctica para el desarrollo de la competencia matemática y el resto de las competencias, cuyo fin último es el desarrollo integral de todo el alumnado.

9. GYMKANA MATEMÁTICA

Partiendo de las necesidades educativas detectadas al realizar el inicio de la tercera evaluación, se propone la elaboración de la presente gymkana matemática al finalizar la misma, como una respuesta educativa ante las necesidades encontradas.

Se tiene en cuenta el contexto del centro educativo, como punto de partida para llevar a cabo la actividad a desarrollar que se concreta en: objetivos, contenidos, competencias clave, orientaciones metodológicas, actividades, recursos materiales, evaluación y coordinación entre docentes.

9.1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

A continuación se realiza un análisis del contexto sociocultural y físico del centro, y las diferentes características del centro escolar, del profesorado y del aula.

9.1.1. Contexto sociocultural

El centro educativo se sitúa en la Ribera Media-Baja del Ebro en la comarca y provincia de Zaragoza, con 4.600 habitantes aproximadamente. Su proximidad a la capital a 26 km, favorece un continuo crecimiento demográfico, industrial y comercial que se complementan con la modernización y la consolidación del sector agrícola, beneficiado por la cercanía del río Ebro.

9.1.2. Características del centro

Las características del centro se recogen en el Proyecto Educativo del Centro y el Proyecto Curricular de Etapa, ya que son en estos documentos donde se redactan las diferentes propuestas educativas.

Nos encontramos ante un Centro Público de Educación Infantil y Primaria formado por 21 docentes de los cuales tres son especialistas de inglés, dos de música, tres de Educación Física, uno de religión, una de pedagogía terapéutica y otra de audición y lenguaje para un total de 425 alumnos/as, repartidos en dos aulas por cada nivel educativo, excepto sexto que es un aula y cuarto que son tres.

En cuanto a las instalaciones consta de 12 aulas, un gimnasio, una biblioteca, una sala de ordenadores, un aula de música, un aula de apoyo, una sala de profesores, secretaría, un comedor y dos patios (uno para educación infantil y otro para primaria).

9.1.3. Características del aula

El aula cuenta con 24 alumnos/as (13 chicos y 11 chicas), entre los cuales destacamos una alumna con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE) por incorporación tardía en el sistema educativo. Esta alumna se incorpora al centro en el mes de mayo procedente de Marruecos, con desconocimiento parcial del idioma.

El aula se distribuye en mesas individuales debido a la situación sanitaria actual en la que nos encontramos (COVID-19), respetando siempre la distancia de seguridad necesaria. Dentro del aula contamos con un ordenador del docente, ordenadores para cada alumno/a y una pizarra digital. Con ellas podemos realizar actividades mediante programas o juego en el ordenador. Además de una biblioteca de aula para la lectura de diferentes libros y una mesa de higiene con los productos necesarios para la desinfección del alumnado, las mesas y los diferentes objetos con los que trabajamos.

En lo que se refiere a las características del alumnado, la alumna ACNEAE, trabaja dos horas de matemáticas a la semana con la ayuda de la profesora de pedagogía terapéutica dentro del aula y dos horas fuera del aula con la especialista de audición y lenguaje. El grupo-clase está formado por alumnado de diferentes nacionalidades, tres de origen marroquí, dos de origen dominicano y uno de origen rumano.

El nivel cognitivo del alumnado es bastante variado, ya que podemos diferenciar ciertos niveles de aprendizaje entre ellos. Además este grupo-clase tiene diferentes problemas, como es el comportamiento disruptivo, las faltas de respeto entre alumnos/as y la exclusión social de alguno de ellos durante las actividades propuestas por los docentes durante este curso académico. Por ello en la gymkana nos basamos en el agrupamiento por grupos heterogéneos, favoreciendo el trabajo en equipo, la cooperación y la convivencia entre el grupo-clase.

9.2. OBJETIVOS DIDACTICOS

A continuación se expone un cuadro explicativo relacionando los objetivos del currículo con los objetivos didácticos a trabajar. Además entre paréntesis se especifican los objetivos generales de educación primaria y las competencias clave que van a contribuir a desarrollar cada uno de los objetivos propuestos.

TABLA 1: RELACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVOS	
OBJETIVOS CURRICULO MATEMATICAS (p....)	OBJETIVOS DIDÁCTICOS
Obj.1 Analizar y obtener información partiendo de patrones matemáticos.(O.G.g,- C.C.CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> -Ver el número por descomposición de otros. -Interpretar y leer números decimales y fraccionarios.
Obj. 2 Utilizar procesos de deducción, inducción, estimación y aproximación obteniendo respuesta a sus planteamientos con una o varias soluciones. (O.G.g, C.C.CPAA, CMCT)	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar correctamente suma, resta, multiplicación y división. -Realizar operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos. -Operar con los números teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones.
Obj.3 Buscar soluciones, explorar distintas alternativas, valorando el esfuerzo por el aprendizaje, el trabajo personal y en equipo. (O.G.a,b,c, C.C.CCL, CSC, CEC, SIE)	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
Obj .4 Identificar y resolver problemas mediante estrategias personales de estimación y cálculo. (O.G.b,g, C.C. CMCT, CPAA)	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar y resolver problemas mediante estrategias personales de cálculo. -Utilizar algoritmos de suma, resta, multiplicación y división en resolución de problemas.
Obj. 5 Utilizar adecuadamente los recursos tecnológicos como herramienta para la resolución de problemas, así como para el descubrimiento. (O.G.i, C.C.CD)	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar adecuadamente la calculadora.

Fuente: elaboración propia.

9.3. CONTENIDOS

Durante la gymkana se van a trabajar una serie de contenidos matemáticos incluidos dentro del currículo del área de matemáticas de sexto de educación primaria, concretamente el bloque 2. Números:

- Operaciones: números naturales, decimales y fracciones.
- Algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división.
- Estrategias de cálculo mental.
- Relación entre fracción y número decimal.
- Descomposición: aditiva y aditiva-multiplicativa.
- Divisibilidad: múltiplos, divisores, números primos y números compuestos.
- Uso de la calculadora.
- Estimaciones y redondeos en cálculos.

9.4. COMPETENCIAS CLAVE

En este apartado se desarrolla como desde la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se contribuye al desarrollo del resto de las competencias clave tal como marca el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

1. *Competencia en comunicación lingüística* (CCL): desarrollo del lenguaje matemático mejorando las destrezas comunicativas y el uso correcto y descripción verbal de los textos relacionados con el mundo matemático. Desarrollo de la comprensión, expresión y diálogo entre el alumnado.
2. *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* (CMCT): utilizar el razonamiento y los elementos matemáticos, para interpretar y producir información, resolviendo los problemas que vengan de la vida cotidiana y la toma de decisiones.
3. *Competencia digital* (CD): utilizar las herramientas de cálculo y organizar la información desde una perspectiva matemática.

4. *Aprender a aprender* (CPAA): desarrollo del pensamiento lógico y analítico a través de la búsqueda de información, la organización y la planificación ajustada a los tiempos pautados.
5. *Competencias sociales y cívicas* (CSC): la resolución de problemas a través del trabajo cooperativo y en equipo.
6. *Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor* (SIE): la resolución de problemas, la planificación, la gestión de recursos y la valoración de resultados, planteándose situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad.
7. *Conciencia y expresiones culturales* (CEC): las estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y la expresión cultural, a través de diversas manifestaciones artísticas.

9.5. ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Durante la puesta en práctica de este proyecto se han trabajado varios principios metodológicos, pero los más importantes son los siguientes:

- Atención a la diversidad: al contar con una alumna de necesidades especiales dentro del aula, es necesario trabajar mediante los apoyos externos de la docente de pedagogía terapéutica y otro elemento de ayuda al alumnado como es ARASAAC.
- Inclusión de las Tics: dentro de este proyecto trabajamos las tics con dos finalidades concretas. Las tics sirven como herramienta de trabajo para el profesorado (kahoot) y como facilitador a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Combinación de diversos agrupamientos: el trabajo en grupo es una parte principal de este proyecto, ya que todas las actividades se trabajan de forma grupal, alternando entre pequeños grupos de trabajo y tríos, lo que hace que el alumnado, mejoren sus relaciones entre sí, y sean capaces de apoyarse unos a otros.

Para llevar a cabo estas metodologías, se realizan dos sesiones semanales en docencia compartida con la especialista de pedagogía terapéutica dentro del aula ordinaria, la cual, junto con el docente de matemáticas trabajan con agrupamientos por estaciones

mediante grupos heterogéneos, potenciando la atención a la diversidad, fomentando la creatividad a través de tareas y contribuyendo a la autonomía en los aprendizajes.

9.5.1. Agrupamientos

El artículo 9 del currículo de Educación Primaria detalla que “la combinación de diversos agrupamientos, priorizando los heterogéneos sobre los homogéneos, valorando la tutoría entre iguales y el aprendizaje cooperativo como medios para favorecer la atención de calidad a todo el alumnado”. Por lo tanto son diversos y variados en función de los objetivos a conseguir:

- **Grupo-clase:** al iniciar y finalizar cada actividad, para las explicaciones generales y las instrucciones sobre las diversas actividades a realizar.
- **Pequeños grupos de trabajo:** fomentando los intercambios comunicativos entre sus iguales, favoreciendo la participación y la inclusión de todo el alumnado (atendiendo a diferentes ritmos de aprendizaje). Este agrupamiento se utiliza en las estaciones.
- **Tríos:** para trabajar contenidos concretos y asegurar la máxima interacción entre iguales, la autonomía favoreciendo el trabajo personal, la motivación y el autoestima. Se trabaja en la tutorización entre iguales.
- **Individual:** para procesos de autoevaluación, mediante el uso de las TIC.

9.5.2. Temporalización

La gymkana matemática se ubica en la última semana de mayo, secuenciada en 4 sesiones de 50 minutos cada una. El alumnado se organiza en sus grupos correspondientes para realizar las diferentes actividades planteadas, constando cada una de 20 minutos de duración, dejando 5 minutos al inicio para la introducción y 5 minutos finales para la reflexión. Solo variando los tiempos de las mismas en la última sesión con 30 minutos para la actividad correspondiente y 20 minutos para la evaluación final.

Gymkana Matemática

TABLA 2: SESIONES, ACTIVIDADES, METODOLOGÍAS, AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN.

SESIONES	ACTIVIDADES	METODOLOGÍAS	AGRUPAMIENTOS	ORGANIZACIÓN
1	En busca del juego perdido	Docencia compartida (P.T)	Pequeños grupos de trabajo	Estaciones
	Boogle			
2	Dominó de fracciones	Aprendizaje cooperativo	Tríos	Tutoría por iguales
	Sopa de sumas			
3	Ensalada de números	Docencia compartida (P.T)	Pequeños grupos de trabajo	Estaciones
	Laberinto decimal			
4	Inventa problemas	Aprendizaje por descubrimiento	Tríos	Tutoría por iguales
	Kahoot	Evaluación	Individual	Individual

Fuente: elaboración propia.

9.6. ACTIVIDADES

Para la realización de esta gymkana matemática nos hemos basado en juegos, en especial en juegos cooperativos. Durante la misma vamos a trabajar 7 actividades, basadas en los contenidos, objetivos, competencias clave y criterios de evaluación, mas una evaluación final en forma de juego utilizando las Tics como medio de trabajo de la misma.

