

PROYECTO

**PROTOCOLO DE PRODUCTO MULTIMEDIA “MI TIENDA
VIRTUAL” COMO APOYO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS EN PREESCOLAR.”.**

PRESENTA

CUECUECHA FUENTES ARACELI

15PJN6640X

ZONA ESCOLAR J/123

ELABORADO EL 25 DE ABRIL DE 2015.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
ANTECEDENTES.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
• Pregunta de investigación	8
• Objetivo general:	9
• Objetivos específicos:	9
JUSTIFICACIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO	11
• Capítulo I Teorías del aprendizaje	11
• 1.1 Teoría sociocultural.....	13
• Antecedentes	13
• Fundamentos epistemológicos.....	13
• Supuestos teóricos.....	14
• Prescripciones metodológicas.....	15
• Aplicaciones hacia la educación	15
• 1.2 Vigotsky	17
•	
• Capítulo II Tecnologías de la información y comunicación.....	19
• 2.1 Las nuevas tecnologías de la información en México	20
• 2.2 Las nuevas tecnologías de la información y su aplicación en la educación.....	20
• 2.3 Los productos multimedia en educación	21

• 2.4 El uso de los productos multimedia en educación	22
Capitulo III Las matemáticas en los niños	23
• 3.1 Las matemáticas en la vida cotidiana	23
• 3.2 Las matemáticas en el preescolar.....	24
• 3.3 <i>La construcción del pensamiento matemático en preescolar.....</i>	25
• 3.4 <i>Campo formativo Pensamiento Matemático según el PEP 2011.</i>	26
• 3.4.1 <i>Aspecto: Número</i>	27
• 3.4.2 <i>Aspecto: Forma espacio y medida</i>	27
• 3.4.3 <i>Competencias a desarrollar dentro del campo formativo pensamiento matemático</i>	28
METODOLOGÍA.....	31
• <i>Tipo de investigación</i>	31
• <i>Población</i>	31
• <i>Participantes y muestreo.....</i>	32
• <i>Procedimientos empleados en el estudio.....</i>	32
• <i>Consideraciones éticas</i>	33
PROPUESTA.....	34
RECOMENDACIONES	38
CONCLUSIONES.....	38
REFERENCIAS.....	39

INTRODUCCIÓN

Durante el siglo XXI en México y en el mundo, la matemática es una de las asignaturas más importante y primordial que existen dentro de los sistemas educativos. Desde nivel básico que comienza en preescolar hasta nivel superior, sin dejar de lado que se utiliza en la vida cotidiana de una o de otra forma.

El objetivo de la investigación es analizar como el producto multimedia educativo “Mi tienda virtual” apoya en el proceso de resolución de problemas matemáticos en niños de tercero de preescolar, enfatizando en el valor del dinero.

Las TIC han venido a facilitar algunas tareas y se utilizan como una herramienta para el proceso educativo, por esa razón se decidió diseñar el cd para acercar a los alumnos al proceso de apropiación del valor del dinero y que lo puedan utilizar dicho aprendizaje en la vida diaria y sobre todo al ingresar a primaria.

Se llevara a cabo una investigación de tipo descriptiva, donde se analice si el CD interactivo “Mi tienda virtual” favorece la resolución de problemas utilizando el dinero en el Jardín de Niños Dra. María Montessori, con una muestra de 18 niños y 12 niñas de tercero de preescolar que oscilan entre los 5 y 6 años de edad.

El presente proyecto de investigación se encontrara dividido de la siguiente manera:

En el primer capítulo hace referencia a las teorías pedagógicas constructivismo, conductismo, y sus principales características dentro del ámbito educativo que sustentan esta investigación y la importancia de las matemáticas tomando en cuenta la forma de abordarlas en educación preescolar,

El segundo capítulo hace una aproximación el uso de las TIC actualmente y las estrategias de aprendizaje, así como las teorías o corrientes pedagógicas que sustentan el producto

En el tercer capítulo se abordan algunas características acerca de cómo se abordan las matemáticas en los niños de preescolar.

Posteriormente se describe el método seguido en la investigación, en él se indica el tipo y diseño, los participantes, el escenario donde se llevó a cabo, así mismo se encuentran los instrumentos y el procedimiento a seguir.

Se aborda la propuesta o producto multimedia, como su nombre lo indica se presenta en forma detallada el contenido del producto, el cual es un cd interactivo para los niños de preescolar y su guía instruccional.

Al finalizar se presentan las principales conclusiones y algunas recomendaciones que se hacen para proyectos posteriores.

ANTECEDENTES

La reforma educativa que rige los planes y programas 2011, menciona que el campo formativo de pensamiento matemático debe desarrollarse al máximo durante las primeras etapas escolares, por esa razón diversos autores se han enfocado a realizar nuevos proyectos dando mayor importancia a la resolución de problemas matemáticos como comparar, agregar o quitar elementos de un conjunto.

Existen diversas investigaciones donde se abordan problemáticas distintas que hacen referencia a la resolución de problemas con niños de tercero de preescolar:

Lozano, 2013 describe las habilidades que los niños adquieren al buscar soluciones a los diferentes problemas que se le presenta. Las docentes continuamente diseñan algunas secuencias didácticas para abordar temas.

Por su parte, Ruiz (2006) señala que en los últimos años, el estudio sobre el aprendizaje de la Matemática alcanzado por el niño, ha sido uno de los tópicos más trabajados en la psicología del desarrollo cognoscitivo.

Los resultados muestran una conceptualización significativa sobre el desarrollo temprano de la Matemática y de cómo se efectúa su aprendizaje en la escuela. La mayoría de las investigaciones consideraran que el aprendizaje de los números y la aritmética constituyen una parte importante del currículum escolar y que los conceptos numéricos representan la base sobre la cual pueden desarrollarse elevadas competencias numéricas.

El pensamiento lógico-matemático es uno de los ejes de estudio, pues constituye uno de los pilares del ámbito cognitivo de los seres humanos junto con el desarrollo del lenguaje. El conocimiento en ésta área es fundamental para que el niño o niña logre un buen desempeño en su futuro, desde el punto de vista laboral, cultural, técnico, científico y por supuesto en su vida cotidiana.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mundo está en un constante cambio, en el siglo XXI los seres humanos se encuentran inmersos dentro de una sociedad tecnológica que día a día demanda estar más comunicada y actualizada en todo momento. Los niños de ahora nacen dentro de un mundo lleno de tecnología que facilitan las tareas escolares y cotidianas, nacen en la llamada era digital.

Las matemáticas forman parte primordial del quehacer cotidiano, es una de las materias más importantes dentro del sistema educativo en México, que tiene como eje principal lograr que los alumnos aprendan a resolver problemas en la vida cotidiana tanto en el aspecto de número como forma, espacio y medida.

