

upna

Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN

GIZA, GIZARTE ET HEZKUNTZA ZIENTZIEN FAKULTATEA

Graduado o Graduada en Maestro en Educación Primaria
Lehen Hezkuntzako Irakaslean Graduatua

Trabajo Fin de Grado
Gradu Bukaerako Lana

La gamificación para el desarrollo de la memoria en Educación Infantil

Estudiante: César Cereceda Lasanta

Tutor/Tutora: Olga Belletich Ruíz

Departamento/Saila: Ciencias Humanas y de la Educación

Campo: Pedagogía

Abril, 2024

RESUMEN

Este TFG aborda el tema de la gamificación para el desarrollo de la memoria en niños y niñas de Educación Infantil, entendida como proceso de organización metodológica que permite realizar el acto didáctico a partir de la inclusión de técnicas lúdicas de estimulación de la memoria. Concretamente, se incide sobre la situación- problema de la tendencia a desdeñar el uso de la memoria en las aulas, la cual se asocia con modelos educativos tradicionales cuando, en realidad, la neurociencia y la psicopedagogía señalan la necesidad de incluir en la enseñanza métodos lúdicos que posibiliten el desarrollo de la memoria, en tanto capacidad cognitiva necesaria para el aprendizaje efectivo, dado que memoria y aprendizaje están directamente relacionadas. El objetivo es doble. Por un lado, establecer un estado de la cuestión a partir de teorías científico-educativas y, por el otro, aportar diseños de situaciones para el aprendizaje basados en la estimulación de la memoria significativa. El marco teórico que justifica este trabajo está basado en la Teoría de Situaciones Didáctica (TSD); Teoría de la Gamificación; Teoría de las Inteligencias Múltiples (TIM); Teorías cognitivas del Aprendizaje (TCA), especialmente la Teoría Cognitivo Experiencial de Epstein; Teoría del Método de la Nemotecnia para el Aprendizaje (TMNA). Asimismo, se desarrolla un marco práctico centrado en la elaboración de una propuesta didáctica para maestros, y basada en juegos de aula dirigidos a impulsar la capacidad de memorización significativa del alumnado durante situaciones de aprendizaje diseñadas ex profeso.

Palabras clave: Memoria; Gamificación; Nemotecnia; Educación Infantil; Situaciones didácticas.

ABSTRACT

This TFG addresses the issue of gamification for the development of memory in children at Early childhood education. It is understood as a process of methodological organization that allows the didactic act to be carried out from the inclusion of playful techniques for memory stimulation. Specifically, we focus on the situation-problem of the tendency to disdain the use of memory in the classroom associated that with traditional educational models when, in fact, neuroscience and psychopedagogy point out the need to include some teaching playful methods that make possible the development of memory, as a cognitive capacity necessary for effective learning, since memory and learning are directly related. The objective is twofold. On the one hand, to establish a state of the question based on scientific-educational theories and, on the other hand, to provide designs for learning situations based on the stimulation of meaningful memory. The theoretical framework that justifies this work is based on: Theory of Didactic Situations (TDS); Gamification Theory; Theory of Multiple Intelligences (TMI); Cognitive Theories of Learning (CTL), especially Epstein's Experiential Cognitive Theory; Theory of the Nemotechnical Method for Learning (TMNL). Likewise, a practical framework is developed, focused on the elaboration of a didactic proposal for teachers, based on

classroom games aimed at boosting the ability to meaningful memorization of students during specially designed learning situations.

Keywords: Memory; Gamification; Mnemonics; Early Childhood Education; Didactic situations.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	5
2.-MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Formulación del problema y sus antecedentes.....	6
2.2 Justificación e importancia del tema	9
<i>Dimensión educativa</i>	9
<i>Dimensión psicosocial</i>	10
<i>Dimensión didáctica</i>	12
2.3 Preguntas e hipótesis	14
2.4 Objetivos generales y específicos.....	16
2.5. El método de estudio, sus técnicas y sus fases	17
2.5.1 <i>Técnicas y procedimientos de estudio</i>	17
2.5.2 <i>Fases de Desarrollo del Estudio</i>	18
2.6 Fundamentos del tema de estudio. Estudio previo	19
2.6.1 <i>Bases científicas y epistemológicas del tema e implicaciones</i>	19
2.6.2 <i>Implicaciones en el contexto escolar de Educación Infantil y su relación con la práctica educativa:</i>	23
3. PLANTEAMIENTO RAZONADO DE LAS FASES DE ESTUDIO Y SU RELACIÓN CON LA PRÁCTICA EDUCATIVA.....	24
3.1 Fase de Estudios previos.....	24
3.2 Fase de Análisis a priori de la propuesta didáctica.....	26
3.3 Propuesta didáctica	29
3.3.1 <i>Resultados</i>	39
3.4 Fase de análisis a posteriori: Discusión de los resultados	42
4. CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

1.- INTRODUCCIÓN

En la educación española, existe una tendencia clara los últimos años a demonizar la educación tradicional y todo lo que esta engloba. Esto ha provocado un gran cambio en la percepción de lo que es adecuado para el niño/a y que se considera coherente implementar en las situaciones de enseñanza-aprendizaje. Un ejemplo claro es el constante crecimiento de nuevos métodos educativos entre los que se encuentran las metodologías activas como la gamificación. Esta metodología parte exclusivamente de la utilización de juegos en el aula o fuera de ella para impartir los contenidos de los saberes básicos asociados relacionados con el currículum y con las competencias para la vida, algo que resulta atractivo y motivador para los niños y niñas. Por otro lado, encontramos que esta tendencia también conlleva dejar de lado la promoción de procesos tendientes a la memorización y que son necesarios para el aprendizaje.

En este trabajo, dividido en dos partes, se busca realizar un extenso análisis en paralelo de estos dos aspectos: aprendizaje de saberes básicos y desarrollo de la memoria como capacidad requerida, buscando reintegrarla al desarrollo de las otras competencias y explicando la manera en la que están relacionados y cómo a partir de uno se puede impulsar el otro y viceversa. Para cumplir con este doble objetivo, se sigue en la segunda parte el método de ingeniería didáctica con sus distintas etapas: Primero, se traza una ruta a través de diversas teorías más antiguas y nuevas, así como la mirada crítica del autor y su observación, para realizar el análisis previo. Después, el análisis a priori, con un diseño de instrumentos para la recogida de datos y la integración de las preguntas establecidas en el marco teórico a esta fase, para llegar a la experimentación o propuesta de una completa situación didáctica (llamadas también de aprendizaje) que consiga desarrollar la memoria a través de la gamificación, describiendo la recogida de datos realizada y mostrando los resultados obtenidos. Finalmente, para determinar su importancia y funcionalidad en el aprendizaje, se realiza un análisis a posteriori en el que se discuten los resultados obtenidos, dando respuesta a las preguntas y validando o no las hipótesis planteadas.

Los temas principales abordados a lo largo de este trabajo hallan su sustento científico en varias teorías, tales como: La teoría del aprendizaje lúdico (*learning by playing*), la Cognitivo experiencial (TCA) de Epstein, Situaciones Didácticas (TSD) de Brosseau, Inteligencias Múltiples (TIM) de Gardner o Mnemotécnica para el aprendizaje (TMNA). Todas estas teorías son desarrolladas a partir de la visión centrada en la memoria y la gamificación, por lo que su investigación se orienta hacia este ámbito concreto. Estas teorías funcionan como punto de partida para la primera parte de este trabajo, el marco teórico, en el que se establece un completo análisis previo sobre la introducción de la gamificación para el aprendizaje, su influencia a nivel cognitivo-experiencial para los niños/as o la utilidad real que puede llegar a tener en una situación didáctica llevada a cabo actualmente. Además,

se establecen los pilares indispensables para comprender la importancia de la memoria en el desarrollo del alumno, a través de técnicas concretas como la mnemotecnia y como integrar todo esto en la diversidad de inteligencias que se pueden encontrar dentro de una misma aula.

Sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se constata que este trabajo intenta contribuir principalmente con los números: 4 (educación de calidad) y, en menor medida, el 12 (producción y consumo responsables). Es cierto que su elaboración no está específicamente destinada a cumplirlos, ya que, sobre el primero, no se llegan a mencionar aspectos como promover el acceso a la educación para personas y países desfavorecidos, la mejora de infraestructuras-docentes o la obligatoriedad y gratuidad de la misma, sino que este objetivo se ve representado en la implicación de crear un sistema educativo más adecuado y de mayor calidad para el alumnado o la adopción de la transformación digital, entre otras. Asimismo, el objetivo de desarrollo sostenible se ve reflejado en la programación de las situaciones didácticas, en las que no se abusa de la utilización de recursos y, por tanto, se reduce la huella residual, a través de actividades que no precisan de estos para funcionar correctamente.

2.-MARCO TEÓRICO

2.1. Formulación del problema y sus antecedentes

Este trabajo aborda una situación-problema que es crítica en el contexto de la Educación Infantil, la cual está relacionada con la necesidad de recuperar el valor y norma de los sistemas y técnicas de aprendizaje que estimulen el desarrollo de la memoria, siendo ésta una capacidad relevante para el aprendizaje y, cuya potenciación en los primeros años de vida, es un desarrollo básico requerido dentro del desarrollo cognitivo y psicosocial.

El problema central consiste en la tendencia generalizada a subestimar la importancia de la memoria como una capacidad cognitiva fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado de las etapas de educación Infantil y Primaria. Esta subestimación se relaciona directamente con una predisposición del profesorado a descartar el uso de métodos tradicionales de la educación, a los cuales se les asocia con la memorización pasiva y la excesiva repetición de información (reproducción no significativa) que, en su momento, han sido prácticas pedagógicas predominantes.

En esto identificamos errores epistemológicos y cognitivos, así como obstáculos por parte del profesorado, para generar en los estudiantes desarrollos cognitivos integrales que incluyan la memoria como capacidad superior.

De esta forma, hay dos aspectos centrales interrelacionados que se ven afectados por la presencia del problema: el aprendizaje de saberes básicos a partir del desarrollo de la memoria y; en la promoción de los propios procesos de memorización requeridos para el aprendizaje.

Defendemos esto dado que, en primer lugar, la memorización es un proceso cognitivo que necesariamente ha de participar en los procesos de aprendizaje y de desarrollo experiencial, para un pertinente procesamiento de la información percibida, como señala Epstein, en su Teoría Cognitivo Experiencial (1998), y en sus explicaciones científicas sobre el desarrollo de la inteligencia emocional-experiencial en la infancia. En segundo lugar, la memorización puede llegar a ser significativa y globalizadora, en la medida que lleva añadidas las condiciones requeridas para ello, atendiendo también al diseño y configuración de las experiencias de aprendizaje que se plantean en las aulas. En tercer lugar, porque, como señala Lavilla (2011, p.311), *sin memorización no existe aprendizaje, ni cabe utilizar posteriormente conocimientos, información o experiencias anteriores. Vivir es recordar y se vive y se sabe, cuando se recuerda*. Y, en cuarto y último lugar, gran parte de las actividades cotidianas de las personas, se desarrollan a partir de lo ya memorizado, llegando a constituirse en rutinas propias de la vida diaria y en conductas automatizadas que son, en sí mismas, estrategias de la competencia funcional (Enseñat, Roig, y García, 2015).

Por tanto, entendemos que estos errores en la percepción del profesorado forman parte del problema, que ha de ser atendido tanto la formación inicial y continua del profesorado, como en la práctica educativa continua en las aulas de clase, máxime cuando las conclusiones actuales de la neurociencia y la psicopedagogía enfatizan tanto la necesidad de aprender empleando la memoria, como la necesidad de incorporar métodos lúdicos y estimulantes para el desarrollo efectivo de la memoria en los niños en estas etapas de la Educación (De la Roca et al., 2021).

La relevancia de este problema radica en su impacto sobre el proceso de aprendizaje de los niños en estas edades y sobre la práctica educativa y el proceso de enseñanza. Como maestros, entendemos que la subestimación de la memoria conlleva una falta de atención a los procedimientos, métodos y recursos dedicados a su desarrollo, lo que resulta en un aprendizaje que, a menudo, no tiene una base sólida de retención y comprensión duradera. Los enfoques educativos modernos han puesto énfasis en la promoción de habilidades críticas como la resolución de problemas y el pensamiento creativo. Esto no es, ni mucho menos, algo negativo; sin embargo, al hacerlo, se ha relegado a un segundo plano la importancia de la memoria, una habilidad indispensable para la adquisición de conocimientos y el desarrollo integral del alumno (Pérez et al. 2020).

