



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TRABAJO FIN DE GRADO

**Aprendizaje geométrico a través de Jump
Math. Propuesta de intervención**



Autor: Alonso Sastre Martínez

Tutor académico: Ana Isabel Maroto Sáez

La geometría no es verdadera, es ventajosa.

“Henri Poincare”

En coherencia con el valor de la igualdad de género asumido por la universidad de Valladolid, todas las denominaciones que en este escrito se efectúa en género masculino, cuando no hayan sido sustituidos por término genérico, se entenderán hechas indistintamente en género femenino.

RESUMEN

Este Trabajo Fin de Grado se ha diseñado con la finalidad de dar a conocer el método Jump Math para la introducción de la Geometría en un aula de primero de primaria, siendo el juego y el elogio pilares fundamentales de esta enseñanza.

El trabajo se divide en dos partes, por un lado, una parte teórica, donde se presenta el concepto y características del Jump Math, su historia, efectos con una recopilación de diferentes métodos que se usan en la actualidad para la enseñanza de las Matemáticas.

Por otro lado, encontramos una parte práctica, con una propuesta de actividades diseñadas para favorecer el conocimiento de la Geometría desarrollando el trabajo en equipo y la autoestima del alumno, parte fundamental de su desarrollo.

ABSTRACT

This Final Degree Project has been designed with the purpose of making know the Jump Math method for the introduction of Geometry in a first grade classroom, with play and praise for the child as fundamental pillars of this teaching.

The Project is divided into two parts, on the one hand, the theoretical part, where the concept and characteristics of Jump Math, its history, its effects with a compilation of different methods currently used for teaching Mathematics are presented.

On the other hand, we find the practical part with a proposal of activities designed to promote the knowledge of Geometry developing teamwork and the student's self-esteem, a fundamental part of its development

PALABRAS CLAVE

Matemáticas, Geometría, Jump Math, Juego, trabajo en equipo.

KEYWORDS

Mathematics, Geometry, Jump Math, Game, team job

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
3.1. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO	8
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
4.1. Evolución de las matemáticas en educación.....	9
4.2. Diferentes métodos para el aprendizaje de las matemáticas	10
4.3. Jump Math.....	12
4.4. El juego, y estadios de los niños	14
4.5. Leyes	15
5. METODOLOGÍA	18
6. PROPUESTA PRÁCTICA.....	20
6.1. INTRODUCCIÓN.....	20
6.2. OBJETIVOS	20
6.3. TEMPORALIZACIÓN	21
6.4. SESIONES	21
7. EVALUACIÓN.....	32
8. RESULTADOS.....	34
9. CONCLUSIONES.....	36
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
11. ANEXOS	41
I. Horario lectivo de Educación primaria (LOMCE)	41

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Trabajo Fin de Grado, se dará a conocer a través de una propuesta de intervención práctica el método Jump Math. Por el que se enseñará Geometría al primer curso de Educación primaria para favorecer y mejorar el rechazo que existe en la sociedad a las Matemáticas.

Por consiguiente, se intentará favorecer el conocimiento de los niños a través del método en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Valorando el gran peso de las Matemáticas en nuestro día a día, como también lo tiene la Geometría para el desarrollo completo de las personas.

En el colegio, la enseñanza de las Matemáticas siempre ha sido una de las asignaturas más tediosas para el alumnado. En estos últimos años se ha visto reflejado un claro aumento de horas en el curriculum, por lo que el fin de este trabajo es facilitar herramientas para el aprendizaje de la Geometría de una manera más lúdica y activa para los niños.

Este documento presentará dos partes claramente diferenciadas, aunque relacionadas entre sí. En la parte teórica se detallarán los diferentes tipos de enseñanzas que existen y la importancia de una enseñanza más activa que puedan dar pie a un mejor desarrollo integral del alumnado, detallándose la importancia y el gran peso de la Geometría en nuestras vidas. Mientras que en la parte práctica se presenta una propuesta de intervención llevada a cabo en el Colegio Rural Agrupado Los Almendros, con el curso de primero de primaria (B).

2. OBJETIVOS

General

- Conocer las características y posibilidades de Jump Math en el aula.

Específicos:

- Analizar las características de Jump Math como recurso diseñando e implantando una propuesta didáctica para la enseñanza en el primer curso de primaria.
- Diseñar una propuesta didáctica basada en una metodología Jump Math para trabajar los contenidos de Geometría en primero de primaria.
- Implementar la propuesta didáctica y analizar los obtenidos.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo surge de la necesidad de hacer las matemáticas más divertidas como un reto personal, intentando mejorar la educación, puesto que se ve una clara tendencia en el alumnado en general a aborrecer las matemáticas.

Gracias a la oportunidad que nos da Jump Math, por su variedad de recursos ilimitados con ayuda de las tecnologías y simplicidad a la hora de enseñar matemáticas, podemos ofrecer una enseñanza más globalizada y eficaz. Además de optar por varias formas de enseñar, proporcionándonos a través de su plataforma todos los recursos que queramos utilizar digitales o físicos manipulables. Una clase óptima con este método pudiera ser, utilizando todos los recursos digitales posibles (proyector, ordenador, pizarra digital, tabletas, etc.) para que los niños adquieran estos conocimientos, investigando y jugando, siendo la labor docente un guía y pilar esencial en su aprendizaje ayudando a los alumnos motivándoles y elogiándoles fomentando la comprensión y el disfrute de las matemáticas tanto individual como por grupos.

Otro de los motivos por los que opté a trabajar con Jump Math, fue la complejidad que observé en mis últimas prácticas en la adquisición de conocimientos de geometría a estas edades tan tempranas al ser un contenido abstracto y difícil de visualizar figuras que muchas veces se debe de imaginar el niño y plasmarlas en las diferentes herramientas de las que dispongamos (papel, pizarra, pizarra digital, etc.)

En este trabajo tendremos como base la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, que modifica la ley orgánica 2/2006, del 3 de mayo por el que se establece el currículo del primer curso de Educación Primaria. Y en Castilla y León el DECRETO 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

La propuesta va dirigida a niños y niñas de cinco a siete años, siendo el juego el pilar fundamental de la conexión entre maestro y alumno, según i Basté, M. M. E., Gelabert, S. B., & i Rosera (2016), reformulando las ideas de (Garaigordobil, 2003; Piaget, 1945/1979; Vigotski, 1933/1982; Wallon, 1941/1980) todas estos autores coinciden en que, el juego en la infancia es una actividad vital e indispensable para el desarrollo humano ya que contribuye de forma relevante al desarrollo psicomotor, intelectual, social y afectivo-emocional. El juego potencia el desarrollo del cuerpo, de los sentidos, La fuerza, el control muscular, equilibrio, la percepción y la confianza en el uso del cuerpo y se incrementan con la práctica, construyendo esquemas motores que se van perfeccionando a base de repeticiones e integrándose ganando complejidad.

Consideré hacer una clase más amena y divertida puesto que los niños cuando más despejados y concentrados están es cuando les motiva algo, es por todo esto que mi Unidad Didáctica se basa en el juego, individual o cooperativo ya que, a estas edades tan tempranas, los niños como mejor pueden retener los aprendizajes es jugando.

El juego desarrolla el punto de vista intelectual, estimula las capacidades de pensamiento y la creatividad. Estímulo para la atención y la memoria, desarrolla la imaginación, la creatividad y siempre es una actividad creadora donde combinan lenguaje, pensamiento y fantasía.

Según Navarro, J. I. y Martín, C. (2010) los niños gastan el tiempo entre dormir, ir a la escuela y ver la televisión, pero, por otro lado, en la que ponen más hincapié e ilusión es en el juego. Esto mismo me hizo ver que las matemáticas a las que estamos acostumbrados, deberían de dar un giro para hacerlas más apetecibles. Además, el juego, crea en los niños una serie de características que un libro de texto no tiene. Como estructura de Navarro, J. I. y Martín, C. (2010) estas características son, placer, libertad, proceso sin tener un fin, acción de participar activamente, ficción librándose del mundo real, actividad seria como si de su trabajo para un adulto se tratase y esfuerzo. Muchos de los juegos agotan a los niños, es por todo esto que creo que deberíamos de aprender las matemáticas jugando.

Mi unidad didáctica se basa en una metodología por descubrimiento y manipulación basado en el juego puesto que el juego crea en los niños placer, diversión y hace que todos y todas estén atentos y haya menos distracciones, se involucren más aumentando la confianza entre ellos. Considero, coincidiendo con Garaigordobil, muy conveniente que a edades tempranas y más empezando la educación primaria, los niños aprendan tocando, manipulando, sabiendo lo que tocan, ya que de este modo el aprendizaje es más significativo.

Nos propusimos hacer esta unidad didáctica con el primer curso de primaria porque nos pareció muy interesante que desde muy pequeños se fomente la cooperación, las ganas de aprender con una imaginación inagotable. La habilidad manipulativa en estos niños depende del desarrollo evolutivo en el que se encuentren, el trabajo en equipo y las habilidades manipulativas de estos serán mejores o peores. Por este motivo elegimos Jump Math, ya que favorece mucho este tipo de aspectos y así, poder comprobar el nivel de aceptación de esta herramienta en estos primeros cursos.

3.1. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO

- 1. Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.**

En la última sesión de mi propuesta didáctica se hace referencia a la educación plástica haciendo un pequeño modelo de un barquito de papel con la técnica de la papiroflexia.

- 2. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.**

Para el diseño de la propuesta y su posterior puesta en práctica, además de contar con el apoyo de mi tutora del TFG. Se realizaron reuniones en las que se planificaron de manera conjunta, las actividades que se fueran a llevar a cabo con el objetivo de no perjudicar la rutina del aula.

- 3. Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.**

En ciertas actividades de mi U.D. se realizaron equipos de trabajo lo más heterogéneos posibles atendiendo a las necesidades específicas del alumnado con el objetivo de desarrollar el respeto hacia otras personas y otras opiniones.

