



Análisis Pedagógico de la Práctica Docente

Los beneficios de aprender Matemática jugando

Nombre del autor: Blanca de los Santos

Docente de APPD: Silvia Jaureche

Directora-escuela: Alejandra Souza. Escuela N°98

Grupo: 4toC Subgrupo 1 Nocturno

2022

Introducción.

El presente ensayo corresponde a la materia Análisis Pedagógico de la Práctica Docente y la temática seleccionada refiere a beneficios del juego para la enseñanza de la Matemática. Se pretende reflexionar acerca de las fortalezas del juego como recurso didáctico para la enseñanza de la Matemática y el rol docente desde esta perspectiva.

En estos años de práctica se ha podido percibir, en esta área, que la formación que se le da al docente desde la disciplina, en relación al proceso de aprendizaje necesario para los niños, ya sea desde metodologías y teorías, estudio de dificultades, recursos y materiales para el aprendizaje, no se han visto mayormente reflejados en el aula.

Es importante el abordaje de la temática antes mencionada, ya que la construcción del conocimiento no solo depende de lo que el niño aprende, sino de cómo el maestro guía ese aprendizaje. La matemática es una ciencia formal y como tal requiere de la observación y la experimentación del saber, es decir, un niño necesita aplicar lo que le enseñan para así aprenderlo.

Esta área de conocimiento es, muchas veces, abstracta, por lo que el uso de recursos es muy valioso, más aún en primer ciclo, donde los niños necesitan manipular objetos para comprender ciertos temas y no trabajar solamente con la propuesta impresa. Muchas veces desde lo didáctico se habla de materiales concretos, llevar las situaciones problemas a un punto donde el niño pueda ver su utilidad, que pueda verlo reflejado en la realidad. Se visualiza que generalmente los niveles de inicial son los que más usan estos recursos, pero se debe contemplar su importancia para todos los niveles.

Para desarrollar el marco teórico de este ensayo se abordarán conceptos como el de Matemática, situaciones didácticas, juego, tipos de juego, rol docente y el marco legal de la educación del Uruguay. Además se realizará un análisis de situaciones vivenciadas en la práctica y se plantean estrategias que potencian la enseñanza de la Matemática a través del juego.

Marco teórico.

Para comenzar es importante destacar lo que menciona Chemello,

no se trata de organizar la enseñanza alrededor de los juegos, sino de incluir los mismos en el marco de un proyecto particular de enseñanza. En dicho proyecto, el juego podrá utilizarse para diagnosticar el estado de un determinado saber; para iniciar el trabajo con un conocimiento nuevo; para que los alumnos reutilicen un conocimiento aprendido o para evaluar aprendizajes. (2004, citado en Programa de Educación Inicial y Primaria 2008 pág.)

Se considera necesario abordar el concepto de educación, ya que la temática a tratar es en un contexto educativo, no obstante cabe destacar que en esta oportunidad el término se rige por la Ley General de Educación N°18347, la que la establece como uno de los derechos humanos fundamentales, como lo expresa en su artículo 1. Además se menciona que todo habitante debe tener la garantía por parte del Estado al acceso a una educación de calidad a lo largo de toda su vida.

A su vez, en el artículo 11 de la misma ley se enuncia que los docentes tienen libertad de cátedra para emprender sus cursos pero tienen que realizar una selección y jerarquización de contenidos pertinentes para el grado en el que se trabajará. Al mismo tiempo los recursos y estrategias a ser utilizados tienen que estar en consonancia con los objetivos o metas que se propongan.

Los principios fundamentales forman un marco común en el que se establece el debate educativo, así como el diseño de las diferentes políticas que se van adoptando en función de los cambios de gobierno.

El plan de políticas educativas está constituido por un conjunto de principios a desarrollar durante el quinquenio 2020-2025. Se pueden entender como grandes orientaciones estratégicas dentro de las que se inscriben las metas más concretas y las acciones diseñadas para alcanzarlas.

En relación al tema seleccionado se toma en cuenta el principio 4 en el que se pronuncia la importancia de lograr aprendizajes de calidad para todos, desde lo global y así poder lograr una equidad en los resultados. Para esto los maestros tienen que conocer el contexto en el que trabajan y desplegar estrategias que les permitan a todos aprender, de esta forma se mitiga la inequidad existente tanto dentro como fuera del sistema educativo.

Por su parte en el principio 5 se manifiesta que para tener una educación de mayor calidad se requiere el esfuerzo de los docentes, esto implica que deben tener una mejor formación pero también acceder a un perfeccionamiento continuo a través de cursos con énfasis en las diversas áreas del conocimiento. Si los docentes cuentan con las herramientas adecuadas pueden superar los desafíos que propone la educación a diario.

Según el Marco Curricular Nacional (ANEP 2022), el aprendizaje de los niños debe basarse en la centralidad del estudiante. La propuesta de cada docente debe considerar las necesidades que tienen los niños..

Como se menciona en el MCN, el niño y sus aprendizajes son el centro del proceso, por ello es necesario que todas las acciones se concentren en acompañar y potenciar el desarrollo de los estudiantes lo cual no puede lograrse si no se tienen en cuenta las características de cada niño así como también las de su contexto.

El sistema educativo debe concentrarse en potenciar a los estudiantes para que logren una mejor versión de sí mismos y así realizar proyectos de vida acordes a sus habilidades y competencias. Los maestros tienen que comprender, conocer, tener en cuenta las individualidades para poder tomar decisiones a la hora de seleccionar recursos y estrategias adecuados para que todos puedan aprender.