A lo anterior, se le unen unos antecedentes empíricos que respaldan también la necesidad de este estudio, a través de la observación directa realizada durante un periodo de prácticas en un aula de Educación Infantil. Estas observaciones revelaron por igual esta preocupante tendencia en la educación actual, donde se ha podido constatar *in situ* que, en muchos casos, la memoria es pasada por alto en las actividades planteadas por el maestro o, incluso, desestimada en favor de enfoques pedagógicos más modernos, centrados solamente en la comprensión inmediata y, en otros casos, en

la creatividad, obviando que, en ambos casos, el uso de la memoria se da de facto, aunque no se ve repotenciada.

A nivel sistémico, se ha notado que, en el enfoque competencial impulsado por el sistema educativo y sus profesionales, la memoria se percibe como una capacidad de menor relevancia e incluso desarticulada de otras como la comprensión, la creatividad y el pensamiento crítico. Esto lleva a comprobar esta realidad actual que muestra cómo los métodos de enseñanza actuales ponen la atención en la adquisición de las otras habilidades cognitivas, a veces entendidas como más necesarias, relegando la memoria a un segundo plano.

De esta forma, el problema de estudio a que hace frente este TFG, consta de dos variables: la *variable independiente*: el desdén del uso y ejercitación de la memoria, basado en errores cognitivos y epistemológicos del profesorado acerca de la importancia del desarrollo de la memoria dentro de los procesos de aprendizaje y enseñanza y; la *variable dependiente*, referida a los efectos e incidencia que tienen dichos errores sobre tres procesos educativos claves en el aprendizaje: a) el escaso desarrollo y potenciación de la memoria; b) la no promoción de aprendizajes significativos mediados por el uso de todas las capacidades superiores, incluida la memoria y; c) la no integralidad de los desarrollos potenciados en los niños durante los procesos educativos. La variable dependiente puede ser analizada desde tres dimensiones: el planteamiento de los procesos de enseñanza y el aprendizaje (dimensión educativa); el desarrollo cognitivo y psicoemocional de los niños y niñas (dimensión psicosocial) y; el desarrollo pertinente de la práctica educativa (dimensión didáctica).

Este problema plantea una pregunta fundamental: ¿Qué procedimientos metodológicos podrían ayudar al profesorado a superar sus errores y obstáculos preconcebidos sobre el desarrollo de la memoria en niños de educación infantil, mejorando el planteamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje con los niños y niñas, para garantizar su desarrollo integral que incluya la memoria y las otras capacidades superiores y funciones cognitivas, considerando y articulando los avances y nuevos enfoques de la pedagogía moderna?. Como explicaremos más adelante, nuestra hipótesis central es que recurrir a procedimientos de gamificación pensados para el desarrollo de la memoria, podría ayudar a desarrollar procesos educativos integrales e integrados que incluyan la memoria como desarrollo cognitivo necesario durante los procesos de aprendizaje.

De ahí que, de forma general, podemos señalar que el propósito de este TFG es abordar esta cuestión, explorar enfoques pedagógicos que estimulen la memoria de manera efectiva, justificados por distintas teorías educativas y proponer estrategias basadas principalmente en la teoría de la gamificación (Sánchez et al., 2020), que contribuyan a un aprendizaje más completo y significativo en los niños de Educación Infantil.

2.2 Justificación e importancia del tema

Habiendo señalado la importancia de atender al problema formulado en el contexto educativo, y atendiendo a nuestras dos variables de estudio: a) errores y obstáculos para estimular el desarrollo de la memoria en educación infantil y, b) su incidencia sobre el desarrollo integral de los estudiantes, queremos justificar su estudio y destacar su importancia, estableciendo su relación con sus principales dimensiones de análisis: educativa, psicosocial y didáctica, y abordando el planteamiento de la gamificación para su superación. Se entiende entonces la gamificación como un tema de vital importancia si lo aplicamos al desarrollo integral de la memoria en niños y niñas.

Dimensión educativa

La primera (y más clara) dimensión que se debe analizar es la educativa, que nos permite revisar el planteamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, atendiendo a los principios pedagógicos de valor y norma, así como a las prescripciones curriculares (principios, fines y competencias), propias de la etapa.

Es importante entender que, tanto la educación infantil como Primaria, se sustentan en una serie de principios que reconocen la importancia de desarrollar no solo conocimientos, sino también habilidades y competencias cognitivas en los estudiantes.

Sobre esta perspectiva educativa, se destaca el reconocer la propia individualidad de cada estudiante, adaptando la escuela sus prácticas pedagógicas a las necesidades específicas de cada uno. Por esto, para lograr el aprendizaje efectivo, la memoria se convierte en la capacidad cognitiva por excelencia a la hora de conseguirlo.

Autores como Bernabéu Brotons (2017), destacan la conexión intrínseca entre la memoria y la asimilación de conocimientos, señalando que una memoria activa y bien desarrollada proporciona la base para la construcción de aprendizajes más complejos. Siguiendo este enfoque, se quiere enfatizar en la importancia de no caer en el estigma de relacionar la memorización con una comprensión profunda. En vez de considerar a la memoria como un banal ejercicio de repetición, se debe valorar como una herramienta activa en el proceso de construcción de conocimiento y, por tanto, en el desarrollo evolutivo del niño.

Introducir la gamificación bajo esta dimensión educativa supone entonces una estrategia pedagógica que va más allá de la captación del interés y motivación del alumnado, ya que también pone el foco en la naturaleza lúdica que tiene la memoria. Siguiendo la comprensión contemporánea de la educación-aprendizaje como un proceso participativo y dinámico, los juegos diseñados para estimular la memoria se conciben como un elemento muy interesante para conseguirlo, más allá de únicamente el enfoque práctico y atractivo que se les otorga generalmente (De la Roca et al., 2021).

Por su parte, la LOE (2006) y su modificatoria (LOMLOE, 2020), puntualizan un conjunto de principios, fines y características de la etapa, que ponen en evidencia la necesidad de generar un desarrollo integral de los niños y niñas, en todas sus capacidades. Concretamente:

Se comienza con los tres principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que dictan el resto de las medidas metodológicas, organizativas y curriculares, por lo que a la hora de realizar cualquier tipo de propuesta diferente a las tradicionales se deben tener en cuenta. Estas son: Normas de implicación (el porqué del aprendizaje), medios de representación (el qué del aprendizaje) y medios de acción y expresión (el cómo del aprendizaje (LOMLOE, 2020)). Además de estos tres, tenemos los principios pedagógicos, algo más extensos y que vienen a destacar el conseguir un máximo desarrollo del niño/a en todos los ámbitos, desde el afectivo al lingüístico, pasando por el movimiento, emocional o de autonomía. En el caso de este trabajo hay uno realmente interesante que valora “experiencias de aprendizaje significativas, globalizadas y emocionalmente positivas, así como en la experimentación y el juego” (LOMLOE, 2020). Se puede ver como este último está incluso mencionado en los propios principios generales de la etapa por lo que es algo a tener en cuenta. Además de estos se le unen otros que caracterizan más a fondo la etapa como el descubrimiento del entorno, sus características físicas y sociales, la elaboración positiva de la imagen propia y un primer acercamiento y manifestaciones de lenguaje oral y escrito, así como las pautas de convencionales y sociales más la integración social y un apego seguro.

De este modo vemos que la legislación sí que tiene bastante en cuenta la importancia del juego, siempre que sea correctamente aplicado, en entornos seguros y teniendo al niño/a como protagonista. Justo el caso contrario ocurre con la memoria, que no es siquiera mencionada a lo largo de todo el currículum, mostrando este desinterés hacia su desarrollo en estas etapas.

Dimensión psicosocial

Aunque la dimensión educativa emerja como la dimensión más “clara” a analizar a la hora de realizar esta investigación, es necesario tener siempre presente que el verdadero protagonista del proceso educativo es siempre el estudiante, por lo que debemos conocer bien lo que necesita para saber cómo organizar las propuestas pedagógicas y adaptarlas a sus necesidades. Esta dimensión analiza la importancia de la memoria en el desarrollo cognitivo y psicoemocional de los niños y niñas.

La neurociencia ha otorgado un papel fundamental al desarrollo de la memoria para el aprendizaje, así como para el desarrollo de la autonomía de los sujetos frente a sus funciones operativas en la vida diaria (Gómez-Pérez, E., Ostrosky-Solís, F., & Próspero-García, 2003). Los autores explican las investigaciones de la Neurociencia Cognitiva en relación con esto, viniendo desde antiguo con autores como Schacter (1804), lo cual permitió establecer que la memoria y sus procesos de desarrollo eran diversos, como diversas son las personas y sus identidades, caracterizando tres

funcionalidades de la misma: la *memoria representativa*, con la cual las personas pueden llegar a tener un recuerdo de hechos y eventos de forma consciente. Desde el punto de vista educativo esto es importante para asegurar los aprendizajes permanentes. Por su parte está la *memoria mecánica* o repetitiva, que permite a las personas llegar a aprender hábitos, desarrollar destrezas y rutinas, tan necesarias en Educación Infantil. Y, finalmente, *la memoria sensitiva*, que utilizando los sentidos externos e internos (como el sentido común) permite a los sujetos tomar decisiones acerca de lo que quieren recordar y cómo quieren recordarlos. De esta forma, la memoria expresa un estado de consciencia donde los sujetos pueden llegar a modificar los afectos que sus experiencias tienen sobre sus recuerdos registrados.

Otros autores, como Tirapu, Ríos Lago y Maestú Unturbe, F. (2008), han centrado su atención en los tipos de memoria según su duración: corto o largo plazo. La primera permite almacenar de forma consciente y racional una cantidad limitada de información durante un corto periodo de tiempo (segundos o minutos). Desde el punto de vista educativo esta memoria es importante porque es el tipo de memoria requerido el trabajo, mientras se está ejecutando una tarea o ejercicio. En la gamificación este tipo de memoria permite retener información no presente en el entorno, y manipularla en el afrontamiento de tareas o el desarrollo de consignas. En este caso la memoria se articula a otros procesos superiores como el lenguaje, el razonamiento, la comparación, el juicio crítico, etc. Por su parte, la memoria a largo plazo es la que posibilita la consolidación de la información en el consciente y subconsciente de los individuos, asegurando una cierta permanencia, lo cual es muy importante para el aprendizaje. En este tipo de memoria, el proceso de memorización se convierte en una capacidad es virtualmente ilimitada.

Por su parte, a nivel psicoemocional, se reconoce una alta incidencia de la memoria sobre los procesos de aprendizaje y de desarrollo del individuo. Hay numerosas teorías sobre el desarrollo cognitivo, siendo el reconocido Jean Piaget quien sugiere que, principalmente en la etapa de Educación Infantil, los niños son receptivos a experiencias de aprendizaje que les permitan explorar y manipular su entorno en todas las magnitudes (Mounoud & Sastre, 2001). ¿Qué se alinea perfectamente con esta perspectiva? La gamificación, ya que proporciona un enfoque participativo e interactivo para satisfacer esta curiosidad innata, fomentando su exploración activa.

Tras esto, se debe tratar a fondo el punto de vista psicosocial, ya que está demostrado científicamente que el desarrollo de la memoria puede desempeñar un papel crucial a la hora de establecer relaciones sociales y emocionales, tanto en edades infantiles como adultas. Lev Vygotsky enfatiza la necesidad de estas interacciones sociales y emocionales en el proceso de aprendizaje (Piaget & Vygotsky, 2012). Es a partir de la gamificación que podemos ir más allá de la estimulación de

la memoria como tal, promoviendo la colaboración y competencia positiva, desarrollando así habilidades sociales indispensables como la empatía, la cooperación o la comunicación.

Además de esto, se encuentran también teorías contemporáneas sobre la inteligencia emocional, como las propuestas por Daniel Goleman. En estas, Goleman respalda la idea de que el bienestar emocional y el aprendizaje están interconectados, “revalorizando socialmente la capacidad de controlar nuestras emociones” (Reina, 2009, p. 4). Un enfoque que integre la gamificación para estimular la memoria considera estas dimensiones psicosociales, asegurando que el proceso de aprendizaje sea enriquecedor y emocionalmente positivo. Al introducir estos elementos lúdicos y emocionantes, es posible que influya positivamente en la ya mencionada motivación, pero también en el estado de ánimo del alumnado, creando así un ambiente propicio para el aprendizaje que responda a las necesidades de los niños, tanto en la etapa de Infantil como Primaria. Todo esto es fundamental para su bienestar general y su disposición para el aprendizaje.