Las actividades se han diseñado para el enriquecimiento de todo el alumnado, pretendiendo ser lúdicas, motivadores, diversas y variadas en función de los objetivos que queremos trabajar.

Gymkana Matemática

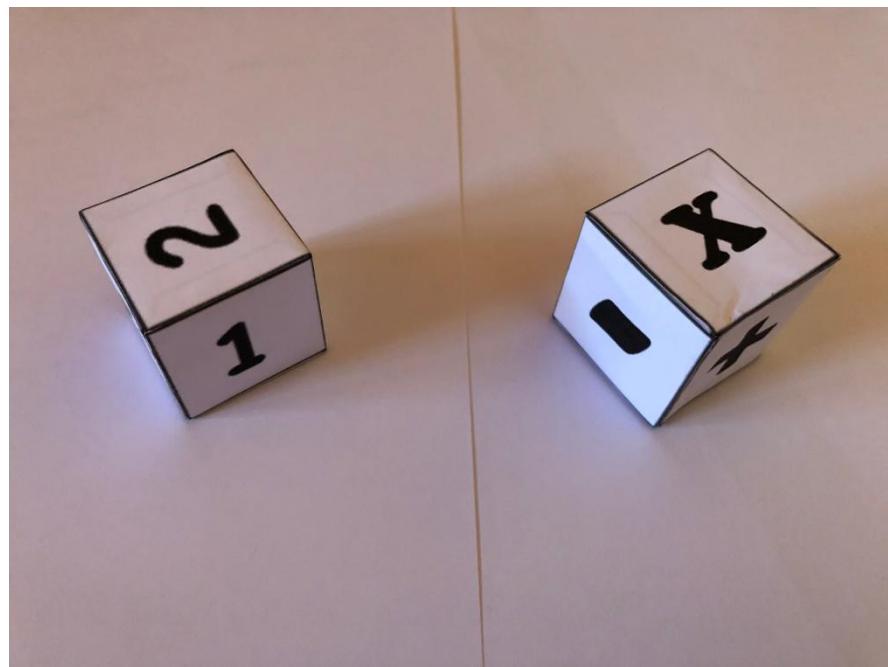
Para la exposición de las actividades se ha realizado una tabla dividida en cinco partes, como son objetivos, contenidos y criterios, desarrollo de la actividad, temporalización, materiales y evaluación. Dentro del desarrollo de la actividad se diferencian tres partes, información inicial, en la que explicaremos de manera breve la actividad, desarrollo, donde se especifica el funcionamiento de la actividad y la acción tutorial dentro de la misma y por ultimo conclusiones, en la que el alumnado realiza un breve feedback con el docente exponiendo los posibles problemas encontrados dentro de la actividad. Por otro lado dentro de temporalización se distinguen tres elementos metodología, agrupamientos y medidas organizativas, en los cuales se explica las características organizativas de la sesión. Y por ultimo dentro del apartado de evaluación distinguiremos tres factores como son momento, procedimiento e instrumento todos ellos necesarios para realizar una evaluación correcta.

TABLA 3. EN BUSCA DEL NÚMERO PERDIDO

1. EN BUSCA DEL NUMERO PERDIDO		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar correctamente suma, resta, multiplicación y división. -Identificar y resolver problemas mediante estrategias personales de cálculo. -Ver el número por descomposición de otros números en relación a una operación aritmética. -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división. -Estrategias de cálculo mental. 	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza correctamente suma, resta, multiplicación y división. -Ve el número por descomposición de otros números en relación a una operación aritmética. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. -Identifica y resuelve problemas mediante estrategias personales de cálculo.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>Para esta actividad es necesario realizar cuatro grupos de seis alumnos. El juego consiste en lanzar el dado de los signos, una vez lanzado, dependiendo del resultado, lanzaremos el dado de los números y mediante las indicaciones que habrá en la ficha seguiremos tirando hasta conseguir llegar al número que queremos que lleguen realizando diferentes operaciones.</p>	
DESARROLLO	<p>Durante la actividad se les adjudicará 5 minutos por cada número. En ese tiempo a través del trabajo en grupo tienen que realizar ciertas tiradas con el dado y mediante las tiradas, los condicionantes de cada número y el resultado del mismo tienen que llegar al número que nosotros queremos que lleguen, además utilizaremos el número 1 como comodín, de esta manera si les toca volverán a tirar.</p>	

	<p>Por ejemplo: el objetivo es llegar a 100, entonces yo lanzo el dado y me toca multiplicar. En la hoja de los ejercicios me pondrá el siguiente paso, en este caso tirar el dado de los números y ahí me sale el número 5 y a continuación me dice que lance otra vez el dado de los números y me sale el 5 entonces yo tengo que conseguir llegar a 100 multiplicando un número por 5 y restando 5. Entonces mi solución sería $21 \times 5 - 5$, lo que nos daría un resultado total de 100. En cada grupo sería normal que salieran números diferentes ya que he introducido una variable aleatoria.</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso el docente tendría que realizar una ronda por todos los grupos para el correcto funcionamiento del ejercicio, en la cual observe si los alumnos realizan bien las tiradas, las anotaciones y trabajan en equipo.</p>	
CONCLUSIONES	Para la vuelta a la calma realizaría un feedback grupal en el cual los alumnos me comentan las dificultades de la actividad y como han trabajado con sus compañeros.	
TEMPORALIZACIÓN		
METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Docencia compartida	Pequeños grupos	Estaciones
RECURSOS MATERIALES		
- Hojas de cálculo (Anexo 1) - Dados (Anexo 2)		
EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Continua	Observación directa	Rúbrica

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

TABLA 4: BOOGLE

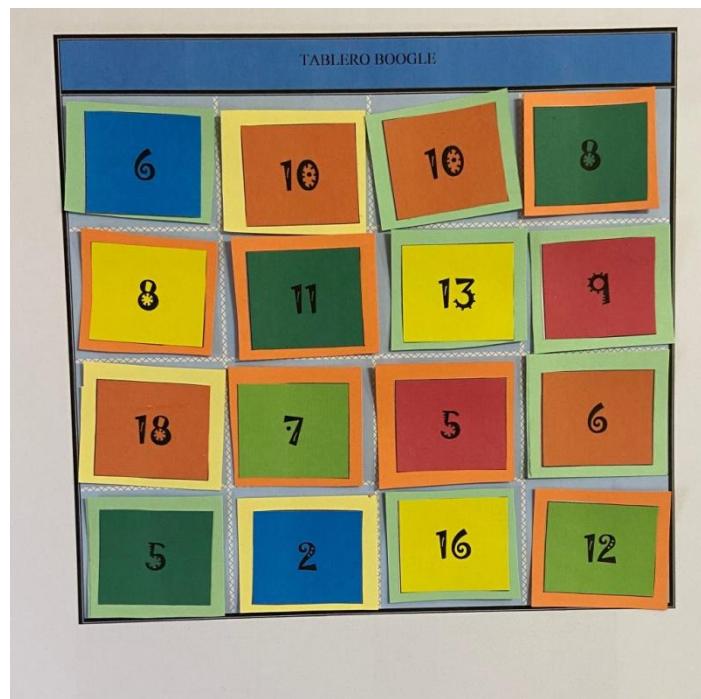
2. BOOGLE		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar correctamente suma, resta, multiplicación y división. -Identificar y resolver problemas mediante estrategias personales cálculo. -Ver el número por descomposición de otros. -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división. -Números naturales. -Algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división. -Estrategias de cálculo mental. 	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza correctamente suma, resta, multiplicación y división. -Identifica y resuelve problemas mediante estrategias personales cálculo. -Ve el número por descomposición de otros. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>Para esta actividad es necesario realizar cuatro grupos de seis alumnos. Cada grupo colocará las tarjetas formando un cuadrado de 4x4. Una vez colocadas las tarjetas, de manera aleatoria o estratégicamente dependiendo de la dificultad que queramos ponerle a la actividad, el alumnado tendrá que realizar el mayor número de operaciones posibles con un máximo de seis en un tiempo determinado conectando los números de manera horizontal, vertical o diagonal con la única</p>	

	<p>condición de no usar dos veces un mismo número en una operación. Para cada variante tendrán un tiempo de 4 minutos. En ese tiempo tienen que mediante el trabajo en grupo realizar las 3 variantes de la actividad propuestas.</p>
<p>DESARROLLO</p>	<p>En la primera los alumnos tendrán que realizar el mayor número de operaciones siempre siendo seis el máximo de operaciones tanto de suma como de resta en el primer tablero puesto al azar, contabilizando cada operación con un punto. En la segunda variante los alumnos tendrán que utilizar la suma la resta y la multiplicación con el objetivo de llegar lo más cerca del número que se propondrá, en este caso 50 y 100. Y por ultimo en la tercera variante el alumnado tendrá que llegar a tres valores predeterminados mediante los números colocados en las tarjetas.</p> <p>Por ejemplo, en la segunda variante tendrán que llegar a 50, para ello podrán hacer infinidad de operaciones pero se puede dar el caso que con los números no sea posible que lleguen al número exacto, por lo que se valorara que el numero sea lo más aproximado posible al objetivo sin pasarse. En la tercera variante tendrán que obtener tres números. 24,38,65. Dependiendo del cuadrante que tenga cada grupo intentaran llegar de diferentes maneras, como sería $6 \times 2 \times 2$ para llegar a 24 o $8 \times 7 + 9$ para llegar a 65</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso los docentes tendrán que realizar una ronda por los dos grupos asignados para el correcto funcionamiento del ejercicio, en la cual observe si los alumnos han entendido correctamente el ejercicio y lo desarrollan con normalidad, además de realizar una observación para la posterior evaluación.</p>

Gymkana Matemática

CONCLUSIONES	Para la vuelta a la calma realizaría un feedback grupal en el cual los alumnos me comentan las dificultades de la actividad y como han trabajado con sus compañeros	
TEMPORALIZACIÓN		
METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Docencia compartida	Pequeños grupos	Estaciones
RECURSOS MATERIALES		
- Fichas de Boogle (Anexo 3) -Cronómetro -Cuadrado de boogle 4x4 (Anexo 4)		
EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Continua	Observación directa	Rúbrica

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

TABLA 5: DOMINÓ DE FRACCIONES

3. DOMINÓ DE FRACCIONES		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Leer y escribir diferentes tipos de fracciones. -Realizar operaciones mediante cálculo mental. -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Concepto de fracción. -Fracciones equivalentes. -Representación gráfica de fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lee y escribe distintos tipos de fracciones. -Realiza operaciones mediante cálculo mental. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>Para esta actividad es necesario realizar 8 grupos de 3 personas. Por si el alumnado no conoce el juego del dominó se realiza una breve explicación. El juego del dominó se juega con 36 fichas las cuales han sido obtenidas de la página neoparaíso. Cada ficha está dividida en 2 partes iguales en las que aparecen los números del 0 al 6 realizando todas las combinaciones posibles, por ejemplo, una ficha sería el 1 en un lado de la ficha y en el otro el 3. Con esto el objetivo es jugar tus fichas de manera que tienen que coincidir en el tapete dos fichas del mismo número juntas. En caso de no tener ninguna que coincida se pasara el turno al siguiente jugador, hasta que un jugador acabe con todas las fichas con las que juega. Esta variante del juego se realizará con fracciones en un lado de la ficha y representación gráfica de las fracciones en el otro, de manera que tendremos fracciones representadas de manera numérica, en forma de barra y en forma de quesito.</p>	