- 4. Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.**

Con el fin de respetar lo máximo posible los ideales del centro y su forma de trabajo, basé mi propuesta en la PGA de mi maestra y el PEC del propio centro.

- 5. Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.**

Lo que buscamos con nuestra propuesta es ofrecer una alternativa dinámica y motivadora para el aprendizaje de las matemáticas, adaptándonos a la sociedad de la tecnología y la comunicación. Empleando las TIC como una herramienta más dentro de nuestro estudio de la Geometría, además, en todas las actividades se trata de conectar los aprendizajes con situaciones de la vida cotidiana, mostrando así la presencia de las matemáticas en nuestro día a día.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1. Evolución de las matemáticas en educación

Desde 1857, año en el que se publicó la llamada Ley Moyano, hasta 1970 año en el que se publicó la Ley General de Educación (LGE), se impuso una enseñanza de las matemáticas, en los niveles más básicos que atendía fundamentalmente a la adquisición memorística de contenidos y memorización de algoritmos llamada conductismo.

Barallobres, G. (2016). El conductismo: modeliza el pensamiento por medio de un esquema de estímulo-respuesta, se afirma que es fundamental tener en cuenta la manera en la cual la mente *percibe y representa* la información contenida en un estímulo.

Abella Molés, P. (2015). En el siglo XIX aparecen dos tipos de escuelas. Por una parte, la escuela tradicional, la cual se basa en el uso de la memorización, del autoritarismo por parte del docente y utiliza el material tradicional, pizarra y libro de texto. Frente a esta surge otro tipo de escuela llamada Escuela Nueva o Activa, que está basada en el autodescubrimiento, sin necesidad de memorización, con trabajos manuales y material manipulativo que hace que el aprendizaje sea más contextualizado para el niño y aumente su motivación. De hecho, Albert Einstein, más tarde, dijo: «La enseñanza debe ser tal que pueda recibirse como un regalo, no como una amarga obligación». (Rodríguez, 2007: 1)

Como explica Fuentes (1998) la LGE y, más contundentemente, la LOGSE (1990) rompen con esta dinámica y comienzan a introducir otros elementos para el estudio en las aulas. Con mayor o menor profusión, estas leyes educativas y las que siguieron, hasta la actual LOMCE, comenzaron a dar importancia a los procedimientos, a las habilidades y competencias, a aprender a pensar, sin dejar de resaltar la importancia del aprendizaje sustancial de acontecimientos y datos.

Un claro ejemplo de los resultados que se obtienen a través de la metodología manipulativa nos lo presenta Pilar Abella en su TFG.

Abella Molés, P. (2015). “Trabajar con materiales manipulativos en primer ciclo de primaria no debe ser solo en ocasiones específicas, es importante que los utilicemos frecuentemente ya que los niños no son capaces en estas edades de manejar conceptos abstractos. (Canals, 1997: 36 - 38)”

Moreno, L., & Waldegg, G. (1992). “Los objetos de la matemática se manipulan, se operan al nivel de lo simbólico; estas acciones en el nivel simbólico permiten ir generando una red de relaciones entre diversos objetos. Mediante el paso de un nuevo nivel de representación, esto se lleva hasta las estructuras mismas por la vía de organización de las acciones interobjetales. Las sucesivas fases en el tránsito de lo concreto a lo abstracto, van sustancialmente vinculadas a las posibilidades de generar relaciones y estructuras a partir de la operación de los objetos matemáticos.”

“Desde los propios programas educativos vigentes se ha delineado o dibujado los esquemas a seguir en el trabajo docente, entre las teorías más destacadas se puede resaltar el constructivismo y el cognoscitivismo, que apuntan a la participación directa del educando en su propio aprendizaje que consiste básicamente en la transformación de sus esquemas de conocimiento hacia otros de mayor rango o mayor utilidad, tanto en el saber, como el saber hacer y el saber ser en convivencia con los demás.” Barrientos, J. G. M. (2014).

4.2. Diferentes métodos para el aprendizaje de las matemáticas

En la actualidad, existen muchos métodos para enseñar matemáticas, esta unidad didáctica desarrolla la implementación práctica de un juego manipulativo, el Jump Math, a lo largo de siete sesiones para el alumnado de primero de primaria. Se plantea un juego manipulativo debido a la escasez del uso de este recurso en los últimos años, debido a la arrolladora llegada de las aplicaciones informáticas y videojuegos. Como dice Bosco, Capell y Tejada (2017)

“los intereses infantiles actuales son muy diversos, tanto como lo es la misma sociedad, pero de entre los múltiples estímulos a los que los niños están sometidos, hay una temática que crea en todos ellos un gran interés: los videojuegos.”

Según y Maldonado y C. Sierra, F. (2016), el término juego, viene del latín *iocus* (broma, gracia, pasatiempo, diversión).

Existen multitud de técnicas (juegos) manipulativas a parte de la ya mencionada Jump Math, como son:

Numicon: Según Sánchez, A. (2015)

“Este proyecto comenzó introduciéndose en 2012 en el mercado español de Infantil y Educación Especial. Es un material multisensorial en el que su enfoque es aprender matemáticas de una manera más divertida. Esta técnica permite a los niños ser más rápidos a la hora de percibir e identificar patrones.

Los patrones y Formas de Numicon los ayudan a ver las conexiones entre los números y les proporcionan unas bases firmes para la comprensión de las matemáticas, especialmente para el dominio de la aritmética y del cálculo mental.”

Singapur: en función de lo argumentado por: Rodríguez, S. V. (2011).

“Esta metodología aplica diferentes tipos de actividades que permite al profesor tener mejores logros con un mejor aprendizaje, así como actividades investigativas en forma atractiva, juegos con un material concreto en donde el aprender matemáticas será algo más que cognitivo “aprenderá Jugando”.

Lleva a los estudiantes a un gran desafío para lograr la resolución de problemas y así un desarrollo del pensamiento lógico matemático, el docente irá realizando preguntas paso a paso para ir evaluando el proceso de aprendizaje logrado.”

Montessori: como relata, Montessori, M. (2013).

“Este tipo de pedagogía se fundamenta en unos periodos básicos y sensibles. **Básicos:** educación individualizada, mente absorbente (como adaptarse rápidamente al entorno), libertad (estimular a trabajar disfrutando con un ambiente apropiado que facilite la concentración individual) y autodisciplina.

Sensibles: sensibilidad al orden, sensibilidad al lenguaje (hablar mucho y con propiedad con ellos), sensibilidad al caminar (hacer las cosas por placer y perfeccionar movimientos), sensibilidad en los aspectos sociales de la vida (relacionarse con sus iguales, espontáneamente), sensibilidad a los pequeños objetos (alrededor del año se sienten atraídos por pequeños objetos como piedras, insectos, hierbas... para construir una propia comprensión del mundo), sensibilidad a aprender a través de los sentidos (desde el nacimiento están activos los sentidos de la vista y el oído. Es a medida que se desarrolla el movimiento cuando se desarrolla el sentido del tacto, seguido del gusto.)”

Aprendizaje basado en Números (Abn): Martínez-Montero, 2010)

“Como relata Aragón, E., Delgado, C., & Marchena, E. (2017). Especifica que es la muestra como pilar fundamental el cálculo mental y la resolución de problemas promoviendo el aprendizaje natural de las destrezas matemáticas. Este rasgo se encuentra íntimamente relacionado con el carácter abierto del método, ya que cada estudiante puede resolver las cuestiones planteadas a su manera, en función de su nivel, permitiendo la elección de diversos cauces a la hora de abordar un mismo problema.”

Smartik: De castro y Del Álamo (2016)

“Definen esta plataforma como un método de aprendizaje programado online cuyos objetivos son: potenciar la comprensión de las matemáticas, acelerar su aprendizaje y desarrollar las capacidades matemáticas del alumno adaptándose a su nivel. El perfil de niños y niñas que usan este método son por lo general alumnos que necesitan mejorar y solventar carencias que han ido adquiriendo en matemáticas o alumnos que desean practicar y seguir avanzando al margen de la programación del curso al que pertenecen.

El método se lleva a la práctica a través de sesiones diarias de 15 minutos, de forma autónoma, en las que cada nuevo ejercicio que aparece en pantalla se genera en función de cómo se haya respondido a los anteriores. No se trata de ejercicios precargados, sino que es la programación de la plataforma la que hace que ésta se vaya adaptando al alumno en tiempo real.

Después de la realización de cada ejercicio el profesor recibe un informe en el que se resumen los resultados de la sesión.”

Pero la aplicación en la que nosotros nos centramos es Jump Math, que se define de la siguiente manera.

4.3. Jump Math

Jump Math es un método de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas que se desarrolló en Canadá desde 2002 con evidencias positivas en la mejora del rendimiento y la motivación de los alumnos, en España llegó en el curso 2013-2014. Las siglas JUMP corresponden en inglés al concepto Junior Undiscovered Math Prodigies,

Según nos cuentan González, S. G., Guardado, B. A., Salcedo, C., Collserola, F., & UpSocial, B. C. (2015)

“Se caracteriza por promover un ambiente positivo de aprendizaje, fomentando la confianza a través del elogio y el estímulo. Asegurando la comprensión tanto de los conceptos, como de los procedimientos. Planteando una secuencia didáctica escalonada, que garantice la asimilación de cada paso de aprendizaje. Mantiene a los alumnos participativos y atentos para elevar el nivel de forma gradual. Los docentes junto con el método guían a los estudiantes en su exploración, ayudándoles a descubrir el disfrute y el valor de las matemáticas, concibiéndolas como un lenguaje simbólico que está conectado con el mundo real. Cálculo mental para identificar los patrones numéricos. Por último, desarrolla una evaluación continua, para asegurar que todos los alumnos participan en el proceso y que ninguno se queda atrás. (imagen en anexo 1). Además, cuenta con el apoyo si se tiene en el aula de actividades con la pizarra

digital. Y si no se tuviera este último recurso, toda la información necesaria se encuentra en su plataforma virtual donde puedes optar por descargar el material manipulable e imprimirlo.”