Dimensión didáctica

Con esto llegamos a una tercera y última dimensión: la dimensión didáctica, que está estrechamente relacionada con las anteriores. En ella se analizan las claves para un desarrollo pertinente de la práctica educativa, atendiendo a las interacciones entre los cinco componentes del acto didáctico: docentes, estudiantes, saberes y aprendizaje, métodos y medios.

Teniendo en cuenta que la finalidad de la actividad educativa es el desarrollo integral de los estudiantes, en sus diversos ámbitos de desarrollo, así como en sus distintas capacidades, orientamos el análisis de esta dimensión en relación con el recurso a juegos (gamificación), para impulsar ese desarrollo multidimensional. En este sentido, el análisis implica las características de diseño de experiencias de aprendizaje que sean capaces de conseguirlo, basadas en reconocidas teorías de aprendizaje que respaldan la hipótesis de que el desarrollo ha de ser multidimensional, integral, basado en la construcción significativa y, con un sentido esencialmente lúdico-educativo, estableciendo una clara relación entre el desarrollo de la memoria y la construcción de conocimiento. Aunque centramos el discurso en el método de la gamificación, los otros componentes del acto didáctico son también analizados en relación con dicho método.

En primer lugar, se encuentra la memorable Teoría constructivista de Jean Piaget que, en resumen, sugiere que los niños construyen activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno. También hace entender que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes pueden relacionar nueva información con sus conocimientos previos (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016). En este sentido, la gamificación en el aula consigue alinearse con este enfoque, ya que permite a los niños construir sus propios significados y conexiones, contribuyendo a construir conocimiento significativo al conectar la nueva información con experiencias lúdicas memorables. Además, por la relación con sus

pares, el método asegura una interacción positiva en clase y se propone como dinamizador de relaciones positivas de los estudiantes con el propio saber. De esta forma, tanto la memoria a corto plazo como la de largo plazo, son activadas durante la construcción del saber, cuando éste es mediado por la tendencia natural del niño que es lúdica y representativa de la realidad.

Al igual que Piaget, otro reconocido autor pone de manifiesto con su teoría como, la introducción de elementos de juego y competencia positiva es uno de los pilares para impulsar la participación activa y colaboración entre niños y niñas. Esto entra dentro de la Zona de Desarrollo Próximo de Lev Vygotsky, que incide en una mayor efectividad del aprendizaje si se realiza en colaboración con otras personas (Álvarez et al., 1990). En este sentido, la gamificación permite la interacción positiva entre pares y se activa la memoria representativa y la memoria sensitiva.

Una tercera teoría que lo sustenta es la de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1987), que trata la variedad de inteligencias y estilos de aprendizaje que existen, totalmente diferentes unos de otros. Estas inteligencias se despliegan y desarrollan en la medida que la memoria, como capacidad superior del individuo, da soporte a los procesos racionales que se ponen en juego durante el aprendizaje. La práctica y uso de la memoria durante las experiencias de aprendizaje en el acto didáctico, se verá asociada a aspectos lúdicos pensados y diseñados para esta asociación: Memoria-Inteligencias.

En este sentido, nos encontramos la gamificación como un recurso que ayuda al docente a adaptarse a las necesidades individuales del alumnado en torno a los desarrollos de los distintos ámbitos de sus inteligencias. Algunos juegos pensados para ejercitar la memoria presentan una gran variedad de diseños de las experiencias de aprendizaje y proporcionan multitud de oportunidades para que cada uno, individualmente, pueda destacar en áreas diferentes del intelecto. En torno al desarrollo de la memoria contra inteligencias, el método de gamificación deberá atender a las interacciones pertinentes de los niños y niñas con el saber, a través de la organización y presentación adecuada de la realidad que se busca aprender, para facilitar la memoria sensitiva por la puesta en juego de los diversos sentidos, como la memoria representativa y la memoria sensitiva.

Asimismo, pensando en los soportes externos del aprendizaje, los medios que se lleguen a emplear durante la gamificación deben estar cuidadosamente seleccionados, a fin de que puedan potenciar no solo las actividades en sí mismas, sino fundamentalmente, la ejercitación y el desarrollo de la memoria y, con ellos, los desarrollos cognitivos que se buscan.

Por otra parte, la gamificación que plantea tareas, actividades y ejercicios para el uso y desarrollo de la memoria, a nivel didáctico deja claramente establecidos los roles de docentes y estudiantes durante el acto didáctico. Hay menos directividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y más respuesta autónoma.

Para finalizar, tratando la dimensión didáctica no se debe olvidar el tema de la evaluación. Y es que, si el maestro trata de buscar una evaluación continua y formativa, la retroalimentación inmediata de la gamificación en las actividades de aula va a permitirnos identificar áreas de mejora, adaptando e individualizando los enfoques en tiempo real según lo que vaya ocurriendo en el aula.

2.3 Preguntas e hipótesis

De la cuestión central explicada anteriormente (qué procedimientos metodológicos podrían ayudar al profesorado a superar sus errores y obstáculos preconcebidos sobre el desarrollo de la memoria en niños de educación infantil), se infieren y formulan las siguientes preguntas y sus respectivas hipótesis, que se busca responder y contrastar en el estudio que se aborda con este TFG. Tras cada pregunta se obtienen hipótesis a priori que parten de nuestra hipótesis central, según la cual recurrir a procedimientos de gamificación pensados para el desarrollo de la memoria, podría ayudar a desarrollar procesos educativos integrales e integrados que incluyan la memoria como desarrollo cognitivo necesario durante los procesos de aprendizaje.

P1. ¿Cuál es el estado de la cuestión, a nivel científico e investigativo, respecto a la necesidad del uso y potenciación de la memoria en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el recurso a la gamificación (especialmente aquella basada en sistemas nemotécnicos) y su relación con la generación de los desarrollos necesarios de los niños en la Etapa de Educación Infantil?

H1. Las investigaciones psicoeducativas y neurocientíficas avalan la necesidad de potenciar el desarrollo de la memoria en los procesos de enseñanza-aprendizaje dada su participación en los procesos cognitivos de la construcción del saber y en los demás procesos psicoemocionales y psicosociales. En lo relativo a la gamificación basada en sistemas mnemotécnicas, se perfilaría como un tipo de juego educativo óptimo para ello, ya que, aunque pueda parecer menos llamativo para el alumnado, si se prepara de forma adecuada, se puede conseguir que el alumnado esté motivado mientras adquiere el aprendizaje real que se busca a partir de esta técnica de memoria.

P2. ¿Qué elementos formativos, teóricos y prácticos, son útiles para que el profesorado supere errores y obstáculos cognitivos y epistemológicos relativos al nivel de importancia que tiene el desarrollo de la memoria en los aprendizajes?

H2. Es una cuestión compleja de generalizar, ya que cada maestro posee sus propias características psicosociales, así como formación, especialización y experiencias previas, que añaden la variable de diferenciación, la cual es difícilmente controlable, y que desarrolla obstáculos cognitivos, pedagógicos y didácticos diferentes en este sentido. No obstante, entendemos que una secuencia didáctica con

criterios de valor estandarizables no es más compleja de llevar a cabo que cualquier otra más tradicional, y puede ser asumida por los maestros independientemente de sus características diferenciadas. Esto, conseguiría generar equidad en las condiciones para el aprendizaje, y la superación de obstáculos por parte del profesorado, al constatar que se consigue impulsar al mismo tiempo la motivación y la memoria a través del juego.

P3. ¿Cómo influye la incorporación de la gamificación para la estimulación de la memoria en el rendimiento académico de los niños en Educación Infantil, en comparación con los diseños de enseñanza-aprendizaje estándar que no la incorporan?

H3. El trabajo docente basado en la gamificación para el desarrollo de la memoria tendrá un impacto significativamente positivo en el aprendizaje de los niños y niñas y en su rendimiento académico y; diferenciado en comparación al impacto ocasionado por modelos herméticos y otros enfoques actuales estándar que no incorporan el trabajo con la memoria, aumentando la motivación, el interés y la participación activa del alumnado, mejorando la implicación en su propio aprendizaje y, afianzando la construcción de los saberes y sus aprendizajes.

P4. ¿Cuál es el diseño de aprendizaje, basado en la gamificación, más pertinente a nivel de situaciones didácticas, para elaborar una propuesta didáctica de gamificación que potencie de manera efectiva el desarrollo de la memoria para el aprendizaje en estudiantes de Educación Infantil?

H4. Los diseños más pertinentes a nivel didáctico son aquellos que posean las siguientes: son lúdico-educativos; permiten el aprendizaje de diferentes saberes y su interrelación; permiten el desarrollo de competencias; permiten una interacción positiva entre los cinco componentes del acto didáctico (docentes, estudiantes, saberes, métodos y medios); son entretenidos y responden a centros de interés de los estudiantes; son motivadores; son prácticos; son abiertos y flexibles.

P5. Después de una experiencia didáctica de gamificación, ¿Cómo perciben los maestros el uso de la gamificación para potenciar el desarrollo de memoria de los niños y niñas y su utilidad en la mejora de los procesos de aprendizaje?

H2. Tras la experiencia didáctica, los maestros y maestras perciben la gamificación como una herramienta efectiva para mejorar la memoria y el aprendizaje en sus aulas, considerándola viable y fácil de aplicar, así como interesante tanto para el profesorado como para el alumnado

2.4 Objetivos generales y específicos

Como ya se ha explicado, en este TFG buscamos explorar enfoques pedagógicos y didácticos que estimulen la memoria de manera efectiva, partiendo de las bases que nos aportan distintas teorías educativas, llegando a elaborar una propuesta pedagógica que incluya estrategias basadas principalmente en la teoría de la gamificación y, de esta forma, contribuir a la educación integral y al aprendizaje completo y significativo en los niños de Educación Infantil. Atendiendo a este propósito señalado, se formulan los siguientes objetivos generales (OG) y sus respectivos objetivos específicos (OE).

OG1. Establecer un estado de la cuestión en torno a la gamificación y el desarrollo de la memoria, mediante la realización de una investigación bibliográfica sobre distintas teorías, investigaciones recientes y estrategias ya realizadas, para determinar las claves y criterios de valor y norma que puedan servir para el diseño de una propuesta óptima según nuestros objetivos.

OE1.1. Revisar fuentes existentes y estudios actuales relacionados con el uso de sistemas de memoria en la Educación Infantil.

OE1.2. Establecer un estado de la cuestión sobre los parámetros: importancia del desarrollo de la memoria, gamificación y la importancia de los métodos mnemotécnicos en el ámbito educativo, específicamente en el desarrollo de la memoria en niños de Educación Infantil.

OG2. Elaborar una propuesta didáctica para maestros, mediante la programación de situaciones didácticas de gamificación dirigidas a impulsar el desarrollo de la memoria en alumnado de Educación Infantil en un contexto real de aula, para determinar su incidencia y eficacia sobre la mejora de los aprendizajes.

OE2.1. Crear una plantilla ad hoc como estructura para el diseño de situaciones didácticas (SD), mediante el uso y la adaptación de una estructura estándar, para elaborar una propuesta pedagógica pertinente con situaciones de aprendizaje caracterizadas por: son lúdico-educativos; permiten el aprendizaje de diferentes saberes y su interrelación; permiten el desarrollo de competencias; permiten una interacción positiva entre los cinco componentes del acto didáctico (docentes, estudiantes, saberes, métodos y medios); son entretenidos y responden a centros de interés de los estudiantes; son motivadores; son prácticos; son abiertos y flexibles.

OE2.2. Seleccionar estrategias didácticas basadas en métodos mnemotécnicos que sean apropiadas y eficaces para la Educación Infantil.

OE2.3. Desarrollar una SD que incluya actividades didácticas de tareas y ejercicios mnemotécnicos, diseñada específicamente para su aplicación en aulas de Educación Infantil.

OE2.4. Diseñar una SD basada en juegos que puedan resultar adecuados para aplicar por un maestro de Educación Infantil, que busca impulsar el desarrollo de la memoria en su alumnado, mediante la búsqueda y análisis de numerosos juegos ya existentes, decidiendo cuales o que partes de ellos nos pueden llegar a servir.