Gymkana Matemática

DESARROLLO	<p>Durante esta actividad se jugaran a dos dominós diferentes utilizando las reglas del dominó convencional y utilizando como fichas las fracciones. Se jugaran 10 minutos a cada variante del juego.</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso el docente tendrá que realizar una observación a los diferentes grupos para el correcto funcionamiento del ejercicio, en la cual observe si los alumnos han entendido correctamente el ejercicio, corrija ciertos errores en la práctica del juego y realice una observación para la posterior evaluación.</p>	
CONCLUSIONES	<p>Para la vuelta a la calma realizaría un feedback grupal en el cual los alumnos me comentaran las dificultades de la actividad y como han trabajado con sus compañeros</p>	
TEMPORALIZACIÓN		
METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Aprendizaje cooperativo	Tríos	Tutoría entre iguales
RECURSOS MATERIALES		
- Fichas del domino con fracciones (Anexo 5)		
- Tapete		
- Cartulina		
EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Continua	Observación directa	Rúbrica

Fuente: elaboración propia

TABLA 6: SOPA DE SUMAS

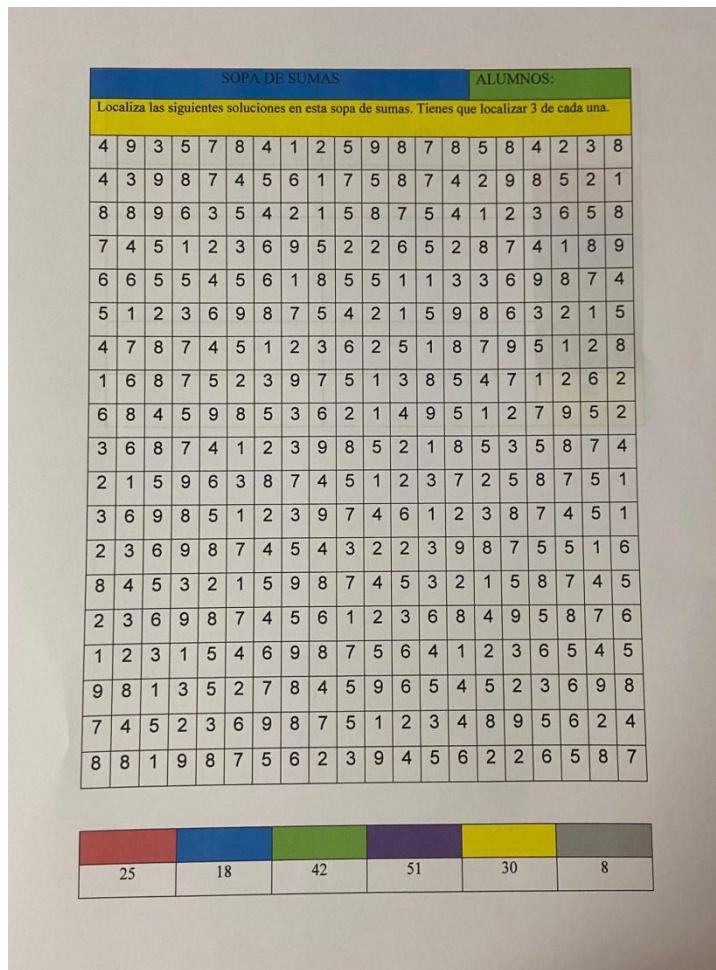
4. SOPA DE SUMAS		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Leer, escribir y ordenar, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Realizar operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos, incluido el cálculo mental. -Operar con los números teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones. -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Números naturales. -Valor posicional de las cifras. Descomposición. -Operaciones con números naturales. -Descomposición, de forma aditiva y de forma aditivo multiplicativa. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lee, escribe y ordena, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Realiza operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos, incluido el cálculo mental. -Opera con los números teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>Para comenzar con la explicación inicial de la sopa de sumas es importante saber la distribución del alumnado dentro del aula, la cual será de 8 grupos de 3 alumnos. Imagino que la mayoría del alumnado ya sabrá lo que es una sopa de letras, por si acaso, se va a hacer una breve explicación. La sopa de letras es un pasatiempo en el que se tiene que encontrar y marcar varias palabras, las cuales pueden estar horizontales verticalmente o en diagonal y del derecho y del revés, entre una serie de letras dispuestas en columnas y filas formando un</p>	

	rectángulo o un cuadrado. Después de saber cómo se juega a la sopa de letras os vamos a presentar la sopa de números la cual consiste en los mismo que la sopa de letras pero realizando sumas con los números que aparecen en la tabla y con el objetivo de llegar al número que se pide, teniendo que realizar 4 sumas por color.	
DESARROLLO	<p>Durante el desarrollo de la actividad los alumnos organizados en tríos mediante grupos heterogéneos tienen que trabajar la ficha de manera cooperativa encontrando todas las combinaciones de los números resultantes. Posteriormente tendrán que descomponer el resultado de los números encontrados en la sopa de números.</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso el docente tendrá que realizar una observación a los diferentes grupos para el correcto funcionamiento del ejercicio, en la cual observe si los alumnos han entendido correctamente el ejercicio, corrija ciertos errores en la práctica del juego y realice una observación para la posterior evaluación.</p>	
CONCLUSIONES	Para la vuelta a la calma realizaría un feedback grupal en el cual los alumnos me comentaran las diferentes dificultades encontradas durante el desarrollo de actividad y como han trabajado con sus compañeros de manera cooperativa con sus compañeros.	
TEMPORALIZACIÓN		
METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Aprendizaje cooperativo	Tríos	Tutoría entre iguales
RECURSOS MATERIALES		
-Sopa de sumas	-Lapiceros de colores	

Gymkana Matemática

EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Continua	Observación directa	Rubrica

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

TABLA 7: ENSALADA DE NÚMEROS.

5. ENSALADA DE NUMEROS		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Identificar y resolver problemas mediante estrategias personales cálculo. -Ver el número por descomposición de otros -Leer, escribir y ordenar, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estrategias de cálculo mental -Números naturales -Divisibilidad: múltiplos, divisores, números primos y números compuestos . 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica y resuelve problemas mediante estrategias personales cálculo. -Ve el número por descomposición de otros -Lee, escribe y ordena, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>En primer lugar, determina un rango numérico adecuado. Para los alumnos de 6º de primaria pondremos un rango de números del uno al 100. Durante el juego se pueden variar las tarjetas.</p> <p>Para comenzar el juego se le da una tarjeta a cada participante, a continuación el docente pregunta si conocen el número que les ha tocado, si no lo saben los demás integrantes del grupo le ayudan. A continuación hay que preguntarles “¿Qué saben del número que tienen?” Cada uno dirá algo sobre su número: si es par o impar,</p>	

	<p>cuántas decenas tiene, qué cifra ocupa el lugar de las unidades, si es múltiplo de algún otro número, etcétera. Se forma un círculo con una silla menos de los alumnos que participan.</p> <p>A continuación invita al alumnado a tomar asiento; uno se quedara de pie, entonces da las instrucciones a los participantes “El compañero que se quede sin asiento dirá la frase de ‘Ensalada de...’ y mencionara alguna característica de los números como, por ejemplo, numero par, múltiplo de 3, divisor de 9... Todo el alumnado que tenga un número que cumpla con las condiciones deberá cambiarse de lugar. En ese momento el alumnado que este de pie aprovechará para sentarse. Si un alumno dice ‘¡Ensalada loca!’, todos deberán cambiar de lugar.</p>
DESARROLLO	<p>Durante la actividad los alumnos tienen que observar que se cambien de lugar los que deben hacerlo. En caso de que alguien que tenía que cambiarse no lo haga, se quedara de pie. Si en algún momento el alumnado no puede mencionar ninguna característica apóyalo con alguna idea. Durante la Actividad realizaremos dos rondas cambiando el número entre ronda y ronda.</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso el docente tendrá que realizar una serie de preguntas iniciales al alumnado para la correcta comprensión de la actividad. Posteriormente tendrá que rondar por todos los grupos para el correcto funcionamiento del ejercicio, en la cual observe si los alumnos realizan bien las tiradas, las anotaciones y trabajan en equipo.</p>
CONCLUSIONES	<p>Para la vuelta a la calma realizaría un feedback grupal en el cual los alumnos me comentan las dificultades de la actividad y como han trabajado con sus compañeros</p>

Gymkana Matemática

TEMPORALIZACIÓN		
METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Docencia compartida	Pequeños grupos	Estaciones
RECURSOS MATERIALES		
- Fichas de números (Anexo 8)		-5 Sillas por cada grupo
EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Continua	Observación directa	Rúbrica

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

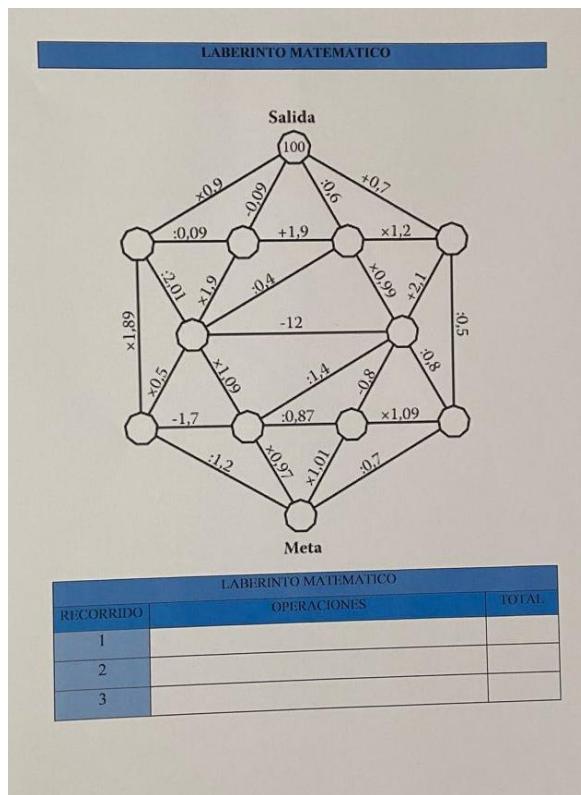
TABLA 8: LABERINTO DECIMAL

6. LABERINTO DECIMAL		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar correctamente suma, resta, multiplicación y división. -Identificar y resolver problemas mediante estrategias personales de cálculo. -Utilizar adecuadamente la calculadora. -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división. -Operaciones con números decimales. -Algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división. -Uso de la calculadora. (medio de autoevaluación) 	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza correctamente suma, resta, multiplicación y división. -Realiza operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos. - Utiliza adecuadamente la calculadora. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>Para esta actividad es necesario realizar cuatro grupos de seis alumnos cada uno. Tenemos dos formas de jugar la primera de manera individual dentro del grupo, en la cual en caso de duda se apoyen entre ellos o en cambio hacerlo de forma grupal para la participación de todos los miembros del grupo. El modo de jugar es el siguiente: Se parte de la casilla de salida, ahí cada jugador recorre el tablero hasta llegar a la meta con las siguientes reglas:</p> <p>a) En cada segmento que se recorre se realiza la operación indicada sobre el número que en ese momento se tenga del resultado de la primera operación. El alumnado tiene que anotar la operación correspondiente y el número obtenido.</p>	

	<p>b) No puede pasarse dos veces por el mismo segmento.</p> <p>c) La dirección es siempre desde la salida a la meta y no se puede retroceder.</p> <p>Gana el jugador que consigue llegar a la meta con el valor más alto. Una vez encontrado el camino, el alumnado debe escribir en su cuaderno la expresión completa de las operaciones que ha realizado para llegar a su resultado, atendiendo especialmente al buen uso de la jerarquía de operaciones. Después de las primeras partidas se puede modificar el objetivo del juego cambiándolo por los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Gana el jugador que consigue llegar al final con el menor valor. · Gana el jugador que llega al final a un resultado lo más cercano posible al número original (100).
DESARROLLO	<p>Durante la actividad el alumnado tiene que realizar entre dos o tres rondas dependiendo del tiempo de utilizado. La primera variante será el laberinto con el objetivo de llegar con el valor más alto a la meta, en la segunda variante ganara el jugador que consiga llegar al final con menos valor y si el tiempo lo permitiera se realizaría la tercera variante en la que gana el jugador que llega al final con el resultado más cercano a 100. Durante toda la actividad tienen que apuntar las operaciones realizadas en la tabla del anexo 9, laberinto decimal.</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso el docente tendrá que realizar una ronda por todos los grupos con el objetivo de ayudar, corregir en caso de que sea necesario y observar a los alumnos para la posterior evaluación grupal e individualizada.</p>
CONCLUSIONES	<p>Para la vuelta a la calma realizaría un feedback grupal en el cual los alumnos me comentan las dificultades de la actividad y como han trabajado con sus compañeros.</p>

TEMPORALIZACIÓN		
METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Docencia compartida	Pequeños grupos	Estaciones
RECURSOS MATERIALES		
-Calculadora	-Laberinto decimal (anexo 9)	
EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Continua	Observación directa	Rúbrica

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

TABLA 9: INVENTA PROBLEMAS.

