



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN

Maestro en Educación Infantil

PORTADA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**LAS MATEMÁTICAS SE ALEJAN DE LOS LIBROS
PARA ACERCARSE A LOS NIÑOS**

**MATHEMATICS MOVES AWAY FROM
BOOKS TO GET CLOSER TO CHILDREN**

**Autor: Alba Martín Fuentes
Tutor: María Laura Delgado Martín**

Salamanca, 29, mayo, 2023.

RESUMEN.

En la actualidad, hay un cambio en la metodología para enseñar matemáticas, apostándose por aquellas activas y manipulativas, debido al fracaso del alumnado en la aplicación de los contenidos a la vida cotidiana, que se está arrastrando desde hace unos años con el tradicional libro de texto, apareciendo así la Educación Matemática Realista. Esta perspectiva apuesta por una enseñanza en la que se aprenda haciendo, reconstruyendo el conocimiento, interdisciplinar (entre los propios contenidos matemáticos, con otras disciplinas y/o con la vida, siendo la educación STEAM una buena propuesta para la Educación Infantil) e interactivamente, así como partiendo de la realidad de los/as niños/as¹. Además, debido a que un aspecto fundamental es acercarse a la realidad del escolar, una actividad crucial en estas edades es el juego, por lo tanto, la enseñanza también debe incluirlo para que el proceso de aprendizaje de los pequeños sea significativo para ellos. No obstante, para usarlo como medio en la enseñanza, los docentes deben conocer su composición y utilidad, diferenciándose así tres perspectivas: gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos.

“Las matemáticas en las comidas familiares” es una propuesta didáctica que permite enseñar matemáticas, aparte de otras áreas, con diversidad de materiales y actividades, fundamentalmente, manipulativas que reducen la necesidad de educar en la descontextualización de los cuadernillos de las editoriales, a través de situaciones próximas a los niños, donde el juego es un elemento más.

Palabras claves: Educación Matemática Realista, Educación Infantil, contextualización, interdisciplinariedad, juego, propuesta didáctica.

¹ A partir de este momento, a lo largo de todo el documento se hablará en el género masculino, pero siempre se hará de manera neutral, es decir, se estará hablando del colectivo refiriéndose a ambos géneros, por ejemplo, con “niños” también se estará aludiendo a las niñas, con la finalidad de facilitar la lectura del documento y su posterior comprensión, así como para no denotar redundancia.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	- 1 -
2. OBJETIVOS.....	- 2 -
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	- 3 -
3.1. LA EFECTIVIDAD DE LOS LIBROS DE TEXTO EN LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA.....	- 3 -
3.2. EDUCACIÓN MATEMÁTICA REALISTA.....	- 6 -
3.2.1. <i>Cómo enseñar matemáticas en situaciones de la vida real.</i>	- 11 -
3.3. LA INTERDISCIPLINARIEDAD CON LAS MATEMÁTICAS.....	- 12 -
3.3.1. <i>La educación STEAM.</i>	- 14 -
3.4. EL JUEGO EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS.....	- 16 -
4. PROPUESTA DIDÁCTICA.....	- 18 -
4.1. JUSTIFICACIÓN.....	- 18 -
4.2. OBJETIVOS.....	- 19 -
4.3. CONTENIDOS.....	- 20 -
4.4. METODOLOGÍA.....	- 24 -
4.4.1. <i>Métodos: estrategias, estilos y técnicas.</i>	- 24 -
4.4.2. <i>Organización.</i>	- 27 -
4.5. ACTIVIDADES.....	- 29 -
4.6. EVALUACIÓN.....	- 46 -
5. CONCLUSIONES.....	- 47 -
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	- 51 -
6.1. REFERENCIAS LEGISLATIVAS.....	- 55 -
7. ANEXOS.....	- 56 -
7.1. ANEXO 1. BLOQUES DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN RELACIÓN CON ALGUNAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS.....	- 56 -
7.2. ANEXO 2. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 1.....	- 57 -
7.3. ANEXO 3. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 3.....	- 61 -
7.4. ANEXO 4. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 4.....	- 62 -
7.5. ANEXO 5. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 5.....	- 66 -
7.6. ANEXO 6. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 6.....	- 68 -
7.7. ANEXO 7. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 7.....	- 69 -
7.8. ANEXO 8. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 9.....	- 73 -
7.9. ANEXO 9. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 10.....	- 74 -
7.10. ANEXO 10. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 11.....	- 74 -
7.11. ANEXO 11. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 13.....	- 76 -
7.12. ANEXO 12. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 17.....	- 82 -
7.13. ANEXO 13. RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO.....	- 82 -

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

El auge de las metodologías activas junto con la atracción que producen en el alumnado, así como en los docentes en formación, y la disminución en la apuesta por los tradicionales libros de textos, fichas, cuadrículas (libretas para trabajar la grafomotricidad) o cuadernillos se convierten en el punto de partida del presente trabajo. Concretamente, es un trabajo que se plantea tras la observación de la realidad en la educación, puesto que se aprecia cierta desmotivación en los estudiantes por aprender y enriquecerse, que no ven la escuela como un bonito lugar al que acudir, así como por el desequilibrio que hay entre la formación universitaria y la realidad de las aulas. Con esto último, se refiere a que, actualmente, hay una continua formación hacia métodos de enseñanza-aprendizaje que se alejan de los libros de texto, pero en las aulas, desde lo que se ha observado con la propia experiencia como antigua alumna y desde la experiencia de las prácticas, estos siguen estando presentes en la mayor parte de la jornada escolar.

No obstante, este trabajo está enfocado hacia el área de las matemáticas y, por ello, surge, a su vez, a causa del poco interés que se observa en el alumnado hacia ellas, siendo una de las asignaturas que más rechazo tiene entre los escolares, aunque es cierto que esto en la etapa de la Educación Infantil no se manifiesta con tal claridad. Sin embargo, mucho de ese rechazo y desmotivación hacia la materia podría estar justificado por la falta de comprensión de su utilidad en la realidad de la vida.

Por estos motivos, con el presente trabajo se pretende abordar la situación a través de la argumentación teórica que apuesta por un cambio en los métodos de enseñanza hacia aquellos que ofrezcan una visión de las matemáticas contextualizada y práctica, que se acerque a la realidad de los niños, de ahí el título escogido para el presente trabajo, ya que los libros no atienden a las características de cada grupo de estudiantes, sino que abordan los contenidos de manera genérica y mecánica sin, muchas veces, un contexto de fondo. Asimismo, todo esto se busca ejemplificarlo de tal forma que sea un modelo o un material que pueda utilizar cualquier docente en su aula. Por ello, se decide que la modalidad escogida para este documento será la de trabajo de carácter profesionalizante y, por tanto, adoptará la forma de una propuesta didáctica, para así, mediante la aportación de un ejemplo práctico de la teoría, empezar a introducir esta visión en las aulas de Educación Infantil con el fin de que se continúe haciendo en las etapas posteriores.

En este sentido, este documento con la intención de favorecer la comprensión sobre el tema planteado se encuentra dividido en diferentes apartados. Entonces, tras este primer punto introductorio, se establecen los objetivos generales y específicos que se pretenden conseguir con el desarrollo de este trabajo, seguidos de dos grandes puntos: la fundamentación teórica y la propuesta didáctica. El primero de ellos, se subdivide en varios apartados con el fin de abordar diferentes cuestiones, relacionadas con el tema escogido, en mayor profundidad y claridad, como la efectividad de los libros de texto, la educación matemática realista, la enseñanza interdisciplinar, la educación STEAM y el juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Luego, en el apartado de propuesta didáctica, se ha elaborado una titulada “Las matemáticas en las comidas familiares” con los diferentes aspectos que debe englobar una del estilo, como su justificación, objetivos, contenidos, metodología, actividades y evaluación.

A continuación, después de estos dos grandes puntos se abordan las conclusiones sobre el trabajo general, para ello se determinan si los objetivos han sido logrados o no, así como se exponen las limitaciones, perspectivas de futuro e implicaciones educativas encontradas en el presente trabajo. Posteriormente, se recogen todas las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración de este documento, finalizando este con un apartado de anexos en el que, fundamentalmente, se incluye información en diferentes formatos (tabla, imagen, etc.) que facilita la comprensión de todo lo presentado a lo largo de este trabajo.

2. OBJETIVOS.

De este modo, el presente trabajo se enfoca en la consecución de los siguientes objetivos generales:

- Ofrecer una visión de la enseñanza de las matemáticas contextualizada en la realidad del alumnado.
- Fomentar el conocimiento matemático utilizando como medio la realidad próxima de los niños.

No obstante, para una mayor concreción, se establecen a continuación los objetivos específicos que se persiguen alcanzar:

- Elaborar una propuesta didáctica matemática que parta de la realidad del alumnado de infantil.

- Otorgar un repertorio de actividades que permitan disminuir el uso de cuadernillos de editoriales.
- Diseñar actividades didácticas que permitan educar en la interdisciplinariedad.
- Promover en las actividades didácticas diseñadas el juego como medio de aprendizaje.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

3.1. LA EFECTIVIDAD DE LOS LIBROS DE TEXTO EN LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA.

En la actualidad, a pesar de las constantes innovaciones, la llegada de las conocidas metodologías activas, así como la variedad de recursos didácticos que van apareciendo, de acuerdo con autores como García y Caballero (2005), el libro de texto continúa formando el instrumento central de la enseñanza de muchos maestros, resultando ser la cotidianidad por toda España, aunque con cierta diferencia entre las distintas etapas educativas (Fernández y Caballero, 2017). No obstante, según los datos ofrecidos por el Instituto de Evaluación del Ministerio de Educación (2009), prácticamente, más del 99% de los niños escolarizados en la Educación Primaria hacen uso del libro de texto en sus clases. Por lo que respecta a la Educación Infantil, atendiendo a Díaz (2019), aparte de utilizar en las aulas con frecuencia dicho recurso, las fichas también son bastante habituales en las dinámicas que se llevan a cabo con los niños de dicha etapa educativa.

Sin embargo, el auge de los nuevos métodos de enseñanza que traen consigo otros recursos didácticos que se alejan del libro de texto, ha hecho que este último sea cuestionado. Es cierto que la principal causa de ello ha sido la llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a las escuelas, así como por las conocidas metodologías activas como la gamificación o el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En este sentido, hoy en día existe un debate permanente sobre la utilidad del libro de texto en la educación de las nuevas generaciones y, por tanto, su presencia en las aulas. De esta manera, dicha polémica ha conllevado a la extracción de una serie de ventajas e inconvenientes que supone la utilización del libro de texto en las situaciones de enseñanza-aprendizaje (Molina y Alfaro, 2019).

En cuanto a las primeras, resalta su potencial como guía para la tarea del docente, asimismo es defendido por muchos profesores porque supone una descarga de trabajo, es decir, el hecho de utilizar instrumentos como el libro de texto o las fichas disminuye el trabajo del docente, ya que estos ya están elaborados por otras personas u organizaciones, de manera que simplemente hay que ponerlos a disposición del alumnado, y, además, es una fórmula de trabajo conocida por las familias, por lo que facilita su implicación. En este sentido, las utilidades que tienen los libros de texto son ser una fuente de información (tanto para el alumnado como para el profesorado), de ejercicios para realizar en clase, así como de preguntas para la posterior evaluación de los contenidos trabajados (Campanario, 2001).

Por el contrario, Molina y Alfaro (2019) recogen una serie de inconvenientes que implica el uso de los libros de texto en las aulas, entre ellos destaca la poca adaptabilidad a las características de los estudiantes, su carácter monótono, el condicionante que supone para el maestro y que, a veces, no están en consonancia con lo que se establece a nivel legislativo, o sea el currículum. A su vez, otros autores, como Penalva (2016), argumentan que la retirada del libro de texto de los métodos de enseñanza significa un cambio positivo para la educación del país, considerando a este recurso didáctico descontextualizado y que implica un menor nivel de motivación por parte del alumnado para aprender, así como supone la transmisión de información desatendiendo a las características particulares de cada grupo de alumnos e individualmente. Ibáñez e Iglesias (2017) añaden que este recurso didáctico no ofrece oportunidades que vayan más allá de lo elemental, de manera que oprime las capacidades de enseñanza que podría ofrecer el docente.

Retomando las conocidas fichas utilizadas a menudo en la Educación Infantil, resulta necesario hacer un inciso sobre su diferencia con los libros de texto. De esta manera, su principal característica que las distinguen del otro recurso es que son entregadas al alumnado de manera aislada, agrupándolas, normalmente, todas en una carpeta que se entrega a los estudiantes al finalizar el trimestre o el curso. En este sentido, todas las fichas que son realizadas por los niños pueden ser de diferentes fuentes, autores, incluso, también pueden ser elaboradas por el propio docente, consiguiendo, por tanto, una mejor adaptabilidad al contexto del grupo aula y a las necesidades de los discentes, siempre con la finalidad de consolidar los contenidos que se enseñan y no para mantener ocupados a los escolares (Díaz, 2019).

Englobando todo esto en un solo concepto, los libros de texto, a pesar de la diferencia, anteriormente mencionada, que existe entre ambos recursos educativos, dado que se puede considerar que implican la misma actividad para el alumnado, es decir, estar sentados y resolver la tarea solicitada mediante la escritura. No obstante, a pesar de que su objetivo es, o al menos debe ser, la consolidación de unos contenidos determinados, su desarrollo, conforme con Jan (2011), conlleva un importante gasto económico para las familias y los colegios (si se utilizan libros de texto de editoriales, puesto que hay que comprarlos), así como una tarea repetitiva y monótona para los escolares. De esta forma, escoger este método de trabajo, que facilita la tarea del docente sobre todo cuando se trata de grandes grupos de alumnos, supone ofrecer a los discentes experiencias que implican un trabajo mecánico de relleno, prácticas sin sentido en sus vidas, así como una menor atención a muchas de sus necesidades como el juego, la interacción social o la psicomotricidad. Todo esto muchas veces queda justificado, de acuerdo con Hernández (2014), con el motivo de que realizar numerosas fichas o ejercicios del libro de texto con el alumnado de Educación Infantil es una preparación para la próxima etapa educativa. Por el contrario, existen una serie de hitos del desarrollo así como unos aprendizajes establecidos para cada una de las etapas educativas en función de las características de los niños a dichas edades, los cuales deben cumplirse para que el desarrollo del alumno sea adecuado. De este modo, bajo la idea de la anterior justificación, se conduce a una cadena de anticipar adquisiciones que realmente no son las que corresponden por etapa, que, por tanto, requieren de un mayor esfuerzo y tiempo para conseguir superarlas, y que, entonces, entre otras cosas, evita trabajar aquellos aspectos que sí que corresponde estimular y atender, generando así consecuencias negativas de cara al futuro.

En este sentido, se deberían evitar este tipo de recursos didácticos mencionados en las líneas anteriores por diferentes razones (Lorti, 2018):

- La principal necesidad de un niño de Educación Infantil es el movimiento, los cuales no lo fomentan.
- No se adaptan a la individualidad de cada escolar.
- No fomenta la motivación de los niños, aspecto fundamental para que estén dispuestos a aprender.
- No promueven el juego, característica y necesidad importante a estas edades.

- La intangibilidad de los contenidos que se trabajan, es decir, no favorecen experiencias manipulativas y vivenciales, cualidades que fomenta el aprendizaje de los niños.

Asimismo, según Hernández (2014), la investigación y, por consiguiente, la formación de los docentes no expone que este método de enseñanza sea el idóneo y el que más se ajuste a las características de los escolares de la etapa de Educación Infantil, es decir, que fomente el aprendizaje de los estudiantes, que sea imprescindible para poder evaluarlos o que se adapte al desarrollo infantil.

De esta manera, el hecho de desprenderse de los libros de texto, atendiendo a Penalva (2016), tiene una serie de ventajas. Una de ellas es la mayor coordinación que supone entre el profesorado, puesto que les conlleva a estar más implicados, trabajar de manera conjunta en la preparación de materiales, en la propuesta de ideas, en la coordinación de proyectos y/o actividades, así como todo esto hace que entre ellos tengan un mayor espíritu de compañerismo y ponga en práctica acciones de compartir. Otra de las ventajas serían los mayores niveles de interacción y participación con la comunidad educativa, dado que se lleva a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje más contextualizado, acercando los contenidos a la vida y al entorno que rodea a los escolares. También, esta forma de enseñar genera mayor autonomía y motivación en el alumnado, así como aumenta su protagonismo y, entre otros aspectos, la creatividad.

En este sentido, se concluye, de acuerdo con Samuel y Díaz (2020), que resulta necesario la presencia en las aulas de infantil de experiencias que hagan que el proceso de enseñanza-aprendizaje otorgue más protagonismo a los niños, en las que puedan “explorar, manipular, aplicar, representar, comunicar y argumentar” (Samuel y Díaz, 2020, p. 366), así como que se fomente la exposición de sus soluciones a situaciones problemáticas. Es más, según Carretero (2017), aquellos centros educativos que han apostado por los nuevos y alternativos métodos de enseñanza son aquellos cuyas tasas de absentismo y fracaso escolar son más bajas.

3.2. EDUCACIÓN MATEMÁTICA REALISTA.

Una de las causas de ese fracaso escolar que señalan varios organismos internacionales es basar la enseñanza, en este caso, de las matemáticas en un currículum cuya exclusividad es la adquisición de una serie de determinados contenidos matemáticos

(Alsina, 2012). No obstante, esto no significa que no se produzca un aprendizaje útil, pero también es muy limitante. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico de la Unión Europea (OCDE, 2006) y el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos (NCTM, 2000) argumentan que dicha enseñanza permite un buen rendimiento en el colegio respecto, en este caso, a las matemáticas, pero no implica el desarrollo de la capacidad para extrapolarlos y aplicarlos en la vida cotidiana. Asimismo, Niss (2002) resalta que esta perspectiva de enseñanza solo va orientada al aprendizaje de símbolos y técnicas, sin atender con la misma importancia el significado de ambos aspectos, y esto último es lo que genera dificultades en el alumnado para utilizar adecuadamente los contenidos matemáticos aprendidos.

Ante esta situación expuesta, surge una nueva mirada de la enseñanza de las matemáticas, que aparte de abogar por el aprendizaje de contenidos matemáticos, apuesta también por dar protagonismo a los procesos matemáticos, apareciendo ya estos en el actual currículum. De Guzmán (2001) comparte dicho punto de vista, definiendo a las matemáticas como la capacidad de saber hacer, por lo que el método prima sobre el contenido, entendiendo los procesos matemáticos como la base de la educación matemática, los que van a permitir el trabajo con los contenidos. De esta manera, en Educación Infantil, entre dichos procesos matemáticos son importantes los siguientes: la resolución de problemas (planteados como un juego), el razonamiento y la demostración (que se ponen de manifiesto con actividades de relación), la comunicación (expresión y escucha de ideas usando el léxico adecuado), la representación (a través de diferentes medios), y las conexiones (la interdisciplinariedad entre áreas).

En este sentido, este planteamiento supone entender la enseñanza de las matemáticas desde un punto de vista globalizador e interdisciplinar, con la finalidad de extender los conocimientos y habilidades adquiridas a situaciones y contextos de la vida cotidiana, y no exclusivamente para el desarrollo académico, introduciendo así la alfabetización matemática, que según la OCDE (2000), se refiere a la capacidad de identificación y comprensión del papel de las matemáticas en la realidad.