Cuando el niño le ve sentido al aprendizaje, se dice que este es pertinente. Este aprendizaje se logra cuando el aprendizaje es significativo para el niño y cumple el rol de apoyar el desarrollo y ser mediador entre el niño y aspectos culturales, se dice que este aprendizaje es pertinente. No solamente se remite a aspectos conceptuales, sino que hay que saber entender estos conceptos, que el docente seleccionará, atendiendo a la necesidad de los niños.

A nivel educativo se busca una flexibilidad atendiendo a la diversidad de estudiantes, de centros educativos y de regiones. Es por ello que se busca contemplar las diferentes características que se presentan, desde lo individual hasta lo contextual, acompañando de lo que se plantea curricularmente, ya que se debe cumplir con los fines y principios de la educación.

El modelo curricular se basa en competencias, para que se conecten los aprendizajes entre sí y con la vida real, poniendo especial atención en el aprendizaje y en el desarrollo del estudiante.

Es necesario que lo curricular sea coherente para el niño, ya que es el centro del aprendizaje, es por ello que las competencias permiten los procesos de enseñanza inclusivos, flexibles y participativos.

En relación con la temática abordada, se puede destacar la competencia en pensamiento científico, ya que se relaciona con áreas del conocimiento que necesitan decisiones fundadas para la resolución de situaciones. Se relaciona y reflexiona sobre conocimientos científicos, utilizando diferentes metodologías, desarrollando procesos de investigación.

El currículo establece una red interconectada de campos del saber seleccionados mediante criterios específicos, donde se incorpora la pertinencia en la selección, hacia el desarrollo de las competencias a través de contenidos. Es por ello que cada docente debe tener en cuenta las áreas y contenidos a abordar correspondientes al nivel de cada niño.

Para poder cumplir con esto, se debe contemplar el Programa de Educación Inicial y Primaria (ANEP 2008). Este programa contiene los saberes que se deben enseñar y se enmarca dentro de la Ley de Educación mencionada anteriormente. Contemplando principalmente la educación como derecho.

El cometido principal de los programas de educación es unificar los contenidos a enseñar y su aplicabilidad tanto en escuelas públicas, como privadas y jardines. Todas las áreas del conocimiento que se desarrollan en este Programa, están debidamente organizadas por disciplinas y contenidos respectivos, además de estar fundamentadas. Las áreas del conocimiento que se desarrollan son lengua, matemática, ciencias de la naturaleza, ciencias sociales y arte.

Educación y Matemática

Siguiendo la línea de este trabajo debemos enfatizar en el área del conocimiento matemático. Esta área se divide en seis campos o disciplinas del saber, los cuales son: numeración, operaciones, magnitudes y medidas, probabilidad, estadística y geometría, cada una de ellas con sus propios objetivos.

Cabe destacar que cada disciplina tiene su particularidad y utiliza su propio método de enseñanza y aprendizaje. Enseñar Matemática implica la problematización. Los docentes deben visualizar el análisis de los procesos que dan lugar a la construcción de conocimientos, las características y las relaciones de esos conocimientos, el papel que juegan los contextos particulares, el espacio dado a las

estrategias personales, la manera de validar las soluciones y la intervención sobre las interacciones sociales.

En Uruguay la Matemática se ha ocupado de estos aspectos. Por ejemplo, en la década del 40 del siglo XX, el maestro Agustín Ferreiro planteaba al respecto,

el trabajo siempre se propondrá como problema, en la acepción exacta del término: es decir, que no sean caminos ya recorridos y que exijan esfuerzos dignos de tal nombre, adecuados, es claro, a las posibilidades de cada clase, y si es necesario de cada niño (...) toda actividad, para ser esencialmente educativa, debe tener algo nuevo para el niño, construir un camino no recorrido integralmente por la conciencia, en otras palabras, debe ser un problema y no un simple ejercicio. (PEIP 2008, pág.64)

En el área de la Matemática, a los maestros se les presentan numerosos problemas de enseñanza. Tradicionalmente se consideraba que estos problemas responden únicamente a dificultades de los alumnos. Hoy, las muchas y variadas producciones de la Didáctica de la Matemática colaboran a enfrentar dichos problemas con un análisis de las situaciones de enseñanza, entendiendo que estas involucran al alumno, al docente y a las características del conocimiento a enseñar.

Existen distintas situaciones de enseñanza de la matemática, cada una establece roles y relaciones específicas entre el saber, el docente y el alumno, y en cada una de ellas el juego es utilizado desde diferentes perspectivas. Se considera destacar brevemente los distintos modelos presentados por Charnay, relativos a esas situaciones, la Teoría de Situaciones Didácticas de Brousseau, así como los Vínculos entre esta teoría y uno de los modelos propuestos por Charnay, Modelo Aproximativo.

Dice Charnay (2005), "el mayor problema de la enseñanza de las Matemáticas es sin ninguna duda el del sentido." Se ha podido confirmar por numerosas evaluaciones que muestran que los alumnos tienen conocimientos matemáticos, pero no pueden movilizarlos para resolver problemas. Para Charnay, el desafío consiste en concebir una enseñanza que permita a los alumnos darle sentido a lo que aprenden, para que no funcionen como autómatas.