7. INVENTA PROBLEMAS		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Leer, escribir y ordenar, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Realizar operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos -Conocer y utilizar algoritmos de suma, resta, multiplicación y división en resolución de problemas. -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división. -Algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división -Estimaciones y redondeos en cálculos 	<ul style="list-style-type: none"> -Lee, escribe y ordena, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Realiza operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos -Conoce y utiliza algoritmos de suma, resta, multiplicación y división en resolución de problemas. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>Para esta actividad es necesario realizar tríos. El juego consiste en formular un problema en grupo de manera que la solución del problema se corresponda con el número que se pide en la hoja del problema.</p>	

DESARROLLO	<p>Durante la actividad se les adjudicará 4 minutos por cada problema. En ese tiempo tienen que mediante el trabajo en grupo pensar un enunciado a un problema con el objetivo que el resultado sea el que pide el profesor. Por ejemplo:</p> <p>Resultado: 33</p> <p>Si Antonio tiene 10 manzanas, Marta tiene el triple y Juan tres más que Marta ¿Cuántas manzanas tiene Juan?</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso el docente tendría que realizar una ronda por todos los grupos para el correcto funcionamiento del ejercicio, en la cual observe si los alumnos realizan bien los problemas, las operaciones y trabajan en equipo.</p>
------------	---

CONCLUSIONES	<p>Para finalizar la actividad realizaremos una corrección en voz alta en la cual los que deciden si el ejercicio esta correcto son los demás alumnos ya que resuelven todos los problemas, además realizaría un feedback grupal en el cual los alumnos me comentaran las dificultades de la actividad y como han trabajado con sus compañeros.</p>
--------------	---

TEMPORALIZACIÓN

METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Aprendizaje cooperativo	Tríos	Tutoría entre iguales

RECURSOS MATERIALES

<p>-Ficha de resultados (Anexo 10) -Cronómetro</p>
--

Gymkana Matemática

EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Continua	Observación directa	Rúbrica

Fuente: elaboración propia

INVENTA PROBLEMAS			GRUPO:	
PROBLEMA	ENUNCIADO	OPERACIONES	RESULTADO	CORRECCIÓN
1			28	CORRECTO INCORRECTO
2			54	CORRECTO INCORRECTO
3			3.25	CORRECTO INCORRECTO
4			55	CORRECTO INCORRECTO
5			39	CORRECTO INCORRECTO
6			94	CORRECTO INCORRECTO
TOTAL				

Fuente: elaboración propia

TABLA 10: KAHOOT

8. KAHOOT		
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> -Leer, escribir y ordenar, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Realizar operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos -Conocer y utilizar algoritmos de suma, resta, multiplicación y división en resolución de problemas -Trabajar en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división. -Algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división -Estimaciones y redondeos en cálculos 	<ul style="list-style-type: none"> -Lee, escribe y ordena, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números. -Realiza operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos -Conoce y utiliza algoritmos de suma, resta, multiplicación y división en resolución de problemas. -Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
INFORMACIÓN INICIAL	<p>Para esta actividad es necesario que el profesor concrete la pizarra digital y que los alumnos se coloquen de manera individual con su ordenador. El kahoot es un cuestionario, el cual encontramos en una página llamada kahoot en la cual se realizan una serie de preguntas de manera individualizada pero en el cual se realizan las correcciones todos juntos en la pizarra. Para la creación de esta evaluación final se realizarán preguntas relacionadas con el contenido. Entonces los alumnos tendrán que elegir entre 4 opciones 2, 5, 7 y 9. Una vez</p>	

Gymkana Matemática

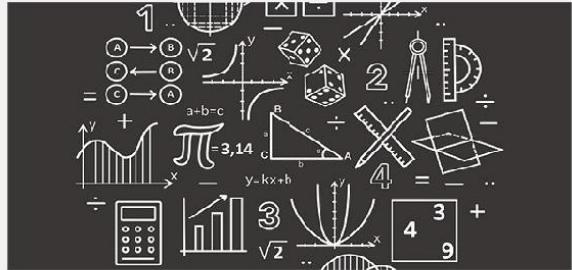
	contestado todos los alumnos la aplicación proyecta una hoja con los resultados de la pregunta. El kahoot constara de 10 preguntas.	
DESARROLLO	<p>La actividad tendrá una duración de 15 minutos en los cuales tendrán que contestar a las preguntas propuestas. Cada alumno tendrá que entrar en la página web de Kahoot. Una vez dentro tendrán que poner un código creado por el docente. Una vez metido el código los alumnos se encontraran con la pantalla de inicio. Posteriormente el alumnado tiene que contestar a las 10 preguntas.</p> <p>Acciones del docente:</p> <p>En este caso el docente tendrá que manejar la aplicación desde el ordenador, marcando los tiempos de la actividad dependiendo de los niveles de dificultad presentados, además de ayudar a los alumnos que tengan problemas con el manejo del ordenador. Una vez finalizada la evaluación final tendrá que guardar los resultados obtenidos por la aplicación como evaluación final de la gymkana.</p>	
CONCLUSIONES	Para finalizar la actividad realizaremos un feedback grupal dentro del grupo-clase con las dificultades encontradas durante toda la gymkana, además de comentar aspectos positivos y negativos que han encontrado dentro de la misma. Estos aspectos negativos serán anotados para su posterior mejora en futuras ocasiones.	
TEMPORALIZACIÓN		
METODOLOGÍA	AGRUPAMIENTOS	MEDIDAS ORGANIZATIVAS
Evaluación final	Individual	Individual

Gymkana Matemática

RECURSOS MATERIALES		
-Ordenadores	-Pizarra digital	
EVALUACIÓN		
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO
Final	Prueba específica	Cuestionario cerrado

Fuente: elaboración propia

¿Qué os ha parecido la Gymkana matemática?



Aburrida

Muy divertida

Interesante

Educativa

Fuente: elaboración propia

9.7. RECURSOS MATERIALES

A modo de ejemplo algunos de los materiales que se utilizan son (más concretos dentro de cada una de las actividades):

- **Materiales editados:**
 - o Artículo del grupo Alquerque de Sevilla en la revista SUMA nº44-noviembre 2003. (Anexo 9).
 - o Dominó de fracciones. Material recuperado de: <https://neoparaiso.com/imprimir/juegos-con-fracciones.html> (Anexo 5).
- **Materiales manipulativos:** dados, tarjetas, fichas de domino...
- **Material impreso:** Cartas, fichas de trabajo, pictogramas, imágenes...
- **Programas informáticos:** Araword y Kahoot.
- **Páginas web:**
 - o Kahoot: <https://Kahoot.com>
 - o Portal aragonés de ARASAAC: <http://www.arasaac.org/>

9.8. COORDINACIÓN CON OTROS PROFESIONALES

Como ya se ha mencionado durante este proyecto, en dos sesiones se lleva a cabo una docencia compartida junto con la maestra especialista de pedagogía terapéutica, realizándose una reunión quince días antes del inicio de la misma, con el objetivo de distribuir y concretar todas y cada una de las acciones docentes que tienen que desempeñar.

Posteriormente durante el desarrollo de las diferentes sesiones realizan una puesta en común de los problemas encontrados en las actividades, para su evaluación a través de una rúbrica.

9.9. EVALUACIÓN

Se realiza una evaluación global, continua y formativa, que sirve para adecuar el proceso de enseñanza a las características individuales del alumnado, e identificar los aprendizajes adquiridos, el ritmo y características de la evolución de cada niño/a. Está favorece la consecución de los objetivos educativos formando parte del día a día en el aula, a través de la utilización de diversas técnicas, procedimientos (observación directa

y sistemática y prueba específica) y instrumentos (rubrica y cuestionario cerrado). Por ello respondemos a tres preguntas: que, como y cuando evaluar.

9.9.1. Qué evaluar

Partiendo de los criterios de evaluación de sexto de Educación Primaria del currículo de la Comunidad Autónoma de Aragón, se desarrollan los siguientes objetivos didácticos, especificando entre paréntesis los estándares de aprendizaje evaluables según la normativa curricular:

- Utiliza correctamente suma, resta, multiplicación y división (Est. Mat.2.2.1).
- Trabaja en equipo y de forma individual respetando las normas de convivencia (Est. Mat.1.2.1).
- Identifica y resuelve problemas mediante estrategias personales cálculo (Est. Mat.1.1.1, 1.1.2).
- Ve el número por descomposición de otros (Est. Mat.2.1.2).
- Lee, escribe y opera con distintos tipos de fracciones (Est. Mat.2.1.1, 2.1.4).
- Realiza operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos, incluido el cálculo mental (Est. Mat.2.2.2).
- Utiliza adecuadamente la calculadora (Est. Mat.1.1.4).

9.9.2. Cómo evaluar

Como se ha mencionado anteriormente se utilizaran diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación para obtener la máxima información. A continuación se muestra una tabla resumen de la misma:

TABLA 11: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN			
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO	ANEXO
Continua	Observación directa y sistemática	Rúbrica	12 y 13
Final	Prueba específica (Kahoot)	Cuestionario cerrado	11

Fuente: elaboración propia.

9.9.3. Cuándo evaluar

La evaluación de esta gymkana se lleva a cabo en dos momentos una continua y otra final:

- Evaluación continua: para saber el logro de los objetivos propuestos, en qué grado y cuáles fueron las dificultades, para poder realizar las modificaciones oportunas.
- Evaluación final: sirve para saber si se han adquirido los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias clave propuestas en este proyecto.

10. CONCLUSIONES

Hasta hace poco tiempo los juegos dentro de la escuela han sido considerados como una forma de pasar ratos muertos o de medio para entretener al alumnado. En cambio esta visión ha comenzado a cambiar, ya que están empezando a ser una parte fundamental dentro de los recursos de los centros.