Lo que certifica el método, es la Mejora de la competencia en matemáticas de todos los estudiantes. Fomenta la confianza de los estudiantes y de su motivación por aprender. Y por último permite, incluso, a aquellos estudiantes que solemos categorizar de lentos o con dificultades, avanzar con éxito en matemáticas.

En la siguiente imagen podemos observar la estructura de una clase con el método, en el cual se destinan los primeros minutos de clase, diez, al cálculo mental, se les preguntarán nociones básicas sobre las figuras geométricas (número de lados de las figuras). En la siguiente parte, de treinta minutos a cuarenta, la general, se explica el concepto, con las nociones teóricas del día, y la práctica colectiva e individual junto con la evaluación de la sesión. Cinco o diez minutos finales de refuerzo y afianzamiento de los contenidos propuestos en clase.

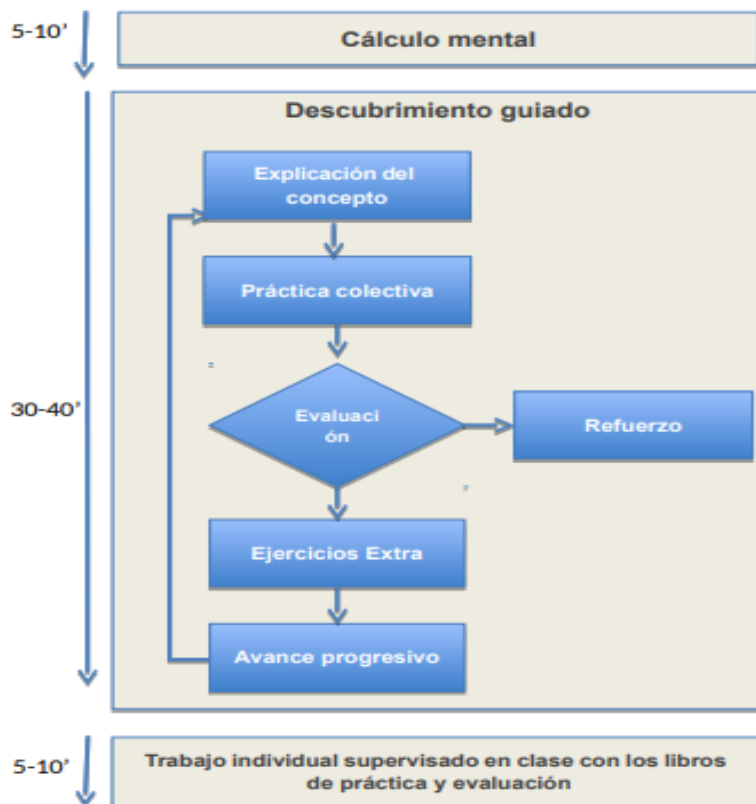


Figura 1. Estructura de una clase con Jump Math González, S. G., Guardado, B. A., Salcedo, C., Collserola, F., & UpSocial, B. C. (2015)

Otro de los puntos fuertes de este método, es el apoyo al docente en otro apartado dentro de la página web en el que se pueden encontrar multitud de actividades y de información para ayudar al docente en su práctica educativa.

4.4. El juego, y estadios de los niños

Dependiendo de la edad de los alumnos se puede interactuar de una manera o de otra pudiendo enfocar el aprendizaje de diferentes maneras y con diferentes juegos. Según Vázquez R (2010) haciendo referencia a Piaget (1946)

“Estableció una secuencia común del desarrollo de los comportamientos de juego, acumulativos y jerarquizados, donde el símbolo reemplaza progresivamente al ejercicio, y luego la regla sustituye al símbolo sin dejar por ello de incluir el ejercicio simple:

Juego sensorio-motor (0-2 años). Durante los primeros meses, él bebe, se dedicará a repetir movimientos y gestos espontáneos. Realizaran acciones típicas tales como sacudir objetos, patear... estas acciones son repetidas por placer. A medida que vayan pasando los meses, llegando al final de esta fase, esas acciones típicas que realizan irán derivando a repeticiones más complejas tales como abrir y cerrar puertas y hasta subir y bajar escaleras.

Juego simbólico: (2-4 años) característicos de la etapa pre conceptual. El lenguaje, que comienza a adquirir a esta edad, ayudará a esta nueva capacidad de representación. En esta etapa de juego simbólico, el niño empieza a “hacer como si...”; comienza a recrear escenas espontáneas que se le van ocurriendo. El juego simbólico no sigue unas reglas. El niño comienza a simular hechos imaginarios en los que interpreta escenas mediante roles y personajes ficticios o reales. El final de esta etapa da comienzo a los juegos competitivos.

Los juegos de reglas: (4 y 7 años). A través de los juegos de reglas, los niños/as ejercitan la responsabilidad y la democracia, las reglas obligan también a depositar la confianza en el grupo y con ello aumenta la confianza del niño en sí mismo...”

Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G. D. R., & Loo-Rivadeneira, M. R. (2016) referenciando a los estadios de Piaget, a los niños se les agrupa en varias etapas:

✓ “Operaciones concretas (2-11 años): se desarrolla la inteligencia representativa, donde Piaget lo propone en dos fases:

Primera fase, (2 a 7 años), preoperatoria, la cual crea la función simbólica (pensamientos sobre hechos u objetos que el niño o la niña no tiene delante

de él), la inteligencia y razonamiento es de tipo intuitivo ya que carecen de lógica.

Los niños utilizan muchos esquemas representativos como el lenguaje, juego simbólico, la imaginación y el dibujo. El desarrollo del lenguaje será una pieza clave para conseguir logros posteriores. Se caracteriza por la adquisición de varias tendencias, como son el animismo, realismo y artificialismo, ya que atribuyen vida y características a objetos inanimados pues comprenden la realidad a partir de los esquemas mentales que poseen.

La segunda fase, (7- 12 años), periodo de las operaciones concretas, donde los niños forman su propia idea sin hacer caso a las apariencias. Su pensamiento puede ser modificado, son capaces de hacer series, entendiendo la noción del número, pudiendo hacer relaciones de equipo, tomando el punto de vista de los demás. Esta etapa se considera de transición hacia la siguiente, (operaciones formales).”

En mi caso, la etapa en la que hemos trabajado comprende entre los 5 años, los más pequeños, y los 7 años los más mayores. Lo que supone que la preoperatoria, etapa que, para nosotros, es la más importante ya que es donde se forma y define la persona y que a su vez tiene dos sub etapas que hacen de puente para la siguiente época, la de operaciones concretas, es la etapa que estamos trabajando.

4.5. Leyes

Según el REAL DECRETO 1513/2006. Las horas lectivas de las que se disponen las asignaturas en cada ciclo son las siguientes en orden de menor a mayor, religión, lengua extranjera, educación física y educación artística con ciento cinco horas, conocimiento del medio natural, social y cultura y matemáticas conllevan una carga lectiva de ciento setenta y cinco horas, y por ultimo con trescientas quince horas lectivas lengua castellana y literatura.

Por el contrario, en el anexo II del DECRETO 26/2016, nos encontramos la carga de horas de cada área pudiendo ver en su progresión y disminución (véase imagen en el anexo II de este documento), una estabilidad en la carga horaria de la asignatura de matemáticas, lo que no supone un dato relevante a la hora de buscar metodologías alternativas.

En la anterior ley REAL DECRETO 1513/2006 la educación primaria se diferenciaba por ciclos de dos años, y el nuevo DECRETO 26/2016. La diferencia por etapas de un año cada una, por lo que las áreas curriculares y los conocimientos van por año no por cada dos. Lo que hace que los criterios, estándares de aprendizaje y contenidos sean más estandarizados y definan más concretamente los objetivos de cada nivel.

Centrándonos en el Área objeto de este trabajo podemos observar que en el REAL DECRETO 1513/2006. En el área de esta asignatura (matemáticas) los contenidos de estaban divididos en cuatro bloques, siendo estos: Números y operaciones, Medida, Geometría y tratamiento de la información el azar y la probabilidad.

Estos cuatro bloques se abordan a través de la misma metodología, la resolución de problemas.

En cambio, como se observa en el DECRETO 26/2016. Dicha asignatura de estudio lo distingue en un bloque más (cinco): procesos, métodos y actitudes matemáticas, números, medida, geometría y estadística o probabilidad.

En este caso la metodología que se plantea también es la resolución de problemas, pero se especifica de una manera más manipulativa.

Si nos fijamos en el bloque tres del REAL DECRETO 1513/2006. Podemos observar que se caracteriza por ser una enseñanza más interdisciplinar y compacta, lo que significa que debe de utilizar los demás bloques y ámbitos para llegar al concepto de modelos reales pudiendo ayudar al uso de programas informáticos.

Por otro lado, el DECRETO 26/2016. Añade el uso de materiales manipulativos y actividad personal para llegar al concepto a través de modelos reales (regletas, ábacos, tangram, pentominó, mosaicos, geoplanos y programas informáticos específicos). Reconocer formas y cuerpos geométricos desde perspectivas diferentes establecer relaciones entre ellos. Resultando elementos motivadores.

La creación de un nuevo apartado en la nueva ley DECRETO 26/2016. Como es el de orientaciones metodológicas, a partir de los dos títulos principales de los bloques contenidos y criterios de evaluación del anterior decreto, nos hace pensar en la concreción que implanta esta ley respecto a la anterior.

Centrándonos en la parte de geometría, en la nueva ley, DECRETO 26/2016. los criterios de evaluación son específicos de cada bloque. Y los contenidos de estos están mucho más desglosados, más pautados. Se dividen en cuatro apartados, (conceptos espaciales; líneas rectas, curvas y poligonales; formas planas; reconocimiento de regularidades y simetrías en el espacio.) En cambio, en el REAL DECRETO 1513/2006 son tres apartados (la situación en el espacio, distancias y giros; formas planas y espaciales; y regularidades y simetrías.)

En la LOMCE existe la carencia en contenidos del vocabulario técnico de geometría, a su vez la loe carece en contenidos de los diferentes tipos de líneas (rectas, curvas y poligonales).