OE2.4. Diseñar un cuestionario para maestros que evalúe su percepción para antes y después de la aplicación e la propuesta, para evaluar su funcionalidad.

2.5. El método de estudio, sus técnicas y sus fases

Este trabajo sigue el método de diseño basado en la Ingeniería Didáctica, ofreciendo una perspectiva exploratoria y detallada para entender las dimensiones pedagógicas y educativas relacionadas con la gamificación en la Educación Infantil. Este enfoque se ajusta a la naturaleza no cuantificable de las variables estudiadas, permitiendo una exploración profunda de situaciones y casos específicos en el campo educativo. Además de facilitar el diseño de propuestas educativas, este método permite desarrollar un conocimiento teórico propio a través del análisis y comprensión de los recursos utilizados, así como la aplicación del método a las Ciencias Sociales (Belletich, O. y Pérez de Villarreal, M. (2016).

El enfoque del diseño metodológico se destaca por su estructura metódica y su orientación hacia la investigación en el aula y en la acción educativa, lo que lo convierte en un método muy apropiado para desarrollar propuestas educativas. Su metodología permite una planificación detallada que tiene en cuenta no solo los objetivos de aprendizaje, sino también el entorno y las necesidades específicas de los alumnos. Asimismo, la iteración y la evaluación constantes son aspectos clave de este enfoque, lo que facilita la adaptación y el continuo mejoramiento de las prácticas docentes con el fin de alcanzar resultados óptimos de aprendizaje (Artigue, Douady, Moreno, y Gómez, 1995).

2.5.1 Técnicas y procedimientos de estudio

Dentro del marco cualitativo del Ingeniería didáctica, y dado que este TFG no se lleva a experimentación en aula, sino que llega a la experimentación-propuesta, se emplearán diversas

técnicas para la recopilación de datos y procedimientos de diseño que se describen más adelante en cada Fase de la Ingeniería Didáctica, partiendo de la revisión de investigaciones previas y, sobre todo, análisis de fuentes científico-pedagógicas contrastadas. La elección de estas técnicas se ajusta a los objetivos específicos y a la profundidad deseada en la comprensión de la gamificación y su impacto en la memoria en Educación Infantil, así como al principio pedagógico de contextualización del currículo (Belletich, y Pérez de Villarreal, 2018).

2.5.2 Fases de Desarrollo del Estudio

El estudio se organizará en cuatro etapas siguiendo el marco de Ingeniería didáctica:

a) Estudios previos:

Propósito: Examinar y comprender las fuentes científico-pedagógicas relacionadas con la gamificación, las teorías cognitivas del aprendizaje y la memoria en la Educación Infantil.

Procedimiento: Análisis exhaustivo de las teorías y estudios existentes para establecer una base sólida para el diseño de la propuesta educativa.

b) Análisis a priori:

Propósito: Identificar y analizar los elementos necesario para el diseño de SD, incluidas sus estrategias pedagógicas y elementos lúdicos para el estímulo de la memoria en Educación Infantil.

Procedimiento: Seleccionar estrategias pedagógicas y juegos de clase basados en la gamificación, fundamentados teóricamente, para integrar en la propuesta educativa.

c) Experimentación:

Propósito: Implementar las técnicas seleccionadas para recopilar datos cualitativos y creación, a partir de ellos, de la propuesta pedagógica que pueda ser aplicada óptimamente en un aula de Educación Infantil.

Procedimientos:

-Redacción de una propuesta didáctica completa basada en SD según la investigación previa y los correspondientes datos e información obtenida, atendiendo a los criterios de valor y norma de la etapa y de las situaciones didácticas entendidas como situaciones de aprendizaje y de interacción (Belletich,

y Pérez de Villarreal, 2018). Se seguirá una estructura coherente con las posibilidades de la etapa, teniendo en cuenta el currículo y leyes actuales que determinan como se debe actuar. Concretamente, se recurre a estos procedimientos:

- Análisis de fuentes científico-pedagógicas contrastadas.
- Estudio paramétrico de determinación del estado de la cuestión.
- Uso y adaptación de estructuras de SD estándar.
- Lista de cotejos de la caracterización de la propuesta y sus SD.
- Diseño de dos SD de acción y de formulación.
- Diseño de dos cuestionarios para maestros a modo de evaluación de la propuesta.

d) Análisis a posteriori:

Objetivo: Analizar de forma crítica los resultados obtenidos a nivel de experimentación-propuesta, dando respuesta a las preguntas planteadas y contrastando las hipótesis formuladas a priori.

Procedimiento: Se utilizarán técnicas cualitativas para examinar la coherencia y eficacia de la propuesta educativa y realizar los ajustes necesarios para optimizar su aplicabilidad.

2.6 Fundamentos del tema de estudio. Estudio previo

En esta sección, y como estudio previo que es la primera fase de la ingeniería didáctica, se ahondará en los fundamentos científicos y epistemológicos del tema de estudio, explorando las bases teóricas que respaldan la gamificación para mejorar la memoria en niños y niñas en la Educación Infantil. Además, se analizarán las aplicaciones que este enfoque tiene en las aulas, así como su importancia y conexión con la práctica educativa. La exploración de estos aspectos permite una comprensión más profunda de la relevancia de incorporar estrategias lúdicas para fortalecer la memoria en la Educación Infantil.

2.6.1 Bases científicas y epistemológicas del tema e implicaciones

La memoria, más allá de ser simplemente un proceso cognitivo, es una habilidad fundamental y superior en los seres humanos que tiene un papel importante en nuestra vida diaria. Desde recordar eventos personales hasta retener información académica, la memoria influye directamente en la formación de nuestras experiencias individuales y colectivas. No solo almacena datos, sino que también contribuye a nuestra identidad y a nuestra comprensión del entorno que nos rodea (Bernabéu Brotons, 2017). Las bases neurocientíficas de la memorización nos revelan la complicada red de

procesos neuronales que inspira a este fenómeno tan fascinante. Autores como Martínez (2021) han investigado sobre la plasticidad del cerebro y cómo las conexiones sinápticas pueden cambiar, demostrando así que la neurociencia respalda la idea de que la memoria es flexible y moldeable.

El desarrollo temprano de la memoria juega un papel crucial en el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales en los niños pequeños. Según Piaget (1948), desde edades tempranas los niños muestran progresos en su capacidad para retener y recuperar información, lo cual influye directamente en su capacidad para enfrentar tareas cognitivas más complejas a medida que crecen. Las bases del aprendizaje y la memoria están estrechamente relacionadas. Se ha destacado la importancia de la memoria de trabajo en el proceso de aprendizaje (Etchepareborda, 2015). Comprender cómo interactúan estas dos funciones es fundamental para diseñar estrategias pedagógicas efectivas.

Vygotsky (1988), en su Teoría del aprendizaje lúdico (*learning by playing*) y el método de la gamificación, destaca el juego como una valiosa herramienta para facilitar el aprendizaje de los niños. Sostiene que, cuando se elige adecuadamente, el juego se convierte en una forma más efectiva para que los niños exploren, comprendan y experimenten el mundo que les rodea. La gamificación refleja claramente esta teoría al integrar elementos de entretenimiento a través de desafíos, niveles, sistemas de puntos u otras mecánicas que no solo fomentan el interés y la motivación, sino que también crean un entorno propicio para un aprendizaje completo y significativo (Yugcha Ulpo et al., 2023).

A través del juego se crea un ambiente más atractivo y estimulante promoviendo una interacción más profunda con los materiales educativos, lo que facilita una comprensión más sólida y una mejor retención de la información. En este punto es donde se unen nuevamente la gamificación y la memoria al combinarse con un mayor desarrollo de habilidades socioemocionales como la paciencia, la persistencia o la gestión del fracaso al superar desafíos o resolver problemas en un entorno lúdico seguro.

En cuanto a los docentes, se considera fundamental que sean capaces de diseñar juegos coherentes y apropiados acorde con los objetivos buscados y las características individuales y grupales del aula. Para ello, es fundamental seleccionar materiales educativos adecuados y establecer metas realistas que complementen el esfuerzo y la motivación del alumnado. También es crucial contar con una retroalimentación inmediata y constructiva que ayude a guiar el progreso del alumno/a. Esto se puede llegar a conseguir adaptándose a sus habilidades con desafíos equilibrados que mantengan la motivación para seguir aprendiendo.

La Teoría Cognitivo-Experiencial de Epstein (1994) ofrece una visión integral sobre cómo las personas procesan la información, resaltando la existencia de dos sistemas: el racional (cognitivo) y el

experiencial (emocional). Este enfoque teórico destaca que, para un aprendizaje significativo, no solo es importante transmitir conocimientos sino también incluir experiencias que generen emociones en la persona. La gamificación, al incorporar elementos lúdicos y desafíos motivadores, se ajusta perfectamente a esta teoría al involucrar ambos sistemas. De este modo, se puede impulsar así la memorización a través de la participación activa y el compromiso emocional del alumno/a. Al relacionar esta teoría con el proceso de aprendizaje, se puede entender que la unión de los conceptos abstractos y las experiencias prácticas mejora la retención y comprensión de los temas. Al convertir el proceso educativo en una experiencia directa, la gamificación facilita esta conexión donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que a la vez experimentan directamente lo aprendido (Gallegos et al., 2023)

Esta estrategia promueve una memoria más duradera, al introducirse en nuestra mente de mejor manera los conocimientos que vienen de experiencias emocionales significativas. Para los maestros, esto implica la necesidad de crear situaciones de enseñanza que no solo desafíen intelectualmente a los estudiantes, sino que también les brinden vivencias enriquecedoras y emocionalmente significativas. Algo importante en este contexto es la efectividad de meter historias y contextos con los cuales los alumnos puedan relacionarse dentro de las actividades de juegos educativos, lo que puede aumentar considerablemente la conexión emocional y personal para el estudiante, para mejorar tanto su motivación como el recuerdo a largo plazo. Desarrollar un proceso de aprendizaje que sea al mismo tiempo estimulante intelectualmente y emotivamente impactante es indispensable para establecer una educación completa que prepare a los estudiantes no solo para retener información, sino también para aplicarla eficazmente en su día a día.

La Teoría de Situaciones Didácticas (TSD) desarrollada por Brousseau (1998) habla de la importancia del contexto y situaciones específicas en el proceso de aprendizaje. Esta teoría sostiene que el aprendizaje más eficaz tiene lugar cuando los estudiantes se enfrentan a problemas reales que requieren su participación activa para resolverlos. Desde esta perspectiva, la memoria y los juegos educativos se unen al ofrecer un marco divertido que fomenta la retención mediante la participación directa del estudiante en tareas con significado.

La creación de actividades educativas basadas en esta teoría implica, para los maestros/as, la creación de tareas que no solo desafíen a nivel cognitivo, sino que también permitan a los estudiantes experimentar y descubrir por sí mismos, fomentando así un aprendizaje profundo y duradero en el

tiempo (Panizza, 2003). Introducir esta teoría en la educación supone destacar el papel activo del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, donde la memorización sale de manera natural como resultado de una interacción con los contenidos que se quieren tratar, algo que se puede impulsar a fondo a través de la gamificación

La Teoría de las Inteligencias Múltiples (TIM), desarrollada por Howard Gardner (1987), transforma la concepción tradicional de la inteligencia al proponer que los seres humanos tienen una diversidad de inteligencias distintas y que estas pueden ser cultivadas y fortalecidas a lo largo de la vida. Esta teoría identifica diferentes áreas como inteligencia lógico-matemática, lingüística, musical, espacial, corporal-kinestésica, interpersonal, intrapersonal.... Introducir el juego en contexto con esta teoría nos abre un abanico inmenso de posibilidades, para que el maestro sea capaz de adaptarse a lo que tiene en el aula. Al integrar elementos lúdicos específicos que llamen a distintos tipos de inteligencia, se puede crear un entorno educativo más inclusivo y eficiente donde cada alumno tiene la posibilidad de explorar y potenciar sus habilidades individuales (Mieles-uPico et al., 2021).

Para los docentes, llevar a cabo esta integración mediante estrategias de gamificación conlleva un enfoque diferente y creativo en la planificación curricular y una nueva forma de entender la gestión curricular (Belletich, O y Pérez de Villarreal, 2018). Además, el compromiso por una educación de calidad y basado en el desarrollo de competencias forma parte de las funciones del profesorado (Belletich y Wilhelmi, 2023).