Debido a este cambio, es necesario que los docentes entiendan el juego como un recurso muy valioso, ya que facilita la comprensión y la adquisición de los objetivos propuestos. Otro aspecto clave es que el alumnado siempre ha considerado el juego como algo “divertido” y por ello la motivación a la hora de jugar es mayor. Por ello los docentes tienen que ser capaces de conseguir enseñar a través de juegos motivadores, facilitando así la adquisición de la enseñanza-aprendizaje. Aun con todo hay que tener claro que los juegos son muy variados y que todos ellos no son aptos para el trabajo dentro del aula, ya que tienen unas características muy concretas.

Durante estos próximos años se tiene que seguir trabajando en la importancia del juego dentro de la escuela, estudiando los distintos tipos de juego y sus posibilidades para así empezar a implementarlo dentro de áreas en las cuales no es un método de enseñanza afianzado.

La gymkana matemática, mediante la realización de este tipo de jornadas crea al alumnado una motivación extra a la hora de trabajar, ya que tiene un hilo conductor marcado, y mediante la realización de diferentes juegos estos se divierten aprendiendo.

Por otro lado, este tipo de sesiones con sus agrupamientos y metodologías ayudan a trabajar de manera diferente, posibilitando múltiples estrategias de aprendizaje. Todos los juegos que se van a trabajar están basados en los números, esto hace que el espectro de elección de los juegos sea amplio, ayudando al docente a poder trabajar los objetivos, contenidos y competencias deseadas.

No todos los juegos que están incluidos dentro de la gymkana son de propia creación, ya que la mayoría de ellos son adaptaciones o versiones de juegos antiguos, como puede ser el dominó de fracciones o la sopa de sumas. Para todos estos juegos se ha intentado como docente aplicar el mayor número de metodologías, para que así el alumnado no trabaje siempre de la misma manera y su motivación aumente por la incógnita de qué y cómo se trabaja en la siguiente sesión. Otro tema importante es la atención a la diversidad, trabajándose mediante grupos heterogéneos, donde el trabajo se realiza de manera cooperativa, favoreciendo la resolución de conflictos y en el apoyo mutuo.

Dentro de este trabajo se resaltan dos actividades con un potencial alto dentro del desarrollo del alumnado. En primer lugar se destaca la actividad del dominó de fracciones, es una recreación del dominó que todos conocemos, pero en lugar de utilizar los números se trabaja con fracciones, no solo en forma de número sino de forma gráfica. Esto hace que el alumnado tenga que relacionar las imágenes con los números lo que les ayuda a conocer mejor las fracciones. Otro de los puntos fuertes de esta actividad es que el material es manipulativo, facilitando la visualización y comprensión del concepto de fracción.

La segunda actividad que se destaca dentro de este proyecto es el laberinto de números decimales, el objetivo principal es mediante el uso de los números decimales mejorar la utilización de la calculadora, herramienta fundamental de todo matemático. Durante este juego el alumnado trabaja de manera individual o grupal recorriendo el laberinto con el objetivo de llegar al final con el menor número posible, realizando operaciones diferentes de manera continuada haciendo así, que tengan que tener una concentración total en el ejercicio.

Otro de los puntos importantes es la evaluación mediante Kahoot, una aplicación diseñada para la realización de evaluaciones de manera interactiva. Gracias a esta

evaluación conseguimos que el alumnado trabaje mediante el uso de las Tics (ordenador) ayudándole así a mejorar su manejo.

Debido a la situación sanitaria en la que vivimos por el COVID-19 este proyecto no ha podido ser llevado a cabo dentro de un aula, aun así se trabajara siempre adoptando todas las medidas necesarias higiénico sanitarias pertinentes para el correcto desarrollo de las actividades.

Por último, es importante destacar que después de la realización de este proyecto y tras haberme involucrado en los juegos matemáticos, me gustaría como futuro docente seguir creando y trabajando las matemáticas mediante el juego, para ayudar al alumnado a aprender de manera más sencilla, útil y motivadora, haciendo así que nuestra educación suba niveles dentro de la educación mundial.

11. BIBLIOGRAFÍA

Bishop, A.J. (1988): *Mathematical enculturation: a Cultural Perspective on Mathematics Education*. Dordrecht, Holland. D. Reidel Publishing Company.

Bishop, A. (1998). El papel de los juegos en educación matemática. *Uno* 18, 9-19.

DECRETO 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. España, BOA núm.240, de 18 de diciembre de 2017.

Edo, M. (1998). Juegos y matemáticas. Una experiencia en el ciclo inicial de primaria. *Uno, revista de Didáctica de las matemáticas*, 18, 21-37.

Ferrero, L. (1991): *El juego y la matemática*. Madrid. La muralla.

Gallardo, J.A., Gallardo, P (2018). *El juego como herramienta educativa. Experiencias pedagógicas e innovación educativa*. Barcelona: Octaedro, 38, 24-33.

Gallardo, P. y Fernández, J. (2010). *El juego como recurso didáctico en educación física*. Sevilla: Wanceulen.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. España, BOE num.106, de 04 de mayo de 2006.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. España, BOE num.25, de 29 de enero de 2015.

ORDEN ECD/850/2016, de 29 de julio, por la que se modifica la Orden de 16 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. España, BOA núm.156, de 12 de agosto de 2016.

ORDEN ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva. España, BOA núm.116, de 18 de junio de 2018.

Paredes, J. (2003). Juego, luego soy. Teoría de la actividad lúdica. Sevilla: Wanceulen.

Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española (23a ed.). Recuperado de: <https://www.rae.es>

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. España BOE núm. 52, de 1 de marzo de 2014.

Roth.W.E (1902). “Games, sports and amusements”. North Queensland ethnographic bulletin, 4, pp.7-24, citado en “Bishop, A. (1998). El papel de los juegos en educación matemática. Uno 18, 9-19”.

Trigueros Cano, Fº Javier; Sánchez Ibáñez, Raquel; Vera Muñoz, Mª Isabel. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las tic: realidad y retos. REIFOP, 15 (1), 101-112.

Viciiana, V. y Conde, J. L. (2002). El juego en el currículo de Educación Infantil. En J. A. Moreno, J. A. (Coord.). Aprendizaje a través del juego (pp. 67-97). Málaga: Aljibe.

12. ANEXOS

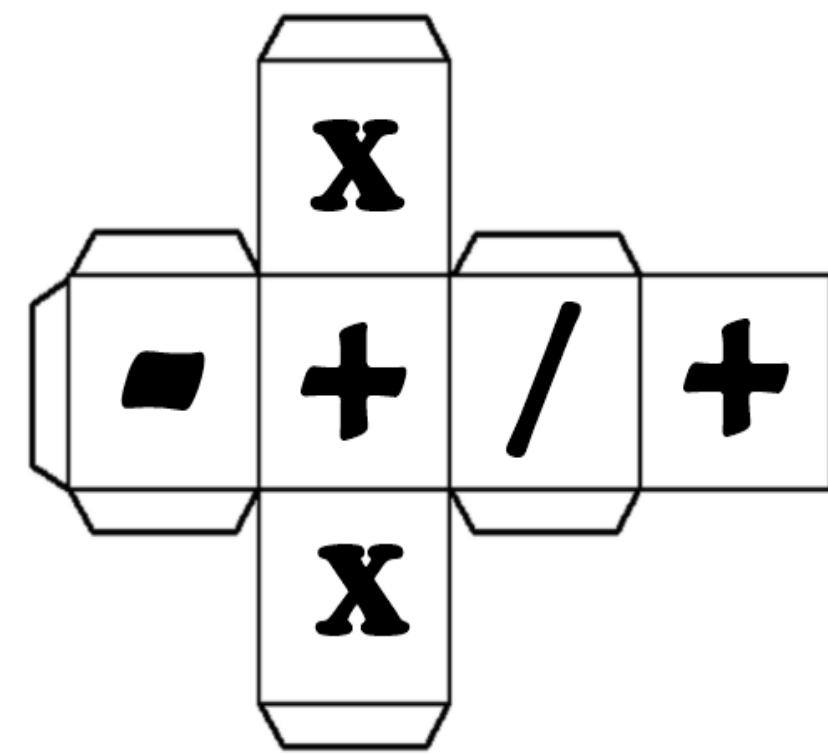
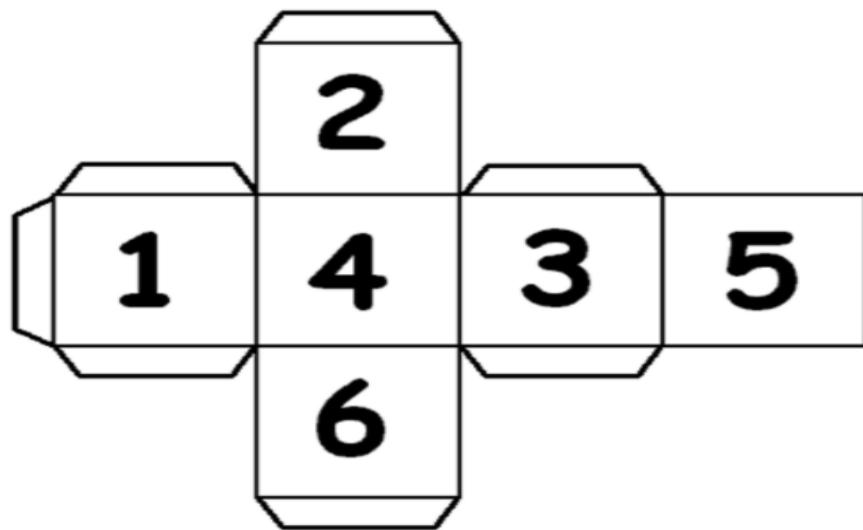
ANEXO1: Ficha de trabajo Actividad 1

EN BUSCA DEL NÚMERO PERDIDO					EQUIPO		
NÚMERO	RESULTADO DADO <u>SIGNOS</u>	RESULTADO DADO <u>NÚMEROS</u>	RESULTADO DADO <u>SIGNOS</u>	RESULTADO DADO <u>NÚMEROS</u>	OPERACIONES	RESULTADO	FEEDBACK
200							FÁCIL MEDIO DIFÍCIL
255							FÁCIL MEDIO DIFÍCIL

27							FÁCIL MEDIO DIFÍCIL
100							FÁCIL MEDIO DIFÍCIL
25							FÁCIL MEDIO DIFÍCIL
33							FÁCIL MEDIO DIFÍCIL

CONDICIONANTES				
NÚMERO	1	2	3	4
200	Si sale un signo de multiplicación o división tiramos el dado de los números	Si sale suma o resta tiraremos el dado de los números y utilizaremos además una multiplicación	Si sale números impares volveremos a tirar el dado de los números y lo sumaremos	Si no sales dividir multiplicaremos el número que nos salga en el dado de los números por 100
255	Si sale un signo de multiplicación o división tiramos el dado de los números	Si sale suma o resta tiraremos el dado de los números y utilizaremos además una multiplicación	Si sale números impares volveremos a tirar el dado de los números y lo sumaremos	Si no sales dividir multiplicaremos el número que nos salga en el dado de los números por 100
27	Si sale un signo de suma o resta tiramos el dado de los números	Si sale multiplicación no tendremos que tirar más.	Si sale el signo de división se vuelve a tirar el dado de los signos	Si sale un número par se vuelve a tirar el dado de los números y se suma
100	Si sale un signo de multiplicación o división tiramos el dado de los números	Si sale suma tiraremos el dado de los números y utilizaremos además una multiplicación	Si sale números impares volveremos a tirar el dado de los números y lo sumaremos	Si sale resta automáticamente sumaremos el doble del valor del número que nos toque en la tirada siguiente con el dado de los números
25	Si sale suma o resta tiraremos el dado de los números y utilizaremos además una multiplicación	Si sale suma o resta tiraremos el dado de los números y utilizaremos además una multiplicación	Si sale el signo de división se vuelve a tirar el dado de los signos	Si sale un número par se vuelve a tirar el dado de los números y se suma
33	Si sale suma o resta tiraremos el dado de los números y utilizaremos además una multiplicación	Si sale suma o resta tiraremos el dado de los números y utilizaremos además una multiplicación	Si sale el signo de división se vuelve a tirar el dado de los signos	Si sale un número par se vuelve a tirar el dado de los números y se suma