En el apartado de figuras planas y espaciales, hay mucho más contenido en la antigua ley, en el cual se utilizan palabras clave como identificación, cotidiano, familiar,

comparación y clasificación, composición y descomposición. Que en la LOMCE no aparecen.

Los criterios de evaluación que hacen referencia a la geometría en la LOE son:

4. Medir objetos, espacios y tiempos familiares con unidades de medida no convencionales (palmos, pasos, baldosas...) y convencionales (kilogramo; metro, centímetro; litro; día y hora), utilizando los instrumentos a su alcance más adecuados en cada caso. Con este criterio se pretende valorar la capacidad para medir objetos y espacios de su entorno, usando unidades de medida, no convencionales y convencionales y ponderando la elección de los diversos instrumentos de medida en función de las características de lo que se mide y teniendo en cuenta la unidad de medida en la que se expresan los resultados.

5. Describir la situación de un objeto del espacio próximo, y de un desplazamiento en relación a sí mismo, utilizando los conceptos de izquierda-derecha, delante-detrás, arriba-abajo, cerca-lejos y próximo-lejano. Este criterio pretende evaluar las capacidades de orientación y representación espacial, teniendo en cuenta tanto el lenguaje utilizado en la descripción como la representación en el plano de objetos y situaciones.

6. Reconocer en el entorno inmediato objetos y espacios con formas rectangulares, triangulares, circulares, cúbicas y esféricas. Este criterio pretende valorar la capacidad de reconocer en el entorno las formas geométricas planas o espaciales más elementales. Es importante valorar la capacidad de recibir y emitir informaciones de modo oral o escrito sobre los espacios familiares, utilizando con propiedad los términos geométricos propios del ciclo.

En contraposición los criterios de evaluación que hace la LOMCE son:

1. Interpretar mensajes sencillos que contengan informaciones sobre relaciones espaciales.

2. Reconocer en el espacio en el que se desenvuelve, objetos y espacios, diferentes tipos de líneas y formas rectangulares, cuadrangulares, triangulares y circulares.

3. Completar figuras partiendo de un eje de simetría. Observar los ejes de simetría de figuras dadas.

5. METODOLOGÍA

Para la realización de esta unidad didáctica se utilizó un método constructivista, con un aprendizaje basado en el descubrimiento guiado en la que se basa nuestro método, Jump Math.

El constructivismo según Romero (2009) es el término que define la idea de que las personas construyen ideas sobre el funcionamiento del mundo y, pedagógicamente construyen sus aprendizajes”. Dando pie a la creación de los conocimientos.

Por otra parte, Castro, M. M., González, E. H., Viquez, R. A., & Schmidt, H. F. (2018) pp.31. El descubrimiento guiado es un estilo de enseñanza propuesto por el profesor Muska y Mosston, quien lo conceptualiza como una forma para identificar, aclarar y moderar el comportamiento del docente durante el proceso.

En este caso, el docente debe de pautar el proceso de descubrimiento dejando a los niños actuar y aprender de forma autónoma.

Para Castro, M. M., González, E. H., Viquez, R. A., & Schmidt, H. F. (2018) pp.31. El descubrimiento guiado consiste en una relación exclusiva entre el profesor y el estudiante, donde la secuencia de preguntas del primero conlleva a respuestas del segundo, permitiendo construir conocimiento.

Basándome en las teorías de Jerome Bruner, definiendo el aprendizaje por descubrimiento como que: “Los maestros deben proporcionar situaciones “problema” que estimulen a los estudiantes a descubrir por sí mismos, la estructura del material de la asignatura.” Bruner, J. (2011).

“En el aprendizaje por descubrimiento, el maestro presenta ejemplos específicos y los estudiantes trabajan así hasta que descubren las interacciones y la estructura del material.” Bruner, J. (2011)

“El maestro organiza la clase de manera que los estudiantes aprendan a través de su participación activa. Usualmente, se hace una distinción entre el aprendizaje por descubrimiento, donde los estudiantes trabajan en buena medida por su parte y el descubrimiento guiado en el que el maestro proporciona su dirección.

Para aprender, Bruner propone una serie de fases en las que los niños deberán de ir pasando, relacionar conceptos, e ir desde los conceptos más específicos anclados a la base de la pirámide, para conseguir una idea global y general de lo que queremos aprender (pico de la pirámide), de este modo así se los prevé de recursos para que el concepto quede anclado permanentemente. Todo este proceso lo denomina método ejemplo-regla.” Bruner, J. (2011)

De este modo, los niños son los propios protagonistas de su aprendizaje, adquiriendo y descubriendo lo que a ellos les interese saber teniendo como “guía” al profesor trabajando de una manera tanto individual como por equipos.

6. PROPUESTA PRÁCTICA

6.1. INTRODUCCIÓN

Esta propuesta didáctica se centra en utilizar el recurso Jump Math de un modo manipulativo en una clase de primero de primaria para el aprendizaje de la geometría de una manera más dinámica y divertida.

El tema inicial era: aprendemos geometría con Jump Math mediante las TIC, pero como en muchos de los casos la falta de recursos tanto materiales como formativos me impidió trabajar a través de la pizarra digital con el alumnado. A pesar de mi intención inicial de utilizar la pizarra digital, no tuve acceso a ella debido a que mi maestra tutora no tenía el curso habilitador. Debido a estos motivos, y valorando los recursos de los que sí disponía la clase, tuve que redirigir mi unidad didáctica hacia un enfoque más clásico sin perder la esencia de la interacción, profesor alumno, haciendo todas las sesiones de una manera dinámica, manipulativa, basándome en el aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, siendo el niño el protagonista de su aprendizaje.

Para ello se llevaron a cabo siete sesiones con el fin de que los niños no solo aprendan los conceptos de la geometría, si no que los lleguen a interiorizar y que les resulten familiares a hora de reconocer figuras geométricas por el mundo real.

Las sesiones se realizaron en un CRA (Centro Rural Agrupado) Los Almendros en la provincia de Segovia (La Lastrilla), en una de las tres aulas de primero de primaria, concretamente en el “B” con un total de 21 niños y niñas.

Durante el transcurso de las sesiones, se pretendió que los alumnos y alumnas adquirieran estos conocimientos mediante los contenidos que se recogen en el DECRETO 26/2016, de 21 de julio, primer curso, bloque 4 geometría, de un carácter más dinámico, motivador y manipulativo, llegando a reconocer las diferentes figuras geométricas. Pudiendo interactuar con los demás de la clase de un modo cooperativo y de trabajo en equipo, llegando a crear una figura fácil de papiroflexia a través de figuras geométricas, recreando y ejercitando los ejes de simetría.

6.2. OBJETIVOS

- Objetivo general:

Mejorar el aprendizaje de los niños y niñas de geometría en el primer curso de primaria mediante el recurso Jump Math, a través de la manipulación de figuras geométricas planas y mediante el juego tanto individual como cooperativo. Para que puedan construir ellos su propio aprendizaje.

- Objetivos específicos de la puesta en práctica:

- Reconocimiento de las líneas rectas, curvas y poligonales, cerradas, abiertas.
- Localización y exploración de un eje de simetría de diferentes figuras.

- Identificación de círculos, rectángulos y cuadrados.
- Adquisición del vocabulario apropiado a su nivel en la descripción de las figuras y ejes de simetría.
- Describir y dibujar las figuras planas a mano alzada.
- Diferenciación y semejanza de los objetos cotidianos a las figuras geométricas.
- Construcción de un paisaje con figuras geométricas.

6.3. TEMPORALIZACIÓN

Esta Unidad Didáctica, se realiza en las últimas semanas del tercer trimestre, puesto que el tema de la Geometría es uno de los últimos temas que se dan en matemáticas. La propuesta práctica constará de siete sesiones, en las cuales, para afianzar los conocimientos, los niños realizan antes del comienzo de cada clase un breve resumen de la sesión anterior. Estando todas las clases relacionadas entre sí mediante ese pequeño resumen.

Todas las actividades tienen una duración de una hora, realizándose en una semana (de lunes a viernes) y dos días más (lunes y martes). Aprovechando que las matemáticas es un de las asignaturas troncales y se enseñan todos los días, sin perder la dinámica ni la temática a tratar.

6.4. SESIONES

En la siguiente tabla, se presentan de manera esquemática los contenidos y estándares que se pretenden alcanzar con las actividades de la unidad didáctica.

Sesiones	Contenido	Estándares de aprendizajes
Primera sesión	Bloque 1	Bloque 1
	Explicación de forma oral y por escrito de los procesos de resolución de problemas. <ul style="list-style-type: none"> - Disposición para desarrollar aprendizajes autónomos - Interés y curiosidad por el aprendizaje y las Matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubica objetos aplicando los conceptos espaciales y dibuja itinerarios. - Identifica diferentes tipos de líneas y diferencia líneas poligonales. - Reconoce, identifica, clasifica y dibuja figuras geométricas usando un vocabulario adecuado - Diferencia figuras geométricas por su número de lados.
	Bloque 4	
	<ul style="list-style-type: none"> - Líneas rectas, curvas y poligonales. - Formas planas <ul style="list-style-type: none"> - Formas regulares e irregulares - Círculos, rectángulos y triángulos. 	