En la actualidad, de acuerdo con Alsina (2010), son muchos los maestros que apuestan por contextualizar sus modelos de enseñanza, de manera que se adapten y respondan a

las necesidades de los discentes, y, para ello, recurren a materiales manipulativos, contextos de la vida cotidiana, etc.

No obstante, ya Hans Freudenthal y su equipo desarrollaron una perspectiva que promovía dichos ideales, la cual se conoce como la Educación Matemática Realista (EMR). Esta establece que la contextualización es la forma natural por la que los niños aprenden matemáticas, determinando, a su vez, que la manera en la que los estudiantes adquieren el conocimiento matemático debe ser progresiva, de modo que vayan avanzando por diferentes niveles de aprendizaje. En cuanto a estos últimos, Freudenthal (1991) argumentó que los dos primeros, el situacional y el referencial, hacen alusión al contexto de una situación (el primero de ellos) y a la realización de esquemas a través de unos modelos (por ejemplo, materiales manipulativos).

La EMR, según varios autores como Alsina (2009) y González (2022) se fundamenta en seis principios básicos.

Uno de ellos es el principio de actividad, que persigue el aprendizaje de las matemáticas a través de la realización, es decir, haciendo, y no “memorizando” directamente el resultado, de manera que se vea su relación con las actividades humanas, ya que las matemáticas son una parte de ellas, con la finalidad de desarrollar la capacidad de resolución de problemas.

En relación con esto último aparece el principio de realidad, el cual determina que las situaciones de aprendizaje propuestas deben ser imaginables por el alumnado de tal manera que sean capaces de alcanzar la solución haciendo uso del sentido común, es decir, crear situaciones que permitan aprender matemáticas en y desde la realidad.

En tercer lugar, se establece el principio de reinención guiada, que se basa en la idea de “reconstruir” hasta llegar al conocimiento formal, definiendo de este modo el papel de guía que ejerce el docente, es decir, es el mediador en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto entre el propio alumnado como entre estos últimos y las situaciones.

A su vez, dado que se requiere una mediación entre los propios dicentes, eso implica que surjan relaciones en estas situaciones de aprendizaje, por lo que se concibe a las matemáticas también como una actividad social, tal y como señala el principio de interacción. Con este se pretende que se fomente los aspectos sociales a la hora de enseñar y aprender matemáticas, de forma que permita la reflexión a partir de las aportaciones del

resto y, por consiguiente, se vayan logrando mayores niveles de comprensión. Sin embargo, para que todo esto sea posible resulta fundamental la presencia de factores como la negociación, la participación, la colaboración, entre otros.

Por otra parte, la EMR se fundamenta además en el principio de interconexión, dado que los contenidos matemáticos no se tratan y, por consiguiente, se aprenden de manera aislada, sino que se establecen relaciones entre sí, así como con otras áreas.

Por último, el principio de niveles, debido a que, como se mencionó con anterioridad en el presente documento, la adquisición del conocimiento matemático debe ser progresiva, de manera que se vaya pasando por los distintos niveles expuestos en orden a continuación:

- Nivel situacional, aquel donde se tiene conocimiento sobre la situación, pero las estrategias empleadas son propias de dicha situación concreta.
- Nivel referencial, aparecen los patrones, las técnicas que permiten esquematizar el problema planteado.
- Nivel general, implica la generalización de los niveles anteriores sin hacer referencia al contexto o situación concreta.
- Nivel formal, supone la utilización de las técnicas y notaciones matemáticas habituales.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo expuesto hasta el momento, la EMR se caracteriza, fundamentalmente, por utilizar situaciones de la vida cotidiana para enseñar y/o aprender matemáticas, apoyadas en la interacción tanto alumnado-profesorado como entre el propio alumnado, y la importancia a la reinención de las matemáticas por parte de los niños, es decir, aprender construyendo y no directamente la construcción definitiva (Alsina, Novo y Moreno, 2016).

No obstante, varios autores, como Alsina, Novo y Moreno (2016), añaden otras razones por las que utilizar contextos a las ya expuestas anteriormente. Entre ellas, destaca la mayor motivación que provoca en el alumnado, así como que se alcanzan niveles superiores en la comprensión acerca de la utilidad y necesidad de las matemáticas en la vida. Por otra parte, señalan que el hecho de enseñar las matemáticas de esta forma ayuda también a los niños a descubrir su uso en la sociedad, haciendo que el interés por ellas sea mucho mayor. A su vez, contextualizar las matemáticas incrementa los niveles de

creatividad en los estudiantes, así como promueve el uso de estrategias informales para la resolución de problemas. Por último, se destaca la buena mediación que pueden aportar los contextos entre la concreción de la situación y la abstracción de las matemáticas.

En este sentido, hasta el momento, se ha hablado, en pocas palabras, de introducir la vida cotidiana en las aulas, en este caso concretamente, en las clases de matemáticas. Pero, ¿qué se entiende por vida cotidiana?, atendiendo a Albertí (2018), son todos aquellos acontecimientos que se repiten con cierta periodicidad y que, además, son compartidos por muchas personas que pertenecen a un mismo grupo social o cultural. No obstante, al plantearse este tipo de cuestiones en el aula, se debe tener en cuenta que la vida cotidiana de un niño, de un adulto o un anciano no tienen por qué ser iguales a pesar de, por ejemplo, pertenecer a la misma sociedad. Sin embargo, hay una serie de actividades que en la mayoría de los casos suele ser bastante común en todas las culturas, y se pueden clasificar en aquellas referidas al cuidado personal, al manejo instrumental y a la movilidad. Entre este tipo de actividades, las que se incluyen habitualmente son las que aluden a la higiene personal, la preparación de alimentos, el manejo con el dinero en distintas situaciones, etc. Por el contrario, conforme con Albertí (2018), si se detiene ante la cotidianidad de un niño, aparte de que la mitad de su tiempo de vigilia se halla en la escuela, él por sí solo no suele desarrollar este tipo de situaciones, sino que las hace en compañía de un adulto, pero aun así cuando se plantea esta cuestión de introducir la vida cotidiana en la enseñanza de la escuela se hace sobre las situaciones anteriormente mencionadas. De esta manera, conforme con el autor anteriormente citado, esto último se realiza porque el fin que se persigue es que la educación prepare a los estudiantes para el futuro, en el que les tocará ser los responsables de las situaciones mencionadas previamente, y que aunque ellos en la realidad no sean los protagonistas principales de esas actuaciones, sí que son partícipes de ellas y, por tanto, forman parte de su realidad. Por lo tanto, si se entiende la enseñanza en estas dimensiones se está contribuyendo a la maduración de los pequeños, viendo, a su vez, el desarrollo que tiene la materia de las matemáticas en situaciones reales, haciendo que se mejore su nivel de competencia en ambos aspectos: las matemáticas y la vida.

3.2.1. *Cómo enseñar matemáticas en situaciones de la vida real.*

No obstante, llevar situaciones de la vida cotidiana al aula no es una tarea fácil, ni tampoco la conversión a una situación de aprendizaje se puede hacer de cualquier manera, sino que debe estar justificada a nivel didáctico y pedagógico (Albertí, 2018).

En este sentido, atendiendo a Alsina (2011), a la hora de desarrollar el pensamiento matemático, los docentes tienen a su disposición diferentes herramientas, cuya frecuencia de uso en el aula para tales fines recomendada es la que se presenta en la pirámide recogida en la Figura 1, en la que se expone en su base aquellos recursos que deben ser los más utilizados y en la cima los que menos deberían emplearse por su efectividad.

Figura 1.

Frecuencia de las herramientas para la enseñanza de las matemáticas.



Fuente: Elaboración propia a partir de Alsina (2011).

De este modo, con el análisis de la anterior pirámide, se entiende y, a su vez, se justifica todo lo que se ha expuesto hasta el momento en el presente documento, ya que expone que el recurso didáctico que se debe utilizar con menor frecuencia es el libro de texto, mientras que las situaciones cotidianas deben ser la herramienta más frecuentada en la enseñanza de las matemáticas en las aulas.

Sin embargo, retomando con el argumento del primer párrafo, según autores como Alsina, Novo y Moreno (2016), hay una serie de fases que los docentes deben prestar atención a la hora de enseñar las matemáticas en la cotidianidad de la vida, que, a su vez, les va a

facilitar el diseño de dichas situaciones educativas, y son las que se exponen a continuación:

- Fase 1: Matematización del contexto. Se realiza un análisis por parte exclusiva del docente de los contenidos matemáticos que se pueden trabajar en un contexto concreto y en los procesos a partir de los cuales van a ser trabajados.
- Fase 2. Trabajo previo en el aula. Consiste en la implicación de los estudiantes con la finalidad de conocer sus conocimientos y experiencias previas mediante una serie de preguntas, y que de manera grupal se tomen decisiones acerca del material necesario para trabajar en el contexto escogido.
- Fase 3: Trabajo en contexto. El descubrimiento y la documentación de las matemáticas en el contexto por parte del alumnado, mientras que el maestro guía a través de la realización de preguntas.
- Fase 4: Trabajo posterior en el aula. El alumnado expone sus descubrimientos mediante el diálogo y de manera conjunta, empleando un lenguaje matemático. Además, se realiza un trabajo más conciso a través de las documentaciones recogidas (por ejemplo, imágenes), representado, por último, gráficamente el trabajo que se ha llevado a cabo en el contexto.

3.3. LA INTERDISCIPLINARIEDAD CON LAS MATEMÁTICAS.

Asimismo, para llevar a cabo el planteamiento educativo de la EMR, aparte de prestar atención a las anteriores fases en el diseño y puesta en práctica de las distintas situaciones de enseñanza-aprendizaje, en numerosas ocasiones a lo largo del presente documento se ha mencionado la necesidad e importancia de enseñar las matemáticas desde una perspectiva interdisciplinar, es decir, global. De este modo, conforme con Alsina (2011b), estas conexiones que se deben establecer para lograr dicha globalización, tienen que llevarse a cabo tanto entre los propios contenidos y procesos matemáticos, en este caso, así como con otras áreas de conocimiento y el medio en el que nos encontramos, todo ello hará posible esa interdisciplinariedad que se persigue alcanzar. No obstante, a pesar de que se trata de algo muy mencionado por muchos autores y de señalar sus beneficios, se lleva a cabo poco en la realidad de las aulas (Alsina, 2011a).

Sin embargo, para conseguir dicha interdisciplinariedad, así como el resto del planteamiento que se viene exponiendo, conforme con el Consejo Nacional de Profesores

de Matemáticas de Estados Unidos (NCTM) (2000), se debe interrelacionar las matemáticas informales con las formales que van aprendiendo los niños en el colegio. Entonces, en este sentido, según Alsina (2011a) hay un conjunto de capacidades matemáticas que, prácticamente, se encuentran en muchas actividades diarias y que estas, a su vez, se relacionan con los distintos bloques de contenidos matemáticos (*véase anexo I*), así como con los procesos matemáticos (Alsina, 2012), tal y como se recoge en la Tabla 2. Es decir, en esta se expone que la interdisciplinariedad se produce entre los tres grandes grupos-apartados con cada uno de sus correspondientes subapartados. De este modo, por ejemplo, la capacidad matemática de identificar se relaciona con cada uno de los bloques de contenidos matemáticos, así como con cada uno de los procesos matemáticos expuestos.

Tabla 2

Relaciones matemáticas.

Interdisciplinariedad		
Capacidades matemáticas	Bloques de contenidos matemáticos	Procesos matemáticos
Identificar	Cualidades	Resolución de problemas
Relacionar	Cantidades	Razonamiento y demostración
Operar	Posiciones	Comunicación
	Formas	Representación
	Atributos medibles	Conexiones
	Datos	

Fuente: elaborado a partir de Alsina (2012).

Por otro lado, abarcando un poco más allá de la asignatura de Matemáticas, desde la perspectiva interdisciplinar, esta suele trabajarse en relación con otras materias como la literatura, el arte, la música y/o la psicomotricidad. En cuanto a la primera, se destaca el uso de cuentos, añadiéndose las canciones desde el ámbito de la música para, a su vez, aprender matemáticas. Por otra parte, del trabajo de las nociones de geometría se resalta su complementariedad con la enseñanza artística, dado que ambas materias implican el

uso del alfabeto visual y plástico; mientras que el abordaje de las nociones espaciales y, por tanto, todo lo relacionado con la estructuración espacial, que forma parte del pensamiento lógico-matemático, suele tratarse en relación con la psicomotricidad (Alsina, 2012).

Asimismo, según este último autor citado, todo esto, sobre todo en estas primeras etapas educativas, también se generaliza a situaciones de la vida, por ejemplo, los niños están trabajando con las matemáticas al realizar actividades con el calendario, al revisar la lista de asistencia de los alumnos de su clase, etc.

En este sentido, atendiendo a Novo, Alsina, Marbán y Berciano (2017), estas tres conexiones, que han sido descritas en los párrafos anteriores, son los tres tipos de conexiones matemáticas que hay que establecer y que se han determinado posteriormente como: conceptuales (entre contenidos matemáticos), docentes (entre materias) y prácticas (con el medio).

3.3.1. La educación STEAM.

Entre esta interdisciplinariedad, y sobre todo en relación con la rama de las matemáticas, en los últimos años ha surgido el planteamiento de la educación STEAM. De acuerdo con Greca (2018), esta hace referencia a la incorporación de las ciencias (S), la tecnología (T), las artes (A) y las matemáticas (M) en la enseñanza, es decir, supone la integración de cinco disciplinas, por lo tanto, un ejemplo de conexión docente, mencionada en el apartado anterior, que abarca las matemáticas con otras áreas.

A su vez, en esta misma línea se encaminan las propuestas del currículum de la Educación Infantil de la ley educativa vigente, LOMLOE, ya que se establece una única competencia clave en la que se engloban cuatro de las disciplinas abarcadas con este nuevo planteamiento, ya que anteriormente se conocía como STEM, la “competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería” (BOE, 2022, p.14569). Esta aboga también por un aprendizaje experiencial y lúdico con el objetivo de comprender el mundo que les rodea a través de la manipulación, el desarrollo de habilidades matemáticas básicas y la comprobación. En este sentido, entonces, muchas de las cuestiones que se venían recopilando en el presente documento son recogidas y justificadas también en la LOMLOE.

Todo esto está teniendo bastante auge en la actualidad hasta el punto de, como se ha descrito en las líneas previas, estar reflejado por la propia legislación, debido a que, según varios autores como Gates (2017), García (2021), González, Flores y Muñoz (2021), así como García, Raposo y Martínez (2023), trabajar desde la Educación Infantil con propuestas educativas STEAM conlleva numerosas ventajas. Entre ellas resaltan la mayor motivación que se produce por parte de los estudiantes para aprender, así como se fomenta y se desarrolla la vocación científica-tecnológica. Además, la puesta en marcha de este tipo de planteamiento interdisciplinar entre dichas materias, favorece distintas habilidades en los discentes como las relacionadas con la comunicación, la resolución de problemas o de liderazgo; y, a su vez, promueve otros aspectos importantes tales como la creatividad, la autonomía, la experimentación, así como la investigación por parte de los niños.

No obstante, la puesta en marcha de dicha propuesta también supone ciertos inconvenientes como la rigidez del currículum, otros a nivel económico, administrativo y/u organizativo, así como el poco tiempo que tienen los docentes para formarse o para llevar a cabo las diferentes actividades. Además de que, normalmente, cuentan con pocos recursos apropiados y/o materiales específicos para el desarrollo de este tipo de planteamientos (Greca, 2018; Ruiz, 2017; Herro y Quigley, 2016). A todo esto, es preciso añadir que, a su vez, hay una escasa preparación en la formación docente universitaria sobre esta nueva forma de trabajo (DeJarnette, 2018), lo que dificulta la puesta en marcha y avance de estas propuestas interdisciplinares.

Por otro lado, atendiendo a Prat y Sellas (2021), actualmente cuando se habla de educación en STEAM, aparte de la interdisciplinariedad de la que se comentaba anteriormente, también se incluye dentro de este concepto el aprendizaje basado en problemas, real y el trabajo colaborativo, aspectos que se engloban dentro de lo que se persigue desde la EMR y la argumentación que se recoge en el presente documento.

Por último, en cuanto a este apartado, conviene señalar, dado que el presente trabajo se orienta hacia la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil, que, según las autoras anteriormente citadas, Prat y Sellas (2021), el planteamiento STEAM es un buen marco para desarrollar las capacidades matemáticas en estas edades, los procesos

matemáticos y, por tanto, los diferentes contenidos que se precisan trabajar. Es más, de acuerdo con muchos de los autores ya mencionados así como con Salgado, Alsina y Filgueira (2020), el diseño de este tipo de actividades para el alumnado de infantil, además de promover el desarrollo de su pensamiento matemático, les capacita para resolver problemas en otras situaciones que no sean estrictamente matemáticas, ya que es un método que apuesta por la investigación, la experimentación y la argumentación en términos generales, es decir, no solo se enfoca en desarrollar la capacidad en estas cuestiones en relación a las matemáticas, sino también para otras áreas y contextos de la vida.

3.4. EL JUEGO EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS.

Aparte de la interdisciplinariedad, el concepto de la Educación Matemática Realista persigue la idea de acercar la realidad del sujeto, en este caso los niños de infantil, a las situaciones de aprendizaje o viceversa. Por esta razón, resulta importante prestar atención a una actividad crucial en la vida de cualquier niño: el juego. Este es considerado por muchos autores, como Vigh (2013) o Schuler y Wittmann (2009), una parte esencial de las actividades infantiles, destacándolo, además, como imprescindible para el desarrollo de los niños y que, a su vez, tiene un fuerte impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas, sobre todo en las primeras etapas, es decir, en Educación Infantil. Todo esto, por tanto, se considera una cuestión fundamental a la hora de hablar de la enseñanza, ya que no solo se queda entre las argumentaciones de diversos autores, sino que se refleja con la constante repetición que se hace en el currículum para la Educación Infantil publicado con la LOMLOE (2022) sobre tratar los contenidos académicos de manera lúdica y vivenciada.

De este modo, dado que el juego tiene un papel imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es preciso entender su composición y desarrollo. Hoy en día, atendiendo a Ribera y Rotger (2018), los juegos en la enseñanza se presentan desde tres perspectivas diferentes. Una de ellas es la gamificación, una metodología que se basa en la presentación de una serie de juegos con la finalidad de reforzar positivamente los conocimientos propuestos para trabajar, así como fomentar la competitividad en el alumnado, donde el juego propiamente dicho, es decir su finalidad, no tiene por qué ser

el trabajo consciente de dicho contenido matemático que se emplea. Por otra parte, se hallan los denominados juegos serios, que son aquellos en los que se hace uso de materiales específicos con el fin de mejorar determinadas habilidades, contenidos o competencias en los niños. Por último, el aprendizaje basado en juegos sería la tercera perspectiva de las que se mencionaba anteriormente, y consiste en la utilización de juegos conocidos, pero añadiendo ciertas adaptaciones para que ahora la finalidad de este sí sea un contenido matemático, por ejemplo el dominó o el memory de sumas.