ANEXO 2: Dados de números y signos



ANEXO 3: Fichas Boogle

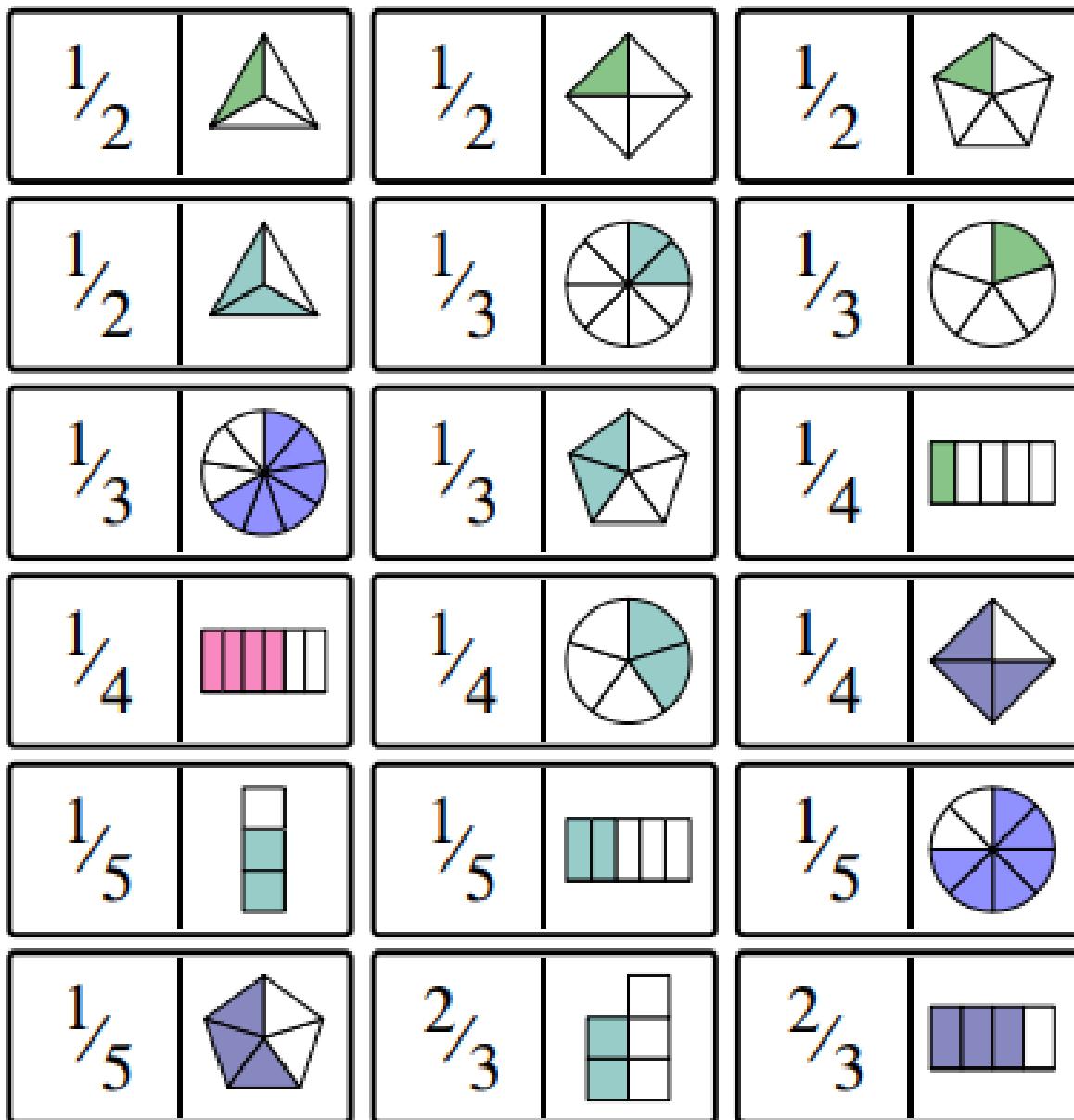
5	9	12	8	15
1	10	4	17	7
6	11	2	13	18
16	4	2	10	5
9	6	14	8	3

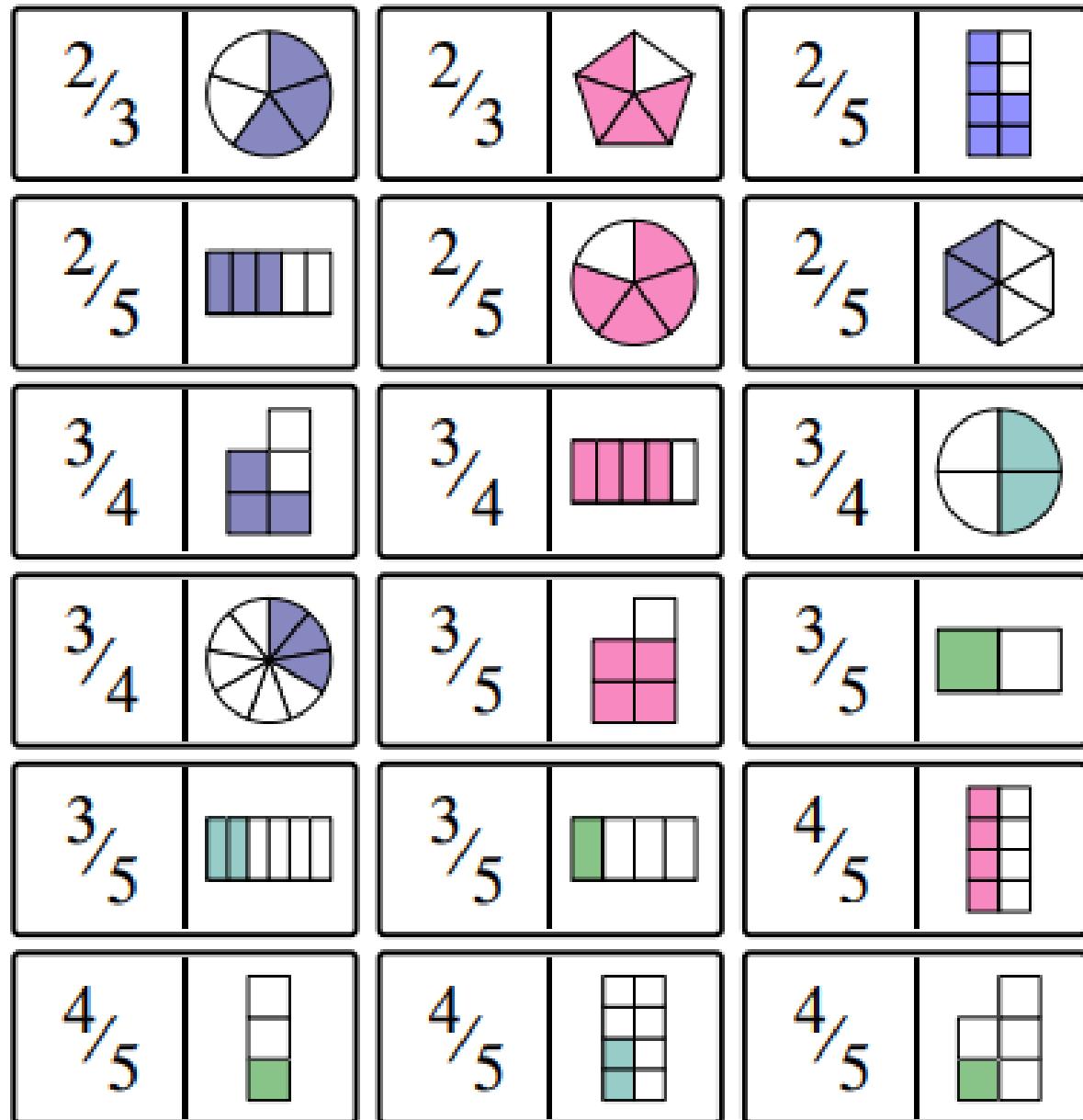
ANEXO 4: Ficha de trabajo Boogle

BOOGLE				GRUPO			
VARIANTE 1		VARIANTE 2		VARIANTE 3			
OPERACIONES		OPERACIONES		OPERACIONES			
				24			
				38			
		50					
		100		65			

ANEXO 5: Fichas del dominó de fracciones

Dominó de Fracciones





Gymkana Matemática

ANEXO 6: Sopa de sumas

SOPA DE SUMAS																		ALUMNOS:				
Localiza las siguientes soluciones en esta sopa de sumas. Tienes que localizar 3 de cada una.																						
4	9	3	5	7	8	4	1	2	5	9	8	7	8	5	8	4	2	3	8			
4	3	9	8	7	4	5	6	1	7	5	8	7	4	2	9	8	5	2	1			
8	8	9	6	3	5	4	2	1	5	8	7	5	4	1	2	3	6	5	8			
7	4	5	1	2	3	6	9	5	2	2	6	5	2	8	7	4	1	8	9			
6	6	5	5	4	5	6	1	8	5	5	1	1	3	3	6	9	8	7	4			
5	1	2	3	6	9	8	7	5	4	2	1	5	9	8	6	3	2	1	5			
4	7	8	7	4	5	1	2	3	6	2	5	1	8	7	9	5	1	2	8			
1	6	8	7	5	2	3	9	7	5	1	3	8	5	4	7	1	2	6	2			
6	8	4	5	9	8	5	3	6	2	1	4	9	5	1	2	7	9	5	2			
3	6	8	7	4	1	2	3	9	8	5	2	1	8	5	3	5	8	7	4			
2	1	5	9	6	3	8	7	4	5	1	2	3	7	2	5	8	7	5	1			
3	6	9	8	5	1	2	3	9	7	4	6	1	2	3	8	7	4	5	1			
2	3	6	9	8	7	4	5	4	3	2	2	3	9	8	7	5	5	1	6			
8	4	5	3	2	1	5	9	8	7	4	5	3	2	1	5	8	7	4	5			
2	3	6	9	8	7	4	5	6	1	2	3	6	8	4	9	5	8	7	6			
1	2	3	1	5	4	6	9	8	7	5	6	4	1	2	3	6	5	4	5			
9	8	1	3	5	2	7	8	4	5	9	6	5	4	5	2	3	6	9	8			
7	4	5	2	3	6	9	8	7	5	1	2	3	4	8	9	5	6	2	4			
8	8	1	9	8	7	5	6	2	3	9	4	5	6	2	2	6	5	8	7			