Segunda sesión	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <p>Explicación de forma oral y por escrito de la resolución de problemas y los resultados obtenidos.</p> <p>- Participación y colaboración activa en el trabajo en equipo.</p> <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>Formas planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formas regulares e irregulares - Círculos, rectángulos y triángulos. 	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <p>- Se inicia en el planteamiento de preguntas y en la búsqueda de respuestas.</p> <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>- Ubica objetos aplicando los conceptos espaciales e identifica diferentes tipos de líneas. Además de reconocer, clasificar y dibujar diferentes figuras geométricas y diferenciarlos por su número de lados.</p> <p>- Identifica la simetría de una figura dada y sus ejes de simetría.</p>
-----------------------	---	---

Tercera sesión	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <p>- Planificación del proceso de resolución de problemas: Resultados obtenidos y valoración de los mismos, explicando de forma oral y por escrito el proceso de resolución y resultados.</p> <p>- Disposición para desarrollar aprendizajes autónomos y confianza en sus capacidades.</p> <p>- Interés y curiosidad por las Matemáticas y su aprendizaje.</p> <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>- Líneas poligonales abiertas y cerradas.</p> <p>- Reconocimiento de regularidades y simetrías en el espacio, localizando los ejes de simetría de una figura sencilla.</p>	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <p>- Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas, comprobando e interpretando las soluciones buscando soluciones alternativas, además comunica verbalmente de forma razonada el proceso seguido. Iniciándose en el planteamiento de preguntas y en la búsqueda de respuestas.</p> <p>- Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones geométricas.</p> <p>- Desarrolla y aplica estrategias de razonamiento para crear e investigar.</p> <p>- Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas.</p> <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>- Diferencia diferentes tipos de líneas.</p> <p>- Identifica la simetría de una figura dada y observa sus ejes de simetría.</p>
-----------------------	--	--

<p>Cuarta sesión</p>	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas: Estrategias y procedimientos, resultados obtenidos y valoración de los mismos. Explicando de forma oral y por escrito los procesos de resolución de problemas y de los resultados obtenidos. - Disposición para desarrollar aprendizajes autónomos y confianza en sus propias capacidades, teniendo interés y curiosidad por el aprendizaje y utilización de las Matemáticas. 	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. - Identifica e interpreta datos sencillos de la vida cotidiana (facturas, rebajas, etc...) - Comunica verbalmente el proceso seguido en la resolución de un problema. - Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en contextos geométricos. - Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad. - Se inicia en el planteamiento de preguntas y en la búsqueda de respuestas.
	<p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Círculos, rectángulos y triángulos. <p>Reconocimiento de regularidades y simetrías en el espacio. Localizando los ejes de simetría de una figura sencilla.</p>	<p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce, identifica, clasifica y dibuja a mano alzada diferentes figuras geométricas, y los diferencia por su número de lados.

<p>Quinta sesión</p>	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disposición para desarrollar aprendizajes autónomos y confianza en sus propias capacidades - Interés y curiosidad por las Matemáticas y su aprendizaje. - Participación y colaboración activa en el trabajo en equipo. - Integración de las TIC en el proceso de aprendizaje para obtener información, y presentar resultados. <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>Formas planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Círculos, rectángulos y triángulos. 	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunica verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de problemas de matemáticas. - Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas geométricas y funcionales. - Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto. - Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad etc. - Comunica verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema Tomando decisiones en los procesos de resolución de problemas. - Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones, geométricas y funcionales. <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>Formas planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formas regulares e irregulares y figuras geométricas. <p>Formas planas: regulares e irregulares, figuras geométricas identificándolas. Y diferenciándolas por su número de lados.</p>
-----------------------------	--	---

<p>Sexta sesión</p>	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas: Estrategias y procedimientos, resultados obtenidos y valoración de los mismos. <p style="padding-left: 40px;">Explicación de forma oral y por escrito los procesos de resolución de problemas y resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interés y curiosidad por las matemáticas y su aprendizaje. - Participación y colaboración activa en el trabajo en equipo y el aprendizaje organizado. <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>Formas planas: regulares e irregulares, figuras geométricas.</p> <p>Reconocimiento de regularidades y simetrías en el espacio localizando los ejes de simetría de una figura sencilla.</p>	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. - Comunica verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema identificando patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones geométricas. - Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad iniciándose en el planteamiento de preguntas y búsqueda de respuestas. <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica diferentes tipos de líneas. - Reconoce, clasifica y dibuja a mano alzada figuras geométricas identificándolas y diferenciándolas por su número de lados. - Identifica la simetría de una figura y observa sus ejes de simetría.
----------------------------	--	--

<p>Séptima sesión</p>	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interés y curiosidad por el aprendizaje y utilización de las Matemáticas. - Participación y colaboración activa en el trabajo en equipo y el aprendizaje organizado respetando el trabajo de los demás. <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <p>Conceptos espaciales: dentro –fuera, delante-detrás, izquierda-derecha, cerca-lejos, interior-exterior</p> <ul style="list-style-type: none"> - Croquis e itinerarios. - Líneas rectas, curvas y poligonales, abiertas, cerradas. - Formas planas, regulares e irregulares, figuras geométricas. - Reconocimiento de regularidades y simetrías en el espacio localizando los ejes de simetría de una figura sencilla. 	<p style="text-align: center;">Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad. - Se inicia en el planteamiento de preguntas y en la búsqueda de respuestas para la resolución de problemas. <p style="text-align: center;">Bloque 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingue en situaciones cotidianas los diferentes conceptos espaciales: dentro-fuera, delante-detrás, etc. - Identifica las líneas rectas y curvas, abiertas y cerradas, figuras geométricas y las diferencia por su número de lados. - Utiliza un vocabulario geométrico, adecuado a su nivel identificando los ejes de simetrías de diferentes figuras geométricas.
------------------------------	---	--

Sesión 1:

- **Título:** “¡Ronda de preguntas!”
- **Objetivos didácticos:**
 - Mostrarse participativo durante la actividad.
 - Reconocer algunas características de las figuras geométricas y de los ejes de simetría.
 - Interesarse por descubrir algo nuevo.
- **Descripción:**

Como introducción a la Unidad didáctica de aprender geometría a través de Jump Math, los niños, en la primera sesión de toma de contacto con la geometría y con el método, contestaron una ronda de preguntas, empezó el maestro, el cual lanzó la primera (¿alguien sabe decirme que es la geometría? ¿Qué es un cuadrado, un triángulo?). Aproximamos las preguntas a los conocimientos previos para que ellos mismos las fueran respondiendo, ayudándose entre ellos. La figura del maestro en esta primera sesión fue limitada a observar las preguntas sin responder a las cuestiones de los niños, intentando que los niños y niñas llegasen a una respuesta lo más coherente y cercana posible, para las preguntas más interesantes y sin respuesta, se les dejó que las escribieran para en un futuro poder resolverlas. Con todo ello el maestro promovió la autonomía y el respeto hacia los demás a la hora de participar en la actividad. Además, el docente interactuó con los niños de una forma pasiva, intentado crear un clima positivo y tranquilo favoreciendo el aprendizaje. la clase se estructuró y organizó en forma de U invertida.
- **Recursos:**
 - Materiales: papel y lápiz
 - Humanos: el maestro en prácticas y el alumnado.
 - Espaciales: la clase de primero de primaria.
- **Duración:** cincuenta minutos.

Sesión 2:

- **Título:** “Reconocimiento de figuras y líneas”
- **Objetivos didácticos:**
 - Identificar los tipos de figuras por su forma.
 - Reconocer los diferentes tipos de líneas (cerradas, abiertas, curvas, poligonales, etc.)
- **Descripción:**

En esta sesión se realizó un sondeo de reconocimiento de figuras geométricas, (cuadrado, círculo, triángulo, rectángulo) continuando con los diferentes tipos de líneas. El aula se organizó en forma de “U” invertida, haciendo que los niños a la hora de contestar se levanten para que fuera más dinámica la clase apoyándonos en dibujos realizados por voluntarios que fueron saliendo a la pizarra, a modo de juego, se les cronometró el tiempo empleado en hacer la figura geométrica que previamente el docente le dijo en voz baja y responder correctamente, se les fue sumando en función de la rapidez de sus respuestas.

Muchos de los dibujos fueron bien dibujados, la que más dificultades presento al dibujar fueron los triángulos, al ser diagonales y no tener la psicomotricidad bien adquirida no salían líneas rectas.

Después, se les mostró mediante el cañón diferentes tipos de líneas, y se les preguntó si las reconocían, y qué tipo de líneas eran. El único inconveniente vino con las líneas poligonales, en el que se dibujó una estrella y les costó sacar el significado de lo expuesto en la pantalla.

- **Recursos:**

- Materiales: pizarra, tizas de colores, cronómetro, proyector, pantalla, ordenador.
- Humanos: docente en prácticas y el alumnado.
- Espaciales: aula de primero de primaria.

- **Duración:** cincuenta minutos.

Sesión 3:

- **Título:** ¿Qué es el eje de simetría?

- **Objetivos didácticos:**

- Conocer lo que es un eje de simetría y su utilidad.
- Identificar los ejes de simetría de las figuras simples.

- **Descripción:**

Al comienzo de la clase, hicimos un breve resumen de la clase anterior, me sorprendió la acogida que tuvo el método Jump Math.

Por equipos de cinco o cuatro personas (separados) se eligió un representante (líder del grupo) el cual fue el portavoz del equipo, el profesor dibujó una figura dada en la pizarra y cada grupo lo tenía que copiar en una hoja cuadriculada hallando los ejes de simetría.

Cada equipo fue equipado con una hoja cuadriculada y un lápiz, en función de la rapidez y el acierto de cada grupo se les fueron sumando cuatro, tres, dos o un punto y en caso de que el equipo fuese en positivo y fallase se les restaría dos puntos.

Al finalizar la clase, los líderes de los equipos se reunieron para que al día siguiente cada grupo trajera a clase algún objeto cotidiano en el que se pudieran sacar los ejes de simetría.

- **Recursos:**

- Materiales: pizarra, tizas, hojas cuadriculadas, lápices.
- Humanos: docente en prácticas y alumnos de primero de primaria.
- Espaciales: aula de primero de primaria.

- **Duración:** cincuenta minutos.

Sesión 4:

- **Título:** “¿Vértice, triángulo, círculo?”

- **Objetivos didácticos:**

- Aprender lo que es un vértice.
- Identificación de los diferentes vértices de una figura.
- Conocer e identificar triángulos y círculos.

- **Descripción:**

Repasamos la clase anterior con un par de preguntas y dibujos en la pizarra, haciendo que los niños contesten a mis preguntas.