Es indispensable crear juegos y actividades que sean tanto educativamente valiosos como acordes con las diversas inteligencias de los estudiantes. Eso sí, la propuesta didáctica deberá ser completamente flexible, ya que el maestro/a debe permitirse a sí mismo realizar los ajustes pertinentes basados en la evaluación que realiza continuamente de los alumnos, su participación y necesidades. Esto supone que los profesores deben estar dispuestos a modificar las actividades educativas con el objetivo de asegurar que cada alumno se sienta desafiado y, además, respaldado en su proceso educativo.

La Teoría del Método Mnemotécnico para el Aprendizaje (TMNA) no aparece estudiada por ningún autor, pero si hay interesantes investigaciones sobre la mnemotecnia que explican como propone emplear técnicas mnemotécnicas como un recurso efectivo para mejorar la retención de información en los alumnos (Calvo, 2022). Estas técnicas, que incluyen asociar conceptos con imágenes, canciones, crear acrónimos... Se basan en la capacidad del cerebro humano de recordar

mejor lo que es singular, visualmente atractivo o emocionalmente significativo. Al recurrir a la gamificación, se puede llegar a aumentar la eficacia de las técnicas mnemotécnicas a partir del uso de narrativas, personajes y desafíos que hacen que el proceso de aprendizaje sea más interesante y memorable. Si se trata su influencia a largo plazo, la TMNA, respaldada por estrategias de gamificación, facilita crear una experiencia educativa más profunda y duradera-

Al convertir la información en algo con lo que los alumnos puedan interactuar de forma lúdica, se fomenta una mejor absorción y retención de conocimientos. Esto se debe a que la gamificación, al tener relación con las técnicas mnemotécnicas, permite a los estudiantes establecer conexiones entre el tema que se quiere aprender y sus conocimientos previos, mejorando así su habilidad para recordar y aplicar lo aprendido en diversas situaciones. Esto se ve plasmado en la memoria a corto plazo, pero también en el largo para obtener el éxito más adelante.

Para los docentes, llevar a cabo de manera efectiva la TMNA mediante la gamificación requiere una cuidadosa elección y diseño de situaciones didácticas que integren técnicas mnemotécnicas adaptadas al currículum. Es esencial que estas actividades sean diseñadas teniendo en cuenta las capacidades y necesidades individuales de los estudiantes, presentando desafíos que sean accesibles pero motivadores al mismo tiempo.

2.6.2 Implicaciones en el contexto escolar de Educación Infantil y su relación con la práctica educativa:

En el ámbito institucional, la implementación de técnicas de gamificación en el plan de estudios de educación infantil requiere una adaptación a nivel directivo y de coordinación. Los responsables deben tener en cuenta la inclusión de recursos tecnológicos y materiales adecuados, así como la capacitación constante del profesorado en estas metodologías innovadoras.

Para los profesores, el enfoque de gamificación implica un cambio en la planificación y ejecución de las clases. Es importante ser creativo y flexible al diseñar actividades lúdicas que estimulen la memoria. Además, es necesario mantenerse actualizado sobre las nuevas tendencias y herramientas de gamificación para asegurar una enseñanza efectiva.

Desde la perspectiva de los estudiantes, la gamificación ofrece un entorno de aprendizaje más participativo y motivador. Se espera que los alumnos disfruten de un proceso educativo centrado en el entretenimiento, lo que puede aumentar su retención de información y mejorar su actitud hacia el aprendizaje.

La gamificación también impacta en la relación entre la escuela y las familias. Es fundamental que los padres participen activamente en el proceso educativo, recibiendo información sobre las estrategias de gamificación implementadas y brindando orientación para aplicar estas dinámicas en el hogar. Este análisis resalta la importancia de crear situaciones educativas que no solo se enfoquen en el aprendizaje académico, sino también en el desarrollo psicosocial de los niños, fomentando un ambiente donde se sientan seguros, valorados y motivados para explorar y aprender.

En cuanto a la dimensión curricular del problema, implica agrupar a la gamificación y las estrategias mnemotécnicas con los objetivos, competencias y contenidos del currículo educativo infantil. La implementación de estas estrategias debe tener presente lo establecido por el currículo en términos de competencias por desarrollar y metas educativas a lograr.

Por ejemplo, la aplicación de juegos puede resultar muy beneficiosa para abordar habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. También, las estrategias de memorización pueden ser fundamentales para adquirir conocimientos específicos necesarios según el plan de estudios. Esta Propuesta conlleva entonces un importante ajuste de las actividades de juego y memorización para garantizar su integración efectiva con los contenidos del plan de estudios y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

3. PLANTEAMIENTO RAZONADO DE LAS FASES DE ESTUDIO Y SU RELACIÓN CON LA PRÁCTICA EDUCATIVA.

3.1 Fase de Estudios previos

Como se ha explicado en el primer apartado de este trabajo, el OG1 busca establecer un estado de la cuestión en torno a la gamificación y el desarrollo de la memoria, mediante la realización de una investigación bibliográfica sobre distintas teorías, investigaciones recientes y estrategias ya realizadas, para determinar las claves y criterios de valor y norma que puedan servir para el diseño de una propuesta óptima según nuestros objetivos.

Por ello y siguiendo los objetivos específicos necesarios, se revisaron fuentes existentes y estudios actuales relacionados con el uso de sistemas de memoria en la Educación Infantil (OE1.1) y; se estableció un estado de la cuestión sobre los parámetros: importancia del desarrollo de la memoria, gamificación y la importancia de los métodos mnemotécnicos en el ámbito educativo, específicamente en el desarrollo de la memoria en niños de Educación Infantil (OE1.2.)

Todo ello ha aportado un marco significativo al apartado práctico, a modo de estudios previos cuya síntesis recuperamos ahora, para que las claves identificadas puedan ser tenidas en cuenta.

Además, al comienzo de este TFG, en la justificación del tema, ya se trataron las distintas dimensiones que determinan la naturaleza del problema y que permiten analizar, reflexionar y trazar una ruta para afrontarlo. Integramos en el discurso tanto las claves de los estudios teóricos como los análisis multidimensionales llevados a cabo.

El análisis de la dimensión educativa determina la forma cómo la gamificación es una estrategia que va más allá de la captación de motivación e interés a través del entretenimiento, sino que tiene una importante naturaleza lúdico-educativa que se debe aprovechar para promover una educación más integral que impulse aspectos como su motivación o interés.

En cuanto a la dimensión psicosocial, los estudios previos otorgan importancia, valor y norma a la memoria en el desarrollo cognitivo y emocional del niño. Esta memoria se puede estimular de muchas maneras, pero es un recurso muy adecuado como la gamificación el que lleva a su estimulación a un nivel de mayor desarrollo que con otros recursos no lúdicos, dadas las características etarias de los niños y niñas, por las que éstos aprenden jugando, y porque la gamificación promueve otros aspectos determinantes para el aprendizaje globalizado y significativo, como la colaboración inter pares, el reconocimiento de objetos de la realidad, la significación, la globalidad, entre otros. Además, la gamificación ayuda a desarrollar también habilidades sociales indispensables para el desarrollo psicosocial de los estudiantes en esta etapa educativa, tales como la empatía, la cooperación y la comunicación efectiva y afectiva.

Por último, en los estudios que relacionan la dimensión didáctica y la gamificación, se encuentra que, como recurso metodológico, la gamificación permite al docente a adaptarse a las necesidades individuales del alumnado, en torno a los desarrollos de los distintos ámbitos de sus capacidades superiores y de sus inteligencias. También proporciona una retroalimentación real e inmediata que contribuye con cualquier tipo de evaluación que se quiera llevar a cabo.

Asimismo, en cuanto al desarrollo de la memoria desde una perspectiva didáctica, autores como Piaget o Vygotsky, este último con la ZDP, ponen en perspectiva como esta forma de interacción entre pares, en contextos de gamificación, resulta siendo un gran estímulo para las distintas variables de desarrollo de la memoria, así como para la redefinición de roles durante el acto didáctico. Las interacciones: docentes-pares-saberes básicos-métodos-medios, resultan siendo más dinámicas y efectivas, en la medida que la gamificación tiene claramente establecidos sus propósitos educativos.

A estas tres ya mencionadas antes, se añade el análisis de la dimensión curricular. Con la principal consulta a la ley educativa (LOE 2006) y a su reforma, LOMLOE (2022), como documento rector de la gestión curricular y de la programación didáctica de las situaciones de aprendizaje, se encontró que los pilares de este TFG que son la memoria y la gamificación, hay un escaso desarrollo o

no se explicita de la forma deseada. De hecho, sobre la memoria no se puede encontrar nada concreto y tampoco hay una relación con de ésta con las competencias clave y las competencias específicas que el currículo recoge. Se encuentra pues un vacío formativo y de desarrollo en la propuesta pedagógica encauzada por la ley.

Sobre la gamificación, como ya se ha mencionado en un apartado anterior, se encuentra una referencia en los propios principios de etapa. No se habla de "gamificación" como tal, pero sí de "juego" en todo momento. También está así presente en la gran mayoría de áreas, dentro de las competencias y, sobre todo, en los criterios de evaluación. Además, de las recomendaciones metodológicas referidas al Diseño Universal del Aprendizaje promovido por la LOMLOE, se puede inferir que la gamificación debe estar presente ya que ésta guarda relación con los estímulos para la percepción y procesamiento de la información, aspectos que forman parte del proceso de memorización e inferencia.

De este modo, podemos observar cómo la dimensión curricular forma parte del problema porque no recoge la competencia memorística y de funcionalidad para el trabajo (memoria de trabajo) en ningún apartado, aunque introduzca el juego en todas las áreas, posibilitando un reforzamiento de la misma tendencia educativa que forma parte del problema y por la que se ha llevado a cabo este estudio y propuesta.

3.2 Fase de Análisis a priori de la propuesta didáctica

Como se ha explicado, es propósito de este TFG aportar con el diseño de situaciones de aprendizaje que sirvan para la estimulación de la memoria en relación con el proceso de aprendizajes globalizados, de calidad, efectivos y eficientes en Educación Infantil. En concreto, el OG2 busca *elaborar una propuesta didáctica para maestros, mediante la programación de situaciones didácticas de gamificación dirigidas a impulsar el desarrollo de la memoria en alumnado de Educación Infantil en un contexto real de aula, para determinar su incidencia y eficacia sobre la mejora de los aprendizajes.*

Asimismo, el OE2.1. busca crear una plantilla ad hoc como estructura para el diseño de situaciones didácticas (SD), mediante el uso y la adaptación de una estructura estándar. Por ello, a modo de modelo didáctico para el profesorado de la etapa, esta propuesta didáctica se diseña concretamente para abordar el tema del Universo y el Sistema solar en tercer curso de Educación Infantil (5 años). No obstante, se aclara que, aunque se ha elegido una modelación específica, sin embargo, el formato y ejemplificación desde el cual se diseña este modelo serviría para abordar cualquier aprendizaje que se busque promover, curricular o no curricular.

La propuesta didáctica consiste en cuatro Secuencias Didácticas progresivas, con situaciones de aprendizaje que pueden ser desarrolladas durante dos semanas y que tratarán de impulsar en los

estudiantes el uso de la memoria para aprender y para interrelacionar los aprendizajes, a través de distintos tipos de juegos. El objetivo no es la memorización de los saberes, sino el uso de la memoria para construir, interiorizar e interrelacionar los saberes durante el proceso de aprendizaje, aspectos necesarios desde un enfoque DUA. Es así un paso más allá de la memoria de trabajo, hacia el aprendizaje del uso de la memoria para aprender.

De esta forma, se desarrollan tanto el OE2.2. de este TFG: *Seleccionar estrategias didácticas basadas en métodos mnemotécnicos que sean apropiadas y eficaces para la Educación Infantil; como el OE2.3: Desarrollar una SD que incluya actividades didácticas de tareas y ejercicios mnemotécnicos, diseñada específicamente para su aplicación en aulas de Educación Infantil.*

Al tratarse de la etapa de Educación Infantil, no se tiene como objetivo que sean capaces de retener para luego evaluarles a través de cualquier tipo de prueba, sino de que consigan entretenerse mientras reciben un aprendizaje integral que impulse a través de la gamificación su capacidad mnemotécnica, como capacidad necesaria para aprender, articulada a la competencia: “aprender a aprender”.