25	18	42	51	30	8

DESCOMPOSICIÓN		
TIPOS DE DESCOMPOSICIÓN	ADITIVA	ADITIVO-MULTIPLICATIVA
25		
18		
42		
51		
30		

Gymkana Matemática

ANEXO 7: Posible solución Sopa de sumas

SOPA DE SUMAS															ALUMNOS:				
Localiza las siguientes soluciones en esta sopa de sumas. Tienes que localizar 3 de cada una.																			
4	9	3	5	7	8	4	1	2	5	9	8	7	8	5	8	4	2	3	8
4	3	9	8	7	4	5	6	1	7	5	8	7	4	2	9	8	5	2	1
8	8	9	6	3	5	4	2	1	5	8	7	5	4	1	2	3	6	5	8
7	4	5	1	2	3	6	9	5	2	2	6	5	2	8	7	4	1	8	9
6	6	5	5	4	5	6	1	8	5	5	1	1	3	3	6	9	8	7	4
5	1	2	3	6	9	8	7	5	4	2	1	5	9	8	6	3	2	1	5
4	7	8	7	4	5	1	2	3	6	2	5	1	8	7	9	5	1	2	8
1	6	8	7	5	2	3	9	7	5	1	3	8	5	4	7	1	2	6	2
6	8	4	5	9	8	5	3	6	2	1	4	9	5	1	2	7	9	5	2
3	6	8	7	4	1	2	3	9	8	5	2	1	8	5	3	5	8	7	4
2	1	5	9	6	3	8	7	4	5	1	2	3	7	2	5	8	7	5	1
3	6	9	8	5	1	2	3	9	7	4	6	1	2	3	8	7	4	5	1
2	3	6	9	8	7	4	5	4	3	2	2	3	9	8	7	5	5	1	6
8	4	5	3	2	1	5	9	8	7	4	5	3	2	1	5	8	7	4	5
2	3	6	9	8	7	4	5	6	1	2	3	6	8	4	9	5	8	7	6
1	2	3	1	5	4	6	9	8	7	5	6	4	1	2	3	6	5	4	5
9	8	1	3	5	2	7	8	4	5	9	6	5	4	5	2	3	6	9	8
7	4	5	2	3	6	9	8	7	5	1	2	3	4	8	9	5	6	2	4
8	8	1	9	8	7	5	6	2	3	9	4	5	6	2	2	6	5	8	7

25	18	42	51	30	8

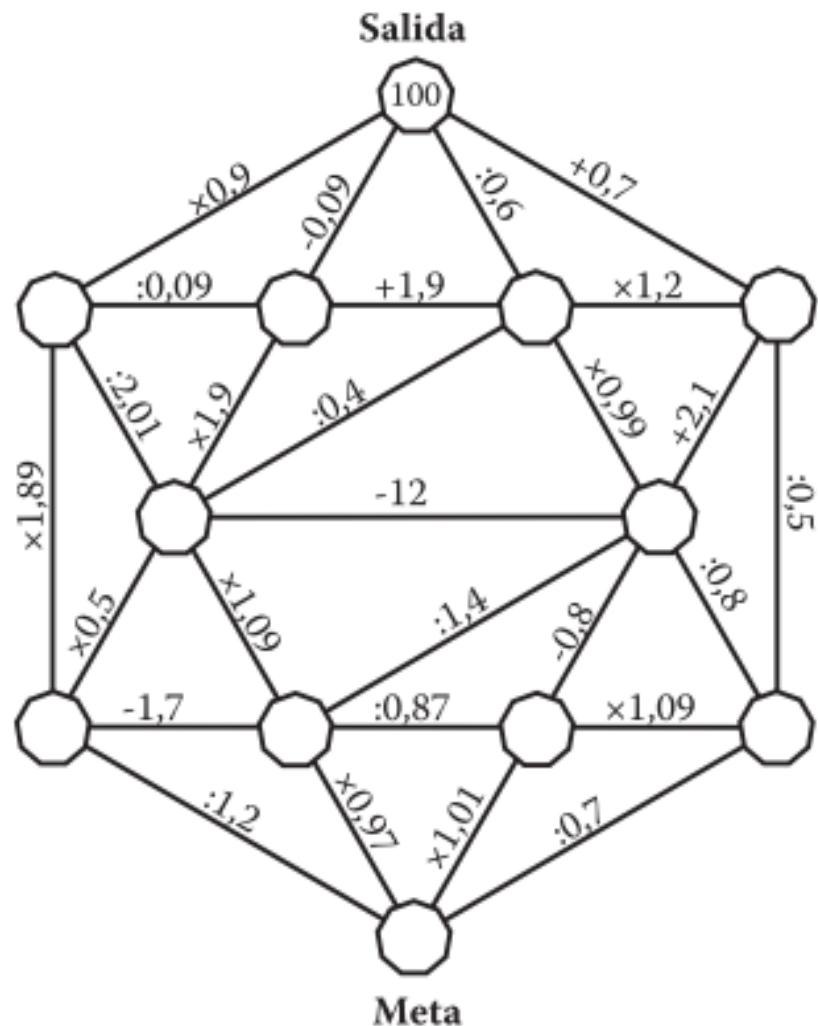
Gymkana Matemática

DESCOMPOSICIÓN		
TIPOS DE DESCOMPOSICIÓN	ADITIVA	ADITIVO-MULTIPLICATIVA
25		
18		
42		
51		
30		

ANEXO 8: Ficha de números

2	25	78	47	64	15	89	58
68	57	95	32	1	88	99	27
12	70	9	73	36	60	17	63
46	90	13	42	31	69	7	83
82	29	26	84	77	40	81	34
56	8	64	5	51	24	79	55
19	30	52	92	75	28	96	11

ANEXO 9: Laberinto decimal



LABERINTO MATEMATICO		
RECORRIDO	OPERACIONES	TOTAL
1		
2		
3		

Gymkana Matemática

ANEXO 10: Ficha inventa problemas

INVENTA PROBLEMAS			GRUPO:	
PROBLEMA	ENUNCIADO	OPERACIONES	RESULTADO	CORRECCIÓN
1			28	CORRECTO INCORRECTO
2			54	CORRECTO INCORRECTO
3			3.25	CORRECTO INCORRECTO
4			55	CORRECTO INCORRECTO
5			39	CORRECTO INCORRECTO
6			94	CORRECTO INCORRECTO
TOTAL				

ANEXO 11: Kahoot

Si mi objetivo es llegar a 100 ¿Qué operación esta bien hecha?

100

▲ $(25 \times 4) + 10$



◆ (20×4)



● $(25 \times 2) + 40$



■ (25×4)



Descompone el numero 245. Elije la respuesta correcta.



▲ $210 + 25 + 10$



◆ $200 + 40 + 5$



● $140 + 100 + 5$



■ $240 + 5$



Juan tiene 10 años, su primo Pablo es 3 mayor que el y Marta tiene el doble que Pablo. ¿Cuántos años tiene Marta?



▲ 28



◆ 26



● 24



■ 20



Gymkana Matemática

Ordena las siguientes fracciones de mayor a menor



2/3	1/2	5/6	4/5

¿La fracción 4/5 es 0.75 en numero decimal?



True		False	
------	--	-------	--

Realiza la siguiente operación y escribe la respuesta. $25+36-21+47-10=$



77

[Agregar otras respuestas aceptadas](#)

Gymkana Matemática

Ordena los siguientes números de menor a mayor.



0.20 6/18 2/4 0.89

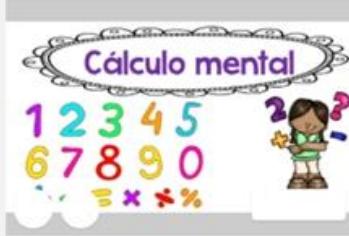
Suma las 4 respuestas en el orden correcto. Se aleatorizarán automáticamente durante el juego.

¿Las fracciones $\frac{3}{6}$ y $\frac{9}{18}$ son equivalentes?



True False

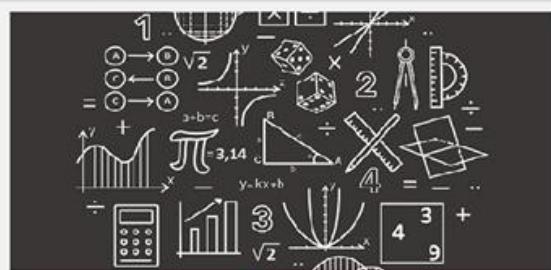
Realiza la siguiente operación. $(20 \times 4) - (12 \times 6)$



12 16
8 4

Gymkana Matemática

¿Qué os ha parecido la Gymkana matemática?



▲ Aburrida

◆ Muy divertida

● Interesante

■ Educativa

ANEXO 12: Rubrica 1: resolución de problemas y actitudes

<p>Crit.MAT.1.1. Resolver problemas, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas, anticipando soluciones razonables y reflexionando sobre las estrategias aplicadas para su resolución. Realizar con precisión los cálculos necesarios, con ayuda de herramientas tecnológicas, comprobando las soluciones obtenidas. Profundizar en problemas ya resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc.</p>										
<p>Est.MAT.1.1.1. Analiza (con pautas) y comprende el enunciado de problemas del entorno inmediato (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema): organiza y ordena los datos y las preguntas, y plantea su resolución. Identifica e interpreta datos y mensajes de textos numéricos sencillos de la vida cotidiana (facturas, folletos publicitarios, rebajas...)</p>										
<p>Est.MAT.1.1.2. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas del entorno inmediato: planifica la acción, organiza el trabajo y revisa su correcta ejecución, plantea preguntas precisas, formuladas con corrección (¿qué quiero averiguar?, ¿qué tengo?, ¿qué busco?, ¿cómo lo puedo hacer?, ¿no me he equivocado al hacerlo?, ¿la solución es adecuada?, ¿cómo se puede comprobar?....), busca respuestas coherentes....</p>										
<p>Est.MAT.1.1.4 Realiza sin errores, con agilidad y rapidez, los cálculos necesarios en la resolución de problemas relacionados con situaciones del entorno inmediato. Se sirve de las herramientas tecnológicas y la calculadora para mejorar la eficacia de los procesos de cálculo.</p>										
<p>Crit.MAT.1.2. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático: precisión, rigor, perseverancia, reflexión, auto motivación y aprecio por la corrección. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo para situaciones similares futuras.</p>										
<p>Est.MAT.1.2.1. Desarrolla y muestra en el quehacer diario actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, precisión, esmero, aceptación de la crítica razonada, estrategias personales de autocorrección y espíritu de superación.</p>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3; width: 20%;"></th> <th style="background-color: #d3d3d3; width: 20%; text-align: center;">NIVEL 1</th> <th style="background-color: #d3d3d3; width: 20%; text-align: center;">NIVEL 2</th> <th style="background-color: #d3d3d3; width: 20%; text-align: center;">NIVEL 3</th> <th style="background-color: #d3d3d3; width: 20%; text-align: center;">NIVEL 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Analiza y comprende los datos del problema (Est.MAT.1.1.)</td> <td style="text-align: center;">No sabe identificar, ni localiza los datos</td> <td style="text-align: center;">No sabe identificar pero localiza los datos</td> <td style="text-align: center;">Sabe identificar y localiza los datos pero no los expresa con claridad y rigor</td> <td style="text-align: center;">Sabe identificar y localiza los datos y los expresa con claridad y rigor</td> </tr> </tbody> </table>		NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	Analiza y comprende los datos del problema (Est.MAT.1.1.)	No sabe identificar, ni localiza los datos	No sabe identificar pero localiza los datos	Sabe identificar y localiza los datos pero no los expresa con claridad y rigor	Sabe identificar y localiza los datos y los expresa con claridad y rigor
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4						
Analiza y comprende los datos del problema (Est.MAT.1.1.)	No sabe identificar, ni localiza los datos	No sabe identificar pero localiza los datos	Sabe identificar y localiza los datos pero no los expresa con claridad y rigor	Sabe identificar y localiza los datos y los expresa con claridad y rigor						

Gymkana Matemática

Utiliza estrategias para la resolución del problema (Est.MAT.1.1.2.)	No selecciona las estrategias adecuadas para resolver el problema	Selecciona las estrategias adecuadas pero no las aplica correctamente	Selecciona y aplica las estrategias adecuadas pero no lo hace con rigor matemático	Selecciona y aplica las estrategias adecuadas con precisión y rigor matemático
Utiliza la calculadora (Est.MAT.1.1.4)	No sabe utilizar la calculadora como herramienta de aprendizaje y autoevaluación	Le cuesta mucho utilizar la calculadora como herramienta de aprendizaje y autoevaluación	Le cuesta utilizar la calculadora como herramienta de aprendizaje y autoevaluación	Sabe utilizar la calculadora como herramienta de aprendizaje y autoevaluación
Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo (Est.MAT.1.2.1.)	No participa ni aporta ideas. Actitud pasiva y desmotivación total.	No suele participar voluntariamente pero sí cuando se le pide. Raramente aporta ideas.	Participa en las actividades que se proponen y aporta ideas. Se ofrece voluntario.	Actitud adecuada en el trabajo del aula y de respeto hacia sus compañeros y profesores. Tiene afán de superación personal.