Para explicarles lo que es un vértice, se les encomendó la tarea de en una hoja cuadriculada dibujar una figura geométrica, la organización de la clase fue la normal en “U” invertida. Una vez dibujada, se les preguntó que cuantas esquinas tenían sus figuras, la mayoría respondieron bien, pudiendo hacer una aclaración a cerca de la nomenclatura correcta de las esquinas, los vértices. Haciendo una comparativa con los lados de cada figura dibujada, si coincidían los lados con los vértices o no coincidían. La figura del docente, en este ejercicio es de mero espectador interactuando con los niños haciéndoles preguntas sin contestar a sus respuestas, haciéndoles pensar.

Se expusieron en la pizarra varias figuras, como son el triángulo y sus tipos, y círculo, en diferentes tamaños. Se les hicieron varias preguntas a los niños sobre esta clase de figuras, si reconocían todas las figuras, cuantos lados y vértices tenían y por qué. El

único problema que tuvieron fue el círculo, puesto que no tiene vértices ni lados y no supieron muy bien cómo definirlo.

Al finalizar estos ejercicios, se les encomendó la última tarea, reconocer algún espacio del colegio que fuera de forma geométrica analizándolos minuciosamente, puesto que, en cada espacio del colegio puede albergar más figuras dentro de ella por ejemplo la cancha de fútbol que puede albergar círculos y rectángulos.

- **Recursos:**
 - Materiales: pizarra, tiza, hoja cuadriculada, lápiz.
 - Humanos: profesor en prácticas, alumnos de primero de primaria.
 - Espaciales: clase de primero de primaria.
- **Duración:** cincuenta minutos.

Sesión 5:

- **Título:** ¿Cuadrado, rectángulo?
- **Objetivos didácticos:**
 - Identificar un cuadrado y un rectángulo.
 - Conocer y diferenciar los lados y vértices de un cuadrado y un rectángulo.
- **Descripción:**

Al igual que en la sesión anterior, con la misma organización, se repasaron las diferentes figuras como son el triángulo, el círculo y los vértices de estas figuras. Se les lanzaron preguntas a los niños sobre cuantos lados y vértices tenían las figuras y la diferencia que existe entre el círculo y las demás figuras.

Proyectado con el cañón de clase en la pantalla, se expusieron dos figuras a la vez, cuadrado y rectángulo. Los niños expusieron las diferencias que existían entre las dos figuras. Seguidamente, se expusieron las mismas figuras, con la diferencia de que el rectángulo en vez de estar en horizontal, su colocación era vertical, y se les preguntó la diferencia y si era la misma figura, y por consiguiente en que cambiaba.

En una ficha creada por el maestro, con todas las figuras geométricas vistas, los alumnos en pequeños grupos, debatieron sobre el número de lados de cada figura y vértices. Al finalizar la actividad pusimos en común las respuestas de cada grupo, corrigiéndose ellos mismos si estaban bien o mal las respuestas dadas. Además, el docente interactuó con los niños de una forma pasiva, intentado crear un clima positivo y tranquilo favoreciendo el aprendizaje.

- **Recursos:**
 - Materiales: cañón proyector, fichas de figuras geométricas, lápiz.
 - Humanos: los alumnos de primero de primaria y el docente en prácticas.
 - Espaciales: la clase de primero de primaria.
- **Duración:** cincuenta minutos.

Sesión 6:

- **Título:** eje de simetría de las diferentes figuras geométricas dadas en clase.
- **Objetivos didácticos:**
 - Reconocer los diferentes ejes de simetría de las figuras geométricas dadas en clase y de los objetos cotidianos que nos rodean en nuestra aula.
 - Uso del Paint como recurso para crear figuras totalmente simétricas.
 - Plasmar los conocimientos geométricos y sobre la geometría en el entorno que nos rodea.
 - Tomar conciencia sobre la importancia que tiene la geometría en nuestras vidas.
- **Descripción:**

Al comenzar la sesión como ya hicimos durante las anteriores sesiones, con la misma organización y colocación del aula, recordamos la clase anterior, cuadrado rectángulo, haciendo una ronda de preguntas respecto a la diferencia que existe entre un cuadrado y un rectángulo, como por ejemplo la igualdad de lados, o la gran variedad que existen de rectángulos.

Nos apoyamos en el programa Paint del ordenador que hay en la clase, fuimos creando figuras predefinidas del programa, desde círculos, cuadrados, rectángulos, hasta estrellas, flechas, líneas, cogiendo habilidad y lo más simétricas posibles.

Una vez creadas, volvimos a hacerlas presionando la tecla “shift” del teclado, la cual hace que las figuras creadas sean proporcionales en los ejes X e Y, obteniendo en algunos casos ejes de simetría adicionales. Una vez creadas, apoyándonos en un pequeño espejo, fueron saliendo por parejas a la pantalla para ir cortando las figuras por el sitio que a ellos les interesara, comprobando que indistintamente del corte que hicieran, se generaba una figura nueva, siendo la arista del espejo apoyada el eje de simetría.

Una vez hecho el ejercicio anterior, se les mostró por curiosidad en la pantalla diferentes edificios completamente simétricos, como por ejemplo las Torres Kio en Madrid, Taj Mahal en la India o el Palacio de Buckingham en Londres.

Por último, se les mando una tarea para casa, buscar objetos cotidianos y del recorrido del colegio a casa que tuvieran al menos dos ejes de simetría para al día siguiente analizarlos en clase.

- **Recursos:**

- Materiales: ordenador, proyector, espejo, pantalla, regla.
- Humanos: alumnos de primero de primaria, profesor en prácticas.
- Espaciales: la clase de primero de primaria.

- **Duración:** cincuenta minutos.

Sesión 7:

- **Título:** “Barquito de papel”.

- **Objetivos didácticos:**

- Manipular de material moldeable.
- Recordar y repaso de todo lo visto en clase.
- Conocer la técnica de papiroflexia mediante la creación de un barco de papel.
- Identificar en los pasos de la creación de la figura algunas de las figuras geométricas dadas en clase.

- **Descripción:**

Al comienzo de la sesión todos los niños se encontraron en sus mesas un par de hojas en blanco, con la colocación en “U”, después de la introducción del profesor en prácticas, todos juntos crearon paso a paso un barco de papel. Poniendo énfasis en cada doblez del papel que figura geométrica creábamos, y como desde figuras planas, al final del proceso, se creó una figura 3D.

Después de hacer el barco de papel, expusimos las tareas que se mandaron el día anterior para casa, los niños llevaron escrito multitud de objetos diferentes como señales de tráfico, las camas, las televisiones, o los pasos de cebra. Todos juntos fuimos hallando los ejes de simetría de cada objeto expuesto en clase.

- **Recursos:**

- Materiales: hoja de papel
- Humanos: alumnos de primero de primaria y profesor en prácticas.
- Espaciales: aula de primero de primaria.

- **Duración:** cincuenta minutos.

7. EVALUACIÓN

En el artículo 12 del REAL DECRETO 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Se menciona como debe de ser en este caso la evaluación de los procesos de aprendizaje de Educación Primaria, continua y global y tendrá en cuenta su progreso en el conjunto de las áreas.

Según Otero F. & Ramos F. (2019) la cultura de la medición ha reducido las acepciones y dimensiones educativas y sociales de la evaluación al pretender comprender y evaluar el sistema educativo sólo a través de los resultados sin mirar el proceso.

Para evaluar esta Unidad Didáctica, intenté representar lo que relatan estos dos anteriores autores en una propia coevaluación junto al alumnado, dándoles la herramienta (diana de evaluación) para que ellos mismos de una manera más gráfica y significativa vieran su progreso en su aprendizaje, reflejándose sus ganas y esfuerzo realizado. Englobando todas las características de la Unidad Didáctica, desde el proceso de adquisición de los contenidos hasta el propio resultado final.

Barrantes, López y Fernández (2014), en palabras de Díaz, Ferrada & Salgado (2019) La geometría “es una materia cuyo estudio permite desarrollar el razonamiento lógico, la percepción espacial y la visualización para ubicarnos en el espacio en el que vivimos”.

La evaluación de la geometría como relata López y Montenegro, (2013) en el estudio de Díaz, Ferrada & Salgado (2019) Se define como un proceso continuo, en el cual se emite un juicio de valor con base a diferentes indicadores, favoreciendo la toma de decisiones.

Algunos de los factores que deberíamos tener en cuenta en nuestras evaluaciones son los cambios en las prácticas educativas para mejorar la calidad del aprendizaje para poder influir en el estudiante.

Además, el docente observó el proceso de una manera extrínseca el desarrollo de la Unidad didáctica, evaluando el proceso, los progresos y aprendizajes adquiridos por los alumnos de primero de primaria en el área de Matemáticas del bloque cuatro de Geometría.

Lo que se va a evaluar son los progresos y aprendizajes adquiridos por los alumnos de primero de primaria, del área de Matemáticas: del bloque cuatro de Geometría que se llevan a cabo mediante actividades globalizadas y transversales, que causan interés y significado en ellos. Además, se han de tener en cuenta los objetivos marcados previamente durante la intervención.