No obstante, estos últimos autores citados, Ribera y Rotger (2018), recuerdan el camino que han abierto las nuevas tecnologías en las aulas y, por consiguiente, las nuevas metodologías llevadas a cabo por los docentes que han ido surgiendo, tanto que, como ya se ha visto en este documento, hay planteamientos interdisciplinarios que las incluyen (por ejemplo, STEAM). De esta manera, surge otro punto de vista acerca de los juegos implementados en la docencia, los juegos móviles. Estos pueden ser empleados para la consecución de tres finalidades en función de los objetivos de cada maestro: hacer matemáticas a través de juegos, crear un contexto (juego) que genera problemas propuestos para resolver y/o necesitar las matemáticas para jugar mejor.

No obstante, a pesar de la variabilidad que ofrecen los juegos en las metodologías docentes, son muchos los autores, como Villabrille (2005) o Montero y Díaz (2021), que otorgan varios motivos por los que introducirlos en las aulas y, por tanto, en la enseñanza. Uno de ellos es la mayor motivación que provoca en el alumnado, aumentando así sus ganas para conseguir el éxito. Además, fomenta diferentes cualidades en los estudiantes como la confianza, la autoestima, el reconocimiento del éxito de los demás o el aprendizaje a partir de los errores, así como promueve la creatividad y la imaginación para buscar diversas soluciones. En la línea sobre los beneficios que aporta al propio niño en sí, se señala también unos mayores niveles de inclusión, fomentando, a su vez, los procesos de socialización entre los pequeños. Asimismo, el juego en la enseñanza es una dinámica que permite romper con la monotonía de los ejercicios más mecánicos. Es más, se forman más conexiones entre lo nuevo y lo ya aprendido, facilitando así también la automatización de los conocimientos adquiridos. Por otra parte, el juego es una manera de experimentar diferentes formas de resolver con seguridad, así como hace posible la

recreación de la vida real que ocurre fuera de la escuela y de la cual los niños son partícipes (Moyles, 1990), generando así aprendizajes, de modo que se convierta en una especie de “puente” entre la imaginación y el mundo real (Decroly, 2002). Por último, hay que señalar que debido a que la mayoría de juegos utilizados son aquellos que se basan en el cumplimiento de unas reglas para ganar, esto agrada bastante a los niños ya que les genera cierta seguridad, no teniendo que discutir con los compañeros y pudiendo autoevaluarse para saber si lo están haciendo correctamente (Salazar y Estefanía, 2014).

4. PROPUESTA DIDÁCTICA.

4.1. JUSTIFICACIÓN.

La propuesta didáctica que se va a desarrollar a continuación recibe como título “Las matemáticas en las comidas familiares”. La finalidad es que sea una propuesta práctica que se sustente en la fundamentación teórica presentada en los apartados anteriores del presente trabajo. De este modo, se pretende en primer lugar ofrecer una serie de actividades que demuestren la posibilidad de trabajar las matemáticas, los propios contenidos establecidos por el currículum, de una manera más real y cercana a la vida de los niños. Por esta razón, se ha escogido el tema de las comidas familiares, dado que se trata de una situación conocida por los estudiantes y, además, de la que forman parte de manera activa. Entonces, bajo esta misma idea, también se persigue mostrar que la interdisciplinariedad es posible y que no se trata de algo muy complicado como para no llevarlo al aula, es decir, la intención es aportar una serie de actividades que demuestren a los docentes que se pueden establecer conexiones fácilmente, si nos alejamos un poco del libro de texto tradicional, entre diferentes áreas y en la propia materia, así como que supongan una forma de hacerles ver a los niños que las matemáticas (y lo mismo con otras materias) no se dan de manera aislada, aprovechando, a su vez, la situación escogida en esta propuesta didáctica, para demostrarles que están presentes en la vida cotidiana. No obstante, en este punto es preciso hacer un inciso en base a lo que se va a disponer en este documento, puesto que como se puede comprobar a lo largo de este trabajo todo gira entorno a las matemáticas, por lo tanto, los contenidos que se van a trabajar y, por consiguiente, las actividades que se han diseñado se orientan principalmente a ellas, pero de tal manera que se puede extraer otros aspectos y contenidos curriculares en los que hacer hincapié y, por tanto, trabajarlos también. De esta manera, los siguientes apartados

de la propuesta didáctica van a aparecer, fundamentalmente, relacionados con las matemáticas, aparte por lo mencionado en las líneas anteriores, porque el presente trabajo expone una propuesta didáctica breve, es decir, implica una mayor concreción, pero aun así se expondrá de manera concisa un apartado en el que se indique otros contenidos que se estarían trabajando en relación con otras áreas.

Por último, de acuerdo con la teoría expuesta anteriormente, debido a que uno de los objetivos cruciales del presente trabajo es enseñar matemáticas de manera cercana a la realidad de los niños, también está presente una actividad importante y cotidiana en la vida de los infantes, el juego. Este como se observará a continuación va a presentarse en diferentes modalidades, o sea, hay determinadas ocasiones que se hallan juegos conocidos y elaborados, pero en otras situaciones será la propia actividad didáctica la que implique jugar.

4.2. OBJETIVOS.

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta el momento, a continuación se exponen por una parte los objetivos de la etapa a los que se contribuyen con la presente propuesta didáctica y, por otro lado, aquellos objetivos didácticos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de la misma.

En este sentido, en cuanto a los objetivos de la etapa de Educación Infantil, recogidos en el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León, que se fomentan con el trabajo de la propuesta didáctica “Las matemáticas en las comidas familiares” son los siguientes:

- Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
- Relacionarse con los demás en igualdad y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en el uso de la empatía y la resolución pacífica de conflictos, evitando cualquier tipo de violencia.
- Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lectura y la escritura, y en el movimiento, el gesto y el ritmo.
- Iniciarse en el conocimiento y valoración de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.

Respecto a los objetivos didácticos (relacionados con las matemáticas) que se persiguen lograr en los estudiantes con la puesta en marcha de las actividades, que engloban la propuesta didáctica, son los expuestos a continuación:

- Aprender a ver y a utilizar las matemáticas en un contexto real de la vida.
- Afianzar el conteo de los números.
- Expresar cuantificadores que indiquen cantidades contextualizadas.
- Comprender y utilizar diferentes formas de representación de los números.
- Aprender el uso y la representación de los números ordinales.
- Comprender y exponer secuencias temporales sencillas.
- Crear seriaciones contextualizadas a partir de un modelo dado.
- Practicar diferentes operaciones aritméticas que impliquen juntar, quitar, repartir y/o completar en un contexto real.
- Establecer diferentes relaciones entre objetos de la vida cotidiana atendiendo a las cualidades.
- Realizar mediciones para observar el peso de diferentes objetos reales.
- Afianzar y emplear nociones espaciales en un contexto real de la vida.

4.3. CONTENIDOS.

En este sentido, para la consecución de los anteriores objetivos se establecen los siguientes contenidos curriculares como base del trabajo de la presente propuesta didáctica. No obstante, como se ha mencionado en apartados anteriores, se exponen a continuación aquellos relacionados fundamentalmente con el área de las matemáticas. Por lo tanto, básicamente, dichos contenidos se hallan en el área de Descubrimiento y exploración del entorno, concretamente, se corresponden con la mayoría de los recogidos en el Bloque A, denominado “Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios”, para el tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil. Entonces, conforme con lo establecido por el vigente Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León, son:

- Cualidades o atributos y funciones de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.
- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Conteo siguiendo la cadena numérica.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Asociación de diferentes formas de representación.
- Operaciones aritméticas. Juntar, quitar, repartir y completar. Símbolos matemáticos: más, menos, igual.
- Nociones espaciales en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. Derecha-izquierda, sobre-bajo, a un lado-al otro, juntos-separados, entre, alrededor de.
- Situaciones en las que se hace necesario medir. Peso y capacidad. Instrumentos de medida.
- Seriaciones y secuencias lógicas temporales simples.

De esta manera, con el trabajo de estos contenidos se está promoviendo el desarrollo de la primera y segunda competencia específica del área y se tendrán en cuenta todos sus respectivos criterios de evaluación que, atendiendo al Decreto 37/2022, son las siguientes:

1. Identificar las características y funciones de materiales, objetos y colecciones y establecer relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo.
 - 1.1. Experimentar con objetos a partir de sus cualidades o atributos básicos, mostrando curiosidad e interés.
 - 1.2. Nombrar los cuantificadores básicos más significativos relacionados con su experiencia diaria, utilizándolos en el contexto del juego y la interacción con los demás.

- 1.3. Reconocer las nociones espaciales básicas, tanto en reposo como en movimiento, jugando con el propio cuerpo y con los objetos.
2. Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean.
 - 2.1. Gestionar las dificultades, retos o problemas con interés e iniciativa, mediante el descubrimiento de secuencias de actividades más sencillas con ayuda del docente.
 - 2.2. Proponer soluciones y alternativas a través de distintas estrategias, escuchando y respetando las de los demás.

No obstante, como se expuso en el primer apartado de la propuesta didáctica, con este tema se pueden trabajar de manera interdisciplinar otros contenidos, que a lo largo de las posteriores actividades se puede ver algunas relaciones que se irían estableciendo. Sin embargo, se vuelve a señalar que en la presente propuesta didáctica no se van a tratar de manera directa, pero se considera oportuno dejarlos señalados para posteriores propuestas de ampliación que surjan a partir de esta.

Área de Crecimiento en armonía

Bloque D. Interacción socioemocional en el entorno. La vida junto a los demás.

- Diversidad en el aula: disposición para entablar relaciones tolerantes y afectivas que favorezcan la inclusión. Acercamiento a la diversidad debida a distintas formas de discapacidad y sus implicaciones en la vida cotidiana.
- Trabajo en equipo: responsabilidades individuales y destrezas cooperativas.
- Juego simbólico. Observación, imitación y representación de personas, personajes y situaciones.
- Actividades en el entorno.
- Acontecimientos y fiestas que se celebran en su localidad y participación activa en ellos.
- Celebraciones, costumbres y tradiciones. Herramientas para el aprecio de las señas de identidad étnico-cultural presentes en su entorno.

- Curiosidad por conocer otras formas de vida social y costumbres valorando la diversidad.

Área de Descubrimiento y exploración del entorno.

Bloque B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad.

- Pautas para la indagación y la experimentación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento para producir transformaciones.
- Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno.

Área de Comunicación y Representación de la realidad.

Bloque A. Intención e interacción comunicativas.

- Repertorio comunicativo y elementos de comunicación no verbal, manifestación de sentimientos, necesidades, deseos e intereses, opiniones, comunicación de experiencias propias y transmisión de información atendiendo a su individualidad.
- El lenguaje oral u otros sistemas de comunicación como medio de relación con los demás y de regulación de la propia conducta. Espacios de interacción comunicativa y vínculos afectivos para todo el alumnado.
- Convenciones sociales del intercambio lingüístico en situaciones comunicativas que potencien el respeto y la igualdad: atención, escucha activa, turnos de diálogo y alternancia.

Bloque C. Comunicación verbal oral: expresión, comprensión y diálogo.

- El lenguaje oral en situaciones cotidianas: asambleas, conversaciones en parejas, pequeño y gran grupo, rutinas, juegos de interacción social, juego simbólico y expresión de vivencias. Interés por participar, ser escuchado y respetado.
- Normas que rigen la conversación: pedir la palabra, esperar el turno, escuchar activamente y mantener el tema de conversación.
- Aumento del vocabulario a través de proyectos, conversaciones, situaciones de aprendizaje y textos literarios. Distintas categorías y relaciones semánticas.
- Lenguaje descriptivo: objetos atendiendo a diferentes características (qué es, cómo es y para qué sirve), personas (rasgos físicos y cualidades personales),

láminas, lugares o situaciones siguiendo una secuencia ordenada y lógica, y empleando estructuras verbales progresivamente más largas. Planificación y verbalización de una secuencia de tres acciones.

Bloque D. Aproximación al lenguaje escrito.

- Otros códigos de representación gráfica: imágenes, pictogramas, símbolos, números.

4.4. METODOLOGÍA.

4.4.1. Métodos: estrategias, estilos y técnicas.

Esta propuesta didáctica va dirigida especialmente a los docentes de Educación Infantil, concretamente, a aquellos que impartan al alumnado de 5 años, es decir, al tercer curso del segundo ciclo de la etapa. De esta manera, para que esta pueda desarrollarse con éxito, dado que aparte de conseguir los aspectos más académicos, también se persigue que sea una propuesta didáctica lo más real posible, se deberá tener en cuenta que, a su vez, es bastante probable que en el grupo de alumnos en el que se vaya a llevar a cabo existan necesidades educativas especiales, por esta razón se considera imprescindible la docencia compartida para la realización de dicha propuesta. No obstante, el motivo no es ese exclusivamente, sino también por los grandes beneficios que se obtienen llevando a cabo las clases conjuntamente entre dos docentes, dado que permite una mejor atención a todo el alumnado, ofreciéndoles una respuesta educativa más adecuada. En este sentido, la idea es que ambos maestros trabajen de manera conjunta y simultánea todos los aspectos que se tratan en la presente propuesta didáctica.

Por otro lado, en coherencia con todo lo que se ha argumentado en la fundamentación teórica, la metodología que se propone para llevar a cabo se aleja de la considerada tradicional, es decir, de aquella que su base está en los libros de texto o, más común en la Educación Infantil, las fichas. No obstante, esto no quiere decir que de manera puntual no se haga uso de dichos recursos, puesto que se considera que no es malo su uso sino su exclusividad y habitualidad en las aulas. De esta manera, se opta por la puesta en práctica de las conocidas metodologías activas, concretamente, aquellas que faciliten la interdisciplinariedad y se acerquen a la realidad del niño. Esto último, se señala en el

sentido de que les permita jugar, ya que es una actividad crucial en estas edades, así como conocer la realidad, la vida cotidiana que le rodea y de la que forma parte. Asimismo, otro aspecto para tener en cuenta respecto a la metodología a utilizar es que facilite una participación activa del alumnado. En este sentido, atendiendo a todas estas cuestiones que se buscan satisfacer, dentro del conjunto de metodologías activas, se escogen como principales el Aprendizaje Basado por Proyectos y el Aprendizaje Cooperativo.

Aprendizaje Basado por Proyectos porque se ajusta bastante bien a la idea que se persigue del proceso de enseñanza-aprendizaje, fundamentalmente, ofrece oportunidades para trabajar esa interdisciplinariedad de la que se venía comentando a lo largo de todo el documento. Luego, es cierto que depende del enfoque que se le dé para que dicho proyecto se acerque más o menos a la realidad de los estudiantes. En este caso se va a utilizar como proyecto trimestral “Las tradiciones familiares”, con el cual sí que se puede abordar y enseñar a los más pequeños aspectos de la vida cotidiana. En este sentido, la idea es partir de un proyecto trimestral que se subdivide en tres pequeños proyectos que tendrán una duración, aproximadamente, de un mes, con la finalidad de tener una mejor organización y no resultar monótono al estudiante durante todo un trimestre. De esta forma, uno de ellos será “Las comidas familiares” (los otros dos pueden ser: “Las fiestas tradicionales” y “Las acciones tradicionales de nuestra familia”), a partir del cual se trabajan las diferentes áreas y materias que ocupan la etapa educativa destinataria, exponiendo en la presente Propuesta Didáctica aquella parte en la que mayoritariamente se abarcarían las matemáticas, de ahí el nombre de la propuesta: “Las matemáticas en las comidas familiares”.

Por otra parte, se hace uso de la metodología Aprendizaje Cooperativo porque fundamentalmente se persigue el trabajo conjunto, ya que se considera una habilidad crucial en la vida. Es decir, además de que los escolares adquieran determinados conocimientos, se considera que se le tiene que dar importancia a que estos aprendan un conjunto de destrezas que les permitan vivir en sociedad, así como saber estar en las diversas situaciones que implican trabajar con otras personas. Sin embargo, esto no significa que no existan momentos en los que el objetivo sea el trabajo individual, pero, principalmente, se busca que los niños se ayuden, aprendan los unos de los otros

(aprovechando esa influencia que tienen los iguales a estas edades) y se motiven entre ellos. En este sentido, a la hora de formar los grupos se tendrán en cuenta las fortalezas y debilidades de cada niño, de manera que estas se complementen, creando así grupos heterogéneos. Además, en cada uno de estos grupos se establecerán diferentes roles para cada miembro, que son los siguientes: portador (será el responsable de hablar por el grupo en las intervenciones), gestor del orden (será el encargado de controlar que todo quede limpio y ordenado, así como controla el nivel de ruido y será el responsable de repartir los materiales necesarios para las actividades) y moderador (que tiene un papel de motivador, así como su función será explicar la tarea y revisar que todos la hayan realizado).

Luego, también se hará uso de otras metodologías o estrategias como la gamificación, puesto que va en concordancia con los ideales que sustenta esta Propuesta Didáctica, dado que se pretende fomentar el aprendizaje a través del juego. En este sentido, en determinadas ocasiones se hará uso de juegos convencionales que estarán enmarcados en el contexto (real) que conlleva la presente propuesta, pero, obviamente, algunos requerirán la realización de algunas modificaciones, sin eliminar su esencia, para que se adapten al nivel de desarrollo y de aprendizaje del alumnado al que va dirigido. A su vez, se pretende que la dinámica del aula con esta Propuesta Didáctica esté enmarcada en un juego, que consistirá en la acumulación de puntos con la realización de las actividades, así como con el desarrollo de una buena actitud y un buen comportamiento, que el alumnado puede canjear para beneficiarse de otros aspectos (por ejemplo, elegir con quién se sienta un día, por qué actividad comenzar...), con la finalidad de fomentar su motivación e implicación en el aula.

Asimismo, el Aprendizaje Basado en Problemas también formará parte de la metodología que se utiliza en esta Propuesta Didáctica, aunque como la anterior no será de las principales, ya que se empleará en algunas situaciones concretas que se planteen al alumnado como un problema a resolver, para el cual tienen que experimentar y ofrecer posibles soluciones hasta alcanzar la correcta.

Por último, los talleres serán implementados en alguna ocasión, sobre todo con la finalidad de involucrar a las familias en la enseñanza de algún contenido. No obstante, esto requiere la previa organización con los padres y madres a través de varias reuniones para explicarles lo que se busca enseñar y de qué manera. Básicamente, los talleres irán dirigidos a que las familias muestren a los niños tradiciones que llevan a cabo en su vida, en las comidas familiares que obviamente, en este caso, tengan algún aspecto que incluya las matemáticas en dichas situaciones.

4.4.2. Organización.

De esta forma, la metodología que se propone llevar a cabo en esta Propuesta Didáctica ya define un poco la organización que se va a establecer entre el alumnado, dado que para trabajar, normalmente, se requerirán grupos, ya que es un aspecto clave del Aprendizaje Cooperativo. Por esta razón, el alumnado va a estar distribuido en grupos de 4 o 5 niños, de modo que resulten entre 3 o 4 grupos en total, debido a que normalmente en las aulas de Educación Infantil la ratio está entre 15-20 alumnos por clase. En este punto, es preciso hacer un inciso, ya que si en cada grupo hay 4 o 5 niños, no todos tendrían un rol de los mencionados anteriormente, por ello se determina que, como aún son muy pequeños y lo más probable es que se estén adaptando a esta nueva forma de trabajo, los roles pueden ser compartidos por más de un niño, es decir, puede haber dos niños con el mismo rol, de forma que comparten sus funciones.