Preescolar es la base, donde se pretenden formar cimientos sólidos que permitan al alumno enfrentar retos tanto cognitivos como aprender a socializar e interactuar con nuestros semejantes. Y un buen comienzo propiciará que los alumnos adquieran mejor los conocimientos subsecuentes.

Pero a pesar de lo anterior las cifras en cuanto a la resolución de problemas en niños de preescolar según la prueba Excale a cargo del INEE (Instituto Nacional de Evaluación Educativa) (2007), los indicadores fueron que cuatro de cada diez niños resolvieron problemas que implican igualar cantidades de dos colecciones que contienen elementos de distinta clase, y problemas que implican reunir objetos en una sola colección. Los alumnos solo obtuvieron el 49% de los aciertos que tiene que ver con la resolución de problemas que implican usar la equivalencia del valor de las monedas.

Razón por la cual se considera importante llevar a cabo la investigación en este tema para conocer o identificar el motivo y presentar una solución que apoye a disipar el problema de que a los niños se les dificulte el resolver problemas utilizando el valor de las monedas.

Esto muestra de cierta forma la realidad que se vive en algunas de las escuelas de nivel preescolar del estado de México o Distrito Federal tal como afirma Cruz (2009)

donde a los niños se les dificulta resolver problemas de conteo, en algunas ocasiones el estimar resultados al utilizar cotidianamente el dinero.

Ávila (2011) menciona que a los niños de preescolar se les dificulta desarrollar la competencia: resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Aspecto que se ve reflejado en el Jardín de Niños Dra. María Montessori, ya que al llevar a cabo la secuencia didáctica juguemos a la tiendita, la mayoría de los niños se dejan llevar por la cantidad de elementos que por el valor de cada una de las monedas y billetes, es decir para un pequeño, 10 monedas de un peso, son más que un billete de 20 pesos, simplemente por la cantidad de elementos.

De igual forma durante las sesiones de consejo técnico escolar de la zona escolar J123 preescolar del estado de México que se lleva a cabo mes con mes durante el ciclo escolar 2014-2015 se ha encontrado que los alumnos de tercero de preescolar tienen ciertos problemas al trabajar el aprendizaje esperado reconoce el valor real de las monedas; las utiliza en situaciones de juego, ya que los alumnos se dejan llevar por la cantidad de elementos que por el valor real de las monedas o billetes.

Por lo tanto es conveniente plantearse la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación

¿La elaboración del producto multimedia “mi tienda virtual” es un auxiliar didáctico en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, en específico la resolución de problemas reconociendo el valor real de las monedas en niños de tercero de preescolar?

Objetivo general:

Elaborar el producto multimedia “mi tienda virtual” como apoyo en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, para resolver problemas que involucren el valor real de las monedas en niños de tercero de preescolar.

Objetivos específicos:

- Identificar las estrategias didácticas que integran el producto multimedia “mi tienda virtual” para favorecer el aprendizaje de las matemáticas en preescolar, con respecto al valor real de las monedas.
- Seleccionar las actividades que contiene el producto multimedia “mi tienda virtual” tales como videos, cuentos, explicación del valor de monedas y billetes, demostración de ejercicios y ejercicios prácticos.
- Diseñar la guía instruccional acerca de cómo utilizar el producto multimedia.
- Estructurar los contenidos del producto multimedia “mi tienda virtual” para desarrollar la resolución de problemas que involucren el valor real de las monedas.

JUSTIFICACIÓN

La sociedad actual presenta nuevos retos, principalmente en la educación. Hoy en día el nivel preescolar ya no es visto sólo como un espacio de cuidado o entretenimiento, sino que se espera que los niños aprendan a utilizar en su vida diaria, las competencias adquiridas en la escuela.

Uno de los principales propósitos que tienen la educación preescolar según el Programa de Educación Preescolar es que el niño sea capaz de “construir nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de sus conocimientos y sus capacidades para establecer relaciones de correspondencia, cantidad.” (SEP, 2004, p.28).

Así mismo, es parte de su misión desarrollar en los niños la creatividad, la reflexión, la explicación y la capacidad de resolver problemas, mediante el juego, utilizando sus propias estrategias y procedimientos.

Aunado a eso y al mundo tecnológico que rodea a los seres humanos se cree necesario utilizar un producto educativo multimedia que permita a los niños interactuar con otros materiales novedosos que apoyen y faciliten su procesos de aprendizaje del campo formativo pensamiento matemático con la competencia: Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Tomando en cuenta los aprendizajes esperados, que se manejan dentro del programa de educación preescolar, el cual maneja que el alumno debe reconocer el valor real de las monedas; las utiliza en situaciones de juego e identifica, entre distintas estrategias de solución, las que permiten encontrar el resultado a un problema. Se llevara a cabo en la comunidad de Chalco estado de México, en el Jardín de Niños Dra. María Montessori con el fin de brindar nuevas estrategias de aprendizaje para facilitar la incorporación del valor real del dinero y así resolver problemas de compra y venta.

MARCO TEÓRICO

Capítulo I Teorías del aprendizaje

Todos los días los individuos construyen su aprendizaje a través de la interacción con el medio que nos rodea, de manera consciente o inconsciente.

El aprendizaje es entendido como un proceso interno que tiene lugar dentro del individuo que aprende, y no es posible realizar observaciones directas acerca del aprender. Lo asociamos a un cambio: el niño ahora sabe sumar; antes, no sabía... “La educación es un proceso sociocultural mediante el cual una generación transmite a otra saberes y contenidos valorados culturalmente”. (Hernández, 2006, p. 133)

Un factor que influye dentro del aprendizaje es la motivación, si un alumno se encuentra motivado, su aprendizaje será más enriquecedor, el docente es el encargado de motivar a sus alumnos, en ningún momento debe olvidar partir de los conocimientos previos con los que cuentan cada uno de los alumnos.

Si los conocimientos no son firmes, el alumnado no llega a comprender bien los nuevos contenidos, se desmotiva y fracasa. (Raya, 2010)

Se pretende que los alumnos desarrollen capacidades para resolver problemas matemáticos que implican agregar o quitar elementos, haciendo pequeñas adiciones o sustracciones, utilizando el valor real del dinero.

Para llevar a cabo este proyecto es necesario tomar en cuenta estilos de aprendizaje de los alumnos con los que se trabajara.

El aspecto auditivo, se llevara a cabo cuando a los alumnos se les den la instrucciones precisas de que es lo que van a llevar a cabo durante las sesiones

diversas, el aspecto visual se trabajara cuando se exponga un ejemplo de cómo se va a realizar la actividad y el kinestésico es cuando estén ejecutando las actividades.

Los estilos de aprendizaje nos dan cuenta de cuál es la forma en que los alumnos aprenden y con base en eso como se apropian del aprendizaje, es necesario que dentro del aula se aborden los tres tipos ya que todos los alumnos son diferentes y el reto como docente es propiciar que los alumnos aprendan de una o de otra forma. (Castro y Guzmán, 2005).