Para conseguir esto, se plantean primero unos objetivos didácticos que guiarán el diseño de la propuesta. Estos objetivos son más bien globales y no tan concretos, ya que, dentro de cada actividad, encontraremos otros objetivos más específicos y dirigidos a lo que se quiere que el niño/a aprenda:

- Facilitar la memorización de los planetas y elementos básicos del sistema solar (como las fases de la Luna) a través de la gamificación, para aprender a aprender haciendo uso de la memoria.
- Promover la participación activa y el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, para facilitar los procesos de memorización y recuerdo.
- Desarrollar habilidades cognitivas fundamentales, relacionadas con el uso y desarrollo de la memoria como capacidad superior, incluyendo la observación, clasificación y razonamiento lógico.
- Fomentar la curiosidad y el interés por la astronomía y las ciencias en general, a partir de procesos de memorización y gamificación mnemotécnica.

Además de esto, se elabora una *check list* con los elementos que se deben ir cumpliendo e introduciendo para la propuesta. Esta lista está creada debidamente para completar todos los elementos, ya que la falta de alguno de ellos podría suponer el fracaso de esta:

- Elección correcta de los recursos didácticos: Seleccionar materiales y recursos educativos adecuados para la edad, como modelos planetarios, imágenes, fichas y videos sobre el Universo y sistema solar.

- Desarrollo de Actividades Lúdicas: Crear juegos y actividades que incorporen elementos de la gamificación, que resulten entretenidos para el alumnado y que sean coherentes con lo que deben aprender.
- Tener en cuenta las teorías estudiadas, así como el DUA: Realizar juegos acordes a las teorías mencionadas, principalmente a la de las Inteligencias Múltiples, memoria y gamificación. Asimismo, desarrollar el Diseño Universal de Aprendizaje en cada una de las Secuencias didácticas planteadas
- Integración Curricular: Asegurar que la propuesta se alinea con los objetivos y competencias del currículo de educación infantil.
- Estrategias de Evaluación: Definir métodos de evaluación para los niños que no intercedan en la gamificación y otros para nuestra propia propuesta permitan medir el impacto de la gamificación en la memorización de conceptos.

Se concreta también una lista de las páginas utilizadas para conseguir los materiales educativos, que van desde imágenes hasta vídeos, pasando por distintas fichas y representaciones que sean adecuadas para nuestras secuencias:

- YouTube (canal *happy learning*): [El Sistema Solar | Videos Educativos para Niños La Luna | Videos Educativos para Niños](#)
- Blog muy completo sobre todos los temas a tratar: [educahogar](#)
- Pinterest: Para encontrar las imágenes que necesitamos, además de ideas creativas sobre actividades manuales y juegos del espacio.
- [NASA Kids' Club](#): Un recurso educativo con juegos y actividades sobre el espacio.

Las Secuencias didácticas se presentan en tablas iguales donde se expondrán las 3 fases que se llevan a cabo, la tarea y método, los objetivos concretos, la duración y materiales utilizados, en qué consiste la actividad en sí y, por último, las competencias y criterios de evaluación correspondientes a cada una de ellas. Las Secuencias Didácticas durarán varios días y las duraciones establecidas son algo intuitivas, ya que en estas etapas depende mucho del entorno del aula. Señalar también que en todo momento se tiene en cuenta el Diseño Universal de Aprendizaje en la confección de las SD, pero no se introducirá como una columna adicional en las tablas, sino que se utilizará a la hora de desarrollar el resto de la secuencia.

Se precisa que la primera Secuencia didáctica difiera algo más de la estructura de gamificación, ya que nos servirá para un primer contacto y familiarización con los conceptos que queremos ir

desarrollando a lo largo del resto de propuestas. Esta primera se llamará por tanto: “secuencia didáctica cero”-

3.3 Propuesta didáctica

A continuación, presentamos las cuatro situaciones didácticas diseñadas que forman parte de la propuesta didáctica, en adelante SD, enumeradas ordinalmente, siguiendo el diseño de SD de Belletich y Pérez de Villarreal (2018b), cuya estructura incluye la indicación expresa de la fase, la tarea y el método innovador, los objetivos didácticos, la duración, los materiales, las actividades, las competencias específicas y los criterios de evaluación.

Como se ha explicado, las SD pueden ser de formulación, de acción, de validación, etc., y en cada una de ellas se determina los tres periodos de tiempo que también el enfoque DUA prevé: inicio, desarrollo y cierre. Las sesiones tienen una duración de 45 minutos.

SD0: NOS FAMILIARIZAMOS CON LA TEMÁTICA

Tareas y actividades para la Formulación.

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Apertura	Conocer los conocimientos previos del alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el tema del Universo y Sistema Solar. - Escuchar a los compañeros para aprender. - Compartir con respeto mis conocimientos previos sobre el tema 	30 min. Hoja grande y rotuladores.	<ul style="list-style-type: none"> -La/El docente coloca una hoja grande en medio de la pizarra y comunica al alumnado que van a empezar a conocer el universo y el sistema solar. -Para empezar, le deberán ir diciendo que saben sobre ello para ir rellenando la hoja grande con rotuladores de colores. -El/La maestra deberá servir como guía un poco según los contenidos que quiera impartir, aunque dejándoles a ellos ser quienes deciden lo que se va poniendo. 	ÁREA 2: CE1: 1.1 CE2: 2.1, 2.6

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Desarrollo	Familiarizarse con los conceptos y términos del Universo y Sistema Solar.	-Introducir el concepto del universo y el sistema solar. -Despertar la curiosidad.	Una Sesión Pantalla digital	-Se visualizarán vídeos educativos que enseñan los conceptos más importantes, como el nombre de los planetas, sus características, las fases de la luna...	ÁREA 2: CE1: 1.1 CE3: 3.2, 3.3

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Cierre	Fichas colaborativas	- Comprobar lo visto de forma activa. - Relacionar imágenes con palabras.	Una sesión Fichas sencillas	-Repasar y afianzar lo visto en los vídeos de la anterior actividad. -Participación plenaria de forma colaborativa entre toda la clase, levantando la mano para participar y asegurándonos de que todo el mundo las va completando correctamente. -Feed back del profesor.	ÁREA 2: CE1: 1.1 CE2: 2.2 CE3: 3.2, 3.3

SD1: COMENZAMOS A CREAR JUGAR... Y MEMORIZAR*Tareas y actividades para la acción y validación*

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Apertura	<p>-Viaje en cohete al espacio</p> <p>-Aprendizaje Basado en el Juego</p>	<p>-Despertar el interés y la curiosidad sobre el espacio.</p> <p>-Fomentar la imaginación y la expresión creativa.</p>	<p>Una sesión</p> <p>Caja grande (cohete), decoraciones, trajes de astronauta, música espacial.</p>	<p>-Transformar una caja grande en un "cohete espacial" con la ayuda de los niños, decorándola con pinturas y materiales reciclados.</p> <p>-Los niños se turnan para "viajar" en el cohete, vistiendo trajes de astronauta y escuchando música espacial para ambientar.</p> <p>-Durante el viaje, el educador narra un breve relato sobre un viaje al espacio, mencionando planetas y características interesantes del universo</p>	<p>ÁREA 2</p> <p>CE1: 1.1, 1.2, 1.3, 1.5</p> <p>CE3: 3.2, 3.3</p>

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Desarrollo	<p>Creación de un juego de cartas y una ruleta.</p> <p>Aprendizaje Cooperativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular el aprendizaje y la memorización a través de los juegos - Jugar con respeto hacia el compañero - Comprender las normas establecidas y respetarlas 	<p>1 o 2 sesiones</p> <p>Ruleta y <i>memory</i> creado por ellos/as.</p>	<p>-El juego del <i>memory</i> que habrán creado será para realizar parejas. Pero no como el normal donde ambas son iguales, si no que aquí será un planeta con alguna característica suya (Marte - Rojo), con su posición en el sistema solar...</p> <p>-La ruleta caerá en un planeta. Si esa persona quiere recibir el punto de ese planeta deberá decir una característica de este. Se podrá repetir a un compañero, ya que así están atentos, pero si uno mismo quiere llevarse un segundo punto del mismo deberá decir una segunda característica.</p>	<p>ÁREA 2:</p> <p>CE1: 1.1, 1.2, 1.3, 1.5</p> <p>CE2: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6</p> <p>CE3: 3.2, 3.3</p>

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	ÁREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Cierre	<p>Jugamos con nuestras creaciones</p> <p>Aprendizaje Basado en el Juego</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar lo visto de forma activa. - Relacionar imágenes con palabras. 	<p>Una sesión</p> <p>Fichas sencillas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Repasar y afianzar lo visto en los vídeos de la anterior actividad. -Participación plenaria de forma colaborativa entre toda la clase, levantando la mano para participar y asegurándonos de que todo el mundo las va completando correctamente. -Feedback del profesor. 	<p>ÁREA 2:</p> <p>CE1: 1.1</p> <p>CE2: 2.2</p> <p>CE3: 3.2, 3.3</p>

SD2: CONVERTIMOS EL AULA

Tareas y actividades para la acción y validación

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Apertura	<p>Pasaporte espacial: Una búsqueda del tesoro por el aula</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>-Saber moverse por el aula, controlando su entorno</p> <p>-Ordenar diferentes pistas para conseguir el objetivo</p> <p>-Diferenciar y comprender los datos que vayan encontrando</p>	<p>Una sesión</p> <p>Pasaportes espaciales (libretas pequeñas), pegatinas de planetas, pistas escondidas por el aula.</p>	<p>-Cada niño recibe un pasaporte espacial. Deben buscar pistas escondidas por el maestro/a en el aula que les permitan completar información sobre cada planeta en su pasaporte. Por ejemplo: un grupo de niños tienen que buscar las pistas que sean de color rojo. Todas las pistas rojas irán dirigidas a que encuentren Mercurio.</p> <p>- Cuando vayan encontrando las pistas, irán apuntando y descubriendo que planeta les corresponde. Cuando terminen pueden hacerlo con el resto de planetas.</p>	<p>ÁREA 2:</p> <p>CE1: 1.1, 1.2, 1.3, 1.5</p> <p>CE2: 2.1, 2.2, 2.4,</p>

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	ÁREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Desarrollo	El mercado de planetas Aprendizaje cooperativo	<p>-Identificar los planetas del sistema solar y algunas de sus características básicas.</p> <p>-Fomentar la capacidad de negociación y toma de decisiones en grupo.</p>	<p>Una sesión</p> <p>Imágenes de planetas, cartas con datos interesantes de cada planeta, "dinero espacial" para el mercado.</p>	<p>-Organizar un mercado donde cada grupo de niños tiene un "presupuesto" de dinero espacial para "comprar" planetas. Cada planeta tiene un precio según su tamaño, distancia al sol, etc.</p> <p>-Antes de la compra, los niños deben discutir en grupo y decidir qué planetas quieren comprar basándose en la información proporcionada en las cartas.</p> <p>-Al final, cada grupo presenta los planetas que "compraron" y explican por qué los eligieron, usando la información de las cartas</p>	<p>ÁREA 2</p> <p>CE1: 1.1, 1.2, 1.3, 1.5</p> <p>CE2: 2.1, 2.4, 2.5, 2.6</p>

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	ÁREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Cierre	<p>Mi planeta favorito</p> <p>Expresión creativa</p>	<p>-Reforzar el conocimiento adquirido sobre los planetas del sistema solar.</p> <p>-Desarrollar habilidades de expresión oral y artística</p> <p>-Ser capaz de pedir ayuda cuando sea necesario</p>	<p>Una sesión</p> <p>Plastilina, pinturas, cartulinas, tijeras, cuerdas, algodón...</p>	<p>-Cada niño elige su planeta favorito y crea una representación artística de este, utilizando los materiales proporcionados.</p> <p>-Mientras trabajan en su proyecto, los niños deben visitar una "estación de información" donde el educador ofrece datos fascinantes sobre cada planeta para incluir en su presentación.</p> <p>-Al final, cada niño presenta su planeta al grupo, explicando por qué lo eligieron y compartiendo tres datos interesantes sobre él.</p>	<p>ÁREA 2:</p> <p>CE1: 1.1, 1.2, 1.3, 1.5</p> <p>CE2: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6</p> <p>CE3: 3.2, 3.3</p>