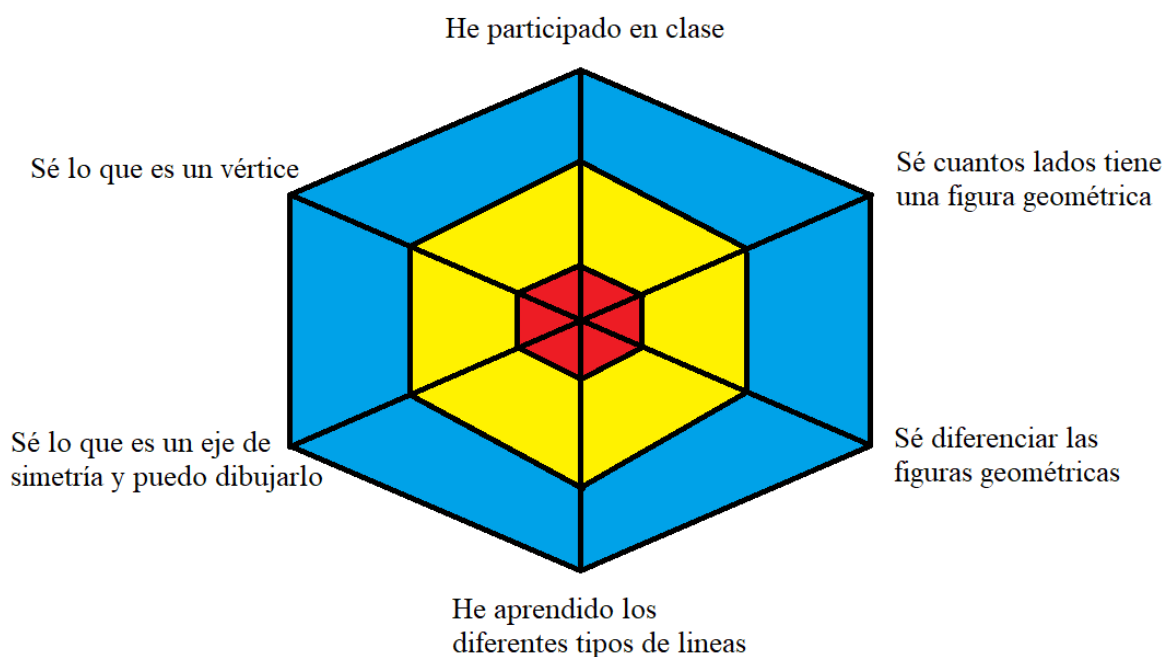


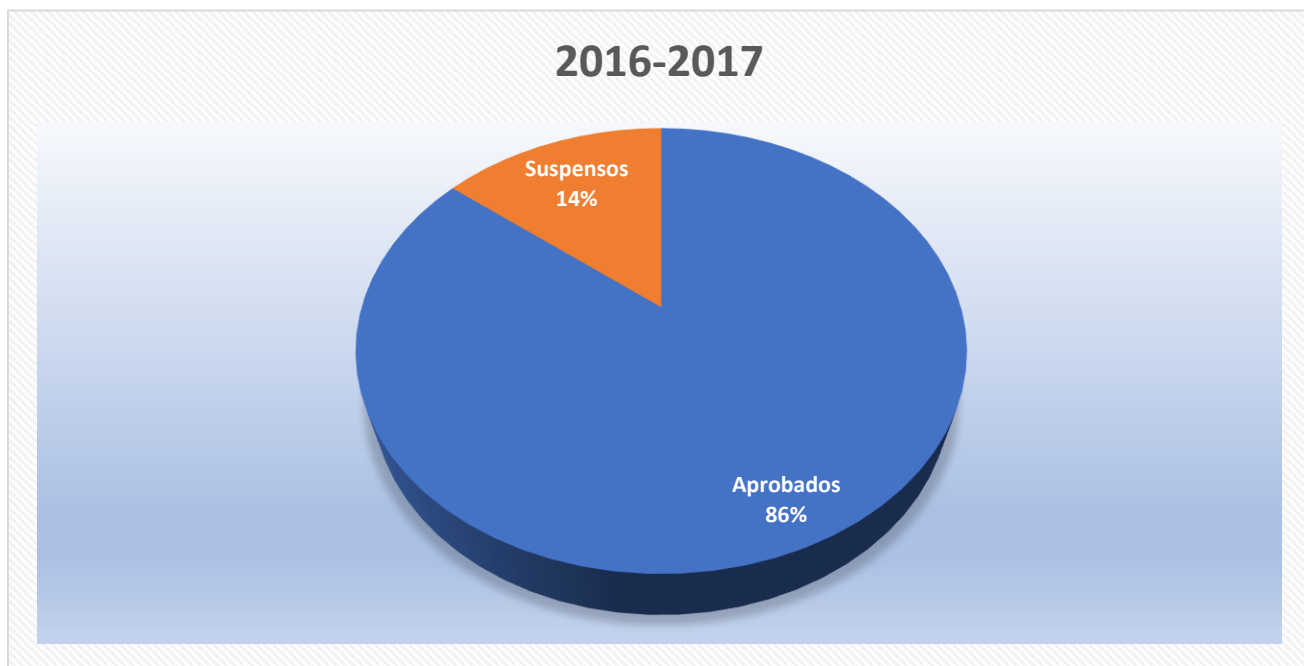
Figura 2. Diana de evaluación. Elaboración propia

Seguidamente, se efectuó una autoevaluación de mi propia práctica valorando la planificación, diseño, programación, metodología, recursos materiales, atención a la diversidad, tiempo y el espacio, etc.

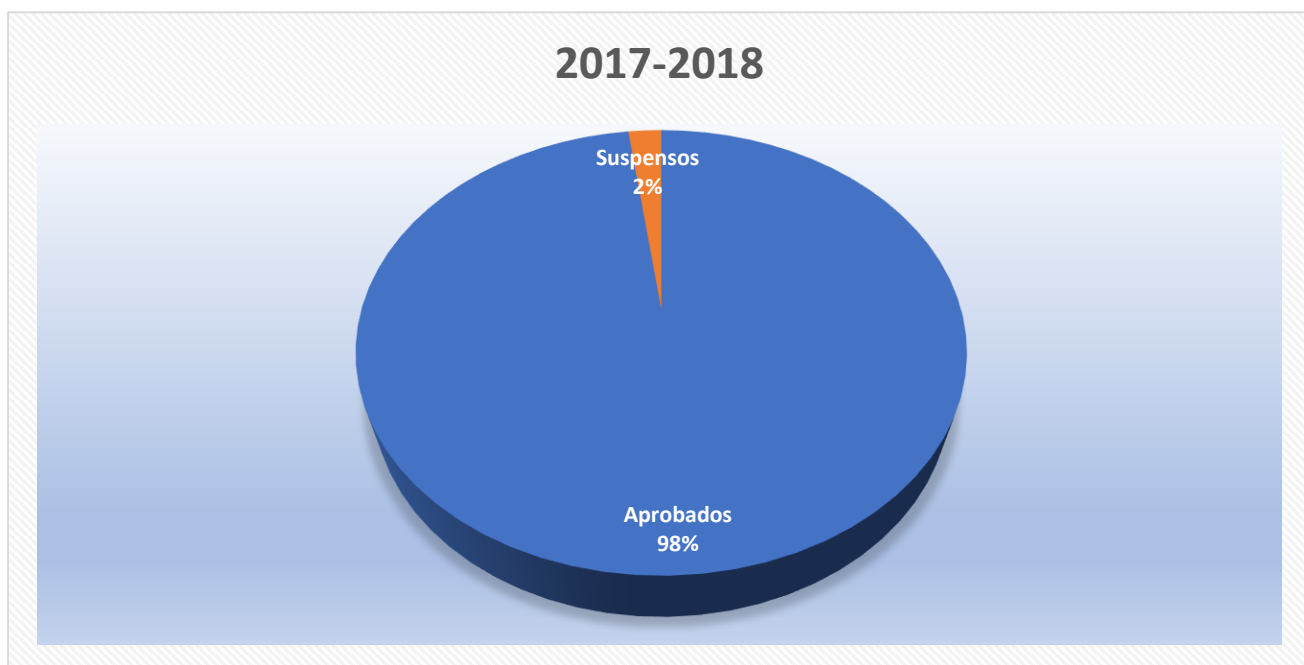
Para la autoevaluación de los niños, se dibujó en la pizarra una diana de evaluación, en la cual, por los extremos, se verían reflejados los diferentes ítems relacionados con el proceso del aprendizaje de la Geometría.

La evaluación final de los niños será un compendio de los resultados obtenidos en la diana y las valoraciones observadas del maestro.

8. RESULTADOS



En el año anterior a mis prácticas, se utilizó la metodología tradicional y los resultados fueron los siguientes, de veintiún niños en clase, el ochenta y cinco por ciento de los alumnos (dieciocho niños) si consiguieron asimilar los conceptos dados mediante el libro de texto. Mientras que el catorce con tres por ciento restante (tres niños), no asimiló las nociones impartidas y se optó por simplificar y adaptar los contenidos y objetivos propuestos tratando de reforzar los aprendizajes adquiridos.



La figura anterior representa el índice de aprobados y suspensos llevando a cabo el método Jump Math en ella se puede observar que subió el índice de aprobados descendiendo así el índice de suspensos, bajando un doce por ciento la ratio de suspensos. Solo un alumno no asimiló las nociones impartidas y se optó por simplificar y adaptar los contenidos y objetivos propuestos tratando de reforzar los aprendizajes adquiridos.

Los errores más comunes que se cometieron fueron la confusión entre cuadrado y rombo, al ser figuras muy parecidas, al ser los dos paralelogramos, y puesto que la única diferencia es en lo que se refiere a los ángulos, el cuadrado son todos de 90° y el del rombo el cual es una deformación de un cuadrado yendo los ángulos dos a dos, pero como en primero de primaria no se enseñan los ángulos no pude profundizar más sobre el tema. El aprendizaje del círculo también causó problemas para algunos niños al no entender que aun sin lados y sin vértices fuera una figura geométrica.

Todos estos errores se pudieron subsanar gracias a la colaboración de los niños ayudándose entre sí, junto con la figura de los docentes. Haciendo que el aprendizaje no sea tan aburrido con el alago, empatía, comprensión y un punto de motivación pudiendo ofrecerles una enseñanza más relajada. Todo junto con una atención personalizada de cada problema e individualizada.

9. CONCLUSIONES

En este apartado trataremos de dar respuesta a varias preguntas, la primera, será comprobar cómo los objetivos se han cumplido a través de la propuesta, la segunda, reflexionar acerca de la propuesta del aprendizaje mediante el Jump Math, para terminar con algunas recomendaciones y posibles propuestas de mejora. A continuación, evaluaremos el cumplimiento de los objetivos planteados:

- **Conocer las características y posibilidades de Jump Math en el aula.**

Gracias a la observación de las carencias de mi aula con la ayuda de mi tutor docente, y con el consenso con mi tutora del trabajo fin de grado, decidimos apostar por este método, el cual nos pareció muy interesante utilizarlo porque se ajustaba muy bien a lo que los niños necesitaban, solventar el poco interés que residía en esta asignatura, las Matemáticas, este método tiene la diferencia de que los niños pueden aprender jugando, interactuando con las Matemáticas, en este caso Geometría.