Se tomara como eje principal el CD interactivo mi tienda virtual que apoye el aprendizaje de los alumnos. Tomando las tecnologías de la información como un punto de partida para la enseñanza de las matemáticas en preescolar así como la resolución de problemas que implican el uso del dinero. En este caso se verá al alumno como un ser activo que construye su aprendizaje a través de la interacción con medios electrónicos.

Un punto importante y que debe considerarse también es el de la cultura, en el siglo XXI las tecnologías de la información juegan un papel importante, razón por la cual se requiere estar inmersas en este proceso, hoy en día los niños nacen con la tecnología en las mano.

Se tomaría la teoría de aprendizaje constructivista ya que el sujeto será activo, propiciando su aprendizaje y el docente solo será un guía que vaya observando el proceso y mediando la interacción entre el producto y el sujeto. (Bodrova y Leong, 2004).

Es necesario que el sujeto se dé cuenta de sus aprendizajes y reestructure sus ideas con base a los conocimientos previos. Actualmente se pretende que los alumnos realicen aprendizajes significativos y funcionales que sean de utilidad en la vida diaria (Bixio, 2002).

La enseñanza es entendida como un papel importante, donde el profesor le va a brindar al alumno toda la ayuda posible para facilitar su proceso y así lograr un verdadero aprendizaje.

1.1 Teoría sociocultural

Antecedentes

El paradigma Sociocultural, también llamado histórico-cultural, fue desarrollado por L. S. Vigotsky a partir de la década de 1920. Aún cuando Vigotsky desarrolla estas ideas hace varios años, es sólo hasta hace unas cuantas décadas cuando realmente se dan a conocer.

Actualmente se encuentra en pleno desarrollo. El objeto de estudio del paradigma sociocultural se basa en el estudio de la conciencia dentro del aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el que se desarrolla. La conciencia la concebía como un reflejo subjetivo de la realidad a través de la materia animada

Fundamentos epistemológicos

Para Vigotsky la relación entre sujeto y objeto de conocimiento no es una relación bipolar como en otros paradigmas, para él se convierte en un triángulo abierto en el que las tres vértices se representan por sujeto, objeto de conocimiento y los artefactos o instrumentos socioculturales.

Y se encuentra abierto a la influencia de su contexto cultural. De esta manera la influencia del contexto cultural pasa a desempeñar un papel esencial y determinante en el desarrollo del sujeto quien no recibe pasivamente la influencia sino que la reconstruye activamente.

Una premisa central de este paradigma es que el proceso de desarrollo cognitivo individual no es independiente o autónomo de los procesos socioculturales en general, ni de los procesos educacionales en particular. No es posible estudiar ningún proceso de desarrollo psicológico sin tomar en cuenta el contexto histórico-cultural en el que se encuentra inmerso, el cual trae consigo una serie de instrumentos y prácticas sociales históricamente determinados y organizados.

Supuestos teóricos

La zona de desarrollo próximo es como una estrategia para el desarrollo del aprendizaje, es una relación entre el aprendizaje y el desarrollo como un continuum.

La ZDP es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. El cual se divide en el nivel de desarrollo real que es el límite de lo que puede hacer sin ayuda y el nivel de desarrollo potencial de lo que puede hacer con ayuda. En la cual entran unas etapas previas como cúmulos organizados complejos y conceptos verdaderos.

La ZDP se basa en la idea de lo que el alumno puede hacer ahora con un poco de asistencia podrá hacerlo mañana con toda independencia. Ya que en dicha etapa se maneja el desempeño compartido. La interacción durante la actividad compartida es una función mental que acontece y es distribuida entre dos personas antes de que cada una se apropie de ella y la interiorizarse, un medio para proporcionar al niño asistencia.

La actividad compartida puede darse en un contexto social muy amplio con participaciones con mayor o el mismo nivel de conocimiento, para lograr un aprendizaje eficiente el niño debe estar comprometido con la actividad y establecer una comunicación o interacción verbal.

Prescripciones metodológicas

Para el paradigma sociocultural existen varias metodologías. El método de análisis experimental, observa el cambio natural de los procesos. El Método de análisis genético comparativo compara el desarrollo natural evolutivo con la intervención de los objetos y el método migró genético estudia la migró génesis en función de la operación psicológica con sumo detalle. Método funcional de doble estimulación. En este método se trata de proponer al sujeto ciertas problemáticas que exige que se valga de estímulos neutros para su resolución y con ello modificar sus estructuras de resolución.

Aplicaciones hacia la educación

La enseñanza en el paradigma sociocultural es una forma de transmitir valores, identidad de una cultura, de una sociedad que rodea al educando y se busca con ello que al educando forma parte de su contexto social participando activamente en las actividades.

La enseñanza da gran importancia a la escuela ya que desempeña un papel crucial ya que se transmiten y recrean los saberes y por resultado un pensamiento lógico reflexivo con una base lingüística racional. Cuya meta es transmitir conocimientos valiosos para la sociedad la cual pertenece al educando.

El alumno debe concebirse como un ser social que interacciona con sus compañeros en la vida escolar pero a su vez con distintas personas de su entorno social. El niño toma de la sociedad de su medio y al mismo tiempo individualiza y desarrolla su propia personalidad.

Es un constructor y reconstructor de su propio conocimiento. En este proceso el maestro es sumamente importante ya que es un agente cultural, mediador entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los conocimientos de los alumnos.

Crea un sistema de ayudas y apoyos necesarios para promover el traspaso del control sobre el manejo de dichos contenidos por parte de alumno o aprendiz dichas técnicas reciben el nombre de andamiaje y se han señalado tres características esenciales para su ejecución.

- La primera es que el andamiaje se debe ajustar a las necesidades del niño
- La segunda es que debe ser temporal
- Tiene que pasar desapercibido.

El aprendizaje en el paradigma sociocultural va ligado al desarrollo ya que el aprendizaje también influye también en los procesos de desarrollo, no hay aprendizaje sin un nivel de desarrollo previo y tampoco hay desarrollo sin aprendizaje, para Vigotsky el aprendizaje es específicamente un proceso interactivo ya sea con objetos o con personas. Y ocurre de afuera hacia dentro, en si un buen aprendizaje es el que procede al desarrollo y contribuye de un modo determinante para potenciarlo.

La evaluación depende de lo que los niños saben y pueden hacer sin ayuda o en diferentes niveles de asistencia a lo que llamamos evaluación dinámica. El paradigma sociocultural expone un manera innovadora de ver tanto al aprendiz como al maestro tomando un valor adecuado al papel que juega en el desarrollo la cultura y la sociedad.