Situaciones Didácticas de Enseñanza

Cabe destacar que cada aprendizaje es una construcción que se da involucrando varios términos como lo son docente, alumno, saber. Es por ello que se cree

conveniente abordar los modelos de Modelos de Situaciones Didácticas de Enseñanza Propuestas por Charnay.

Según Charnay (1988), toda situación de enseñanza puede ser prescrita en función del tipo de relaciones que se establecen entre el saber, el docente y el alumno, como se mencionó anteriormente. Es por ello que propone tres modelos de referencia, prestando atención principalmente en el rol que el docente le asigna a la resolución de problemas en cada uno de ellos.

Modelo Normativo

En este modelo el contenido está enfocado en la relación docente-saber, siendo el alumno un papel secundario. El docente es el que sabe y tiene que trasladar el saber al alumno. Este saber está construido, lo que hace que el alumno tenga que únicamente incorporar, ya sea por medio de la atención, la escucha, la imitación o la ejercitación. En este caso las situaciones problema son utilizadas por el docente para evaluar si el alumno adquirió el conocimiento que previamente impartió. Este modelo de enseñanza provoca que el alumno se limite a buscar similares, que ha resuelto anteriormente, para imitar y ejercitar el procedimiento o estrategia de resolución.

Modelo Incitativo

Este modelo está centrado en el alumno, se prioriza la relación entre el alumno y el docente, quedando el saber en un segundo plano. Se le pregunta al alumno sobre sus intereses, motivaciones, necesidades y entorno, en base a ello el docente proporciona las herramientas y fuentes del saber que el alumno luego utilizará para buscar información, estudiar y aprender. Las situaciones problemáticas son vistas en este caso como móvil del aprendizaje. Charnay (1988) considera una limitante de este modelo, el hecho de que "las situaciones naturales son a menudo demasiado complejas para permitir al alumno construir por sí mismo las herramientas y, sobre todo, demasiado dependientes de lo ocasional para que sea tenido en cuenta la preocupación por coherencia de los conocimientos".

Modelo Apropiativo-Aproximativo.

El centro de este modelo está puesto en la construcción del saber por parte del alumno. El docente es un guía, propone y organiza distintas situaciones con distintos obstáculos de modo que el alumno pueda investigar y buscar procedimientos y estrategias, discutir e interactuar con sus pares, dar sentido a los saberes, entre otras, para llegar a una solución y así construir el saber. Es así que el

problema es la base de este modelo y visto como un recurso de aprendizaje, constituye la herramienta mediante la cual el estudiante construye el saber.

Teoría de Situaciones Didácticas

Por su parte, Brousseau desarrolla la Teoría de situaciones didácticas la cual pretende modernizar y contrastar empíricamente los fenómenos didácticos que surgen en el ámbito de un sistema didáctico a partir de la problematización y cuestionamiento de un conocimiento matemático enseñado” (Chevallard, Rosch y Gascón, 1997, p.213). Según los autores, esta teoría tiene como objetivo buscar la forma de abordar los conceptos matemáticos desde el inicio, afirmando que estos no se construyen de forma espontánea. Es así que el rol del docente es primordial, ya que será el responsable de crear estas condiciones. Algunas situaciones requieren tener ciertos conceptos previos pero otras ofrecen la posibilidad de construir por sí mismos un nuevo conocimiento en su proceso.

Chevallard (1997), realiza un plante de la Teoría de las Situaciones Didácticas, describiendo los siguientes componentes:

1-Situación Matemática

Es una situación modelizable mediante un juego formal, y es específica de un conocimiento concreto si se cumple que: i) es comunicable sin utilizar ese conocimiento y ii) la estrategia óptima del juego formal asociado a la situación matemática se obtiene a partir de estrategias de base que consiste en jugar al azar, aunque respetando las reglas del juego utilizando el conocimiento en cuestión.

2-Situación adidáctica

Es una situación matemática específica de un conocimiento que por sí misma provoca o permite un cambio de estrategia del jugador, sin intervención externa (por ejemplo la del docente).

3-Variable didáctica

Hace referencia a los elementos del juego formal, que se puede adoptar.

El juego

Teniendo en cuenta que la palabra juego es muy amplia y no hay una única definición, ya que son varios factores que la componen, es por ello que entre las conceptualizaciones más conocidas se puede destacar la de Bruner (1996), quien afirma que el juego es una proyección de la vida interior hacia el mundo, en contraste con el aprendizaje, mediante el cual interiorizamos el mundo externo y lo

hacemos parte de nosotros mismos, En el juego nosotros transformamos el mundo de acuerdo a nuestros deseos.

Basándose en los aportes del pedagogo y psicólogo Bruner , se podría definir el juego dentro de algunas características, como actividad placentera, el juego es una actividad espontánea, voluntaria, el juego tiene una finalidad, tiene carácter de ficción (hacer como si fuese...); trae consigo el deseo de ser mayor, es autoexpresión, descubrimiento del mundo exterior y de así mismo; así mismo el juego puede requerir de gran esfuerzo.

El juego es algo inherente a la naturaleza del niño, la actividad lúdica es necesaria y vital para su desarrollo. El niño necesita jugar para desarrollarse. Mediante el juego y todas las actividades enfocadas con el mismo fin, expuestas de manera lúdica, van a llevar al niño a un desarrollo global de sí mismo.

Se pueden destacar diferentes tipos de desarrollos, como por ejemplo, el psicomotor en el que las actividades lúdicas contribuyen al desarrollo del cuerpo, sentidos, la fuerza, el contorno muscular, el equilibrio, la percepción, la confianza, entre otras.