Todo esto conduce a la organización espacial, la cual fundamentalmente se basa en la distribución de la clase formando espacios de trabajo para cada uno de los grupos de alumnos y, luego, se establecerá al menos un espacio en el aula en relación con el proyecto. En el presente caso, se decorará un lugar del aula con una cocinita de juguete (elemento habitual en las aulas de infantil, y en caso de no estar disponible en el centro se creará una de cartón, por ejemplo) y un armario (que se denominará la despensa) en el que se guardarán los diferentes materiales que se precisen para el desarrollo de la parte del proyecto que se abarca en esta Propuesta Didáctica, “Las comidas familiares”. No obstante, en el aula se pueden determinar otros espacios, que dependerán de las características de cada grupo-aula.

Por último, en cuanto a la organización del tiempo de la presente Propuesta Didáctica, de manera general tendrá una duración de un mes, dado que esto ya viene establecido por la forma que acoge el proyecto en el que se integra. No obstante, no está diseñada para ser impartida todos los días del horario lectivo, sino que se distribuirá en 3 sesiones a la semana, sumando un total de 12 sesiones (más una que será de evaluación, la cual se hará la siguiente semana) con una duración variable entre los 40 minutos y las 2 horas (excepto una que se prolongará durante toda la mañana), ya que debido a la metodología que se propone llevar a cabo, el tiempo en el aula no estaría organizado por materias, así como porque dependerá de las actividades que se lleven a cabo en cada una de las sesiones, puesto que unas requerirán más tiempo que otras. Sin embargo, como la idea del proyecto general que se propone es que se trabaje abarcando diferentes áreas y materias, cada docente tendrá que realizar un ajuste sobre su horario para gestionar todo el proyecto en su conjunto. Aun así, en el presente documento se ofrece el siguiente cronograma (Tabla 3) como modelo sobre una posible organización de esta Propuesta Didáctica, la cual conformaría una parte del proyecto base.

Tabla 3

Ejemplo de un cronograma para la propuesta didáctica.

	Lunes		Jueves		Viernes	
1^a	1 ^a Sesión		2 ^a Sesión		3 ^a Sesión	
Semana	Act. n° 1	Act. n° 2	Act. n° 3	Act. n° 4	Act. n° 5	Act. n° 6
2^a	4 ^a Sesión		5 ^a Sesión		6 ^a Sesión	
Semana	Act. n° 7		Act. n° 8		Act. n° 9	
3^a	7 ^a Sesión		8 ^a Sesión		9 ^a Sesión	
Semana	Act. n° 10		Act. n° 11		Act. n° 12	
4^a	10 ^a Sesión		11 ^a Sesión		12 ^a Sesión	
Semana	Act. n° 13		Act. n° 14		Act. n° 15	
5^a	13 ^a Sesión					
Semana	Act. n° 16	Act. n° 17				

Fuente: elaboración propia.

4.5. ACTIVIDADES.

Tabla 4

Actividades de la 1ª sesión. ¿Existen matemáticas en las comidas familiares?

Título: ¿Cuántas matemáticas hay en nuestras comidas?	Actividad n°. 1.
--	-------------------------

Tipo de actividad: De introducción.	Duración: 25 minutos.
--	------------------------------

Contenidos:

- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
- Conteo siguiendo la cadena numérica.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Seriaciones y secuencias lógicas temporales.

Recursos materiales: Presentación con imágenes de comidas familiares, flashcards con las escenas de las comidas y flashcards con números ordinales (*véase anexo 2*).

Agrupamiento: Todo el grupo-clase.

Descripción de la actividad: Reunidos todos en la alfombra los docentes mostrarán varias imágenes sobre comidas familiares distintas, preguntándoles qué ven hasta que deduzcan que estamos empezando el nuevo proyecto. Posteriormente, los docentes presentarán unas flashcards que se corresponden con las diferentes situaciones que se pueden dar en las comidas, por ejemplo, la elección del menú, el momento de cocinar las diferentes recetas, la comida como tal, la sobremesa, la hora del café, té o un pequeño dulce, la despedida (que se corresponde, a su vez, con las diferentes sesiones de esta Propuesta Didáctica), para así ir hablando con los niños sobre sus tradiciones, qué suelen hacer y demás. De este modo, se le pedirá al alumnado que las ordene temporalmente según se dan dichas situaciones, para luego preguntar por la existencia de las matemáticas en ellas e indagar entre los conocimientos y creencias del alumnado al respecto. La intención es hacerles reflexionar a través de plantearles situaciones en las que ellos deduzcan que tienen que utilizar las matemáticas, por ejemplo, en la fila del supermercado cómo atiende el cajero (hasta que ellos deducen que hay un orden, en el que se utilizan los números), en la preparación de una receta cómo sabemos las cantidades, entre otras.

Título: Reflejo las mates que conozco en nuestras comidas.	Actividad n°. 2.
---	-------------------------

Tipo de actividad: De introducción. **Duración:** 15 minutos.

Contenidos:

- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.

Recursos materiales: Folios, material escolar (lápices, colores, gomas...).

Agrupamiento: Individual.

Descripción de la actividad: Al hilo de la actividad anterior, esta consiste en la realización de un dibujo por parte de los niños en el que reflejen las matemáticas en alguna/s situación/es que se dan en las comidas familiares para dar por concluida la sesión y que los docentes en las siguientes tengan una idea sobre en lo que hacer mayor hincapié.

Tabla 5

Actividades de la 2ª sesión. Organizamos lo que comemos.

Título: Creamos nuestro menú. **Actividad n°.** 3.

Tipo de actividad: De desarrollo. **Duración:** 30 minutos.

Contenidos:

- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Seriaciones y secuencias lógicas temporales simples.

Recursos materiales: Ejemplos de menús, plantilla del menú (*véase anexo 3*) y material escolar (lápices, colores, tijeras y pegamento).

Agrupamiento: Todo el grupo y grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: Se explicará que en las comidas familiares que se realizan en las casas se decide un menú con varios platos para toda la familia, para a continuación proseguir con la composición de un menú (es decir, incidiendo en que tiene un primer plato, un segundo, postre y bebida) mediante la muestra de varios ejemplos bien a través de imágenes o físicos. Durante esta explicación con el alumnado, se preguntará que dónde están las matemáticas con la intención de que acaben deduciendo la presencia de los números ordinales y su función, con lo que se recordará cómo se escriben estos y cómo se diferencian de los números cardinales. Una vez se tenga esto claro, se procederá a la elección de los platos que conformarán el menú, para ello se retomarán algunos ejemplos

que haya mencionado el alumnado durante el desarrollo del proyecto, para así ofrecer dos de cada plato con el fin de que sean ellos/as quienes decidan (por ejemplo, tortilla o ensaladilla rusa para el primer plato, lasaña o albóndigas de segundo, y brocheta de fruta o bizcochón como postre, estableciendo las bebidas: agua y zumo de fruta natural). Una vez se haya hecho una votación democrática, el alumnado por grupos comenzará con el diseño del cartel del menú (se tendrá que repartir las tareas que hay que hacer en la actividad, por ejemplo, uno colorea, otro escribe, otro pone los números ordinales...), lo que se facilitará con la utilización de una plantilla que les guíe en los elementos a incluir, teniendo así las cartas del menú para las futuras sesiones. En dichas plantillas, los niños tendrán que colorear los platos prestando atención a las imágenes presentadas sobre los mismos, así como deberán escribir alguna palabra del nombre de dichos platos y colocar los números ordinales correctamente.

Título: Elaboramos las recetas de nuestro menú.

Actividad nº. 4.

Tipo de actividad: De desarrollo.

Duración: 50 minutos.

Contenidos:

- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Seriaciones y secuencias lógicas temporales simples.

Recursos materiales: Plantilla del recetario y vídeos de YouTube y/o TikTok (*véase anexo 4*).

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: Una vez decidido el menú, se proseguirá con la descripción de la receta de cada uno de los platos escogidos. Para ello, el alumnado por grupos hará un recetario con cuatro recetas (ya que el zumo incluido en el menú precisa de una elaboración), que viendo un vídeo de YouTube o TikTok tendrán que rellenar los apartados de cada receta (ingredientes y pasos de la elaboración que tendrán que colocar ordenados) con pequeñas imágenes que pegarán en un cartel por receta con velcro, recursos que tendrán previamente preparados los docentes. Cabe mencionar que también anotarán las cantidades de los diferentes ingredientes, las cuales serán dichas por los maestros antes de seguir con los pasos de elaboración ofrecidos en el vídeo, ya que se

tendrá que calcular cantidades para que coman todas las personas (un familiar por niño, los alumnos y los docentes tutores) que participan en la sesión del taller, cálculo que deberán tener hechos previamente los profesores. En cuanto a estas cantidades, se calculará por unidad, es decir, en vez de poner gramos de carne se pondrá las bandejas de carne que son necesarias, por ejemplo. Aún así, toda la actividad se hará de manera pausada y guiada por los docentes, ya que en alguna ocasión en los vídeos se saltan pasos intermedios y, por ello, se pausará para que el alumnado se fije en los cambios que se han producido y no se han mencionado para que así deduzcan que habría que hacer previamente a algunos pasos; pero siempre, en primer lugar, explicando los conceptos de receta, ingredientes y/o recetario, entre otros que puedan surgir.

Tabla 6

Actividades de la 3ª sesión. Organizamos lo que necesitamos.

Título: Apuntamos lo que necesitamos para las recetas.	Actividad nº. 5.
Tipo de actividad: De desarrollo.	Duración: 20 minutos.

Contenidos:

- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Operaciones aritméticas. Juntar, quitar, repartir y completar. Símbolos matemáticos: más, menos, igual.

Recursos materiales: Plantilla para anotar los ingredientes necesarios (*véase anexo 5*) y material manipulativo para operar (por ejemplo, cubos)

Agrupamiento: Por grupos de 4 niños e individual.

Descripción de la actividad: Recuperando los recetarios vamos a determinar qué cantidad vamos a necesitar de todos los ingredientes, teniendo en cuenta que el menú se va a llevar a cabo en los últimos días con la invitación de las familias a una comida en el colegio (solo permitiendo un familiar por niño/a). No obstante, previamente se pedirá a las familias que aporten algunos ingredientes, que serán colocados en la despensa habilitada en el aula. De este modo, por grupos, los niños irán receta por receta, anotando los ingredientes necesarios para su elaboración, de manera que cuando se vea la siguiente receta si se requiere uno de los ingredientes ya anotados se procederá a sumar ambas

cantidades (facilitando material manipulativo como cubitos) para ver la cantidad total que se necesita de cada uno de los ingredientes utilizados para la elaboración de las cuatro recetas en conjunto. Todo esto, se facilitará aparte de con la guía de los docentes, con plantillas que tendrá que rellenar el alumnado ofrecidas por los maestros, quienes irán revisando que todos vayan al mismo ritmo. No obstante, estas plantillas las rellenarán de manera individual, pero para la tarea de averiguar las cantidades se ayudarán entre los iguales según los grupos establecidos.

Título: Repasamos la despensa y anotamos.

Actividad n°. 6.

Tipo de actividad: De desarrollo.

Duración: 35-40 minutos.

Contenidos:

- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Operaciones aritméticas. Juntar, quitar, repartir y completar. Símbolos matemáticos: más, menos, igual.

Recursos materiales: Plantilla de la lista de la compra (*véase anexo 6*) y material manipulativo para operar (por ejemplo, cubos).

Agrupamiento: Todo el grupo-clase e individual.

Descripción de la actividad: Una vez se tiene la cantidad total de cada uno de los ingredientes empleados en las cuatro recetas que componen el menú, se procederá a observar la cantidad de estos que se disponen en la despensa y, luego, practicarán las restas, ya que habrá que determinar aquellas cantidades de cada uno de los ingredientes que habría que comprar (restarán las cantidades de la despensa a las totales anotadas en la actividad anterior). Todo esto, se hará siguiendo una dinámica grupal, es decir, todo el alumnado junto a los docentes, de modo que se irá producto por producto diciendo la cantidad que necesitamos, la que tenemos en la despensa y después de hacer individualmente la resta con material manipulativo se dirá la cantidad que habría que comprar, la cual se anotará para hacer una lista de la compra individualmente (en la que los productos serán pegatinas o estarán pegados con velcro).

Tabla 7

Actividades de la 4ª sesión. ¡Tenemos un supermercado!

Título: Jugamos al supermercado.	Actividad nº. 7.
---	-------------------------

Tipo de actividad: De desarrollo.	Duración: 40-45 minutos.
--	---------------------------------

Contenidos:

- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Conteo siguiendo la cadena numérica.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Asociación de diferentes formas de representación.
- Operaciones aritméticas: juntar, quitar, repartir y completar. Símbolos matemáticos: más, menos, igual.

Recursos materiales: Tablero y tarjetas con los productos de las secciones con los productos del supermercado (*véase anexo 7*).

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: Utilizando el tablero en el que las casillas son las diferentes secciones del supermercado (carnicería, pescadería, panadería, conservas, lácteos...), los alumnos tendrán la lista de la compra elaborada en la sesión anterior (que será repasada de manera grupal al principio de esta) y por grupos jugarán con dicho tablero. La dinámica del juego es que cada niño tira una vez el dado (en sentido de las agujas del reloj), contando hacia delante tantas casillas como número haya sacado en dicho dado. En la casilla que le toque podrá coger de la tarjeta de dicha sección del supermercado solo una cosa (que están pegadas con velcro) de las que tenga en su lista de la compra, por ejemplo, si necesita dos latas de atún y cae en la casilla de las conservas podrá coger solamente una de ellas, cogiendo la otra cuando vuelva a caer en una casilla de conservas. Si los jugadores llegan a la última casilla del tablero y no han terminado de comprar todos los productos, seguirán tirando el dado contando, ahora, hacia detrás. De este modo, ganará quien primero haya completado la lista de la compra.

Tabla 8

Actividades de la 5ª sesión. ¡Nos vamos al supermercado!

Título: Vamos al supermercado real.	Actividad nº. 8.
--	-------------------------

Tipo de actividad: De desarrollo.	Duración: 1 hora
--	-------------------------

(dependiendo de la distancia al supermercado)

Contenidos:

- Cualidades o atributos y funciones de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.
- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Nociones espaciales en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. Derecha-izquierda, sobre-bajo, a un lado-al otro, juntos-separados, entre, alrededor de.
- Situaciones en las que se hace necesario medir. Peso y capacidad. Instrumentos de medida.

Recursos materiales: Lista de la compra elaborada.

Agrupamiento: Todo el grupo y dos grupos cada uno con la mitad del nº de alumnos.

Descripción de la actividad: Tras haber practicado un poco la distribución de los supermercados y con la lista de la compra, procederemos a ir a un supermercado o una tienda pequeña cerca del colegio para que el alumnado se familiarice con dicho establecimiento, en el que básicamente se comprará de verdad aquellos productos que se han anotado en la lista de la compra porque no hay en la despensa del aula. Para hacerlo más fácil, el grupo se dividirá entre los dos docentes, encargándose cada uno de una serie de productos relacionados, cuyas secciones del supermercado estén cerca (para todo esto se hará una organización y explicación detallada previa a la salida). Durante la compra, se recordará un aspecto fundamental a la hora de colocar los productos en la cesta, relacionado con el peso de estos, es decir, que aquellos más pesados deben estar debajo y los más livianos encima, así que a medida que se vaya cogiendo productos se guiará al alumnado para que con su propio cuerpo determine donde coloca cada producto en la cesta atendiendo a su peso. Posteriormente, dado que el tema del dinero es un poco complejo para el alumnado de esta edad, se utilizará el momento de hacer la fila en la caja para

reparar los números ordinales, de modo que a cada niño se le encargará un producto, y cada docente le dirá en qué puesto se coloca en la fila, fomentando ante la equivocación la reflexión y la ayuda entre los iguales.

Tabla 9

Actividades de la 6ª sesión. ¡A preparar la mesa!

Título: Mesa ordenada y según el comensal.	Actividad n°. 9.
Tipo de actividad: De desarrollo.	Duración: 45-50 minutos.

Contenidos:

- Cualidades o atributos y funciones de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.
- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Nociones espaciales en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. Derecha-izquierda, sobre-bajo, a un lado-al otro, juntos-separados, entre, alrededor de.
- Seriaciones y secuencias lógicas temporales simples.

Recursos materiales: Vajillas de cartón diferentes y opcional para el docente una plantilla con las diferentes situaciones que plantee (*véase anexo 8*).

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: Utilizando vajillas diferentes, cada grupo de alumnos tendrá que preparar la mesa atendiendo a las directrices que dé cada docente, las cuales irán guiadas para practicar las cualidades de dicha vajilla (forma- relacionada con las figuras planas-, tamaño y color) a la vez que se van creando seriaciones, ya que el alumnado una vez tiene el modelo dado por el docente, tendrá que repetirlo siguiendo el mismo patrón hasta completar la mesa. Por ejemplo, hay que preparar una mesa para seis comensales, y el maestro dice que un comensal debe tener: un vaso largo cuya base sea un círculo en la esquina superior derecha de su mantel y detrás de este una servilleta en forma de rectángulo. A la izquierda de la servilleta tiene que colocarse un plato grande cuadrado y

encima de este un plato grande en forma de círculo. Encima de la servilleta se colocarán dos tenedores grandes y una cuchara pequeña. A la izquierda del plato cuadrado se colocará un plato ovalado pequeño y delante de este un plato rectangular pequeño. El comensal de la derecha debe tener: un vaso cuadrado en la esquina superior derecha y detrás de este una servilleta en forma de triángulo, colocando encima de esta una cuchara grande y dos tenedores, uno grande y otro pequeño. En el centro de su mantel hay que colocar un plato en forma de círculo grande y encima un plato pequeño cuadrado. Delante de estos tiene que haber un plato rectangular pequeño. El siguiente mantel del comensal de la derecha será igual que el primero y siguiendo la serie hasta completar la mesa.

Ante todo esto, a pesar de que los docentes revisarán, orientarán y corregirán a los niños, si utilizan plantillas como las que se han incluido en el documento para ejemplificar las directrices anteriores, pueden mostrárselas a los alumnos para así fomentar la autoevaluación. Asimismo, la idea es que no solo se haga una única organización por grupo, sino que los docentes preparen un par mínimo de este estilo.

Tabla 10

Actividades de la 7ª sesión. Mejoramos nuestra mesa.

Título: Colocamos los platos para compartir.	Actividad n°. 10.
Tipo de actividad: De desarrollo (ampliación).	Duración: 45-50 minutos.
Contenidos:	
<ul style="list-style-type: none">- Cualidades o atributos y funciones de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.- Nociones espaciales en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. Derecha-izquierda, sobre-bajo, a un lado-al otro, juntos-separados, entre, alrededor de.- Seriaciones y secuencias lógicas temporales simples.	

Recursos materiales: Vajillas de cartón diferentes y opcional para el docente una plantilla con las diferentes situaciones que plantee (*véase anexo 9*).