Estrategias de enseñanza. La actividad compartida apoya la adquisición de las habilidades de una forma más eficiente que al hacer las actividades solos. Y da gran importancia a la motivación ya que crea un contexto social apropiado para la adquisición de la habilidad.

La actividad compartida tiene la ventaja de hacer notorias las deficiencias de los niños tanto de habla como de escritura, haciendo mejor su detección y corrección obligando al niño a aclarar y elaborar sus pensamientos. En la actividad compartida existen distintas formas de regulación ya sea con el maestro o con los compañeros en los que el alumno busca reafirmar su

conocimiento. Es importante mencionar que en este paradigma el lenguaje desempeña un papel importante ya que este es necesario para la comunicación y la armonización del entorno.

1.2 Vigotsky

Un aspecto importante que retoma Vygotsky es el juego, donde menciona que mediante el juego, los niños elaboran significado abstracto, separado de los objetos del mundo, lo cual supone una característica crítica en el desarrollo de las funciones mentales superiores

Las premisas básicas de la teoría de Vygotsky pueden resumirse como sigue:

1. Los niños construyen el conocimiento.
2. El desarrollo no puede considerarse aparte del contexto social.
3. El aprendizaje puede dirigir el desarrollo.
4. El lenguaje desempeña un papel central en el desarrollo mental.

Puesto que los seguidores de Vygotsky están convencidos de que las herramientas de la mente tienen un papel crucial en el desarrollo de la misma, implica capacitar al niño para que utilice las herramientas con independencia y creatividad. Conforme los niños crecen y se desarrollan se convierten en activos empleadores y creadores de herramientas; se hacen diestros. Con el tiempo, podrán utilizar adecuadamente las herramientas de la mente e inventar nuevas cuando las necesiten.

Vygotsky, quien es otro gran aportador al terreno educativo sostiene que la educación debe fomentar los cambios que promuevan el aprendizaje, es decir, los ambientalistas a quienes por cierto les importa más el contexto, le dan más peso a la parte experimental y vivencial que adquiere el individuo a través de las interacciones con su sociedad y medio.

Vygotsky cree y afirma que lo esencial es el aprendizaje y en base a este sobreviene el desarrollo del individuo. Prueba de ello es que en su teoría propone la interacción social y contextual a fin de lograr experiencias que se traduzcan en aprendizaje y esta a su vez en desarrollo. El individuo tiene que reestructurarse a través de la asimilación, acomodación y posteriormente la adaptación de nuevo conocimiento. Es decir lo que permite que haya un aprendizaje y un desarrollo es el conocimiento previo del individuo.

Un conocimiento nuevo nunca es nuevo del todo, pues siempre tenemos una concepción ya sea correcta pero baja en complejidad, distorsionada o totalmente errónea. Sin embargo desde cualquiera que sea el caso, siempre se requiere de una concepción, para de ahí partir la enseñanza del nuevo conocimiento y justo de esa manera lo propone Vygotsky en su teoría.

Vygotsky indica que para llevar a cabo la enseñanza de nuevos conocimientos como en el caso de la labor de la escuela, que consiste en tratar de transformar las concepciones pre científicas, en científicas, se debe centrar la atención en los conocimientos previos; es decir, en el nivel de desarrollo real, para en base a ello determinar el nivel de desarrollo potencial (lo que el niño puede llegar a aprender) y así delimitar la ZDP. Para posteriormente a través de la mediación y los andamios llevar a cabo el doble proceso aprendizaje- desarrollo y que el individuo internalice el mundo en forma propia.

Vygotsky dentro de su teoría propone al aprendizaje como base para el desarrollo integral del alumno, tomando en cuenta los conocimientos previos que este posee y que ha construido a través de sus experiencias vividas en su contexto.

Dentro de este proceso la mediación del conocimiento por parte de un experto es un factor trascendental, pues es solo mediante esta que el alumno va a partir de sus conocimientos previos a construir nuevos conocimientos y así llegar a desarrollar una estructura de conocimiento más compleja que le permita entender percibir e interpretar el mundo real.

Capítulo II Tecnologías de la información y comunicación

La aparición de lo que en su momento se llamaron “Nuevas Tecnologías” en las últimas décadas del siglo XX ha sido la causa de la llamada “Revolución Digital”

Algunos autores, como Seymour t o Cavallo (2008) consideran que las TIC son no sólo una oportunidad sino también la excusa perfecta para introducir en la educación nuevos elementos que realicen una transformación profunda de la práctica educativa.

El mundo actual demanda nuevos retos tanto científicos, sociales, culturales y tecnológicos los cuales se ven envueltos en la vida diaria de los seres humanos.

Hoy en día las tecnologías de la información y comunicación conocidas como TIC son una gran herramienta que se utilizan a diario en cualquiera de sus modalidades, y desde pequeño se está inmerso en esta cuestión, al utilizar computadoras, teléfonos, tablets, iPad y diversos aparatos tecnológicos que hacen la vida más fácil pero a sus vez más interesante,

Un aspecto de la sociedad que está tratando de incluir estas nuevas tecnologías a su ambiente cotidiano es la educación,

Martínez (1996) identifica por nuevas tecnologías "a todos aquellos medios de comunicación y tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas como aquellas otras que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano".

2.1 Las nuevas tecnologías de la información en México

En los últimos años las nuevas tecnologías ha venido a formar parte del sistema educativo en todos los niveles y en todos los campos de la educación, existen varios programas que apoyan el quehacer educativo tanto con productos multimedia, CD interactivo, plataformas virtuales.

La realidad de nuestro país en materia de educación exige una enorme tarea de mejorar la enseñanza para satisfacer las demandas y desafíos de una economía globalizada. Las salas de clase de nuestro país deben ser transformadas en centros de aprendizaje, no un aprendizaje mecánico o memorístico sino un aprendizaje significativo, estas transformaciones sólo pueden ser logradas en el sector público mediante iniciativas que respondan realmente a la necesidad de educar y aprender.

2.2 Las nuevas tecnologías de la información y su aplicación en la educación

Cotidianamente las docentes prefieren utilizar algunos gráficos donde los niños plasmen sus conocimientos y/o utilizan material didáctico, pero se deja de lado material novedosos para los alumnos y sobre todo que le permitan interactuar con nuevas tecnologías para desarrollar sus conocimientos. Por tanto los alumnos deben de estar preparados para el futuro.

Romero (2006) menciona que los docentes deben estar innovando sus prácticas educativas acoplándonos al contexto donde se desenvuelven los alumnos.

El incorporar las nuevas tecnologías es una exigencia dentro de la sociedad actual, los niños se encuentran preparados para enfrentar retos utilizando aparatos tecnológicos como una herramienta. Los niños viven con la tecnología en todas partes.

Se opta por el producto multimedia, ya que como se vio anteriormente el nivel educativo a trabajar es preescolar, y no se cuenta con internet en las aulas, además

de que para este nivel los padres de familia tendrían que apoyar a los alumnos si se eligiera otra opción.