A partir del desarrollo social a través del juego el niño entra en contacto con sus pares, eso lo ayuda a conocer y conectarse con los que lo rodean. Es una actividad que necesita relación y comunicación. En los primeros años los niños juegan solos, mantienen su individualidad, más adelante la actividad de los niños se realiza colectivamente, le gusta estar con otros niños.

Bruner (1986), destaca la importancia del papel terapéutico del juego, a través de él, el niño se prepara para su vida adulta. Es una actividad que le procura placer , entretenimiento y alegría, se desarrolla lo emocional y afectivo.

En relación a lo cognitivo, se estimula la atención, la memoria, la imaginación, la creatividad, la capacidad de comunicación con sus pares y los adultos, el lenguaje y el pensamiento abstracto.

Jugando se aprende, ya que a partir del error, se tiene nuevas oportunidades para solucionar problemas. El juego es una actividad que estimula el desarrollo de las capacidades del pensamiento y la creatividad, potenciando el desarrollo intelectual.

El juego como recurso educativo

Es difícil dar una definición exacta, ya que muchas cosas son consideradas juego. Fröebel, fundador del jardín de infantes y de un método educativo basado en

el juego, “los dones”, enfatizó en la importancia del juego, afirmando que los juegos de construcciones tiene una gran virtud formativa, y con ellos una persona desarrolla la paciencia, la tenacidad, la exactitud, el orden, mientras su fantasía adquiere el campo de la acción y el material propio para sus creaciones.

Principalmente asumimos que el juego es una actividad siempre presente en la infancia y que nos resulta muy eficaz cuando se quiere despertar el interés del niño.

Por otro lado, en la valoración que hacemos del juego, debemos de contraponer lo que es juego y lo que es trabajo o aprendizaje.

El juego constituye una actividad voluntaria, que el alumno desempeña libremente, y a través de actividades lúdicas, éste aprende a desarrollar habilidades sociales, vivir nuevas experiencias de forma individual o colectiva como lo menciona Garaigordobil (1990).

Es una de las actividades más relevantes en el proceso de desarrollo de la persona, es necesario para el perfeccionamiento y adquisición de habilidades de índoles cognitivas, sociales, entre otras. Desde el punto de vista psicológico desempeña en el ser humano algunas funciones como facilitar la integración de las experiencias en el repertorio conductual, incrementa la motivación y la sensación de realizar una actividad placentera, inhibe las conductas socialmente recriminadas, entre otras.

El juego como estrategia de aprendizaje.

Generalmente se considera que el aprendizaje es el motor del desarrollo y por tanto, todo tipo de desarrollo lleva implícito un período de aprendizaje. Muchas veces se consideraba el juego como un “tiempo perdido”. En cambio se ha considerado la inclusión de éste en las actividades curriculares como una estrategia de aprendizaje, siendo un recurso educativo fundamental para potenciar la madurez del niño.

El juego como tal ha sido empleado en distintos campos del desarrollo humano y dentro del contexto educativo el valor del juego adquiere mayor importancia. Vygostki (1984, citado en Ríos s/a), afirma que la motivación del niño para jugar se debe a su necesidad innata por conocer y dominar el entorno. El juego surge de una acción espontánea y lúdica, es dicha acción la que, según este autor, llevará a ejercitar el motor de desarrollo.

Este motor de desarrollo nos ayudará a trabajar “la zona de desarrollo próximo”, denominada por Vygotsky, como la zona que existe entre lo que podemos hacer por

nosotros hasta lo que podemos hacer con ayuda de otros. Para el autor de esta teoría, el juego era fundamental para la vida de un niño/a ya que le ayuda a adquirir capacidades personales y normas sociales, así como intercambiar dichas cualidades entre niño y adulto, y viceversa.

La importancia del juego en la matemática

El juego es importante en varios aspectos de la vida, en esta instancia se abordará la importancia del juego específicamente en el área de la matemática (Alsina, 2008). El juego es la parte de la vida más real de los niños. Utilizándolo como recurso metodológico, se traslada la realidad de los niños a la escuela y permite hacerles ver la necesidad y la utilidad de aprender matemáticas.

Generalmente las actividades lúdicas son enormemente motivadoras. Permite tratar distintos tipos de conocimientos, habilidades y actitudes hacia las matemáticas, ya que los alumnos pueden afrontar contenidos matemáticos nuevos sin miedo al fracaso inicial. Se puede aprender a partir del propio error y el de los demás haciendo un uso constructivo del error, además, respeta la diversidad del alumnado. Todos quieren jugar, pero lo que resulta más significativo es que todos pueden jugar en función de sus propias capacidades.

El juego facilita el desarrollo de procesos psicológicos básicos necesarios para el aprendizaje matemático, como son la atención y la concentración, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias, entre otras. Hace posible el proceso de socialización y el desarrollo de la autonomía personal.

El Programa de Educación Inicial y Primaria actual recomienda de forma especial tener en cuenta el aspecto lúdico de las matemáticas y el necesario acercamiento a la realidad de los niños.

Tipos de juego

El juego posibilita la dinamización grupal y propicia un clima cálido de trabajo en grupo. Existen diversas clasificaciones de juegos y finalidades de los mismos, es por ello que hay que tener claro el objetivo de ellos para poder facilitar su desarrollo, dinamismo y trabajo grupal.