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: Siguiendo la misma dinámica que en la anterior sesión, se va a establecer una secuencia más sencilla para colocar lo que lleva cada comensal, para centrar la atención en la decoración del centro de la mesa. Por ejemplo, cada dos comensales con plato cuadrado, servilleta en forma de triángulo y vaso largo con base circular, se coloca un comensal con plato con forma de círculo, servilleta rectangular y vaso cuadrado. Estableciendo un punto fijo desde el que mirar a la mesa para atender a las directrices del docente (esto facilitará la interpretación de las nociones espaciales), se darán otras indicaciones, como: se colocará en el centro de la mesa una bandeja rectangular y a cada uno de los lados mayores dos bandejas circulares grandes. Delante y detrás de la primera bandeja, se colocará una bandeja ovalada, colocando a la derecha de ambas un plato cuadrado y encima dos cuencos triangulares juntos, formando un romboide. A la izquierda de las bandejas ovaladas, se colocarán un plato cuadrado grande y detrás otro pequeño.

De esta forma, cuando aparezcan conceptos nuevos, como puede ser romboide, se detendrá al alumnado para que se fije en las características e interioricen nuevos términos. Además, como en la sesión anterior, si los docentes utilizan plantillas como las adjuntadas en los anexos, se puede ofrecer al alumnado para que así ellos mismos puedan autoevaluarse. Por otra parte, como se señaló en la actividad anterior, la idea es que se plantee al alumnado varias situaciones no solamente una.

Tabla 11

Actividades de la 8ª sesión. Otras opciones fuera de casa.

Título: En busca de un restaurante.

Actividad nº. 11.

Tipo de actividad: De desarrollo.

Duración: 40-45 minutos.

Contenidos:

- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
 - Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
-

Recursos materiales: Plantilla con los datos de los restaurantes y platilla para rellenar con el orden atendiendo a los criterios establecidos (*véase anexo 10*).

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: En primer lugar, se explicará al alumnado que no todas las comidas familiares son iguales, y que no en todas las casas deciden hacer ellos mismos la comida, sino que optan por comer en un restaurante. En este sentido, suponiendo que nuestra clase es una familia, por grupos los alumnos tienen que decidir a qué restaurante iremos a comer, tras haber hecho varias comparaciones sobre el precio y la distancia desde nuestra casa (que será el colegio). Todo esto se hará desde la orientación de los maestros, básicamente se guiará la comparación hacia si un número es mayor o menor. En este caso, sería aconsejable utilizar restaurantes reales, con la finalidad de que el alumnado conozca el entorno que le rodea. La dinámica consistirá en ordenar atendiendo a cada uno de esos aspectos desde el restaurante más barato/más cerca al más caro/más lejos y escoger aquel que permita tener un equilibrio entre estas dos cuestiones. Para ello, el material es con velcros, de forma que los niños tendrán que coger los datos de cada uno de los restaurantes e ir ordenándolos, cogiendo finalmente el nombre del restaurante seleccionado como el mejor y pegarlo en el cuadrado de la parte inferior de la plantilla.

Tabla 12

Actividades de la 9ª sesión. La sobremesa.

Título: Reposamos jugando en la mesa.

Actividad nº. 12.

Tipo de actividad: De desarrollo.

Duración: 1 hora.

Contenidos:

- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Conteo siguiendo la cadena numérica.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Asociación de diferentes formas de representación.

Recursos materiales: Aquellos implicados en cada uno de los juegos empleados.

Agrupamiento: Grupos de 4 niños u otra forma en función de las reglas de los juegos escogidos.

Descripción de la actividad: Con esta actividad se pretende, bajo el pretexto de que en muchas familias tras la comida dedican un tiempo de diversión todos juntos a través de diferentes juegos, enseñar al alumnado matemáticas mediante el juego. De este modo, se dividirá a la clase en varios grupos y en cada uno de ellos se jugará a una cosa (trabajando de manera intencionada alguno de los contenidos matemáticos), de forma que pasado un tiempo determinado vayan rotando para que así todos jueguen a todos los juegos propuestos. Entre los juegos que se proponen, aunque la idea sería buscar entre aquellos más tradicionales o típicos del lugar, son los siguientes:

- El dominó. Este juego puede realizarse como viene determinado o puede hacerse alguna modificación para trabajar otros contenidos, como las operaciones aritméticas, concretamente, en la etapa sería conveniente las sumas fundamentalmente y si se tiene suficiente dominio también con las restas, bien de forma separa o combinando en un mismo juego dichas operaciones.
- La ronda robona (juego de cartas canario). Este juego consiste en repartir a cada jugador tres cartas de la baraja española en cada ronda que dure la partida, colocando solo en la primera cuatro boca arriba en el centro de la mesa y la partida acabará cuando el repartidor se quede sin cartas para repartir entre los jugadores. En cada ronda, comienza el jugador de la derecha del repartidor, siguiendo así en sentido de las agujas del reloj, cada jugador puede coger una carta de la mesa que sea igual a la que tenga y todas las siguientes (trabajando así la cadena numérica), dejándolas a su lado con la primera carta boca arriba, porque formarán parte del resto de cartas de la mesa, es decir, si dicha carta es el número consecutivo a una de las que ha cogido otro jugador se las puede robar. En el caso de no tener nada para coger, tiene que dejar en el centro de la mesa boca arriba una de sus cartas (fomentando el pensamiento lógico, ya que tienen que ir adquiriendo destrezas para realizar estrategias). Una vez se acaba la partida, todos los jugadores cuentan las cartas que tienen (en el caso de que queden algunas en el centro de la mesa, le corresponden al último jugador que haya cogido cartas) y ganará quien tenga más (trabajando así el conteo en la cadena numérica y la comparación). La adaptación que se haría en este juego para que al alumnado le resulte más fácil es eliminar la

-
- sota e introducir los 8, 9 y 10, manteniendo el caballo y el rey (si tienen sus correspondientes números: 11 y 12) en función de las características del grupo.
 - El parchís. Se jugará con el tablero tradicional, aunque si se considera que los números incluidos son desconocidos por el alumnado, mejor crear un tablero hasta el número que el alumnado sepa reconocer. En este juego, se pueden incluir algunas variables didácticas (un solo dado y dando saltos en las casillas, un solo dado y colocar la ficha directamente donde corresponda, dos dados y hacer sumas o restas para poder mover la ficha con y sin saltos en las casillas).
 - El bingo. Este se adaptaría incluyendo hasta el número que el alumnado sepa reconocer.
 - El uno, que se jugaría con todas sus cartas y reglas, pues perfectamente son entendidas por el alumnado de esta edad.
 - Asimismo, se pueden añadir otros juegos como puzles o el tangram, practicando así las nociones espaciales y/o las figuras geométricas.

No obstante, como recomendación es aconsejable si se introduce algún juego nuevo o alguno que no lo dominan bien, hacer cuatro grupos para que cada docente se encargue de dos, facilitando así su observación y, por tanto, atención al alumnado.

Tabla 13

Actividades de la 10ª sesión. Ahora sí hablamos.

Título: La hora del café.	Actividad nº. 13.
Tipo de actividad: De desarrollo.	Duración: 40-45 minutos.
Contenidos: En este caso se pueden trabajar todos los contenidos en función de los problemas planteados, con los ejemplos añadidos en esta actividad se trabajarían los siguientes:	
<ul style="list-style-type: none"> - Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios. - Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades. - Conteo siguiendo la cadena numérica. - Funcionalidad de los números en la vida cotidiana. - Asociación de diferentes formas de representación. 	

-
- Operaciones aritméticas. Juntar, quitar, repartir y completar. Símbolos matemáticos: más, menos, igual.

Recursos materiales: Material manipulativo que represente las situaciones problemáticas (véase *anexo 11*).

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: Consiste en una actividad para resolver problemas de manera manipulativa. No obstante, se pretende transmitir que es una situación que no debe generar angustia y, por ello, se ordenará la clase como si se fuese a tomar el café, colocando al alumnado por grupos alrededor de varias mesas es un ambiente tranquilo. Los docentes, le plantearán al menos dos problemas a cada uno relacionados con las comidas familiares a través de un material, dejando que los niños experimenten y manipulen hasta alcanzar la solución. Dado que a esta edad muchos alumnos ya saben leer casi todo, el problema se puede poner por escrito, grabarlo y ponerlo en una presentación interactiva o se lo dirá el docente directamente. Varios ejemplos de situaciones problemáticas pueden ser:

- Hay 5 trozos de bizcochón, pero en la merienda seremos 10 personas ¿qué hacemos para que todos coman bizcochón?
 - En la comida de hoy serán 5 madres, 5 padres y 4 niños ¿cuántos platos habrá que colocar en la mesa?
 - Pedro llegó el primero a la comida, Juan el segundo, Tomás llegó el cuarto y Lucas que fue el último llegó el quinto, ¿cuándo llegó Ana?
 - La mesa tiene que estar decorada de verde y hay 10 platos, de los cuales 4 son verdes y el resto amarillo ¿cuántos platos amarillos hay que quitar para que solo haya verdes?
 - Para hacer el postre necesito 4 botes de leche y tengo 2 en la despensa ¿cuántos botes de leche me faltan por comprar?
 - En la caja primero quedaban 2 galletas, después abrí un paquete de 8 galletas y las metí dentro de la caja con las otras, ¿cuántas galletas hay en la caja ahora?
 - Hay 9 bombones que se tienen que repartir todos entre Carla, Pedro y Lucía, ¿cuántos bombones le tocan a cada uno?
 - Hay que preparar la mesa para 9 personas, ya hay 3 sillas puestas, ¿cuántas sillas quedan por poner?
-

Tabla 14

Actividades de la 11ª sesión. ¡Hasta la próxima!

Título: ¡Qué nadie se vaya sin fregar la loza!	Actividad nº. 14.
Tipo de actividad: De desarrollo.	Duración: 40-45 minutos.

Contenidos:

- Cualidades o atributos y funciones de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.
- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.
- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
- Operaciones aritméticas. Juntar, quitar, repartir y completar. Símbolos matemáticos: más, menos, igual.

Recursos materiales: Vajillas de cartón diferentes.

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: En el contexto de la última parte de las comidas familiares, que es la despedida, también se incluye un pequeño momento para dejar todo recogido y es esa situación la que se va a aprovechar para seguir enseñando matemáticas a los pequeños desde la cotidianidad de la vida. De este modo, antes de la llegada del alumnado al aula, los docentes la tendrán preparada de forma que haya una mesa por grupo con diferente vajilla sobre estas, mientras que en la zona de la despensa y la cocinita, se colocarán varios estantes (que lo conveniente es que se tengan desde un principio) para colocar toda la loza. En este sentido, con los niños se jugará a colocar toda la vajilla que se ha utilizado para comer, empezando por dar por hecho que ya está fregada. Entonces, los docentes establecerán una forma de organización de esta en los estantes, por ejemplo, columnas de solo 5 platos grandes, solo cuatro filas de vasos, una sola fila con 4 columnas de platos cuadrados pequeños, etc. (siempre incidiendo en que el alumnado comprenda todos los conceptos empleados). De esta manera, aunque los niños estén divididos por grupos con una vajilla correspondiente, la colocación en los estantes es grupal y se hará de manera ordenada, es decir, los docentes, dirán una consigna y cada grupo rotándose

tendrá que traer de su mesa la vajilla correspondiente a dicha consigna y colocarla atendiendo a lo establecido y a lo que ya ha colocado el anterior grupo, para que haya una única organización de toda la vajilla, fomentando así el trabajo de varios contenidos y estrategias de resolución de problemas.

Tabla 15

Actividades de la 12ª sesión. ¡Nos ponemos a prueba!

Título: Saboreamos nuestro menú.	Actividad n°. 15.
Tipo de actividad: De repaso.	Duración: Toda la mañana.
Contenidos:	
<ul style="list-style-type: none">- Cualidades o atributos y funciones de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.- Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a varios criterios.- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.- Seriaciones y secuencias lógicas temporales simples.	
Recursos materiales: Alimentos reales, el recetario y vajillas de cartón diferentes.	
Agrupamiento: Grupos de 3-4 niños por 2-3 familiares.	
Descripción de la actividad: Consiste en la realización de un taller con las familias, en el que estas acudan al colegio para cocinar junto a sus hijos y maestros las recetas que se ha incluido en el recetario para elaborar el menú que se ha creado. El taller se realizará en la cocina y comedor del colegio, con previa consulta con el personal encargado de ello para facilitar la organización de este. De esta manera, solamente se invitará a un familiar por niño, quienes durante el taller estarán distribuidos para que haya varios padres/madres en cada una de las recetas con varios niños. En cuanto a los productos, serán utilizados los que se han guardado en la despensa del aula (que unos lo habían traído las familias y otros fueron comprados en la salida escolar), así como las recetas a la hora de presentárselas al alumnado ya estaban pensadas para la cantidad de personas que se iba a ser en esta comida, ya que tras la cocina se disfrutará del menú todos reunidos una vez acabada la jornada	

escolar (bien en el aula o en el comedor). La idea de este taller, aparte de crear un momento en el que colaboren familia y escuela, es una manera de volver a trabajar gran parte de lo que se ha hecho en las sesiones anteriores, puesto que, además, de cocinar y comer (lo que implica repasar el menú y las recetas), se darán directrices para que el alumnado prepare de nuevo la mesa para todos los comensales siguiendo la misma dinámica que en dos de las sesiones de la propuesta (aunque más sencilla debido a la cantidad de personas que asistirían a la comida), y, a su vez, sirva de observación para los docentes para ir determinando los logros alcanzados por los pequeños. Para dinamizar todo esto, es preferible que no se haga en una única mesa, sino que todos los comensales sean repartidos entre varias, encargando cada una de ellas a cada uno de los grupos de alumnos.

Tabla 16

Actividades de la 13ª sesión. ¿Qué tal se me dan las mates en las comidas familiares?

Título: A ver cuánto he aprendido.

Actividad nº. 16.

Tipo de actividad: De evaluación.

Duración: 20 minutos.

Contenidos:

- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.

Recursos materiales: Folios, material escolar (lápices, colores...)

Agrupamiento: Individual.

Descripción de la actividad: Básicamente se trata de retomar una de las actividades iniciales, el dibujo sobre situaciones que demuestren la existencia de las matemáticas en las comidas familiares, para comprobar si se ha producido algún avance entre los conocimientos del alumnado con el desarrollo de la presente Propuesta Didáctica a través de una comparativa entre el antes y el después mediante sus dibujos.

Título: Jugamos en la pizarra digital.

Actividad nº. 17.

Tipo de actividad: De evaluación.

Duración: 1 hora.

Contenidos: Dependerán de los juegos introducidos, pero con los seleccionados como ejemplo se trabajan los siguientes:

- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades.
 - Conteo siguiendo la cadena numérica.
 - Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.
-

Recursos materiales: Juegos online interactivos sobre la temática y todo el material para los juegos de mesa que se utilicen (*véase anexo 12*).

Agrupamiento: Grupos de 4 niños.

Descripción de la actividad: Se trata de una recopilación de juegos online sobre la temática planteada, por ejemplo, de hacer la compra, preparar la mesa, hacer recetas, entre otros; para volver a trabajar algunos de los contenidos de una forma más dinámica y lúdica. En este sentido, el procedimiento a seguir sería seleccionar uno de los juegos y que por pequeños grupos vayan saliendo a la pizarra digital a participar, mientras el resto observa, anima y/o guía sobre las acciones que deben realizar, de manera que se utilicen varios juegos para que todos los niños participen en el alguno. No obstante, esta última actividad de la sesión final como se pretende hacerla un poco más relajada para el alumnado, también se pueden retomar algunos juegos de mesa utilizados en una de las sesiones previas y en uno de los puestos se colocaría la pizarra digital para que así todo el alumnado esté haciendo algo y el tiempo sea mejor aprovechado.

4.6. EVALUACIÓN.

A continuación, se expone la evaluación del alumnado que se ofrece para esta Propuesta Didáctica, que, fundamentalmente, se basará en la observación por parte de los docentes a lo largo del desarrollo de cada una de las sesiones, haciendo pequeñas anotaciones al final de estas sobre aspectos que llamen la atención bien negativa o positivamente. Es decir, se anotará aquellas cuestiones en las que se haya observado que el alumnado ha tenido dificultades, ya sea todo el grupo o unos alumnos concretos, que permitan guiar la actuación de los docentes para las futuras sesiones, así como aquellos aspectos que se haya determinado que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, que motiva o agrada tanto al alumnado como al profesorado.

Además, formará parte de la evaluación la corrección de las diferentes actividades realizadas y entregadas por el alumnado, de manera que se vaya haciendo un registro de los errores comunes, pero esto no se hará exclusivamente como instrumento de recogida de información, sino que se deberá siempre dar un feedback al alumnado que le permita corregir sus errores y aprender de ellos.

Por último, se adjunta una sencilla rúbrica sobre la presente Propuesta Didáctica (*véase anexo 13*) con la finalidad de determinar cómo cada alumno ha logrado los diferentes

objetivos que se proponen con su desarrollo y si se ha dado algún avance en sus conocimientos.

5. CONCLUSIONES.

En definitiva, para concluir el presente trabajo se van a retomar los objetivos, que se establecieron en un principio para su consecución, tanto generales como específicos; así como se van a exponer las posibles limitaciones que se pueden hallar en el trabajo expuesto y, también, las perspectivas de futuro e implicaciones educativas que se pueden tener con este.

En este sentido, comenzando con los objetivos generales, se puede establecer que han sido logrados con lo incluido en este documento, puesto que por una parte se ha ofrecido una visión de las matemáticas contextualizada en la realidad del alumnado, ya que se ha demostrado su existencia y posibilidades a través de la teoría recogida que se ha fundamentado en diversas fuentes, pero, además, esta visión queda mejor justificada al haber demostrado su aplicabilidad a través de un ejemplo práctico mediante la Propuesta Didáctica “Las matemáticas en las comidas familiares”.

En cuanto al otro objetivo general, fomentar el conocimiento matemático utilizando como medio la realidad próxima de los niños, también estaría conseguido con el presente trabajo, sobre todo por la parte práctica que se ha incluido, debido a que realmente es una forma de conseguir ese fomento de conocimiento, puesto que va dirigido exclusivamente al alumnado. No obstante, se considera un objetivo alcanzado porque cumple los criterios que en él mismo se mencionan, ya que aparte de lo expuesto en las líneas previas, a su vez, con la Propuesta Didáctica se ha escogido una situación que forma parte de la realidad de los escolares, utilizando diferentes escenas de la misma, prácticamente comunes en todas las culturas (excluyendo las comidas en sí elaboradas), que son conocidas también por los niños y, además, de las que son partícipes, enseñándoles aparte de matemáticas, otras áreas y cuestiones de la vida cotidiana.