Retomando la modalidad b-learning, si bien es cierto que el aprendizaje esperado se puede abordar de manera presencial, se considera necesario que se apoye el tema con recursos tecnológicos, para propiciar una mejora en el aprendizaje de los alumnos y brindar nuevas formas de abordar el conocimiento y apropiarse, ya que los niños de ahora utilizan en todo momento estas herramientas tecnológicas, gracias a que nacen en la llamada era digital.

Las TIC han venido a facilitar algunas tareas y se utilizan como una herramienta para el proceso educativo, por esa razón se decidió diseñar el producto multimedia educativo para acercar a los alumnos al proceso de apropiación del valor del dinero y que puedan utilizar dicho aprendizaje en la vida diaria y sobre todo al ingresar a primaria.

2.3 Los productos multimedia en educación

El aula virtual permite que cualquier persona, mediante la computadora y cualquier software apropiado, accedan a manipular, analizar, comprender y sintetizar la gran cantidad de información que estos recursos tecnológicos ponen a su alcance. Basta aceptar que una computadora puede, por su carácter informativo (en algunos casos hasta formativo), apoyar al completo desarrollo del estudiante, aun cuando la guía y orientación para su uso, deberán estar siempre bajo la responsabilidad de un "humano", por lo menos en cuanto a la programación de la secuencia de la información que la computadora proporciona. (Rodríguez 2011)

Entre las principales ventajas de utilizar un producto multimedia educativo es acercar a los alumnos:

1. A las nuevas tecnologías de la información
2. A que su aprendizaje sea más efectivo y logre tener un mejor desempeño

3. A un ambiente de aprendizaje adecuado según las nuevas exigencias del mundo actual

“El aprendizaje se encuentra basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible, a cualquier receptor potencial”. (Cabero, 2006)

2.4 El uso de los productos multimedia en educación

El software educativo es una herramienta que ha cobrado mayor fuerza en los niveles educativos, ya que su finalidad es que los programas que contienen los discos sean utilizados como material didáctico que apoyen en las prácticas cotidianas del proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas.

Según Gros (1997), en un CD interactivo debe manejarse actividades:

1. Tutorial: enseña un determinado contenido.
2. Práctica y ejercitación: ejercitación de una determinada tarea una vez se conocen los contenidos. Ayuda a adquirir destreza.
3. Simulación: proporciona entornos de aprendizaje similares a situaciones reales

Capítulo III Las matemáticas en los niños

El arte de enseñar Matemáticas requiere de un dominio de las Matemáticas, de los métodos de enseñanza y del manejo de los materiales disponibles. Así pues, es importante recordar que para el aprendizaje de las Matemáticas el niño requiere partir de lo concreto hacia lo abstracto.

3.1 Las matemáticas en la vida cotidiana

Muchas personas piensan que “las matemáticas que se aprenden en la escuela tienen poco o nada que ver con las matemáticas del mundo real” (Martí, 1996, 3).

Lamentablemente así lo han hecho ver, ya que muchas veces la manera de abordar los contenidos en el aula no tiene sentido en el mundo real, y se piensa que las matemáticas sólo fueron hechas para unos pocos, sin embargo las matemáticas están en todos lados (Martí, 1996).

Hablar de matemáticas en las aulas es un poco complicado, ya que la mayoría de los alumnos de nivel básico demuestran tener algún tipo de fobias, angustias, odio o repulsión hacia esta materia, y por consecuencia existe un gran número de problemas o dificultades para aprender en los estudiantes, lo que ocasiona que algunos estudiantes sólo hagan matemáticas sin entender lo que están haciendo (Martí, 1996).

Para la mayoría de las personas ya sean niños o adultos, hablar de matemáticas es un problema muy grande; ya que lo ven como tareas difíciles y feas, muchos profesores enseñan matemáticas de manera memorística y no se interesan por enseñarle a sus alumnos algo significativo o ayudarles a descubrir y despertar el interés por las matemáticas (Puente y Poggioli, 1989).

3.2 Las matemáticas en el preescolar

Las investigaciones respecto a la práctica docente en nivel preescolar es un tema con poca bibliografía al respecto, es decir no hay mucha información acerca de este nivel, existen en su mayoría investigaciones en educación primaria o secundaria.

En los últimos 30 años la investigación didáctica de las matemáticas en nivel preescolar se ha centrado en que los alumnos aprenden interactuando con los objetos y con las experiencias mismas que viven, es decir, aprenden cuando es el mismo alumno quién descubre su conocimiento, por ejemplo a través de la resolución de problemas.

Es en el nivel preescolar donde el niño comienza a aprender las primeras nociones del pensamiento matemático y los principales conceptos de manera formal, el aprendizaje de los números es el primer acercamiento que tienen los niños y posteriormente vienen las operaciones mentales (Rencoret, 1995 y De la Peña, 2002).

Durante la edad preescolar el niño es un descubridor, todo o casi todo es nuevo para él, por medio de la observación, poco a poco se va descubriendo y sobre toda va descubriendo el mundo, se da cuenta de los diversos fenómenos que ocurren en su entorno y los va interiorizando y al mismo tiempo analizando y comprendiendo (Iglesias, 2006).

Generalmente se propicia el trabajo grupal, pues permite la participación de todos sus miembros, donde los alumnos aprenden a respetar reglas y turnos por ejemplo “levantar las manos” cuando se desea participar. Sin embargo no se descarta la posibilidad de trabajar de manera individual, en diadas o en equipos pequeños, todo depende de qué o hacia dónde el profesor desea llevar a sus alumnos, o el propósito de la actividad.

Las actividades no sólo se pueden hacer en el salón de clases, está abierta la posibilidad de realizarlas en el patio, así mismo se pretende contar con material que sea atractivo para los alumnos con el fin de facilitar el proceso enseñanza aprendizaje (SEP, 2004a).

3.3 La construcción del pensamiento matemático en preescolar

Para Monereo (1999) el nivel preescolar ya no sólo es visto como la preparación hacia la primaria, si no que reconoce la importancia que este nivel tiene ya que permite al alumno crecer tanto en su desarrollo cognitivo como social.

Hay que recordar que en la edad preescolar una de las principales características con las que cuenta el alumno es el interés, el cual, hay que estarlo despertando en los alumnos para que el aprendizaje no se vuelva monótono o mecánico, y esto permita que se memorice. Sino que por el contrario los niños deben de estar motivados y sentirse atraídos por las actividades que están realizando, y cuando las realiza debe mostrar confianza, todo esto es tarea del profesor (Mauri, 1999).

Existen diversos materiales que propician el desarrollo del pensamiento matemático. El profesor puede ofrecerle al alumno diversos materiales que pueden utilizar, para realizar diversas actividades como clasificar, seriar, contar, etc. estos materiales pueden ir desde tapas, palitos, botones, cajas, cubos (Iglesias, 2006).