SD3: TERMINAMOS DISFRUTANDO Y DEMOSTRANDO

Tareas y actividades para la acción y validación

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Apertura	Exploradores Espaciales Aprendizaje basado en proyectos	-Comprender la diversidad del universo. -Fomentar la creatividad y la imaginación -Desarrollar habilidades de trabajo en equipo	Una sesión Cartulinas negras, pegatinas de estrellas, planetas y otros cuerpos celestes, tijeras, pegamento, purpurina, marcadores fluorescentes.	-Los estudiantes se dividen en equipos y reciben materiales para crear un "universo" en una gran cartulina negra. -Deben incluir distintos elementos como estrellas de varios tamaños, planetas, galaxias y nebulosas, usando su conocimiento y creatividad. Cada equipo debe investigar y decidir qué características únicas tendrá su universo, como el tipo de estrellas, la presencia de sistemas planetarios o nebulosas. -Al final, presentan su universo al resto de la clase, explicando las decisiones creativas y científicas detrás de su diseño. Creatividad y expresión artística, conocimiento sobre el universo, colaboración y presentación oral.	ÁREA 2: CE1: 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 CE2: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6 CE3: 3.2, 3.3

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Desarrollo	"Fases de la Luna" Aprendizaje cooperativo y basado en el juego	-Comprender las fases de la luna a través de dos actividades sensoriales. -Desarrollar habilidades de observación y clasificación. -Fomentar la creatividad al representar cada fase.	Media sesión Hojas con las fases de la luna.	-Los estudiantes se organizan en un círculo grande representando la Tierra, con un estudiante en el centro actuando como la Luna. -A medida que suena la música, la "Luna" gira alrededor de la "Tierra", mostrando a sus compañeros cartulinas que representan las diferentes fases lunares. -Los estudiantes en el círculo realizan movimientos que simbolizan cada fase.	ÁREA 2 CE1: 1.1, 1.3, 1.4 CE2: 2.1, 2.3, 2.4 CE3: 3.3
			Media sesión Galletas redondas (tipo Oreo), cuchillos de plástico, platos.	-Los niños/as utilizan galletas para modelar y representar las diferentes fases de la luna, quitando la crema para simular cada fase. -Después, deben ordenar sus galletas según el ciclo lunar.	

FASE	TAREA Y MÉTODO INNOVADOR	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	DURACIÓN Y MATERIALES	ACTIVIDADES	AREA, CE Y CRITERIOS EVALUACIÓN
Cierre	“Quiz del universo” Aprendizaje cooperativo y basado en el juego	-Reforzar el aprendizaje sobre el sistema solar de manera lúdica. -Promover la competencia saludable. - Estimular la memoria a largo plazo con preguntas de repaso.	Una sesión Tarjetas de quiz, temporizador, tablero de puntos.	Se realiza un concurso de preguntas y respuestas sobre el sistema solar. Los estudiantes ganan puntos para su equipo con cada respuesta correcta, incentivando el aprendizaje colaborativo.	ÁREA 2: CE1: 1.1, 1.2, 1.5 CE2: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6 CE3: 3.2, 3.3

3.3.1 Resultados

En este apartado (tercera fase de la Ingeniería didáctica) analizamos los resultados obtenidos tras haber formulado situaciones didácticas en tanto situaciones de aprendizaje que reúnen las características, criterios y principios señalados por los estudios previos, en sus múltiples dimensiones y al amparo de las Teorías: TSD, DUA, Desarrollo de la memoria; Aprendizaje Cooperativo; *Learning by Playing*; Gamificación y Mnemotecnia cuyos principios son usados en la propuesta tanto para el desarrollo de la memoria como para el uso de la gamificación.

El resultado final de esta propuesta didáctica se muestra como un ordenado esquema formado por cuatro situaciones didácticas que engloban de forma completa los saberes básicos para el aprendizaje y los principios DUA por el que se construye. La incorporación de las cuatro SD y no de menos, es porque según la TSD es necesario proporcionar opciones para la formulación del saber, la acción e interacción con el saber, la validación e institucionalización. Aspectos que el DUA también recoge como opciones o medios para el aprendizaje. Asimismo, la propuesta requiere hacer interactuar los saberes como la gamificación en los tres periodos de tiempo del aprendizaje: Apertura o inicio, desarrollo y cierre.

En todo momento se establece la metodología de gamificación como la principal, con la creación de juegos que sirvan para estimular la memorización de los elementos esenciales que

componen los saberes básicos, su procedimiento (memoria de trabajo) y su interrelación, a través de los tres periodos de tiempo antes indicados

La primera situación es la que se aleja de esta metodología porque pretende hacer de primera interconexión entre memoria a largo plazo (recuperación de saberes previos) y su articulación con nuevos saberes. De ahí que esta SD realiza correctamente la función introductoria, indispensable para afrontar los saberes con unos conocimientos de base.

Tras esto, se pasa a una SD en la que la apertura estimula la memoria de interconexión con una experiencia vivencial para apelar al interés e introducir algo más al tema en sí, además de que este tipo de enlace despliega los aspectos necesarios para el desarrollo de la memoria significativa. A esto le siguen dos actividades de expresión creativa y juego, en la que ya el alumnado va aplicando lo aprendido a un contexto dado y, a su vez, va reteniéndolos a través de la creación y acción en un contexto de juego creativo.

Se continúa con una SD centrada principalmente en el juego simbólico, con dos primeras actividades en las que el alumnado se pone en dos papeles distintos (investigadores y vendedores/compradores), debiendo utilizar estrategias de juego para cumplir los retos propuestos. Estos juegos deben estar debidamente preparados por el/la maestro/a para que funcionen correctamente, ya que se precisa una participación activa de toda la clase. Para afianzar los saberes y su correspondiente retención, se cierra con una actividad de expresión creativa en la que los estudiantes deberán consultar información y aplicarla para poder realizar su "obra". La limitación de esta actividad puede llegar a encontrarse a la hora de la consulta, ya que hay alumnado que no es capaz de hacerlo y debe ser el docente quién esté algo más encima. Según la Teoría del Aprendizaje Cooperativo, la directividad mínima y el apoyo del adulto otorga confianza a los estudiantes y estimula la eficacia de las interacciones con el saber, con los pares, con el método y con los medios.

En la última SD, se sigue con las mismas características de juego, pero esta vez dirigida a impulsar otro tipo de conocimientos sobre el Universo, como son las estrellas y la Luna. En la primera, guiados por la expresión creativa, realizan otra creación propia que sirve para afianzar estos conocimientos. En la de desarrollo se plantea una doble actividad sobre la Luna y sus fases, donde se une el aprendizaje colaborativo a través de la dramatización y una divertida actividad que sirve para afianzar estos saberes. Esta última actividad no está orientada a estimular la memoria, sino a crear un elemento de distensión necesario para incorporar lo aprendido. Se considera pertinente para desconectar un poco y hacer algo diferente, dando tiempo al cerebro para encontrar nuevas rutas e interconexiones (bases de las teorías de neurociencia y aprendizaje explicadas anteriormente). Para cerrar la unidad, se enfrentarán al esperado quiz final, en el que se pondrán en la piel de concursantes de televisión donde, grupalmente, demostrarán muchos de los contenidos adquiridos y si realmente han memorizado a lo largo de estas dos semanas. En este sentido, se deberá tener en cuenta las

capacidades del alumnado e intentar que todo el mundo participe, ya que en estas ocasiones es donde más puede fallar esto.

Estos resultados se ponen más en perspectiva si seguimos las dimensiones analizadas y las preguntas e hipótesis planteadas anteriormente en este trabajo.

Sobre la dimensión psicosocial, se pueden encontrar resultados muy positivos. En primer lugar, muchos de los juegos están diseñados para impulsar la colaboración y competitividad positiva en torno a actividades de gamificación que estimulan el desarrollo de la memoria, aspectos importantes a desarrollar en estas edades y que con otro tipo de actividades no estarían tan presentes. Un ejemplo claro lo encontramos en la creación de la ruleta y *memory* o en el quiz de cierre, donde los niños deben cooperar y comunicarse para conseguir buenos resultados, desarrollando otros tantos como la empatía. Todo esto teniendo en cuenta los estudios mencionados que afirman la relación que existe entre este tipo de juegos y el desarrollo de la memoria en los niños/as. En la primera pregunta del apartado 1.1.3, se ponía en perspectiva a nivel investigativo como los métodos de gamificación y la potenciación de la memoria tenían relación con los desarrollos establecidos para un niño de estas edades. Tras las investigaciones y lo comentado, vemos como esta propuesta está debidamente preparada para desarrollar un tipo de aspectos que, posiblemente con otro tipo de métodos, no estarían tan impulsados.

También para responder a esta misma pregunta y a la tercera, que cuestionan la comparación entre este tipo de métodos y otros estándares para impulsar el aprendizaje del alumnado, nos adentramos en la dimensión didáctica, donde la propuesta se perfila como una herramienta muy útil para el maestro a la hora de adaptarse a las necesidades individuales del alumno para desarrollar sus inteligencias. Al presentarse como una propuesta de gran utilidad para impulsar la motivación, interés y participación activa del alumnado, ayudará al docente a potenciar a esos alumnos que puedan tener más facilidades normalmente, pero también para que, aquellos que tienen menos, estén más involucrados y tengan un aprendizaje más óptimo que con otro tipo de métodos.

Se analiza también la dimensión educativa, centrándose en que resulta una estrategia que va más allá de esta captación del interés y motivación, siendo su potente naturaleza lúdica lo que se debe aprovechar para promover una educación más integral a través de la cual se impulsen estas variables. Este perfil de la propuesta responde a la pregunta dos sobre los elementos formativos teóricos y prácticos útiles para que el docente supere esas ideas preconcebidas sobre la demonización de la estimulación de la memoria, ya que se han creado juegos muy llamativos para el alumnado que, además de tener una naturaleza lúdica impresionante (véase el “mercado de planetas”, por ejemplo), impulsan a su vez la retención memorística de contenidos a corto y largo plazo. Esto es algo que no perjudica al proceso educativo, sino más bien lo contrario y es el estímulo de la memoria el que sale

más beneficiado de ello. Todo esto también respondería a la quinta pregunta sobre la percepción de los docentes de la gamificación como potenciadora del desarrollo de memoria y su utilidad en la mejora de los procesos de aprendizaje, ya que demuestra que puede ser una útil herramienta para que se produzca esta mejora.

También la cuarta pregunta podría ser respondida analizando estas tres dimensiones, así como la curricular, ya que se cuestionaba sobre cómo crear una propuesta gamificada que fuese pertinente y adecuada. Esta es una pregunta compleja de responder, ya que en cada aula la situación es diferente y se precisará algún tipo de recursos y organización distintos, pero en la propuesta didáctica planteada se abordan las bases y características generales de lo que debería tener para cumplirlo: desarrollo de competencias, interacción positiva, entretenimiento, etc. Siguiendo las tres dimensiones mencionadas y lo planteado en cada una de ellas, los resultados de estas situaciones didácticas muestran cómo se cumplen ampliamente y como, además, es acorde al currículum oficial.

3.4 Fase de análisis a posteriori: Discusión de los resultados

Para afrontar estos análisis últimos dentro del método de la Ingeniería Didáctica, tendremos en cuenta tanto los resultados obtenidos al diseñar la propuesta didáctica, como el contraste de las hipótesis.

Entendemos que, tras la implementación de los análisis a priori para diseñar la propuesta didáctica, los resultados de esta propuesta son positivos. Se ha tenido en cuenta la información detallada a lo largo del trabajo, creando una propuesta coherente que cumple con las bases de lo que se proponía al principio y la ruta llevada a lo largo de los apartados. Son situaciones didácticas que pueden ser fácilmente aplicables en cualquier aula y, sobre el papel, impulsarían la memoria del alumnado de una forma distinta a las prácticas tradicionales.

Un aspecto importante a tener en cuenta es la dificultad encontrada a la hora de elegir recursos mnemotécnicos que sean aplicables a las características etarias de los niños y niñas. A día de hoy, nos encontramos con una falta de recursos mnemotécnicos al uso que puedan ser utilizados en situaciones didácticas con niños y niñas pequeños. Muchos de los métodos de mnemotecnia son en general demasiado complejos para introducir en la etapa de Educación Infantil y son más adecuados para Educación Primaria. Esto ha hecho que la propuesta diseñada no haya recogido todos los elementos planteados en el segundo objetivo del trabajo y el contraste con las investigaciones sobre la TMNA, entre otras.