Por otra parte, respecto a los cuatro objetivos específicos establecidos, con el desarrollo de este trabajo también han sido superados. Los dos primeros se satisfacen con la Propuesta Didáctica, “Las matemáticas en las comidas familiares”, puesto que como ya

se mencionó anteriormente parte de una situación conocida por los pequeños, que forma parte de su realidad y, a su vez, son partícipes de ella. No obstante, el segundo objetivo específico también está logrado debido a que toda la Propuesta Didáctica contiene actividades que en ningún momento requieren el uso de un cuadernillo establecido por una editorial, pero, a su vez, todo lo que ello supone, ya que se tratan de actividades y materiales manipulativos, permite el juego, el trabajo por grupos, así como individual y sobre todo es mucho más dinámico que el ejercicio mecánico de rellenar un cuadernillo, creando, además, numerosas posibilidades para trabajar diferentes áreas. Esto último, se relaciona con el tercer objetivo específico, diseñar actividades didácticas que permitan educar en la interdisciplinariedad, que se considera alcanzado porque a pesar de que no se haya hecho una intervención específica y detallada sobre cómo y cuándo se están trabajando otras disciplinas, sí que se ha señalado los contenidos que se pueden trabajar, así como si se presta atención a cada una de las actividades se puede apreciar como el alumnado está aprendiendo cuestiones culturales, sociales, vocabulario, lectoescritura... más allá de la especificidad de las matemáticas, y, lo más importante, todo ello se está haciendo de manera global, de forma que el alumnado aprenda la utilidad y las posibilidades de todas esas disciplinas en conjunto y en la vida cotidiana. Por último, el cuarto objetivo específico también queda satisfecho con el presente trabajo, concretamente, se alcanza con la parte práctica incluida, pero, sobre todo con determinadas actividades, ya que se ha utilizado el juego como intermediario para fomentar el aprendizaje en el alumnado, por ejemplo la actividad 7 y 12, siempre bajo el pretexto del tema del proyecto establecido y que, además, permite la enseñanza hacia otros aspectos como algunos de los descritos en las líneas previas.

Asimismo, antes de dar por finalizado el presente trabajo, resulta necesario mencionar las limitaciones que se pueden encontrar con este. De esta forma, por un lado estaría el poco tiempo que abarca la Propuesta Didáctica, lo que implica que si algún docente la llevase a cabo en un futuro, necesitaría de otras propuestas que abarquen el resto del proyecto trimestral del que forma parte, así como que permitan cubrir todo el curso escolar si se quiere trabajar con la dinámica que se ha perseguido con la presente propuesta. Esto último sería otra limitación, ya que se habla de un proyecto trimestral, pero no se dan otras pautas al respecto de las otras dos partes, pero todo esto puede quedar justificado

debido a las cualidades de extensión que debe tener el presente documento. Otra de las limitaciones que se pueden añadir, pero que depende de la perspectiva con la que se haya entendido la propuesta que se pretendía hacer, es la necesidad de trabajar matemáticas de otra forma, es decir, hay ciertos contenidos que requieren de alguna sesión semanal más mecánica o teórica (para otras etapas) que permitan explicarlos y practicarlos con mayor detenimiento para luego utilizar propuestas, como la presente en este documento, que permita dar utilidad a dichos contenidos. En este sentido, se podría decir que el presente trabajo quizás sería un poco limitado si exclusivamente en la realidad actual se enseñase matemáticas al alumnado a través de él, pero eso en ningún sentido significa que no sea de gran utilidad y que no tenga numerosas posibilidades, así como ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, la última limitación que se puede detectar es el coste de tiempo y de materiales que supone para el docente (escuela) y/o las familias, por una parte porque todas las actividades precisan de fotocopias, plastificar, velcro, etc., así como de un tiempo previo para crear cada uno de los recursos y organizarlos. Sin embargo, en cuanto al coste económico que pueda suponer, al fin y al cabo si no se utilizan cuadernillos estándares de las editoriales, que es uno de los fines de este trabajo, ese dinero que se hubiese invertido en ellos se destinaría a la compra de los productos necesarios para la elaboración de estos y otros materiales.

Por último, a pesar de todo lo anterior, hay que destacar que el presente trabajo tiene perspectivas de futuro, así como implicaciones educativas.

En cuanto a las primeras, una de ellas sería el diseño de todo el proyecto trimestral “Las tradiciones familiares”, en el que se incluyan los otros dos pequeños proyectos, pero, además, que sirva de eje y modelo para la elaboración de otros proyectos, rescatando todas las ventajas observadas en el aula (si se llevase a la práctica) y perfeccionando las limitaciones que se puedan hallar en su desarrollo. De este modo, las perspectivas de futuro de este trabajo se amplían, ya que otra de ellas sería la puesta en marcha de un estudio que permita conocer si mediante esta propuesta que se sustenta en una metodología de trabajo que se basa en la educación matemática realista, se obtiene en los estudiantes aprendizajes significativos, así como mayor satisfacción y motivación en los escolares hacia la materia y la educación. Esto último, además, con la intención de ofrecer unos resultados que conduzcan a otra de las perspectivas de futuro del presente trabajo, la

publicación de todo lo que se habría realizado en un aula real con sus respectivas reflexiones, para que la teoría en este ámbito continúe avanzando y así se hagan propuestas de ampliación y/o mejora.

Finalmente, como se puede deducir de las líneas anteriores, el presente trabajo conlleva una serie de implicaciones educativas, ya que, básicamente, puede ser llevado a la práctica en un aula real de 5 años de Educación Infantil a través de la Propuesta Didáctica, “Las matemáticas en las comidas familiares, que en él se incluye. No obstante, también tiene otras utilidades, puesto que puede ser una fuente de ideas para otros docentes, así como tiene posibilidades de añadir diferentes variantes didácticas que permitan trasladar la presente Propuesta Didáctica a otros cursos y etapas, por ejemplo, al juego del supermercado (actividad 7) se le puede añadir precios a los productos y trabajar los números decimales, haciendo una especie de “Monopoly”.

En conclusión, aparte de las leves limitaciones que se puedan encontrar, las cuales son fáciles de solventar, se ha conseguido todo lo que se ha propuesto al inicio de este trabajo, pero, además, se ha logrado aportar un granito de arena a ese cambio que se está intentando llevar a cabo en la educación, ya que se ha ofrecido al público un ejemplo aplicable y sobre todo útil para que la enseñanza de las matemáticas tenga sentido y capte el interés del alumnado partiendo de cuestiones de su propia realidad, con la finalidad de conseguir que los pequeños concuerden con Marcus du Sautoy en que “El mundo de las matemáticas no es un lugar aburrido en el que estar. Es un lugar extraordinario; merece la pena pasar el tiempo allí” (Bracamonte, 2019).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Albertí, M. (2018). La vida cotidiana como recurso de aprendizaje académico. En *Las matemáticas de la vida cotidiana: la realidad como recurso de aprendizaje y las matemáticas como medio de comprensión*. Catarata. <https://bit.ly/3IL7io6>
- Alsina, A. (2010). La pirámide de la educación matemática: una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática. *Aula de Innovación Educativa*, (189), 12-16.
- Alsina, A. (2011a). *Educación matemática en contexto de 3 a 6 años*. ICE-Horsori.
- Alsina, A. (2011b). *Aprender a usar les matemàtiques*. Eumo Editorial.
- Alsina, A. Novo, M.L. y Moreno, A. (2016). Redescubriendo el entorno con ojos matemáticos: Aprendizaje realista de la geometría en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 5(1), 1-20. <https://bit.ly/3k3X3BF>
- Alsina, A. (2012). Más allá de los contenidos, los procesos matemáticos en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 1-14. <https://bit.ly/3YYQmQ1>
- Alsina, A. (2012). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 80, 7-24. <https://bit.ly/3EGXklg>
- Alsina, A. (2020). Conexiones matemáticas a través de actividades STEAM en Educación Infantil. *UNIÓN: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 16(58), 168-190. <https://bit.ly/3F7c1hJ>
- Bracamonte, M.R. [@mirebracamonte]. (8 de julio de 2019). *Las matemáticas tienen belleza y romance. El mundo de las matemáticas no es un lugar aburrido en el que estar* [Tweet]. Twitter. <https://acortar.link/qgB8MC>
- Campanario, J.M. (2001). ¿Qué puede hacer un profesor como tú o un alumno como el tuyo con un libro de texto como este? Una relación de actividades poco convencionales. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 19(3), 351- 364.
- Carretero, N. (2017, 21 de junio). Los colegios se rebelan. *El País*. <https://bit.ly/3YZ1z3u>
- Decroly, O. (2002). *El juego educativo: iniciación a la actividad intelectual y motriz*. Ediciones Morata.

- DeJarnette, N.K. (2018). Implementing STEAM in the early childhood classroom. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 18.
- De Guzmán, M. (2001). Tendencias actuales de la educación matemática. *Sigma: revista de matemáticas*, (19), 5-25.
- Díaz, B. (2019). *Los libros de texto, las fichas y las tareas extraescolares en Educación Infantil, ¿necesarios o anticuados?* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. <https://bit.ly/41Oku2K>
- Fernández, M.P. y Caballero, P.A. (2017). El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 201-217. <https://bit.ly/3ITqCOH>
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- García, A. y Caballero, P.A. (2005). *La tecnología digital en el aula: un instrumento al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Universidad Camilo José Cela.
- García, O., Raposo, M. y Martínez, M.E. (2022). STEAM en Educación Infantil: Análisis de contenido del currículum oficial. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 26(3), 505-524. <https://bit.ly/3ZvFLwr>
- Gates, A.E. (2017). Benefits of a STEAM Collaboration in Newark, New Jersey: Volcano Simulation Through a Glass-Making Experience. *Journal of Geoscience Education*, 65(1), 4-11.
- García, O. (2021). STEAM na educación infantil a través dos recunchos e da aprendizaxe baseada en retos. *Revista Galega De Educación*, (80), 16-18.
- García, O., Raposo, M. y Martínez, M.E. (2023). El enfoque educativo STEAM: una revisión de la literatura. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 191-202.
- Gobierno de Canarias. (s.f.). *Aprendizaje cooperativo: “uno para todos, y todos para uno”*. Gobierno de Canarias, Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. <https://bit.ly/43PsfXv>
- González, M.O., Flores, Y.A. y Muñoz, C. (2021). Panorama de la robótica educativa a favor del aprendizaje STEAM. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(2), 2301.

- González, A. (2022). *Las matemáticas en la vida cotidiana*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. <https://bit.ly/3XSF4vU>
- Greca, I. (2018). La enseñanza STEAM en la educación primaria. En I.M. Greca y J.A. Meneses (Coords.), *Proyectos STEAM para la educación primaria. Fundamentos y aplicaciones prácticas* (pp.19-39). Dextra Ediciones.
- Hernández, E. (2014, 15 de marzo). *Sobre Escuelas Infantiles y libros de texto*. Aprendiendo en Infantil. <https://bit.ly/3ZFLJLa>
- Ibáñez, M. J. e Iglesias, M. (2017, 6 de septiembre). El “boom” de la escuela innovadora obliga al libro de texto a cambiar. *El Periódico*. <https://bit.ly/3YuEMeS>
- Instituto de Evaluación del Ministerio de Educación. (2009). *Sistema estatal de indicadores de la educación*. Ministerio de Educación.
- Jan, C. (2011, 16 de septiembre). Libros de texto a los cuatro años. *El País*. <https://bit.ly/3XVd2jm>
- Molina, S. y Alfaro, A. (2019). Ventajas e inconvenientes del uso del libro de texto en las aulas de Educación Primaria. Percepciones y experiencias de docentes de la Región de Murcia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 179-197.
- Montero, E. y Díaz, B. (2021). Juegos para fomentar el pensamiento matemático en niños de cuatro a ocho años. *EDMA 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10 (1), 18-29.
- Moyles, J. (1990). *El juego en la educación infantil*. Ediciones Morata.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. VA: NCTM.
- Niss, M. (2002). *Mathematical competencies and the learning of mathematics: The Danish KOM Project*. Roskilde University.
- Novo, M.L., Alsina, A., Marbán, J.M. y Berciano, A. (2017). Inteligencia conectiva para la educación matemática infantil. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 52, 29-39.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2000). *Measuring student knowledge and skills. A new framework for assessment*. OCDE.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy: A framework from PISA 2006*. OCDE.
- Penalva, J. (2016, 18 de septiembre). *Así les va a los colegios e institutos que están acabando con el libro de texto*. Xataka. <https://bit.ly/2UnRnDN>
- Prat, M. y Sellas, I. (2021). STEAM en Educación Infantil: Una visión desde las matemáticas. *Didacticae*, (10), 8-20. <https://bit.ly/3J2YBFw>
- Ruiz, F. (2017). *Diseño de proyectos STEAM a partir del currículum actual de Educación Primaria utilizando Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Cooperativo, Flipped Classroom y Robótica Educativa*. [Tesis Doctoral, Universidad CEU Cardenal Herrera]. <https://bit.ly/2kWd7qz>
- Salazar, A. y Estefanía, D. (2014). *Juegos de mesa para afianzar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático durante la educación inicial*. [Tesis Doctoral, Universidad San Francisco de Quito]. <https://bit.ly/3IRc6XL>
- Salgado, M., Alsina, A. y Filgueira, S. (2020). Argumentación matemática a través de actividades STEAM en educación infantil. *Épsilon: Revista de Educación Matemática*, (104), 45-57. <https://bit.ly/3KP73K8>
- Samuel, M. y Día, D. (2020). Experiencias de aprendizaje en libros de texto de educación infantil: contextos, consignas y conexiones matemáticas. *Revista Conrado*, 16(1), 359-367. <https://bit.ly/3ITzRPX>
- Schuler, S. y Wittmann, G. (2009). How can games contribute to early mathematics education? En V. Durand, S. Soury y F. Arzarello (Eds.), *Proceedings of the Sixth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 2647-2656). Institut National de Recherche Pédagogique.
- Vigh, P. (2013). Game promoting early generalization. En B. Ubuz, Ç. Haser y M.A. Mariotti (Eds.), *Proceedings of the Eighth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 2228-2247). Charles University in Prague.
- Villabrille, B. (2005). El juego en la enseñanza de las matemáticas. *Premisa*, 24, 16-22. <https://bit.ly/3J72b1D>

6.1. REFERENCIAS LEGISLATIVAS.

DECRETO 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, 190, de 30 de septiembre de 2022, 48191-48315.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953.

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 28, de 2 de febrero de 2022, 14561-14595.

7. ANEXOS.

7.1. ANEXO 1. BLOQUES DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN RELACIÓN CON ALGUNAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS.

Tabla 1

Interdisciplinariedad entre capacidades y contenidos matemáticos.

		Capacidades matemáticas		
		Identificar	Relacionar	Operar
Bloques de contenidos matemáticos	Cualidades	Reconocimiento de las cualidades sensoriales y de sus atributos.	Clasificaciones y ordenaciones a partir de un criterio cualitativo.	Cambios a nivel sensorial, con un planteamiento directo o inverso.
		Agrupaciones de elementos.	Correspondencias cualitativas	
	Cantidades	Comprensión de los principales cuantificadores	Clasificaciones y ordenaciones a partir de un criterio cuantitativo.	Cambios de cantidades: composición y descomposición de cantidades discretas.
		Comprensión y representación de los números	Correspondencias cuantitativas.	Sumas y restas sencillas
		Agrupaciones de elementos por criterios cuantitativos	Series numéricas.	
	Posiciones	Reconocimiento de nociones espaciales básicas	Comparación de posiciones.	Cambios de posición.
	Formas	Reconocimiento de las propiedades geométricas elementales de las formas.	Clasificación de líneas, figuras y cuerpos geométricos. Asociación y seriaciones de formas.	Cambios de formas a través de deformaciones y composición y descomposición de formas.
	Atributos mesurables	Reconocimiento en los objetos de volumen,	Clasificación, ordenación, correspondencias	Composición y descomposición de los atributos

	<p>grosor, longitud, masa, capacidad, tiempo.</p> <p>Reconocimiento de datos del entorno inmediato y de hechos posibles e imposibles</p>	<p>y seriaciones atendiendo a los atributos mesurables de los objetos.</p> <p>Organización de datos: clasificación y ordenación.</p> <p>Representación de datos a través de objetos, dibujos y gráficos.</p>	<p>mesurables de un objeto.</p>
Datos			

Fuente: adaptado de Alsina (2012).

7.2. ANEXO 2. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 1.

- Presentación de imágenes de las comidas familiares.





LAS COMIDAS FAMILIARES

Fuente: elaboración propia.

Nota. Las fuentes de las imágenes de la presentación son de la aplicación Canva.

- Flashcards con diferentes escenas de una comida familiar.





La comida



Jugar



La hora del café



Recoger y fregar



Despedirse

Fuente: elaboración propia.

- Flashcards con los números ordinales.



Fuente: elaboración propia.

7.3. ANEXO 3. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 3.

- Ejemplos de menú.



Fuente: Love Valencia.

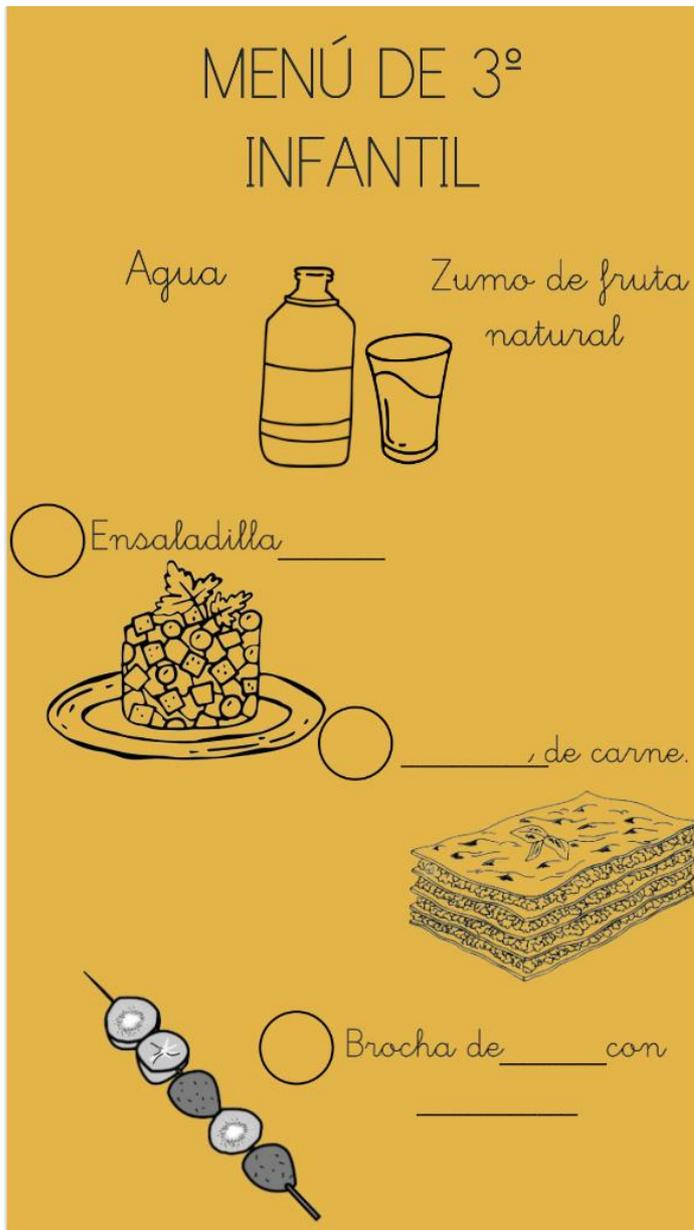
Nota. Enlace: <https://bit.ly/3VYfV3q>



Fuente: La Voz de Galicia.

Nota. Enlace: <https://bit.ly/3I5qZWF>

- Plantilla del menú.



Fuente: elaboración propia.

7.4. ANEXO 4. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 4.

- Enlaces de los vídeos de las recetas.
 - Vídeo zumo natural: <https://bit.ly/3I6k6V0>
 - Vídeo ensaladilla rusa: <https://bit.ly/3pC94AN>
 - Vídeo lasaña de carne: <https://bit.ly/3O8yYWS>
 - Vídeo de brocheta de fruta: <https://bit.ly/42xzzG7>

- Recetario con sus materiales manipulativos.