Tras la puesta en práctica de nuestra intervención, nos dimos cuenta de que los resultados eran satisfactorios y el método mejoraba el rendimiento y los resultados de los alumnos. Logrando una enseñanza más interactiva, acercando la figura del maestro como un facilitador de conocimientos y haciendo a la Geometría una disciplina más accesible y amena.

I. Analizar las características de Jump Math como recurso diseñando e implantando una propuesta didáctica para la enseñanza en el primer curso de primaria.

Analizando la documentación consultada en la fundamentación teórica, la elección de lo más importante y sobre todo la realización y justificación de la propuesta de intervención, me ha ayudado a conocer diferentes recursos y profundizar más sobre Jump Math. En función a la adaptación, haber podido poner en práctica la propuesta ha sido un factor clave para poder valorar el aprendizaje de la Geometría en Educación Primaria. Tras la realización de la Unidad Didáctica hemos podido comprobar que los resultados han sido satisfactorios gracias a la integración de la metodología adecuada.

II. Diseñar una propuesta didáctica basada en una metodología Jump Math para trabajar los contenidos de Geometría en primero de primaria.

Gracias a los múltiples recursos que nos ofrece la plataforma Jump Math y la metodología que fue aplicada en la Unidad Didáctica, podemos garantizar una enseñanza lúdica y participativa apoyándonos en el ordenador junto con el proyector.

A parte, gracias a las colaboraciones y a la creación de grupos de trabajo se fomentó el compañerismo y la equidad en la enseñanza. Favoreciendo la socialización y creando un sentimiento de pertenencia al grupo. Viéndose las sesiones como un juego y con un clima de ocio más que como una tarea.

III. Implementar la propuesta didáctica y analizar los obtenidos.

Mi Unidad Didáctica en general se basa en el trabajo en grupo/equipos de pocas personas favoreciendo la interacción y el turno de palabra entre sus componentes, pudiendo llegar a las respuestas válidas entre ellos. Proporcionando una enseñanza global en el centro educativo proporcionándoles tiempo libre en sus casas.

Jump Math es un recurso innovador y revolucionario a la hora de impartir docencia entre el último curso de Educación Infantil, Primaria y los dos primeros cursos de la ESO.

Gracias a los recursos que nos ofrece la plataforma Jump Math podemos encontrar multitud de ejercicios y guías para facilitar al docente la implantación de cada Unidad Didáctica haciendo que los medios con los que se trabaja sean interesantes y llamativos para el alumnado, favoreciendo una enseñanza más amena y divertida. Además, el vocabulario de la plataforma es sencillo y asequible para una mayor comprensión. Ayudando al profesorado y a los alumnos a fomentar la confianza y disminuyendo la ansiedad mediante el elogio y el estímulo.

Jump Math es un recurso novedoso a la hora de afrontar cualquier reto educativo, además de una forma diferente de enseñar las múltiples ramas de las Matemáticas. Sin embargo, la metodología tradicional que presenta puede resultar algo pesada, pero es fácilmente adaptable a cualquier metodología más innovadora y activa, como se propone en la propuesta de intervención.

Una de las ideas de este proyecto fue cambiar y combinar las dos metodologías, la tradicional que usaba mi maestra, con la que iba a utilizar yo en mi Unidad didáctica. La combinación de las dos fue un acierto, usando las fichas que nos proporciona Jump Math como reto y el trabajo por grupos, los alumnos adquirieron los aprendizajes de una manera más distendida pero igualmente efectiva y menos ardua.

Los diferentes objetivos que se propusieron para la realización de la Unidad Didáctica se cumplen, puesto que a los alumnos se los observó más tranquilos, más participativos y los conceptos se adquirieron de una forma más sosegada, del mismo modo se trabajaron otros contenidos transversales, como son el trabajo en equipo y el respeto del turno de palabra.

Gracias a la predisposición de mi maestra y del buen ambiente de la clase, el cambio de la forma de trabajar fue sorprendentemente rápida. Reemplazando el trabajo individual

por el trabajo en parejas o en grupos reducidos, la adaptación a esta nueva forma de trabajo facilitó el desarrollo de las actividades.

Con respecto al trabajo en equipo, me llamo la atención el compañerismo y la solidaridad que hubo en la realización de las actividades. Un ejemplo, lo tenemos en una sesión de trabajo en equipo, algunos integrantes presentaban dificultades al no comprender el significado de la tarea, no pudieron seguir el ritmo de sus compañeros, los restantes se pusieron de acuerdo para ayudar a sus amigos a conseguir finalizar la actividad, sin importar el tiempo perdido en encontrar una nueva forma de explicar el contenido.

Sumando todo esto podemos resaltar, que el conocimiento matemático de los alumnos creció no solo en Geometría si no que, gracias al clima que se generó en el aula los educandos pudieron adquirir mejor los aprendizajes de las diferentes materias mejorando sus calificaciones en matemáticas.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abella Molés, P. (2015). Metodología en la enseñanza de las matemáticas en primaria.
- Alonso, C. López, P. De La Cruz, O. (2013). Creer tocando. *Experiencias Innovadoras en Educación*. Vol. (21) pp. –
- Aragón, E., Delgado, C., & Marchena, E. (2017). Diferencias de aprendizaje matemático entre los métodos de enseñanza ABN y CBC.
- Barallobres, G. (2016). Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática. *Educación matemática*, 28(1), 39-68.
- Barrientos, J. G. M. (2014). Teorías diversas que favorecen el desarrollo de competencias en la clase de matemáticas desde la intervención educativa. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 53.
- Bruner, J. (2011). Aprendizaje por descubrimiento. *NYE U: Iberia*.
- Capell Masip, N., Tejada Fernández, J., & Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (51).
- Carreras, M.R. Navarro, J. I. y Martín C. (2010) El juego en educación infantil y primaria. Según Navarro, J. I. y Martín, C. *psicología de la educación para docentes* (pp. 111-132) Madrid, España: Pirámide.
- Castro, M. M., González, E. H., Viquez, R. A., & Schmidt, H. F. (2018). Modelo de intervención enfocado desde la niñez al protagonismo de su propio aprendizaje. *MHSalud: Movimiento Humano y Salud*, 14(2), 25-43.
- De Castro Hernández, C., & del Álamo Rodríguez, P. G. (2016). Integración curricular de una plataforma online para el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. *EDMETIC*, 5(1), 143-164.
- DECRETO 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.
- Díaz-Levicoy, D., Ferrada, C., & Salgado-Orellana, N. (2019). Estudio sobre las actividades de evaluación en geometría propuestas en los libros de texto chilenos de Educación Primaria. *TANGRAM-Revista de Educação Matemática*, 2(4), 19-41.
- Fuentes, E. J. (1998). Concepciones, conocimiento y práctica docente del profesorado de Ciencias Sociales. *Revista Gallego-Portuguesa de psicología en educación*, vol. 2 (2), pp.121- 143.
- González, S. G., Guardado, B. A., Salcedo, C., Collserola, F., & UpSocial, B. C. (2015) JUMP Math: la apuesta por una innovación con resultados.

- i Basté, M. M. E., Gelabert, S. B., & i Rosera, M. A. (Eds.). (2016). *El juego en la primera infancia*. Ediciones Octaedro.
- Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo.
- Maldonado, C. Sierra, F. (2016) *Comunicación y decolonidad y buen vivir*. Quito, Ecuador, Ciespal.
- Montessori, M. (2013). *Metode Montessori*. *Jogjakarta: Pustaka Pelajar*.
- Moreno, L., & Waldegg, G. (1992). Constructivismo y educación matemática. *Educación Matemática*, 4(02), 7-15.
- Neira, R. V. (2010). *El juego en la Educación Escolar*. Lulu. com.
- Otero-Saborido, F. M., & Ramos, F. J. V. (2019). La Evaluación Educativa en el Currículo LOMCE en Primaria: Análisis de los Currículos Autonómicos en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 47-58.
- REAL DECRETO 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria.
- Rodríguez, S. V. (2011). El método de enseñanza de matemática Singapur: "Pensar sin límites". *Revista Pandora Brasil*, 27, 1-3.
- Romero, F. (2009). Aprendizaje significativo y constructivismo. *Revista digital para profesores de la enseñanza*. Nº 3, pp 1-8.
- Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G. D. R., & Looz-Rivadeneira, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(3 Especial), 127-137.
- Sánchez Abelaira, A. (2015). Numicon y el aprendizaje lógico matemático.

11. ANEXOS

I. Horario lectivo de Educación primaria (LOMCE)

Anexo II

HORARIO LECTIVO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

		ÁREAS	Total horas semana	1º curso	2º curso	3º curso	4º curso	5º curso	6º curso
BLOQUE DE ASIGNATURAS	TRONCALES	CIENCIAS SOCIALES	12,5	1,5	1,5	2	2,5	2,5	2,5
		CIENCIAS DE LA NATURALEZA	12	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
		LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA	32	6	6	6	4,5	4,5	5
		MATEMÁTICAS	28,5	5	5	5	4,5	4,5	4,5
		PRIMERA LENGUA EXTRANJERA	16	2	2,5	2,5	3	3	3
	ESPECÍFICAS	EDUCACIÓN ARTÍSTICA (*)	13	2,5	2	2	2,5	2	2
		EDUCACIÓN FÍSICA	13,5	2,5	2,5	2	2	2,5	2
		RELIGIÓN / VALORES SOCIALES Y CÍVICOS	7,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1
		RECREO	15	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		TOTAL	150	25	25	25	25	25	25

(*) En el horario destinado al área de Educación Artística, se asignará, al menos, 1 hora semanal por curso para las enseñanzas de Música.

Figura 3. Horario lectivo de Educación primaria en horas según la LOMCE