Los alumnos son seres activos que poco a poco van construyendo su propio aprendizaje, para que el aprendizaje de los alumnos sea enriquecedor se recomienda que el profesor permita al alumno vivir diversas experiencias que experimente nuevas cosas, que sea capaz de manipular los objetos (Lafrancesco, 2003).

Como ya se había mencionado anteriormente el nivel preescolar se encuentra regido por el PEP 2004, donde existen 6 campos formativos, pero para dicha investigación sólo se tomará en cuenta el campo formativo pensamiento matemático, con todo lo que incluye tanto aspectos como competencias.

3.4 Campo formativo Pensamiento Matemático según el PEP 2011

Lo que se pretende en este campo es que tanto las experiencias matemáticas espontáneas, como los conocimientos matemáticos (nociones numéricas, espaciales y temporales) que ya posee el niño, se relacionen con el razonamiento (SEP, 2011).

Por lo tanto gracias a las experiencias y situaciones vividas en su ambiente natural, cultural y social, el niño comienza a desarrollar poco a poco los principios de conteo:

- ❖ Correspondencia uno a uno; establecimiento de la correspondencia entre el objeto y un número.
- ❖ Orden estable; el orden de la serie numérica siempre es el mismo.
- ❖ Cardinalidad; el último número nombrado refiere la cantidad de objetos.
- ❖ Abstracción; las reglas para contar una colección de objetos, son las mismas que se utilizan para contar otra colección diferente.
- ❖ Irrelevancia del orden; el orden en que se cuenten los objetos no influye en la cantidad de objetos total (SEP, 2004c)

Dos habilidades básicas que los niños tienen que adquirir en este campo son: la abstracción numérica y el razonamiento numérico.

A través de las diferentes situaciones de juego, el niño debe construir de manera gradual, el concepto y el significado de número. Deben además de darles sentido a estos, en su vida cotidiana. En este campo, también se pretende pasar del desestructurado principio de tiempo en los niños, a una representación mental más organizada y objetiva del espacio en el que se desenvuelven (SEP, 2004c).

Por otra parte, el pensamiento espacial se desarrolla ante el establecimiento de relaciones con los objetos y entre los objetos, dichas relaciones producen un

reconocimiento de atributos y la comparación, estos con base a los conceptos de espacio, forma y medida.

Prácticamente para la adquisición y desarrollo del pensamiento matemático, se requiere de la resolución de problemas, los cuales deben de contar con las siguientes consideraciones:

- Deben de generar en el niño un reto intelectual, sin embargo, este reto debe estar a su alcance.
- Contener oportunidades de diferentes formas de representación, así como la oportunidad de utilizar materiales diversos.
- Se le debe dar los tiempos requeridos al problema, para analizarlo, socializarlo, reflexionar sobre él y sobre todo para que los niños descubran su estrategia.

Los niños tienen que aprender a verbalizar los conocimientos matemáticos que elaboran, revisar y evaluar su propio trabajo y estar conscientes de sus experiencias de aprendizaje.

Este campo también favorece la formación de nociones matemáticas básicas, principalmente en dos aspectos:

3.4.1 Aspecto: Número

Aquí entra el conteo, donde se pretende que el niño logre establecer relaciones de igualdad o desigualdad entre los objetos, así mismo sea capaz de resolver problemas que impliquen agregar o quitar, y realice representaciones gráficas de numerales y logre interpretarlas.

3.4.2 Aspecto: Forma espacio y medida

Dicho aspecto abarca las figuras geométricas básicas, se pretende que el niño tenga la capacidad de emplear instrumentos de medición tanto de medidas

convencionales como no convencionales, que impliquen medir ya sea peso, talla o longitud.

3.4.3 Competencias a desarrollar dentro del campo formativo pensamiento matemático

Según la SEP (2004c) dichos aspectos se encuentran a su vez subdivididos en 8 competencias a desarrollar en los alumnos, dentro del aspecto de número se pretenden favorecer principalmente 4 competencias, tales como:

1. Utiliza los números en situaciones que ponen en juego los principios del conteo

Algunas de las actividades que se pueden realizar para favorecer dicha competencia pueden ser las relacionadas con identificar y comparar elementos de distintas colecciones.

Así mismo identificar el orden de algunos elementos primero, segundo, tercero; reconocer algunos usos de los números en la vida diaria por ejemplo: la edad de cada uno, su número de teléfono, la utilización del dinero, o el significado de los números en diversos portadores de textos.

2. Plantea y resuelve problemas, a través de agregar, quitar, comparar y repartir objetos.

Se favorece cuando se realizan actividades donde se requiere que los alumnos resuelvan problemas numéricos utilizando dibujos, objetos o símbolos. Así mismo se les permite comparar con sus compañeros sus procedimientos o estrategias utilizadas.

3. Reúne información sobre temas en común, la representa gráficamente y la interpreta.

Cuando los alumnos son capaces de agrupar objetos de acuerdo a sus características cualitativas o cuantitativas, son capaces de organizar e interpretar la

información presentada en cuadros, tablas o graficas sencillas, utilizando material concreto, se dice que dicha competencia ha logrado favorecerse o está en proceso de.

4. Identifica regularidades en una secuencia a partir de la repetición y crecimiento.

La competencia se logra acrecentar cuando se practican actividades tales como: organizar colecciones de objetos con base a sus características, ordenar de manera creciente o decreciente objetos de acuerdo a su tamaño, color, forma.

Por otra parte las 4 competencias restantes, tiene que ver con el aspecto de forma espacio y medida, entre las cuales se contemplan:

1. Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.

Cuando los alumnos son capaces de crear distintas figuras, utilizando material diverso o cuando se describe o comparan las semejanzas o diferencias de los cuerpos geométricos, se dice que la competencia se ha estado impulsando.

2. Construye sistemas de referencias en relación con la ubicación espacial.

Actividades tales como: establecer relaciones de ubicación, direccionalidad, orientación, proximidad e interioridad; ejecutar desplazamientos siguiendo instrucciones, diseñar de manera grafica recorridos, laberintos o trayectorias utilizando diferentes tipos de línea; elaborar croquis sencillos, ayudan a favorecer dicha competencia.

3. Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas de medición de longitud, capacidad, peso y tiempo.

Para lograr desarrollar esta competencia, es necesario que se planteen actividades donde los alumnos describan y comparen diferentes objetos, así mismo realicen

estimaciones o comparaciones perceptuales de los objetos, con base a la longitud o peso; y logren establecer relaciones temporales de su vida cotidiana.

4. Identifica para que sirven algunos instrumentos de medición.

Cuando se realizan actividades como aprender a distinguir para qué sirven los diversos instrumentos como el metro o el termómetro; identificar los días de la semana o los meses para organizar eventos, se está favoreciendo dicha competencia.