RECETARIO

DE 3º DE EDUCACIÓN
INFANTIL



PRODUCTOS



RECETA: ZUMO DE FRUTA NATURAL

INGREDIENTES

PASOS



RECETA: ENSALADILLA RUSA

INGREDIENTES

PASOS



RECETA: LASAÑA DE CARNE

INGREDIENTES

PASOS



RECETA: BROCHETA DE FRUTA

INGREDIENTES

PASOS



Fuente: elaboración propia.

7.5. ANEXO 5. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 5.

CANTIDADES TOTALES DE INGREDIENTES



	_____			
	_____			
	_____	+	_____	= _____
	_____			
	_____	+	_____	= _____
	_____			
	_____	+	_____	= _____
	_____			
	_____			

CANTIDADES TOTALES DE INGREDIENTES

















Fuente: elaboración propia.

7.6. ANEXO 6. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 6.

LISTA DE LA COMPRA

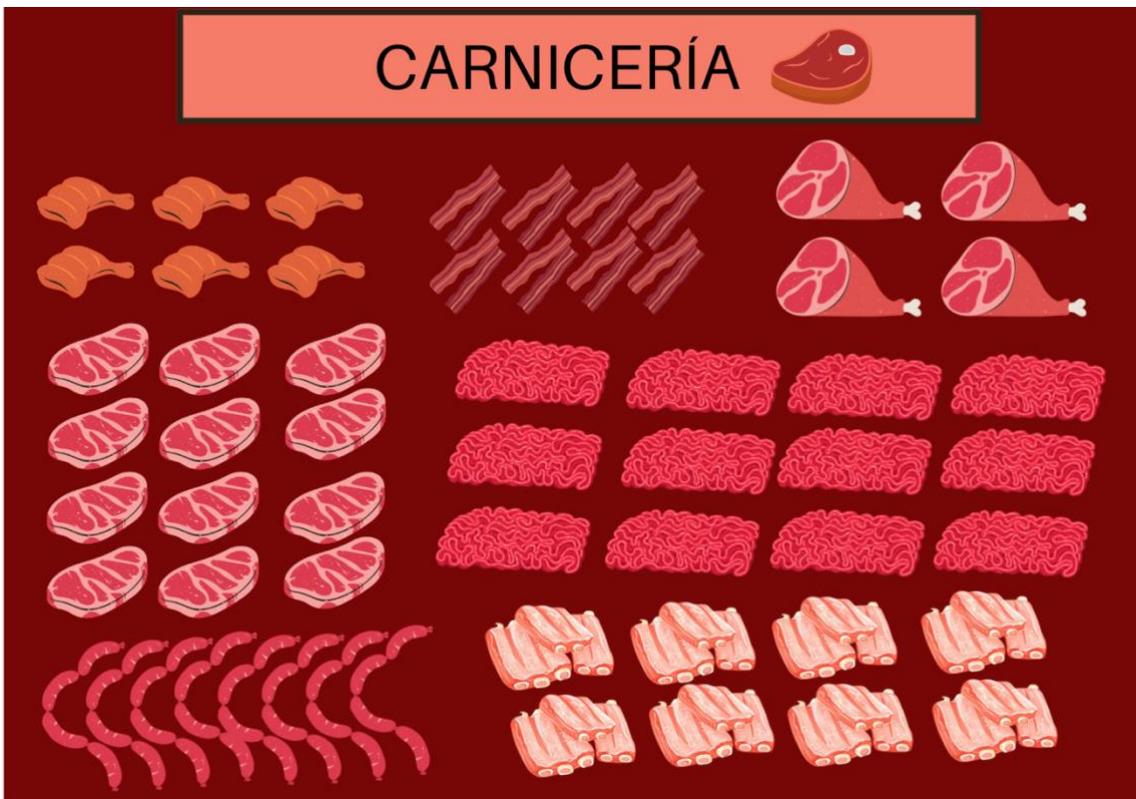
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>

The form is surrounded by various food and grocery icons:

- Top left: A red and orange bag of chips.
- Top right: A bottle of chocolate syrup.
- Second row left: A brown paper bag with a potato illustration.
- Second row right: A can of tomato sauce.
- Third row left: A yellow banana.
- Third row right: A can of tuna.
- Fourth row left: A whole onion.
- Fourth row right: A jar of green olives.
- Fifth row left: A blue water bottle.
- Fifth row right: A jar of mayonnaise.
- Sixth row left: A strawberry and a kiwi slice.
- Sixth row right: A block of cheese and a grater.
- Bottom row: A net of pumpkins, a bunch of red radicchio, a carrot, an egg carton with one egg, and a container of green peas.

Fuente: elaboración propia.

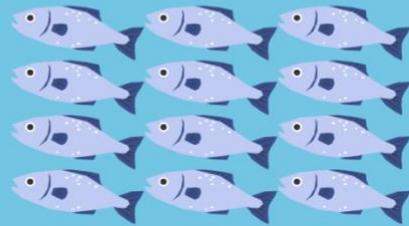
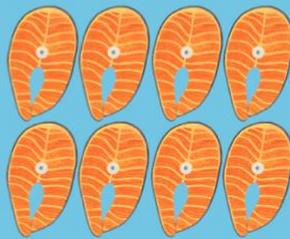
7.7. ANEXO 7. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 7.



FRUTAS Y VERDURAS



PESCADERÍA



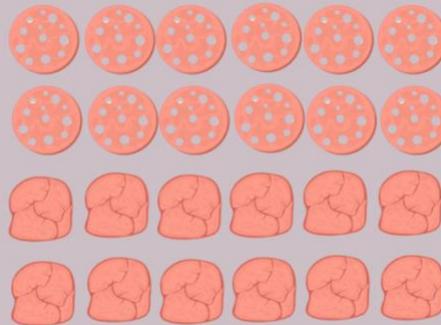
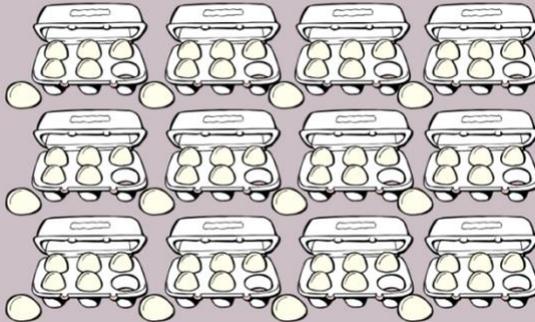
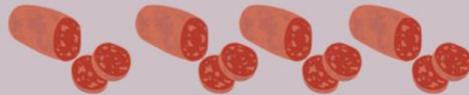
BEBIDAS



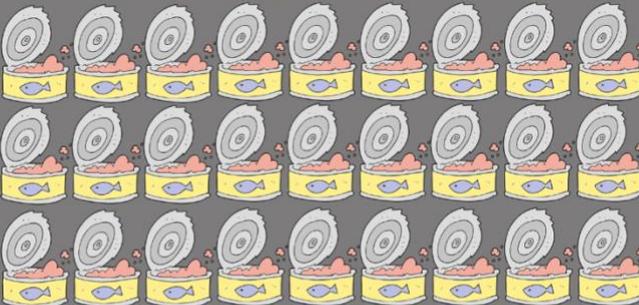
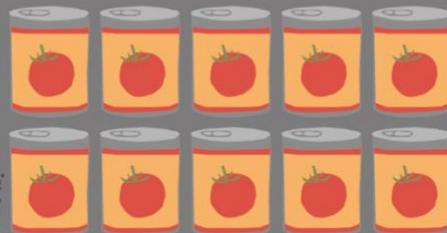
PANADERÍA Y PASTELERÍA

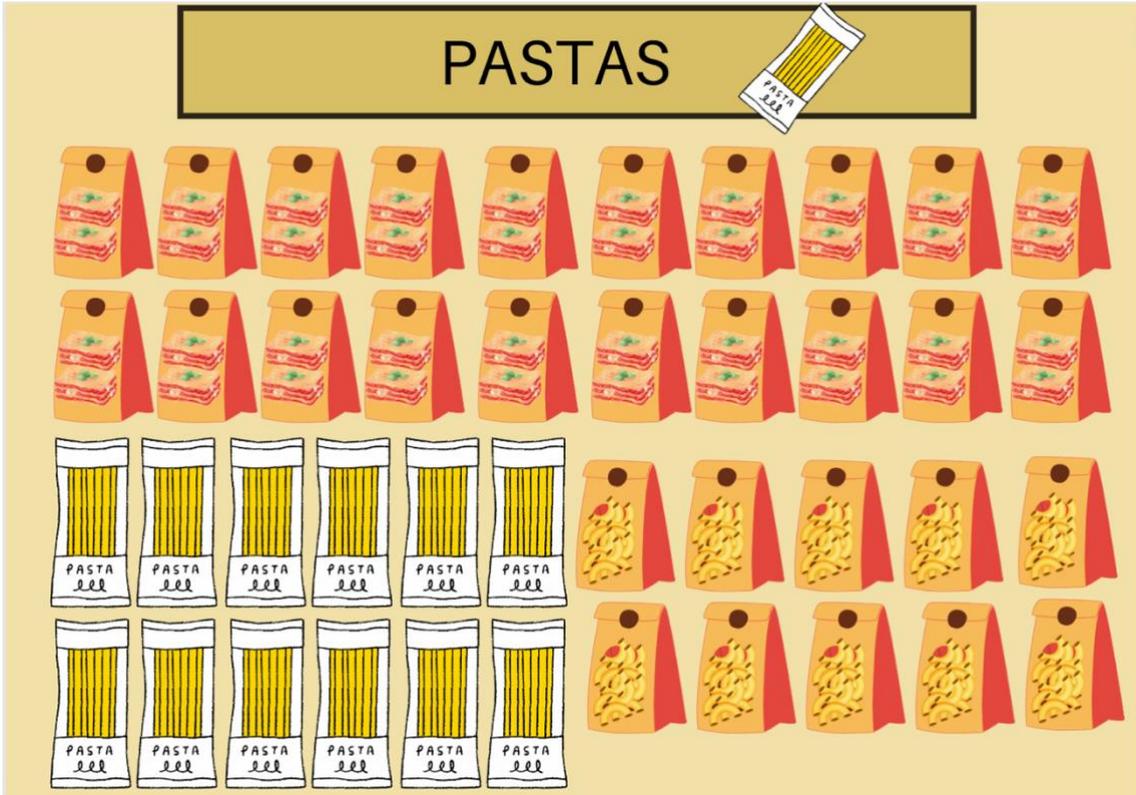


CHARCUTERÍA



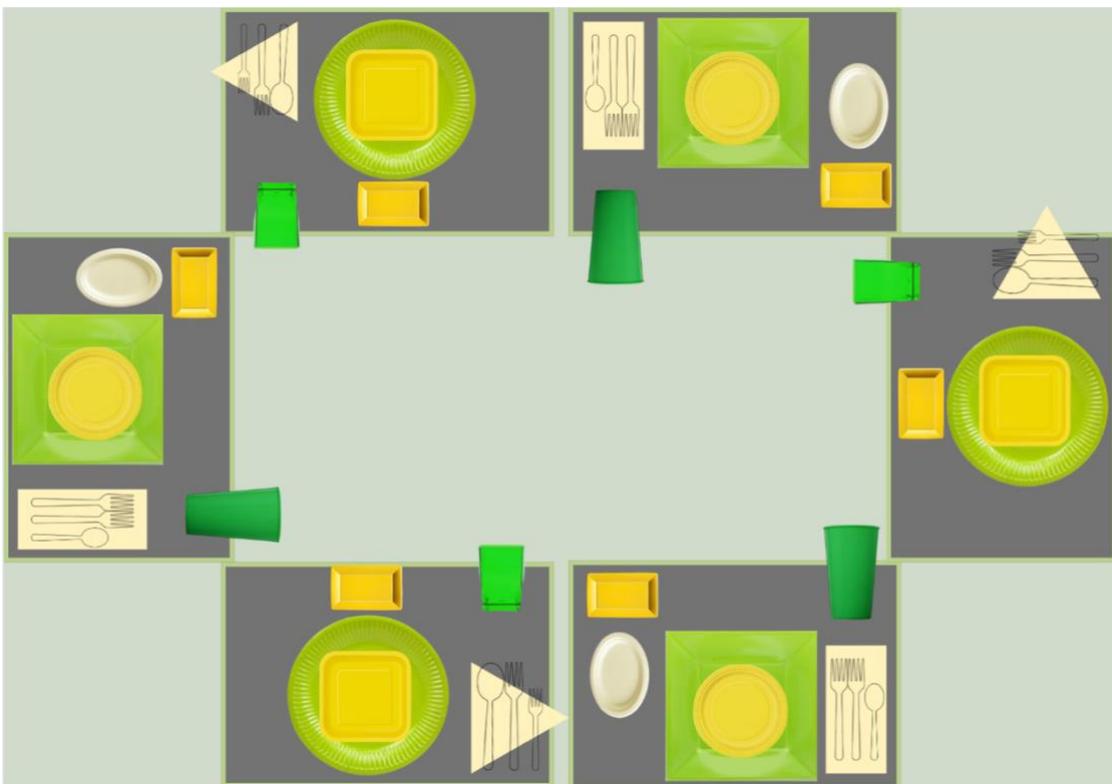
CONSERVAS, CONDIMENTOS Y SALSAS





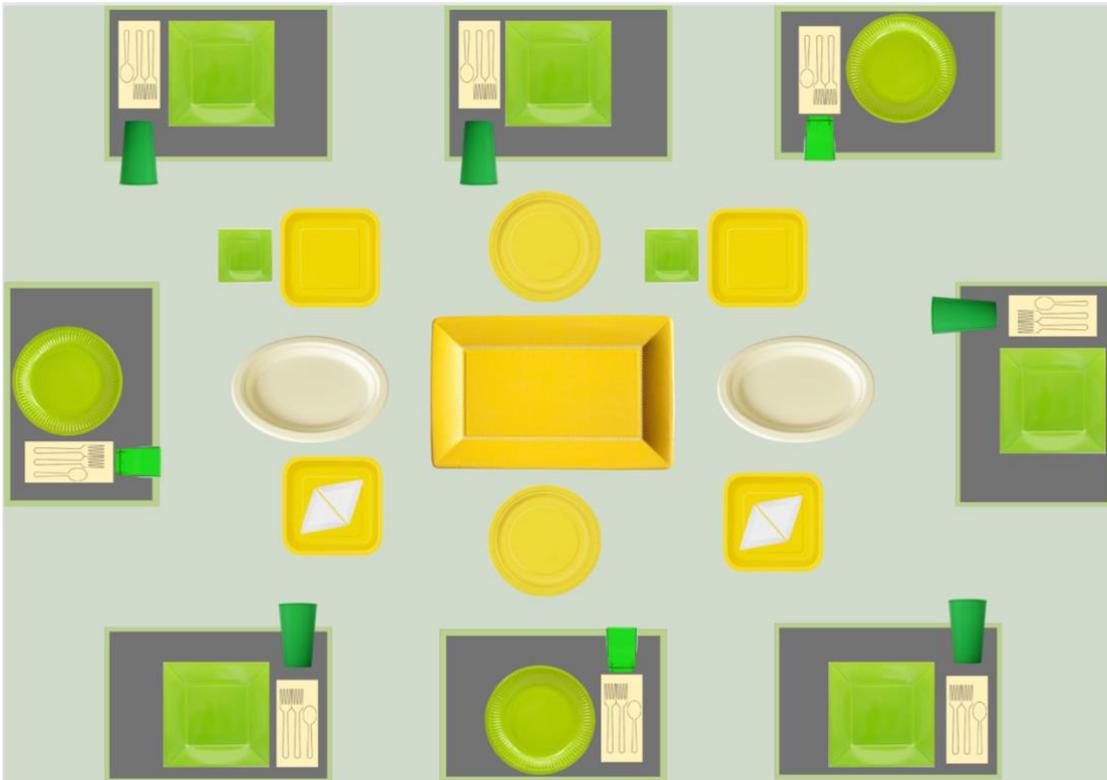
Fuente: elaboración propia.

7.8. ANEXO 8. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 9.



Fuente: elaboración propia.

7.9. ANEXO 9. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 10.

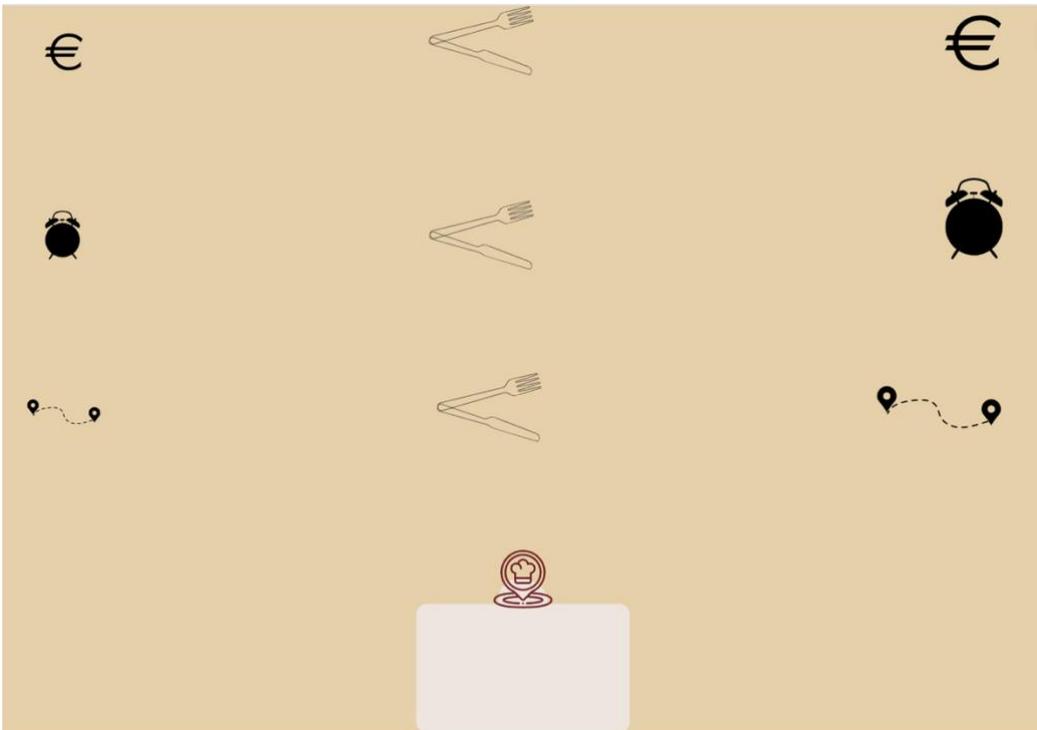


Fuente: elaboración propia.