1) Juego de iniciación y presentación grupal, tiene como finalidad facilitar el acercamiento entre los miembros del grupo, mejorar el ingenio de cada uno, iniciar la comunicación entre las personas que componen el grupo. Este tipo de juegos permite facilitar el trabajo posterior que el grupo tendrá que realizar.

2) Juegos de cohesión, son actividades donde el esfuerzo individual repercute en el resto del grupo provocando mayor implicación y cooperación en el trabajo, al mismo tiempo que favorece el sentimiento de pertenencia al grupo.

3) Juego de división grupal, tiene como finalidad preparar y dividir al grupo en general en los diferentes subgrupos de trabajo en función de las actividades que vayamos a desarrollar. Son muy útiles a la hora de dividir el grupo con el propósito de agilizar muchas de las dinámicas generales del trabajo en grupos.

4) Juegos de evaluación: Tiene como finalidad evaluar las sesiones trabajadas, el desarrollo de las actividades (evaluación en proceso) o la evaluación inicial para saber qué conocimientos tiene los participantes antes de comenzar el trabajo. La evaluación se hará a nivel grupal o individual, oral o por escrito, anónimo o personalizado y los aspectos irán desde sentimientos y vivencias hasta aspectos más formales como la organización y contenidos de la misma.

El juego es en sí, un medio de expresión, un instrumento de conocimiento, un medio de socialización, un regulador y compensador de la afectividad y un efectivo instrumento de desarrollo de las estructuras del pensamiento.

Análisis pedagógico

Se ha observado durante la práctica docente a lo largo de la carrera magisterial, que el uso de materiales concretos y la aplicación del juego como recurso didáctico se visualiza con poca frecuencia en las prácticas de aula.

En la escuela se han desarrollado diversas situaciones en el área del conocimiento matemática, donde las estrategias y formas de enseñar y aprender son muy variados.

En los niveles de inicial es donde más se observa el empleo de estos recursos didácticos, como el juego y el empleo de materiales concretos. Esto se debe a que los niños de primera infancia, no pueden abstraer los contenidos que se abordan en matemática, teniendo en cuenta que ésta es una ciencia abstracta y sin el uso de estos materiales, se dificulta el enseñar por parte del maestro y no es tan ameno comprender por parte de los niños. Se busca fomentar el interés de los niños, teniendo en cuenta que por sus edades muchas veces pierden el interés.

En los niveles de primer ciclo, desde primer año hasta tercero, si bien se observan recursos variados a la hora de enseñar, no se suele implementar el juego en las actividades diarias. Se ha observado que la enseñanza de la matemática se

hace en forma tradicional, a través de materiales impresos, operaciones en el pizarrón, sin fomentar el interés del niño.

En los niveles más grandes como quinto y sexto casi no se ha observado el uso del juego en las actividades de matemática. Se supone que esto podría deberse a que los niños de estos niveles tienen la capacidad de abstraer y no necesitan generalmente de materiales concretos. Pero se pierde de vista que el juego es una motivación, capta su interés, su concentración y los invita a aprender desde otra perspectiva.

La poca utilización de estos recursos puede deberse entre otros aspectos a la falta de preparación de los docentes, muchos maestros no están adecuadamente preparados para implementar en sus clases un aprendizaje basado en el juego. Posiblemente solo conciben como “materiales de aprendizaje” los libros de texto o los gráficos colocados en la pared, y no los objetos que los niños pueden explorar y utilizar en su aprendizaje.

Otras veces los maestros ven la necesidad de utilizar estos materiales prácticos, a menudo no disponen de suficientes recursos ni de una formación que les ayude a descubrir o crear materiales de juego a base de materias primas de bajo costo disponibles a nivel local.

Muchos maestros no han tenido la oportunidad de presenciar el aprendizaje a través del juego en la práctica y, como resultado, carecen de la confianza necesaria para implementarlo en sus clases.

Cuando las clases son muy numerosas surgen una serie de obstáculos adicionales, si se reúne a más de 30 niños en un espacio relativamente pequeño, resulta problemático proporcionarles experiencias activas con materiales o siquiera disponer de materiales suficientes para todos. Las clases muy numerosas también dificultan que los maestros puedan fomentar el juego de los niños mediante conversaciones personales o preguntas intelectualmente estimulantes.

Una situación puntual que se ha observado en la práctica docente fue en una clase de tercer año, donde el docente presenta una propuesta impresa, que implicaba la resolución de una situación problema, para resolverla a partir de operaciones matemáticas. Se observa la dificultad de la mayoría de los niños para encontrar la solución. Esto llevó a cuestionarse si no se comprendía la letra, si los niños no tenían interés por realizar la actividad, si no les había quedado claro la temática, entre otros posibles factores. Con esto, el docente se sintió con la

necesidad de buscar otras estrategias que fueran motivadoras para los niños, tanto por su desinterés, como por las dificultades que se presentaban.

Es por ello que como dupla practicante docente, en las siguientes clases se planteó realizar un juego, retomando la actividad planteada anteriormente, con los mismos objetivos, abordando el mismo contenido, pero de otra forma. Este era un juego de división grupal, donde se subdividía la clase, pretendiendo ser una actividad colaborativa, incluyendo a todos los niños. Si bien la aplicación de operación era el principal objetivo de la actividad, no obstante se consideraba la aplicación de otros mecanismos de resolución, como así la matemática lo permite. No se trataba necesariamente de la utilización de algoritmos matemáticos para esta resolución, sino que podrían recurrir a lo que ellos consideraban conveniente (dibujos, representaciones gráficas, utilización de materiales concretos, entre otros).