Al culminar el preescolar se supondría que el niño debe ser capaz de haber desarrollado en un cierto porcentaje todas las competencias aquí marcadas. La siguiente tabla resume los aspectos y competencias dentro del campo formativo pensamiento matemático, (Ver Tabla 2).

TABLA 2. COMPETENCIAS QUE SE PRETENDEN DESARROLLAR EN EL CAMPO PENSAMIENTO MATEMÁTICO.

Pensamiento matemático							
Número				Forma, espacio y medida			
Utiliza los números en situaciones que ponen en juego el conteo	Plantea y resuelve problemas, a través de agregar, quitar, comparar y repartir objetos	Reúne información sobre temas en común, la representa gráficamente y la interpreta	Identifica regularidades en una secuencia a partir de la repetición y crecimiento	Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos	Construye sistemas de referencias en relación con la ubicación espacial	Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas de medición de longitud, capacidad, peso y tiempo	Identifica para que sirven algunos instrumentos de medición

Fuente: Tomado del Programa de Educación Preescolar (2011).

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

Se pretende realizar la investigación desde una perspectiva metodológica cualitativa. De acuerdo con Taylor y Bogdan (1987) la investigación cualitativa es donde el investigador estudia a las personas en sus escenarios naturales, e intenta comprender la realidad de los sujetos.

Por su parte Ito y Vargas (2005) afirman que la investigación cualitativa no se basa en datos estadísticos, no se mide en términos de cantidad o frecuencia, si no que los datos deben ser obtenidos mediante historias de vida, entrevistas y observación.

Al mismo tiempo va a ser una investigación de tipo descriptiva, donde se ponga a prueba la utilización del producto multimedia, teniendo en cuenta que se llevará a cabo en la comunidad de Chalco estado de México, en el Jardín de Niños “Dra. María Montessori” con el fin de brindar nuevas estrategias de aprendizaje para facilitar la incorporación del valor real del dinero y así resolver problemas de compra y venta.

Población

El Jardín de Niños “QUETZALCOATL” turno vespertino es un Jardín ubicado en la cabecera Municipal del municipio de Chalco, cuenta con una matrícula de 248 niños que están distribuidos en 8 grupos: 1 grupo de primer grado, 3 grupos de segundo grado y por ultimo 4 grupos de tercer grado. Para dicha investigación se pretende tomar como muestra un solo grupo de tercer grado, a continuación se detalla.

Participantes y muestreo

El tipo de muestreo que se pretende utilizar tiene que ver con el no probabilístico intencional, ya que de acuerdo a los criterios de la investigación, el investigador previamente seleccionará a la población a estudiar y seleccionará a los sujetos con los que se trabajará

La muestra no probabilística, no usa el muestreo aleatorizado por lo tanto los resultados no se pueden generalizar, a menos de que se lleven a cabo métodos específicos con dicho propósito, pero este no será el caso (Padua 1979; Colás y Buendía, 1998; Kerlinger, 2002).

Los participantes es el grupo de tercero grado grupo D, con 12 mujeres y 18 hombres en una edad que oscila entre los cinco y seis años, de un estatus socioeconómico de nivel medio bajo.

Procedimientos empleados en el estudio

La modalidad desde la cual abordaremos es b-learning. Se pretende trabajar desde las aulas físicas, (sistema escolarizado presencial) aprovechando los recursos tecnológicos pertinentes de acuerdo a las necesidades, el producto multimedia educativo, se grabara en un cd para que los alumnos puedan acceder fácilmente a este recurso virtual que se pondrá en sus manos para enriquecer el aprendizaje.

Objetivo de aprendizaje: A través de la utilización del producto multimedia los alumnos de tercero de preescolar, aprenderán a resolver de problemas matemáticos que impliquen reconocer el valor real de las monedas.

De igual forma se elige la modalidad b-learning para hacer uso del producto multimedia, donde se utilizará para su diseño algunas aplicaciones retomadas de la web 2.0, si bien para su ejecución no tendrá acceso a internet, pero si se requieren algunos productos tecnológicos, como computadora, cd que contenga las

actividades a desarrollar por los alumnos utilizando algunos programas que contengan principalmente texto, audio, video e imagen fija, tales como:

- Power Paint
- J clic
- Movie maker
- Cuadernia
- Algunas imágenes tomadas de la red