7.10. ANEXO 10. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 11.

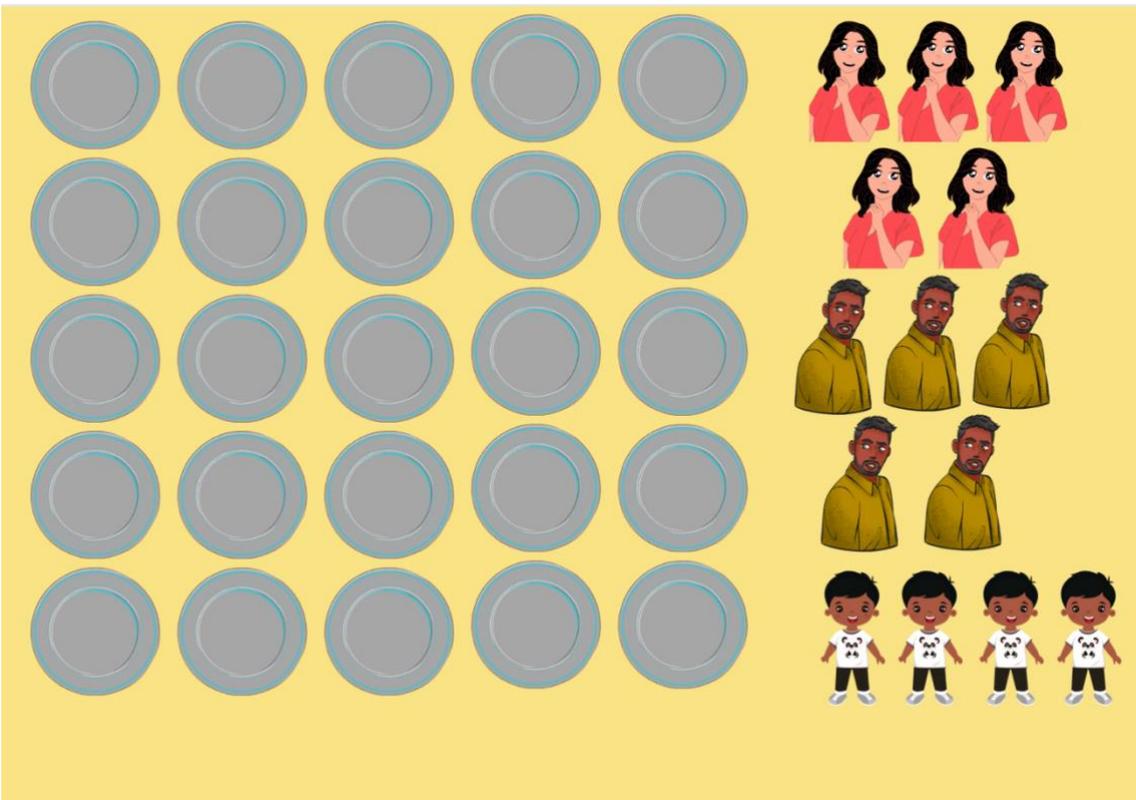
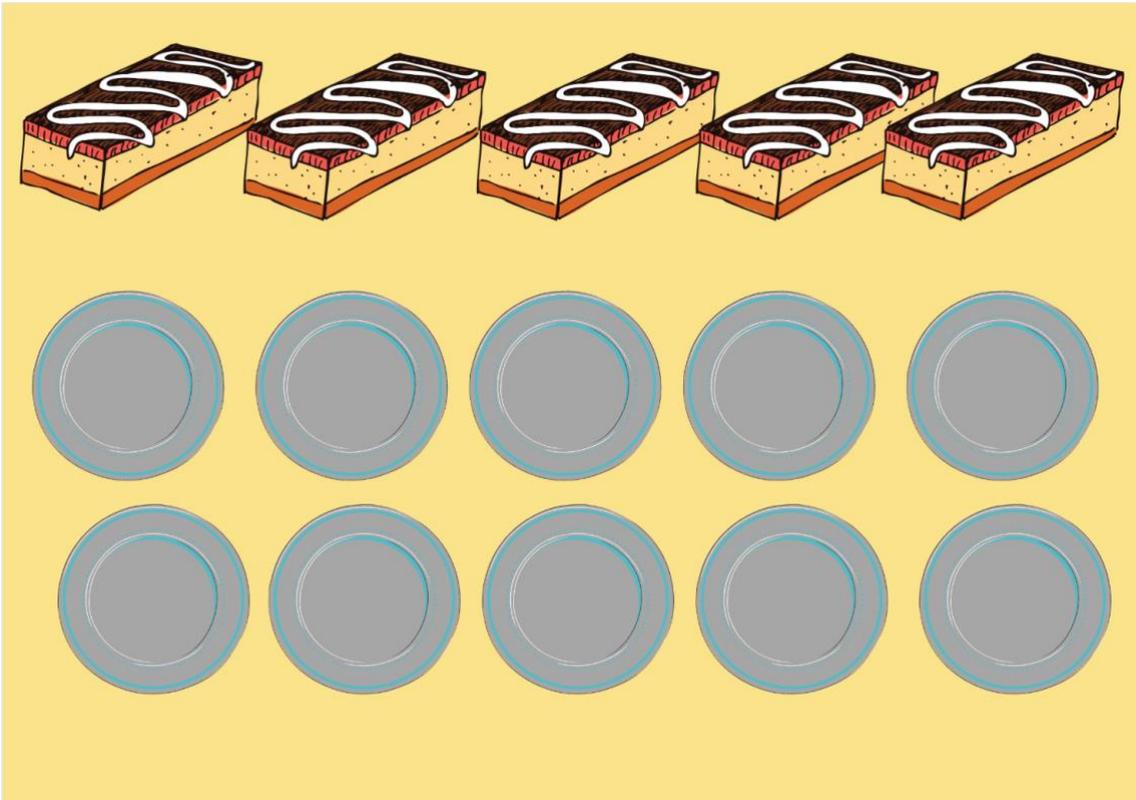


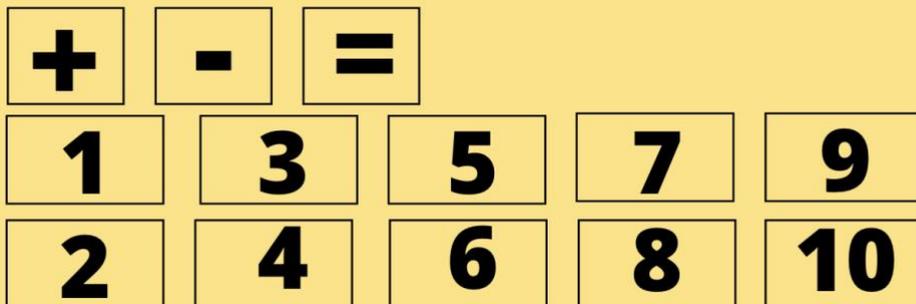
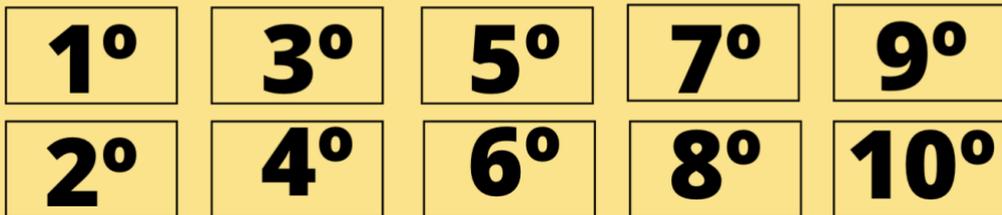
BODEGÓN LOS MENCEY			
Bar Avenida			
Bar La Plaza			
Charco Vivo			
La Ópera Bistro			
Pleamar			
Mesón El Portón			



Fuente: elaboración propia.

7.11. ANEXO 11. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 13.



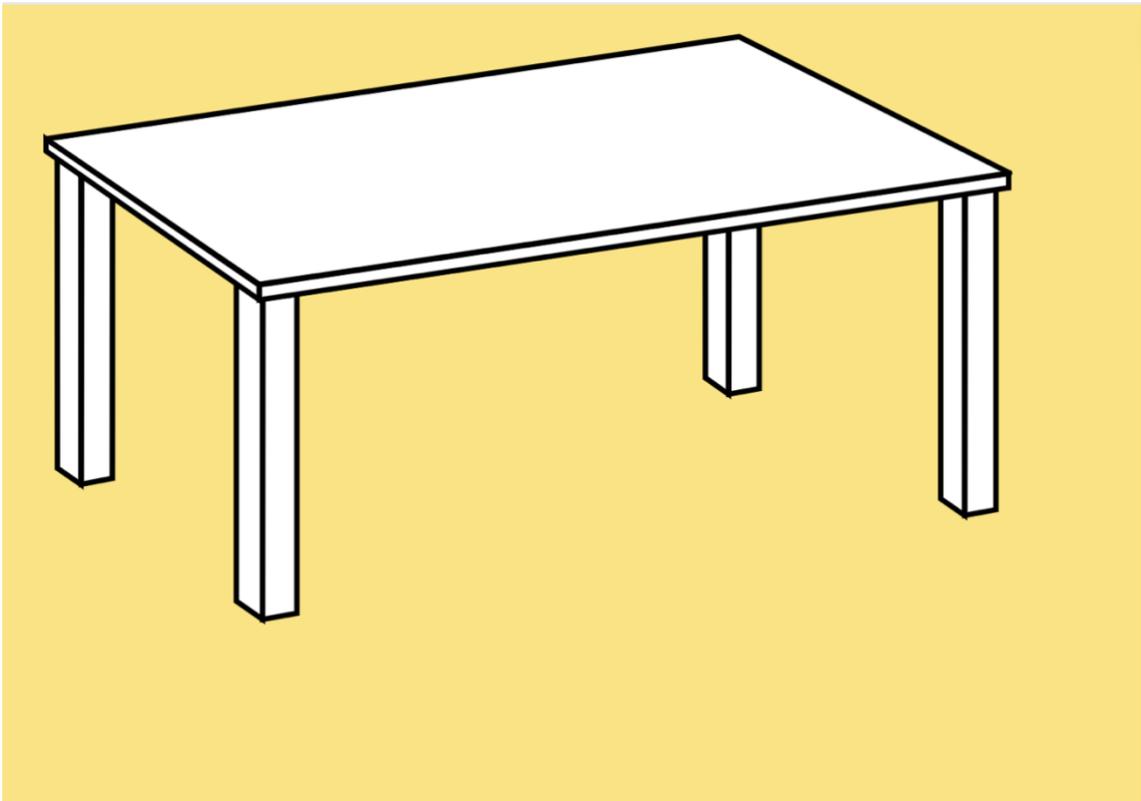
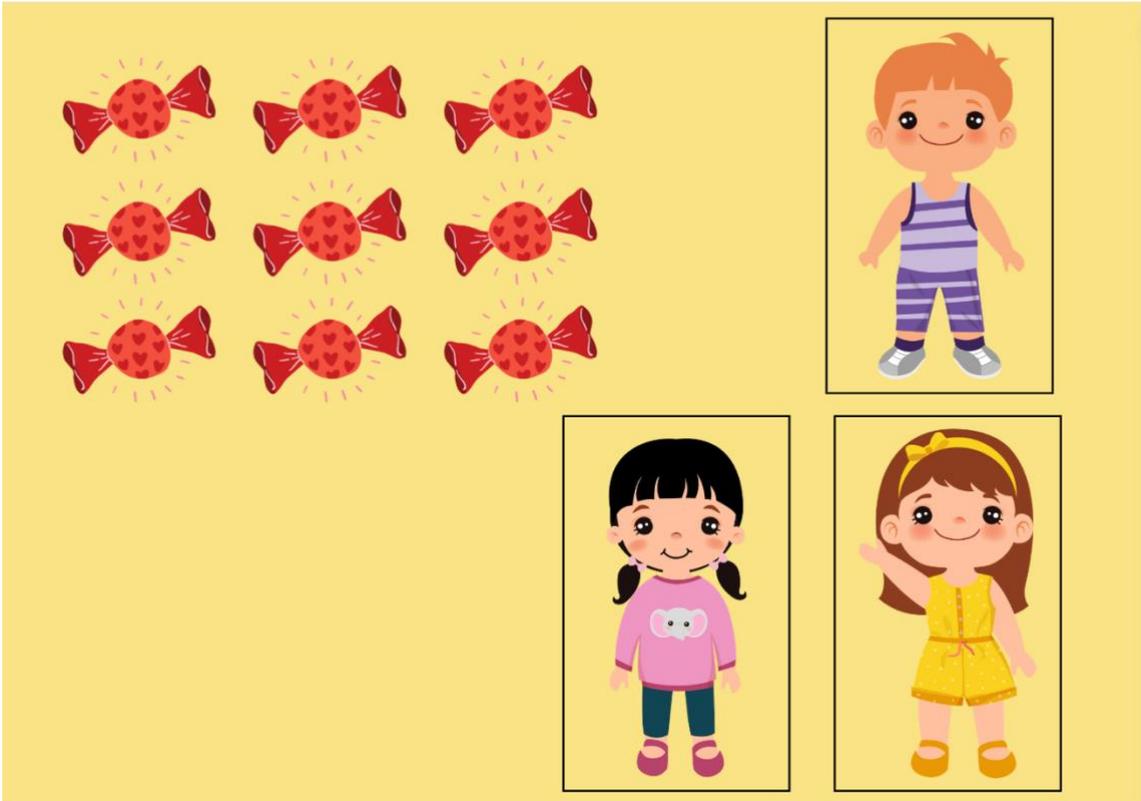


MILK MILK MILK MILK MILK MILK MILK
MILK MILK MILK MILK MILK MILK MILK

+ **-** **=**

1 **3** **5**
2 **4** **6** **7**
8 **9** **10**

Cookie Cookie Cookie Cookie
Cookie Cookie Cookie Cookie
Cookie Cookie Cookie Cookie
Cookie Cookie
Cookie Cookie
Cookie Cookie





En la comida hay 5 madres, 5 padres y 4 niños.
¿Cuántos platos hay que colocar en la mesa?

Pedro llegó el primero a la comida, Juan el segundo, Tomás llegó el cuarto y Lucas el quinto, que fue el último. ¿Cuándo llegó Ana?

La mesa tiene que estar decorada de verde y hay 10 platos, de los cuales 4 son verdes y el resto amarillo. ¿Cuántos platos amarillos hay que quitar para que solo haya verdes?

Para hacer el postre necesito 4 botes de leche, de los cuales ya tengo 2 en la despensa. ¿Cuántos botes de leche me faltan por comprar?

En la caja primero habían 2 galletas, después abrí un paquete de 8 galletas que las metí junto a las otras. ¿Cuántas galletas hay ahora en la caja?

Hay 9 bombones, los cuales hay que repartirlos entre Carla, Pedro y Lucía. ¿Cuántos bombones le tocan a cada uno?

Hay que preparar la mesa para 9 personas, ya hay 3 sillas puestas en ella. ¿Cuántas sillas quedan por poner?

Hay 5 trozos de bizcocho, pero en la merienda son 10 personas. ¿Qué hacemos para que todos coman bizcocho?

Fuente: elaboración propia.

7.12. ANEXO 12. RECURSOS MATERIALES DE LA ACTIVIDAD 17.

Enlaces a los juegos online interactivos:

- Juego 1: <https://bit.ly/3nWEAsB>
- Juego 2: <https://bit.ly/3VXp24k>
- Juego 3: <https://bit.ly/42SNYfC>
- Juego 4: <https://bit.ly/3I844u6>

7.13. ANEXO 13. RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO.

Tabla 17

Rúbrica de evaluación de la Propuesta Didáctica para el alumnado.

OBJETIVOS	BIEN	REGULAR	MAL
Aprender a ver y a utilizar las matemáticas en un contexto real de la vida.	Entiende la funcionalidad de las matemáticas en las comidas familiares y sabe dónde utilizarlas.	Entiende la funcionalidad de las matemáticas y sabe utilizarlas tras la ayuda del docente.	No entiende la funcionalidad de las matemáticas en las comidas familiares y no sabe dónde utilizarlas.
Afianzar el conteo de los números.	Cuenta siguiendo la cadena numérica sin ninguna dificultad más allá del 10.	Cuenta siguiendo la cadena numérica sin dificultades hasta el 10, apareciendo cuando sobrepasa dicho número.	Cuenta siguiendo la cadena numérica, pero presenta dificultades al pasar las cifras próximas al 10.
Expresar cuantificadores que indiquen cantidades contextualizadas.	Expresa muy bien todas las cantidades contextualizadas en la temática de la Propuesta Didáctica.	Expresa más de la mitad de las cantidades contextualizadas que se surgen en la Propuesta Didáctica.	Expresa menos de la mitad de las cantidades contextualizadas que se surgen en la Propuesta Didáctica.
Comprender y utilizar diferentes formas de representación de los números.	Comprende otras representaciones de los números y es capaz de utilizarlas, incluyendo las gráficas de estos.	Tiene algunas dificultades en la comprensión y uso de diferentes representaciones de los números.	Tiene muchas dificultades en la comprensión y uso de diferentes representaciones de los números.
Aprender el uso y la	Es capaz de representar	Es capaz de representarlos y	No es capaz de representar

representación de los números ordinales.	correctamente los números ordinales y entiende diferentes contextos en los que son utilizados.	utilizarlos, pero presenta alguna dificultad que le conduce a error (por ejemplo, el orden.)	correctamente los números ordinales y entender diferentes contextos en los que son utilizados.
Comprender y exponer secuencias temporales sencillas	Entiende sencillas secuencias temporales en el contexto de las comidas familiares (por ejemplo, las diferentes escenas que se suelen dar en ellas).	Entiende sencillas secuencias temporales en el contexto de las comidas familiares (por ejemplo, las diferentes escenas que se suelen dar en ellas), pero tras la ayuda del docente.	No entiende sencillas secuencias temporales en el contexto de las comidas familiares (por ejemplo, las diferentes escenas que se suelen dar en ellas).
Crear seriaciones contextualizadas a partir de un modelo dado.	Es capaz de crear seriaciones contextualizadas con escasas dificultades.	Es capaz de crear seriaciones contextualizadas con algunas dificultades.	No es capaz de crear seriaciones contextualizadas.
Operaciones aritméticas	Realiza correctamente la mayoría de las operaciones aritméticas surgidas en la Propuesta Didáctica.	Realiza las operaciones aritméticas con algunas dificultades que se disminuyen con la ayuda del docente.	Realiza las operaciones aritméticas con muchas dificultades a pesar de la ayuda del docente.
Establecer diferentes relaciones entre objetos de la vida cotidiana atendiendo a las cualidades.	Es capaz de relacionar diferentes objetos de manera contextualizada en función de sus cualidades.	Es capaz de relacionar diferentes objetos de manera contextualizada en función de sus cualidades, aunque con alguna dificultad.	No es capaz de relacionar diferentes objetos de manera contextualizada.
Realizar mediciones para observar el peso de diferentes objetos reales.	Ha sido capaz de determinar el peso de los objetos utilizando su propio cuerpo (expresando qué objetos son más y menos pesados).	Ha sido capaz de determinar el peso de los objetos utilizando su propio cuerpo (expresando qué objetos son más y menos pesados),	Ha sido capaz de determinar el peso de los objetos utilizando su propio cuerpo (expresando qué objetos son más y menos pesados), pero con muchas dificultades.

		tras la ayuda del docente.	
Afianzar y emplear nociones espaciales en un contexto real de la vida.	Aplica y comprende la mayoría de las nociones espaciales utilizadas en la Propuesta Didáctica.	Aplica y comprende más de la mitad de las nociones espaciales utilizadas en la Propuesta Didáctica.	Aplica y comprende menos de la mitad de las nociones espaciales utilizadas en la Propuesta Didáctica.

Fuente: elaboración propia.