En este caso se trabajó con “El juego de la Oca” este es un juego de mesa, consiste en que cada equipo tenía un tablero y dados, en este caso eran 20 niños, se dividieron en 5 equipos de 4 niños cada uno, por lo que en cada mesa había 4 dados (uno por niño). El juego consistía en tirar los dados y avanzar en casilleros, en el transcurso del juego se encontraban con obstáculos, los cuales consistían en la solución de una o varias operaciones matemáticas, el jugador que pasaba el obstáculo podría avanzar y el que no, perdía el turno o retrocedía, de acuerdo a lo que el tablero le indicaba. Además contaban con una hoja donde podrían realizar los cálculos o procedimientos necesarios para resolver la situación, si así lo deseaban. El primero en llegar a la meta era el ganador.

Con este juego se pudo observar que todos los niños participaron. Al ser una actividad en equipos, permite que el niño no se sienta solo frente a la situación planteada, sino que lo utilice como una instancia de diversión, donde se ayudan entre ellos, si bien era un juego, también era una competencia, tenía sus reglas, sus dificultades y su aprendizaje.

Para plantear este tipo de actividades como se ha detallado anteriormente en el trabajo, se debe de tener claro el ¿por qué? y el ¿para qué? se propone esta actividad, y hacerle saber al niño que es un juego pero que también es un contenido abordado.

Muchas veces los docentes pasan por situaciones similares, donde el recurso que proponen en el aula no es siempre el adecuado, y es aquí que se debe de

contemplar la diversidad del grupo, el año en el que se encuentran y las necesidades de los niños.

Se ha visto que en todo el ciclo escolar el niño necesita motivaciones y tener interés por lo que se le quiere enseñar. En la matemática se refleja claramente las debilidades de los niños, al igual que en otras áreas, pero en esta área en especial es donde el niño aprende haciendo, necesita resolver por sus medios cada situación para poder comprenderla y que le sea útil para otras situaciones luego.

El juego es un recurso valioso tanto como aprendizaje como de enseñanza, ya que el docente puede muchas veces brindar su contenido con mayor facilidad cuando los niños están motivados, como se ha podido observar en el transcurso de la práctica docente.

Estrategias

Un principio esencial del aprendizaje a través del juego es aportar aspectos de interés a la vida del niño (el hogar, la escuela, la comunidad y el mundo en general) de modo que exista una continuidad y una conexión del aprendizaje en el tiempo y entre las diferentes situaciones. Los adultos que intervienen en cada uno de esos ámbitos tienen un papel crucial a la hora de facilitar esa continuidad y conectividad del aprendizaje, reconociendo, iniciando, guiando y organizando experiencias lúdicas que favorezcan la capacidad de acción del niño.

Como principal objetivo se plantea promover el uso del juego mediante actividades y materiales lúdicos durante el proceso enseñanza-aprendizaje dentro del área de matemáticas en Educación Primaria, mejorando así el rendimiento y la motivación escolar del alumnado, con el fin de alcanzar los objetivos que marca PEIP.

Los niños juegan de formas diferentes, dependiendo de su personalidad, necesidades personales, intereses; pero principalmente, el juego se presenta según la etapa en la que se encuentra, es importante que los maestros conozcan esto para no proponer actividades que los estudiantes no logren realizar o por el contrario le resulten demasiado fáciles y se tornen aburridos.

Los recursos didácticos que se proponen en este trabajo como estrategias para el abordaje de la matemática a partir del juego han sido escogidos según los conceptos básicos para trabajar en las primeras edades: dentro del aula, en el patio exterior, en psicomotricidad o a través de las nuevas tecnologías, ya que las

matemáticas están presentes en la mayoría de los aspectos de nuestra vida y con más énfasis en la vida escolar de un niño.

Las plataformas con las que cuenta Plan Ceibal como Matific y Jugando Lobito, Zorrito y Mulita resultan atractivas para aprender Matemática de manera lúdica. Para los más grandes se puede utilizar “Escape room” y “Kahoot” planteando distintos desafíos que les permitan progresar en los aprendizajes.

A continuación se presentan una serie de juegos que ayudarán a implementar y fomentar esta estrategia de enseñanza en las aulas.

Números y operaciones.

Se pretende el desarrollo del sentido numérico, entendido como la habilidad para descomponer números de forma natural, comprender y utilizar el sistema de numeración decimal, propiedades de las operaciones y relaciones para realizar cálculos mentales. Los números se deben aprender a usar en diferentes contextos. Habilidad para el cálculo con diferentes procedimientos y saber cuál es el más adecuado para cada caso. A lo largo de esta etapa lo que principalmente se pretende es que el alumnado calcule con fluidez.

Los contenidos concretos que se trabajan en este bloque para el primer ciclo: son números naturales, ordinales hasta el décimo, estrategias de cálculo y diversas operaciones.

Tanto los juegos de cartas como los de mesa son propicios para trabajar en numeración con los más pequeños, pueden hacerse juegos tradicionales como el ludo, el juego de la oca o realizarle variantes acordes al contenido que se quiera abordar. En el caso de las cartas pueden usarse las españolas tradicionales o implementar fracciones para jugar a la “guerra”.

Recordando números

Se puede realizar de forma individual o por grupos.