ANEXO 13: Rubrica 2: números.

<p>Crit.MAT.2.1. Utilizar (leer, escribir, ordenar e interpretar) distintos tipos de números (romanos, naturales hasta el millón, decimales hasta las centésimas, fracciones sencillas) y porcentajes de uso común para comprender e intercambiar información en contextos de la vida cotidiana.</p>
<p>Est.MAT.2.1.1. Lee, escribe y ordena, en textos numéricos y de la vida cotidiana, números naturales hasta el millón y decimales hasta las centésimas, utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Utiliza los números ordinales en situaciones del entorno inmediato.</p>
<p>Est.MAT.2.1.2. Interpreta en textos numéricos y de la vida cotidiana (descompone, compone y redondea), números naturales hasta el millón y decimales hasta las centésimas, considerando el valor de posición de cada una de sus cifras.</p>
<p>Crit.MAT.2.2. Realizar operaciones y cálculos numéricos en situaciones de resolución de problemas mediante diferentes procedimientos, incluido el cálculo mental, haciendo referencia implícita a las síntesis de las operaciones.</p>
<p>Est.MAT.2.2.1. Realiza operaciones con números naturales (suma, resta, multiplicación y división), decimales hasta las centésimas (suma, resta y multiplicación) y fracciones (sumas y restas con el mismo denominador y productos de una fracción por un número) teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones y el uso de los paréntesis y aplicando las propiedades de las mismas.</p>
<p>Est.MAT.2.2.2. Usa de forma ágil estrategias de cálculo mental. Estima y redondea el resultado de un cálculo valorando la respuesta en situaciones de la vida cotidiana.</p>

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
<p>Lee, escribe y ordena números enteros, decimales y fracciones (Est.MAT.2.1.1)</p>	<p>Lee, escribe y ordena números enteros, decimales y fracciones con mucha dificultad</p>	<p>Lee, escribe y ordena números enteros, decimales y fracciones con dificultad</p>	<p>Lee, escribe y ordena números enteros, decimales y fracciones con alguna dificultad</p>	<p>Lee, escribe y ordena números enteros, decimales y fracciones sin dificultad</p>

Gymkana Matemática

<p>Interpreta números naturales y decimales (Est.MAT.2.1.2)</p>	<p>No sabe representar los números naturales y decimales</p>	<p>Le cuesta mucho representar los números naturales y decimales</p>	<p>Le cuesta representar los números naturales y decimales</p>	<p>Sabe representar los números naturales y decimales</p>
<p>Realiza operaciones con números enteros, decimales y fracciones (Est.MAT.2.2.1.)</p>	<p>Realiza operaciones con números enteros</p>	<p>Realiza operaciones con números enteros y decimales</p>	<p>Realiza operaciones con números enteros, decimales y fracciones con ayuda</p>	<p>Realiza operaciones con números enteros, decimales y fracciones sin ayuda</p>
<p>Elabora y usa estrategias de cálculo mental (Est.MAT.2.2.2.)</p>	<p>Calcula operaciones combinadas con apoyo</p>	<p>Reconoce y calcula operaciones combinadas aplicando cálculos con la jerarquía apropiada y explicando el proceso de forma autónoma</p>	<p>Reconoce y calcula operaciones combinadas correctamente aplicando la jerarquía de las operaciones, generalizando el modo de resolución en planteamientos similares y afianzando su asimilación</p>	<p>Reconoce y calcula de manera autónoma operaciones combinadas respetando la jerarquía de las operaciones, generalizando el modo de resolución y aplicando los razonamientos a otras situaciones</p>

ANEXO 14: ARASAAC

1 2 3

En del número

El juego

dado

una vez

el resultado,

vez

que queremos.

consiste en

Después se

el

lanzar

el

mira

el

dados

otra

1 2 3

número

BOOGLE

BOOGLE

Coloca las tarjetas formando un cuadrado.

Tendrás que hacer el mayor número de operaciones posibles.

1 2 3

de fracciones

Tiene que jugar al dominó con fracciones

EQUIVALENTES

equivalentes o fotos de fracciones

de sumas

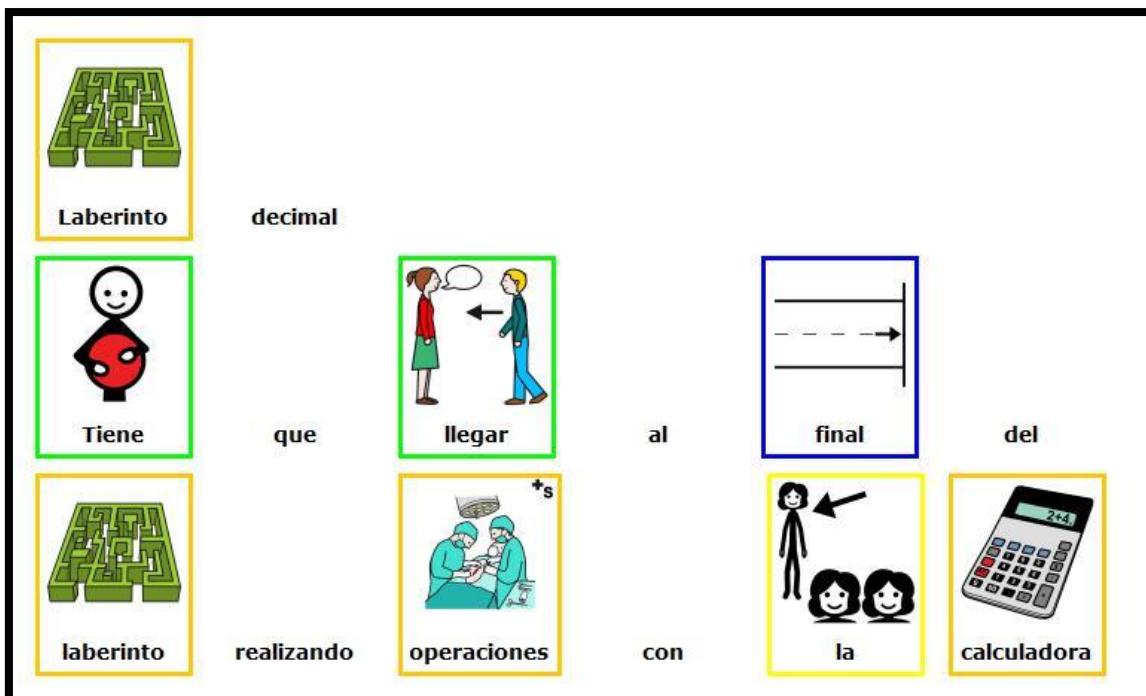
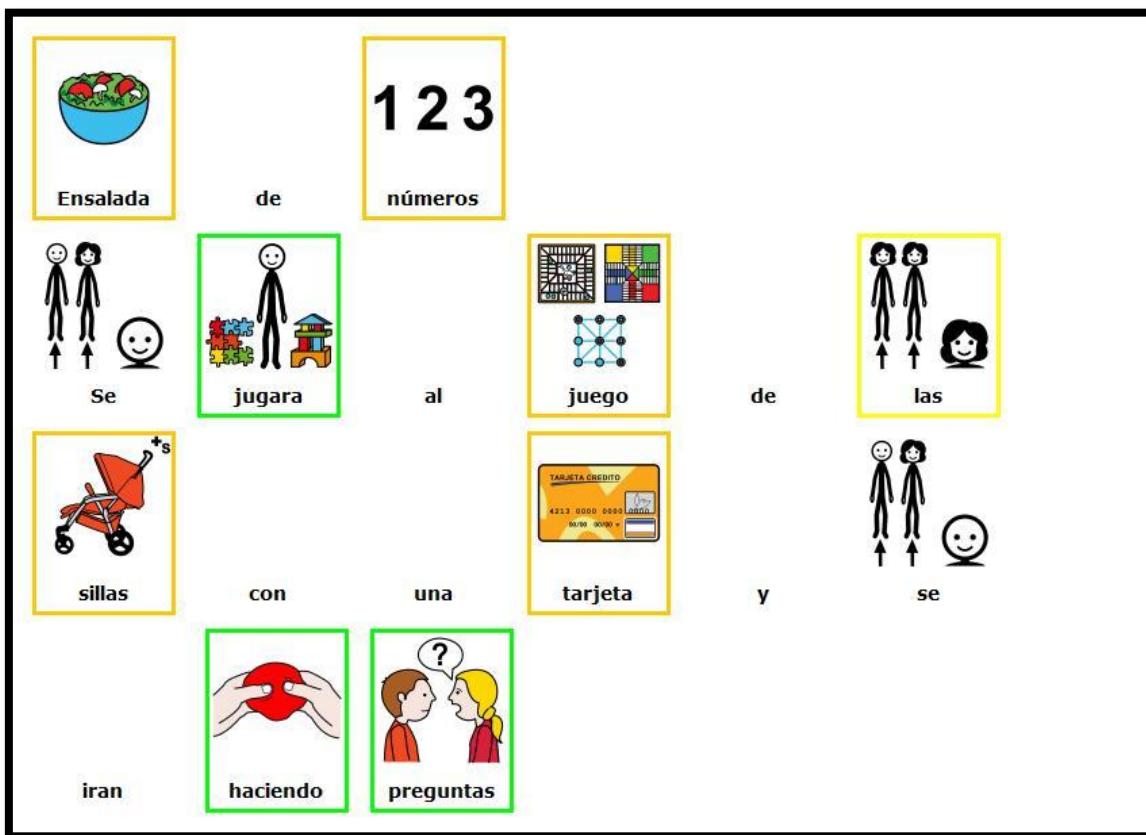
Sopa de letras pero haciendo

sumas NUMEROS

hasta encontrar los numeros que

se piden

Gymkana Matemática



Gymkana Matemática