A modo de metaevaluación, entendemos que el modelo presentado puede mejorarse si se introduce más el aspecto musical, que está muy presente en esta etapa y puede resultar un recurso muy útil para impulsar estos métodos mnemotécnicos. A pesar de esto, la propuesta ha cumplido con

el resto de los elementos detallados a lo largo del trabajo y sus correspondientes investigaciones, teniendo como pilares en todo momento el juego y la estimulación de la memoria.

Otro aspecto a considerar en la consecución de los objetivos de este TFG es que varias de las preguntas analizadas en el anterior apartado y sus correspondientes hipótesis no se pueden responder/contrastar completamente, al no haber realizado la experimentación de forma práctica para comprobar los resultados de en contextos reales de aula.

A pesar de eso, siguiendo las investigaciones realizadas y el análisis de las cuatro dimensiones, se pueden considerar de esta forma las hipótesis y considerar si se aceptan o se rechazan, teniendo en cuenta la experimentación teórica realizada. Hacemos el contraste a continuación.

Se aborda en primer lugar el contraste de la cuarta hipótesis, en la que se enumeran las características que debe cumplir la propuesta: “Son lúdico-educativos; permiten el aprendizaje de diferentes saberes y su interrelación; permiten el desarrollo de competencias; permiten una interacción positiva entre los cinco componentes del acto didáctico (docentes, estudiantes, saberes, métodos y medios); son entretenidos y responden a centros de interés de los estudiantes; son motivadores; son prácticos; son abiertos y flexibles.” Consideramos que las situaciones didácticas planteadas son un gran ejemplo para esto y solamente el tema de la apertura y flexibilidad puede que haya quedado un poco más cerrado que el resto.

A raíz de esto, se considera que la quinta hipótesis queda validada, ya que es una propuesta muy viable y fácilmente aplicable por cualquier docente en cualquier centro. Todo depende de la capacidad de adaptación que pueda llegar a tener el docente, así como su motivación para realizar un buen trabajo (Teoría de la autodeterminación). Por otro lado, la cuarta hipótesis aborda el impacto de la propuesta en el alumno/a, algo difícil de asegurar por la falta del contraste experimental, pero que realmente cumple con las características indispensables para que este impacto resulte positivo

Finalmente, las dos primeras hipótesis se centran más en el apartado de las investigaciones respecto a la importancia de estimular la memoria y que el docente supere estos obstáculos predeterminados que pueden evitar aplicar este tipo de metodologías dirigidas a ello. Es cierto que en la primera se mencionan los métodos mnemotécnicos que, como se ha comentado, han sido el punto débil de esta propuesta y no ha podido, por tanto, ser validado. Sobre lo otro, se considera que estas situaciones didácticas están debidamente seleccionadas para confirmar las investigaciones que avalan este tipo de metodologías, así como la importancia de combatir los obstáculos cognitivos que evitan que los maestros/as lleven a cabo juegos divertidos como el *memory* o la búsqueda del tesoro que estimulan la memoria del alumnado. Por esto, esta parte de las hipótesis estaría validada a expensas de poner en práctica la propuesta.

En definitiva, los objetivos por lo general se cumplen. Una extensa investigación unida a la construcción de una propuesta coherente y adecuada al nivel, hacen que los objetivos planteados tanto al principio del trabajo como en el análisis a priori de la experimentación hayan sido abordados. Sobre estos últimos, se vuelve a dar el tema de que habría que ponerla en práctica para comprobar realmente si se consiguen, pero sobre el papel, deberían funcionar. Se tiene en cuenta la falta de activación de la mnemotecnia para futuras propuestas y la forma de redactar las hipótesis, siendo estas algo concretas para poder validarlas sin experimentar de forma práctica.

4. CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS

La realización de este TFG ha comprendido la realización de una extensa investigación sobre dos aspectos: la gamificación y la estimulación de la memoria en Educación Infantil. Sobre el primero, se ha podido comprobar la gran utilidad que puede tener el juego para el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el maestro/a se encuentra con numerosas herramientas adecuadas para plantear todo tipo de actividades y un recurso que le ayuda a la hora de relacionarse, enseñar y evaluar a los estudiantes, bajo el principio de autodeterminación docente. Las investigaciones recientes demuestran también que la gamificación promueve una participación más activa, debido al interés y motivación que le aporta, pero sin dejar de lado el patente aprendizaje natural al que se ve expuesto mientras se entretiene y disfruta.

A nivel neurocientífico y de la psicopedagogía, se ha identificado que no existe un rebajamiento de la importancia del uso y desarrollo de la memoria durante los primeros años de vida. Al contrario, numerosas investigaciones lo plantean como necesarios para el aprendizaje, ya no solo en lo relativo a la memoria de trabajo, sino a la memoria significativa, a la de construcción, a la de corto, mediano y largo plazo, a la de interrelación, etc.

La importancia de memoria en el campo educativo presenta otras demandas. A nivel curricular se ha comprobado cómo esta competencia ni siquiera se ve mencionada en el currículum oficial, lo que muestra una lejanía de nuestro sistema educativo que difiere mucho con las investigaciones. Los científicos de la educación afirman cómo el estímulo de la memoria desde edades tempranas es un elemento indispensable para el desarrollo del resto de ámbitos y competencias referidas al aprendizaje, así como para el aprendizaje integral y la maduración de las capacidades de retención. En paralelo, la unión de ambas está más que recomendada, ya que se retroalimentan e impulsan, creando un binomio muy útil en la fabricación de cualquier tipo de propuesta.

La propuesta didáctica modelizada aportada en este trabajo para la profesión docente en Educación Infantil demuestra que es viable trabajar el ejercicio de la memoria a partir de métodos y técnicas de gamificación, en las cuales no es necesario caer en la complejidad, sino que, a partir de

juegos simples y diferentes, se pueden llevar a cabo situaciones didácticas que funcionen en cualquier tipo de contexto, de forma grupal e individual. Asimismo, el marco de la programación didáctica es más efectivo si sigue la estructura, principios y claves de acción de SD y DUA.

Este trabajo también abre la puerta a algunas cuestiones abiertas. Por un lado, habida cuenta de la no experimentación de la propuesta, nos preguntamos si la propuesta didáctica presentaría nuevos requerimientos de funcionalidad al aplicarlo de forma real en cualquier tipo de aula. Por otro lado, sobre el tema de la mnemotecnica surge como cuestión a investigar la posibilidad de realizar juegos realmente útiles en los que esté mucho más presente este recurso que, como se ha investigado, resulta muy útil para desarrollar la memoria en niños/as de estas edades. Finalmente, otras rutas de investigación se presentan relacionadas con el aumento del número de juegos por sesión, los agrupamientos por rincones, el establecimiento de una mayor duración de la propuesta, la realización de un ABP a partir de los juegos nemotécnicos, etc. Todas estas cuestiones crean rutas de trabajo a partir de la investigación realizada en este TFG que podrían realmente ser abordadas de numerosas formas y con distintos recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, A., & Del Río, P. (1990). Educación y desarrollo: la teoría de Vigotsky y la zona de desarrollo próximo. *Desarrollo psicológico y educación*, 2, 93-120.

Artigue, M., Douady, R., Moreno, L., & Gómez, P. (1995). Ingeniería didáctica en Educación Matemática. Grupo Editorial Iberoamérica

Belletich, O., & Wilhelmi, M. R. (2023). Teaching functions: Its teaching and learning at the university teacher degrees. HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades, 16(3), 1–10. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4647>.

Belletich, O. y Pérez de Villarreal, M. (2016). Elaboración de Trabajos de Fin de Grado. Superación de obstáculos y errores. *Opción*, Especial 9 (Año 32), 218-233.

Belletich, O. y Pérez de Villarreal, M. (2018). Gestión contextualizada del currículum en Educación Infantil. Respuestas adaptativas docentes en el marco de la innovación. En: G. Padilla, *Perspectivas formativas universitarias*. Madrid: Tecnos.

Belletich, O. y Pérez de Villarreal, M. (2018b). “Me lo dijo Arantxa”. La mimesis como dinámica adaptativa en la práctica educativa. En: M.H del Valle: *Tecnoaulas y nuevos lenguajes educativos*. Madrid: Tecnos.

Bernabéu Brotóns, E. La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(Monográfico): 16-23 (2017). <http://hdl.handle.net/10481/47141>

Calvo Aramendi, R. M. (2022). Uso de la Mnemotecnica como herramienta educativa de la Sociedad del Conocimiento en la Era Digital [Tesis Doctoral]. Universidad del País Vasco.

González de la Roca, C. I., Chocoj González, M., Guzmán Pérez, M. M., Alfaro Méndez, I. M., & Ríos Ramírez, A. (2021). Neurociencia: el juego como conector del aprendizaje. *Revista Académica CUNZAC*, 4(1), 47–51. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v4i1.31>

Enseñat, A., Roig, T., y García, A. (2015). *Neuropsicología pediátrica*. Madrid: Síntesis.

Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49(8), 709–724. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.8.709>

Epstein, S. (1998). *Constructive thinking: The key to emotional intelligence*. Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group

España, Jefatura del Estado (2006) Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *Boletín Oficial del Estado* 4-05-2006, 106.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2006//BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

Etchepareborda, M. C., & Abad-Mas, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. *Revista de neurología*, 40(1), 79-83.

Gallegos-Guagalango, S. F., Delgado-Delgado, D. P., & Ochoa-Soledispa, I. (2023). Gamificación e inteligencias múltiples en educación. *Revista científica multidisciplinaria arbitrada Yachasun*.ISSN: 2697-3456, 7(12 Ed. esp.), 10-17. <https://doi.org/10.46296/yc.v7i12edespmayo.0311>

Gardner, H. (1987). La teoría de las inteligencias múltiples. *Santiago de Chile: Instituto Construir*.

Gómez-Pérez, E., Ostrosky-Solís, F., & Próspero-García, O. (2003). Desarrollo de la atención, la memoria y los procesos inhibitorios: relación temporal con la maduración de la estructura y función cerebral. *Revista de neurología*, 37(6), 561-567.

Lavilla, L. (2011). La memoria en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Pedagogía Magna*, 11, 311-319.

García Martínez, F. (2021). Juego, Plasticidad Cerebral y Habilidades Cognitivas. *Salud y bienestar cognitivo*, 5(1), 90-107.

<https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/124>

Mounoud, P., & Sastre (trad.), S. (2013). El desarrollo cognitivo del niño : Desde los descubrimientos de Piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, (4), 53–77. <https://doi.org/10.18172/con.486>

Navarra, Gobierno (2022). Decreto Foral 67/2022, de 22 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa en Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra. *BON* 1-7-2022, 130.

Sánchez, C. L., García, E. S., & Ajila, I. A. (2020). Enfoque pedagógico: *la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje*. Digital Publisher CEIT: <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.4.202>

Panizza, M. (2007). II Conceptos Básicos de la Teoría de Situaciones Didácticas. http://www.creclkeir.org/docs/matematicas_teo.pdf

Pérez, M. Á., Mejías, M. L., & Pérez, J. L. O. (2020). La estimulación de la memoria en los escolares del primer momento del desarrollo de la Educación Primaria/*The stimulation of the memory*

in escolares of the first moment of the development of the primary education. Transformación, 16(1), 123-136.

Piaget, J. (1983). Teorías del aprendizaje. Tr. silvia Furio, Barcelona-España, Crítica, s.a.

Mieles-Pico, G. L., & Moya-Martínez, M. E. (2021). La gamificación como estrategia para la estimulación de las inteligencias múltiples. Polo del conocimiento, 6(54). <https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.2128>

Reina, I. (2009). La inteligencia emocional en el proceso de enseñanza-aprendizaje: concepto y componentes. *Revista Innovación y experiencias educativas, 14*, 1-12.

Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G. del R., & Loo-Rivadeneira, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio De Las Ciencias, 2(3 Especial)*, 127–137. <https://doi.org/10.23857/dc.v2i3 Especial.298>

Yugcha Ulpo, M. F., Montalván Vélez, C. L., Acurio Acurio, B. M., Mendoza Mendoza, S. D. C., & Orna Quintanilla, K. A. (2023). Ludificación y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes en la educación actual: un enfoque investigativo: How gamification influences in education today: a research approach. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 4(1)*.

<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/68>

Tirapu-Ustárroz J, Ríos-Lago M, Maestú-Unturbe (2011) Manual de neuropsicología. Barcelona: Viguera.