El docente escribe en el pizarrón una serie de 5 a 8 números menores que 100. Al cabo de unos segundos se borra la serie. Cada alumno debe escribir en su cuaderno todos los números que recuerde. A continuación, el maestro vuelve a escribir la serie. Cada número recordado vale 1 punto. Por cada número que no pertenece a la serie se le quita 1 punto. Gana quien haya obtenido más puntos, al cabo de cuatro o cinco rondas.

Los números variarán según el nivel de los alumnos. Conviene que los números de la serie presenten alguna regularidad. Después de cada jugada, se buscarán entre

todos las características de la serie. Ejemplos: 4, 7, 10, 13, 16, 19 /// 12, 21, 13, 31, 14, 41, 15, 51 Variantes: 1) Los alumnos de un grupo inventan series, parecidas a las anteriores, que presenten alguna regularidad y las proponen a otro grupo que debe retenerlas y descubrir la ley de formación.

Crucigrama

Deberán resolver las operaciones para poder completar los casilleros.

Las operaciones dependen del nivel en el que se lo plantee.

Puzzle

Otra variante con operaciones para niños pequeños son aquellos rompecabezas para pintar, donde cada espacio tiene una operación que los niños tienen que resolver para saber de qué color pintar según la guía que tienen.

Abrir el cofre

En esta actividad se le presenta a los niños un cofre, para abrirlo deben descubrir el código del candado. Se le dará pistas, donde deben aplicar el orden de los números, operaciones y las estrategias que consideren para llegar al resultado.

La medida: estimación y cálculo de magnitudes

Se busca facilitar la comprensión de las magnitudes aprendiendo a interpretar correctamente estos datos en situaciones reales. A partir del conocimiento de diferentes magnitudes se comienza en la realización de mediciones, conociendo los mecanismos necesarios para la elección de la unidad que se tiene que usar en cada situación.

Hacemos un collar

Este juego consiste en armar un collar en un determinado tiempo, que será entre dos y tres minutos. Durante ese tiempo enhebran, lo más rápido posible, las diferentes cuentas o elementos que tengan (como por ejemplo fideos). Cuando se da la señal cada jugador comienza a enhebrar en una cuerda hasta que se dice "¡Basta!" y ganará quien haya elaborado el collar más largo.

Geometría

Se busca la comprensión de las figuras geométricas en su totalidad.

Juego de memoria o memory

Se debe identificar figuras geométricas con sus nombres y objetos reales.

De dos a cuatro jugadores.

- Los jugadores ponen boca abajo el conjunto de todas las cartas del juego, en todos los sentidos y repartidas sobre la superficie de la mesa, de modo que no esté una sobre otra.
- Se sortea quien empezará a dar la vuelta a las cartas.
- El primer jugador da la vuelta a dos cartas. Si forman una pareja las agarra; si no, las devuelve boca abajo y las deja sobre la mesa.
- El segundo jugador da vuelta una carta y luego otra que cree que formará pareja con la que acaba de levantar.
- Al cabo de varias vueltas, los jugadores memorizan el sitio de las cartas que ya han sido dadas vueltas, con lo que emparejan con facilidad sus cartas.
- Cuando todas las cartas han sido emparejadas, se termina el juego.
- Los jugadores cuentan el número de parejas que han logrado formar.
- Gana el que más parejas tenga.

Álgebra

Se plantea un juego en kahoot, para ello se utilizarán los dispositivos de ceibal. Consiste en descubrir cuál es la operación matemática que corresponde, deben completar el símbolo matemático que falta. Por ejemplo: $2 \dots 5 = 10$.

Aquí se presentaron algunos de los posibles juegos que se podrían llevar a cabo en una clase de matemática, dependiendo el sector a abordar. Cabe destacar que otro recurso no menos importante para implementar en el juego como estrategia de aprendizaje en matemáticas es el uso de las TIC.

Generalmente no se implementan en el aula estas variantes por factores que pueden perjudicar su desarrollo, ya sea aparatos tecnológicos, como conectividad y el poco manejo de estas por parte de los docentes, lo que lleva desistir de su uso por falta de conocimientos o información.

Algunos de los juegos en línea relacionados a la matemática se encuentran en la plataforma de Crea específicamente Matific. Aquí se le da al docente un espacio donde crear actividades, atendiendo a su contenido y objetivo a enseñar. Hay diversidad de opciones como por ejemplo desafíos, obstáculos, puzzles, juego en general. que permiten que el niño se interese, se divierta, se entretenga y aprenda. Además tienen la opción de volver a realizarlo en caso de tener algún error, por otra parte, se le premia con una medalla si lo logra realizar, y puede pasar de niveles si el juego lo amerita. Esto es también una forma de captar su atención, ya que al ser niños muchas veces les gusta ganar y ser premiados.

Otra de las plataformas matemáticas que se podría implementar es geogebra, si bien no es un juego como tal, permite ver y manipular figuras geométricas, desde su construcción, hasta su visualización desde diferentes ángulos. Permite cambiar de colores, tamaños, realizar figuras del espacio, entre otras variadas funciones.

Estas y muchas otras propuestas hacen de la clase de matemática un lugar donde no solo se aprende escuchando, sino que además se aprende, haciendo, participando, creando, divirtiéndose, relacionándose. Es por ello que el juego juega un rol muy importante.

Conclusión.

Considero que la matemática no se puede enseñar con rutinas tradicionales, se deben presentar otras estrategias de enseñanza como los juegos, considero que tienen que estar más presentes en las aulas en todos los niveles ya que por naturaleza a los niños les gusta jugar, disfrutan hacerlo, se divierten, prestan atención a las reglas y se concentran en cumplir los objetivos del juego.