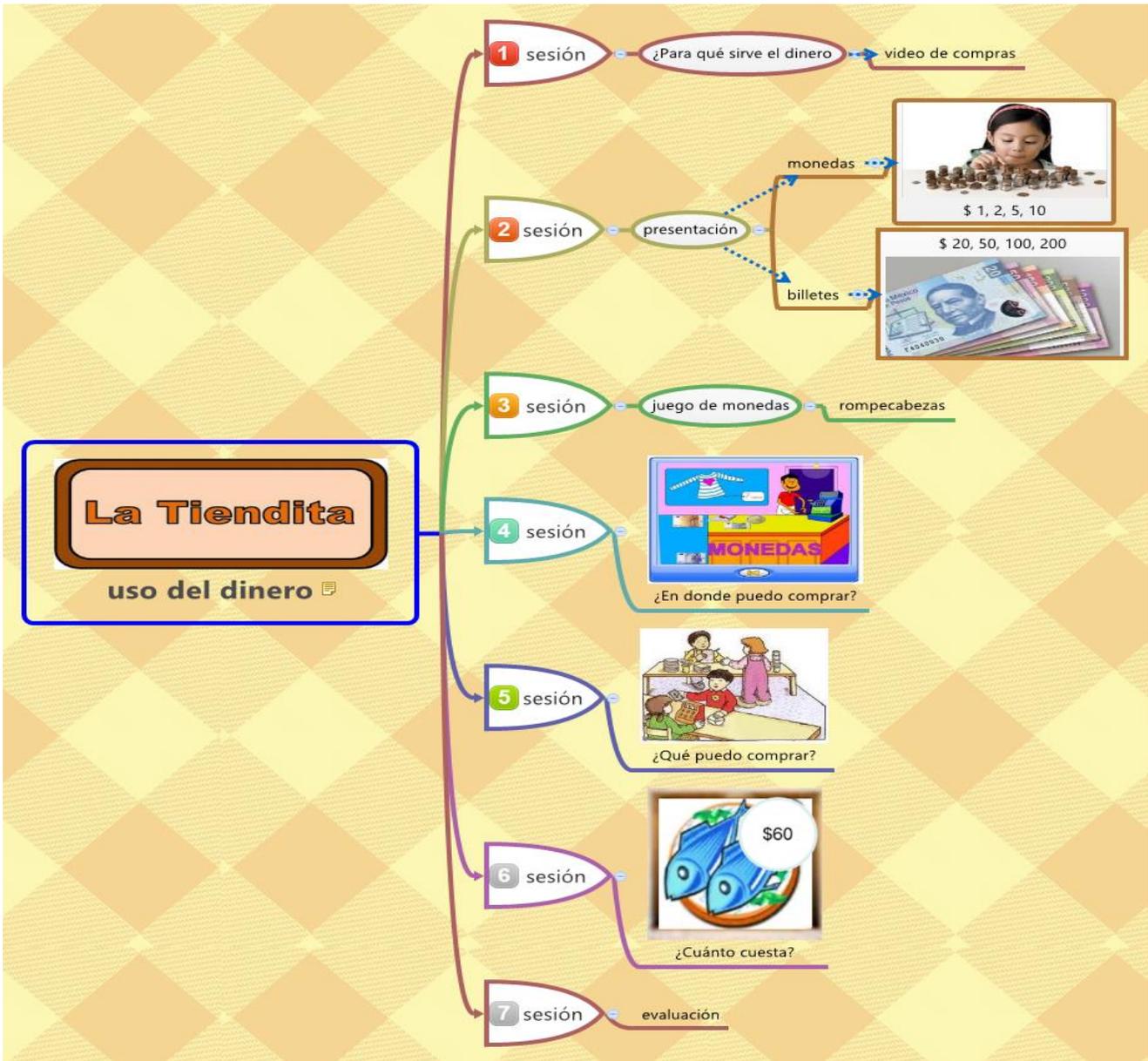
Consideraciones éticas

Durante la investigación, el respeto hacia las personas participantes es pieza clave, la investigadora tratará a los alumnos como tal y no sólo como objeto de estudio (SMP, 2002; Ito, y Vargas 2005; IUPSY, 2008).

La investigadora garantizará a los participantes que los datos que le brindaran serían de uso confidencial, y que serán utilizados para una investigación de corte educativo, por lo tanto se utilizaron seudónimos, el nombre verdadero de la escuela será cambiado por ética, así mismo tampoco se mencionará el nombre real de los alumnos que intervendrán en la investigación.

PROPUESTA





Planeación de las sesiones
Planeación Mi tienda Virtual

Tabla de objetos de aprendizaje

Contenido	Descripción	Tipos de objetos de contenidos
1. ¿Para qué sirve el dinero?	Reconocer que comprar y vender implica un proceso de intercambio entre vendedor y comprador	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de video “De compras”
2. Presentación de monedas y billetes	Identificar las monedas y billetes que se utilizan en la vida cotidiana y sus valores	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de PowerPoint • Juego de memoria de monedas y billetes
3. Juego de monedas	Reconocer la denominación de las diferentes monedas y billetes	<ul style="list-style-type: none"> • Juego de rompecabezas
4. ¿En dónde puedo comprar?	Poner en práctica el uso de las monedas y billetes	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de PowerPoint <ul style="list-style-type: none"> • video • Juego interactivo
5. ¿Qué puedo comprar?	Identificar el uso de las monedas y billetes en algunos problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Juego interactivo • Presentación de PowerPoint
6. ¿Cuánto cuesta?	Identificar que los productos se venden en diferentes cantidades	<ul style="list-style-type: none"> • Video • Juego interactivo
7. Evaluación	Resolver algunos problemas en donde se utilicen los billetes y monedas.	<ul style="list-style-type: none"> • Juego interactivo

Título: Producto multimedia “Mi tienda virtual” como apoyo en la resolución de problemas matemáticos en niños de preescolar.

Tabla resumen

Tipo de objeto	Cantidad
<p style="text-align: center;">Videos</p> <ul style="list-style-type: none">• De compras• Productos• Precios	3
<p style="text-align: center;">Presentación PPT</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentación de billetes y monedas• Tiendas /departamentos• Diversos productos•	3
<p style="text-align: center;">Juego interactivo</p> <ul style="list-style-type: none">• memoria• rompecabezas• asociación• relación	6

RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Se tienen como principales conclusiones que este proyecto ayudara a desarrollar en los alumnos la competencia de resuelve problemas matemáticos y facilitara el uso del dinero en la vida cotidiana.

Aún no está terminado el proyecto al 100% pero, se pretende terminar y aplicar en un tiempo posterior, aunque por el momento solo se va a diseñar basándose en la teoría sociocultural, donde sirva como herramienta para facilitar el aprendizaje y así desarrollar competencias en los alumnos.

REFERENCIAS

- Bixio, C. (2002). *Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza aprendizaje*. Argentina: Homo sapiens.
- Bodrova , E. y Leong, D. (2004). *Herramientas de la mente*. El aprendizaje en la infancia desde la perspectiva de Vigotsky. México: Pearson Educación: SEP.
- Castro, S. y Guzmán, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de investigación*, (58). Recuperado el (22 de Mayo de 2014) de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2051098>
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 3(1), 1-10. Recuperado el (28 de Junio de 2014) de www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf
- Cruz, D. L. (2009). *Resolución de problemas a través del conteo en el niño preescolar*. Tesis de licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional. México.
- Gros, B. (1997). *Diseños y programas educativos*. Barcelona. Ariel.
- Hernández, G. (2006). *Paradigmas en psicología de la educación*. México. Paidós Educador.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2007). *Pensamiento Matemático*, México. Recuperado el (28 de Abril de 2014) de www.inee.edu.mx/archivosbuscador/.../INEE-20070466-preescolar04.pdf.
- Lozano, K. (2013). *El pensamiento matemático y la resolución de problemas*. Eduteka. Recuperado el (26 de Octubre de 2014) de <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/18786>

- Martínez, F. (1996): "La enseñanza ante los nuevos canales de comunicación" en Tejedor, F. y García Valcárcel, A. (Eds.): *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid, Narcea, pp. 101-119.
- Marqués, P. (1999). *El software educativo*. Universidad de Barcelona. España. Ed. Castillo
- Raya, E. E. (2010). *Factores que intervienen en el aprendizaje*. Revista Digital para profesionales de la Enseñanza núm. 7
- Romero, R. (2006). *Nuevas tecnologías en educación infantil*. España: Eduforma
- Secretaría de Educación Pública (2004). *Programa de educación preescolar* México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (2011). *Programa de educación preescolar* México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (2011). *Plan de estudios de educación básica 2011*. México: SEP.
- Sandoval, P. (2011). *Teorías de Aprendizaje Constructivista*. Recuperado el (28 de Marzo de 2014) de <http://teoriasdeaprendizajeuagrm.blogspot.mx/2011/06/resumen-de-la-teoria-psicogenetica.html>
- Ruiz, D. (2006). Las estrategias Didácticas en la construcción lógico- Matemáticas en la educación inicial. Ier congreso internacional lógico-matemático en Educ. infantil. Recuperado el (28 de Julio de 2007). De file:///A:/1□%20CONGRESO%20INTERNACIONAL%20LOGICO-MATEMÁTICAS%