Es importante entender que usar los juegos como estrategias didácticas es mucho más que una simple actividad, son una herramienta que tienen múltiples beneficios sobre los niños, permitiéndoles despertar el interés por el estudio de diferentes áreas, en este caso concretamente de matemáticas. A su vez creo que aumenta la confianza en sí mismos a medida que aprenden casi sin darse cuenta dominando nuevos conocimientos, habilidades, recursos, estrategias para llegar a lograr el éxito en las actividades.

A lo largo de este ensayo he indagado sobre este tema que es de mucho interés para mi, pero que a su vez lo he observado en las aulas siendo practicante. Estoy convencida de acuerdo con los aportes del marco teórico y con lo vivenciado en las aulas de que alejarse de las actividades repetitivas, tradicionales, de la mera ejercitación muchas veces sin sentido para los niños mejora los desempeños esta área del conocimiento. Como maestros tenemos que dejar el miedo de lado, ser creativos, innovadores y ver que es posible aprender los conceptos básicos a través de actividades lúdicas. Romper con la monotonía, aumentar la motivación de los alumnos, y mejorar las relaciones sociales entre ellos y el docente, ayudará a crear un clima de enseñanza-aprendizaje más ameno.

En la actualidad, algunos docentes utilizan los juegos como una forma de premiar al alumnado cuando han aprendido lo que se les ha explicado, pero esto no debería

ser siempre así, ya que se entiende que no son capaces de aprender a través del juego, cosa que en mi opinión no es cierto. Por el contrario, se puede partir del juego ya que mantiene curiosidad hacia nuevos conceptos, procedimientos y métodos matemáticos.

Muchas veces por parte de los alumnos se percibe un desinterés hacia esta materia, pero si se la presenta desde otra perspectiva, desde lo lúdico creo que los niños se entusiasman más y su relación con las matemáticas también se transforma, se genera un cambio de actitud positivo.

Considero que se debe tener en cuenta al momento de planificar la actividad que cuanto más se aproximen a la realidad del niño los juegos mayor es el impacto y los resultados que se logran. Por lo tanto, para todos los docentes es importante conocer este tipo de estrategia pero también las características de los niños que van a jugar, su contexto, las experiencias y siempre se debe contemplar que sea adecuado, que lo puedan resolver, jugar pero que no resulte demasiado fácil.

La motivación es fundamental para el aprendizaje de los niños, ya que despierta su interés. La utilización de materiales concretos, permite que el niño experimente a partir de sus propios sentidos y pueda interiorizar conceptos que muchas veces no puede abstraer, la matemática está plagada de este tipo de conceptos por lo cual las decisiones didácticas que se toman son primordiales.

Es importante secuenciar las actividades lúdicas, para que no se pierdan esas instancias de juego ni tampoco quede en el juego por el juego. Creo que las etapas posteriores a cada actividad lúdica son importantes para retomar los conceptos trabajados, hacerlos conscientes de lo que se logró a partir del juego. Las dificultades que se presentan dentro del área de matemática, permiten graduar la dificultad del juego. Esto llevará a que el niño explore diferentes estrategias para llegar a una solución e ir construyendo el conocimiento.

El uso constructivo del error favorecerá el aprendizaje, ya que es una oportunidad para que el niño reflexione, revise, construya y busque nuevas estrategias para potenciar su proceso.

Para finalizar estoy convencida de que el juego es una estrategia didáctica con mucho potencial y valor que se puede utilizar para trabajar en área del conocimiento matemático ya que acerca a los niños a los conceptos sin que ellos se den cuenta teniendo etapas de diversión y disfrute pero también de aprendizaje.

Referencias.

- ANEP, CEIP (2008) Programa de Educación Inicial y Primaria.
- ANEP (2020) Plan de Política Educativa Nacional.
- ANEP (2022) Marco Curricular Nacional.
- Alvez Bou, L; Sardeña, A; Fraga, A. (2022). *Jugar y aprender matemática. Propuestas de enseñanza para primer y segundo ciclo*. Ed. Camus. Uruguay.
- Brousseau, Guy. *Iniciación al estudio de situaciones didácticas*. Libros del zorzal. 2007
- CFE (2015) *Revista Reloj de agua*, volumen 12.
- Higuera Rodríguez, M. (2019) *El Juego como Recurso Didáctico en la Formación Inicial de Docente*. [Tesis doctoral, Universidad de Granada] Recuperado de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/59299/61462.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Mestre Rodríguez, M. (2016) *El valor del juego dentro de las aulas de matemática* [Tesis de grado, Universidad baliarica] Recuperado de https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3975/Mestre_Rodriguez_Maria_Teresa.pdf?sequence=1
- Ponce Huerta, C. (2009) *El juego como recurso educativo*. Innovación y experiencias educativas, volumen 19. Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_19/CATALINA_PONCE_HUERTAS02.pdf
- RAE Diccionario Real Academia Española.
- Rios Quile, M. (S.A) *El juego como estrategia de aprendizaje en la primera etapa de la Educación Infantil*. [Tesis de grado, Universidad Internacional de La Rioja Facultad de Educación] Recuperado de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1910/2013_01_31_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Suarez Esteban, N. (2012) *El juego y la matemática*. [Tesis de grado, Universidad de Valladolid] Recuperado de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2018/05/DOC1-juego-y-matematica.pdf>
- Unicef (2018) *Aprendizaje a través del juego*.