

La planeación socioformativa y su efecto en la enseñanza de matemáticas en preescolar

The socioformative planning and its effect in the teaching of mathematics in preschool

CERDA-OROCIO, María T¹
HERNÁNDEZ-VÁZQUEZ, María G²
JUÁREZ-HERNÁNDEZ, Luis G³

Resumen

El propósito de este artículo es dar a conocer los resultados de una investigación documental sobre la importancia que tiene trabajar bajo el enfoque de la socioformación desde la etapa preescolar. Se concluyó que guiar al niño en la adquisición de una educación integral resolviendo situaciones problema dentro de su contexto social, familiar y escolar, le permite desarrollar una mayor cantidad de competencias para la vida, desde el enfoque socioformativo.

Palabras clave: planeación, educación, enseñanza, matemáticas

Abstract

The purpose of this article, based on a documental investigation, is to publicize the results on the importance of working under the approach of socioforming from the preschool stage. It was concluded that guiding the child in the acquisition of a comprehensive education by solving problem situations within his social, family and school context, allows him to develop a greater number of skills for life from socioformative approach.

key words: learning, education, teaching, mathematics, planning, teaching situation

1. Introducción

Desde hace algunas décadas y hasta la actualidad los resultados académicos que arrojan las pruebas nacionales y estandarizadas, con lo que respecta al aprendizaje de las matemáticas de los niños y los jóvenes de México, no son favorecedores. A este respecto, en 1991 se aplicó una prueba nacional donde el nivel de primaria obtuvo una media de 4.39 en matemáticas y en el nivel de secundaria 3.47 (Guevara, 1991). Por otra parte, acorde a los resultados del Programme for International Student Assessment (PISA), México se ubica en los últimos lugares en resultados de Ciencias, Español y Matemáticas, sobre todo siendo matemáticas el de los más bajos resultados,

¹ Docente. Docencia. Escuela Normal de Educación Preescolar. tere.cerdao@gmail.com

² Docente. Docencia. Escuela Normal de Educación Preescolar. maluheva0531@gmail.com

³ Investigador. Cordinación. Centro Universitario CIFE. luisgibran@cife.edu.mx

con un puntaje de 408, donde menos del 1% de los estudiantes lograron alcanzar el nivel de excelencia (OCDE, 2016).

Ante la problemática del bajo desempeño en las pruebas estandarizadas, se han realizado Reformas Educativas, que hacen énfasis a solucionar y mejorar los estándares alcanzados hasta el momento. Estas reformas sugieren cambiar los enfoques, poner al alumno al centro de su aprendizaje. Por tal motivo es necesario destacar la importancia que cobra el apoyo temprano al desarrollo del pensamiento matemático y sus implicaciones en la preparación escolar, en la vida cotidiana, que, a su vez, influye más tarde en el logro matemático (Castro y Castro, 2016).

En la reforma de la educación básica en México, establecida en el 2011, tuvo gran importancia el desarrollo de aprendizajes para la vida, enfocándose en el planteamiento de problemas contextualizados que les permitieran a los alumnos aplicar y resolver diversas situaciones que se les presentarán en la sociedad en que viven; bajo este enfoque es necesario que dentro del proceso de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, los docentes, además de trabajar en el logro de aprendizajes y la resolución de problemas, también deben atender las situaciones del contexto de los alumnos que cubran sus inquietudes, intereses y situaciones apegadas a su vida cotidiana.

Así mismo el trabajo colaborativo cobra relevancia para que los alumnos puedan desarrollar habilidades, valores y actitudes que contribuyen a formar parte de una sociedad que se encuentra en constante cambio (SEP, 2011). Esto conlleva un cambio dentro de las aulas, a continuar como docentes transformándonos para enfrentar los retos que se presentan, cambiar de paradigmas y de enfoque de ser necesario, pues la sociedad actual lo requiere.

La problemática identificada consiste en que los cambios que promueven los programas educativos vigentes demandan cambios en el enfoque de enseñanza-aprendizaje. Además, la sociedad actual, la sociedad del conocimiento inmersa en una variedad de información, requiere que como docentes transformemos la formas de enseñar, puesto que han surgido cambios en la forma de aprender, por tanto no podemos permanecer estáticos y continuar bajo los mismos esquemas de enseñanza-aprendizaje, pretendiendo continuar con los patrones anteriores, que pudieran ser arriesgados y no responder a las expectativas actuales.

En este artículo se hace un análisis documental de los componentes de una planeación didáctica con un enfoque socioformativo aplicado en el campo formativo de pensamiento matemático, realizando una reflexión de la enseñanza de las matemáticas bajo este enfoque donde formar personas integrales para la sociedad es primordial, así como con un proyecto ético de vida, tal como lo mencionan los programas vigentes de la SEP (2017) en sus propósitos generales:

- Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.
- Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.
- Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.

Se pretende formar alumnos capaces de desarrollar trabajo colaborativo hacia el emprendimiento y capaces de gestionar el conocimiento al contar con las competencias fundamentales para identificar, interpretar,

argumentar y resolver problemas de su contexto con una visión global y a través de proyectos interdisciplinarios (Hernández-Mosqueda, Tobón-Tobón, y Vázquez-Antonio, 2014).

El concepto de docencia socioformativa no se ha estudiado a profundidad (Hernández-Mosqueda, Guerrero-Rosas y Tobón-Tobón, 2015), de ahí la necesidad de seguir realizando estudios de estos conceptos para que puedan ser aplicados eficazmente en la práctica docente, para lo cual surge la necesidad de comparar el enfoque socioformativo con otros enfoques para distinguir los cambios que debemos considerar al planear bajo el enfoque socioformativo, una delimitación de los componentes que favorezca desarrollar y establecer mejoras en la actuación docente y que éstas den como resultado conocimientos y dominio amplio de los contenidos establecidos en el currículo (García y Valencia-Martínez, 2014). En el nivel de preescolar la planeación didáctica sugiere cambios, los cuales deben permitirle al niño encontrar la relación de las matemáticas y su contexto, además de promover el desarrollo de competencias por medio de situaciones didácticas, seleccionando un tiempo determinado para cada situación (Espinosa, Mendoza & Mercado, 2011).

Dentro del campo formativo de pensamiento matemático al momento de realizar una planeación, el docente busca favorecer el perfil de egreso por medio del logro de aprendizajes esperados, establecidos en los programas vigentes. Para alcanzar lo anterior es importante que el docente motive el pensamiento del niño a través de situaciones problemáticas, mismas que le permitan desarrollar su capacidad de razonamiento y comunicación al proponer soluciones a dichas situaciones y de esta manera empiece a hacer matemáticas (Mendivil, Valenzuela, Hernández y Salazar, 2017). A partir de esto es relevante mencionar el giro que ha dado la manera de enseñar y aprender matemáticas que vistas desde un nuevo enfoque está ampliamente relacionado con el constructivismo y la socioformación.

A partir del tema de estudio, se propone alcanzar los siguientes objetivos: 1) analizar el concepto de planeación didáctica desde la socioformación y su aplicación en el campo formativo Pensamiento Matemático de preescolar; 2) realizar una descripción teórica del enfoque de socioformación con las propuestas de otros dos enfoques actuales; y 3) definir qué es una planeación y sus componentes desde el enfoque socioformativo.

2. Metodología

2.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo documental, que consistió en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas para responder una o varias preguntas sobre un tema (Ortega-Carbajal, Hernández-Mosqueda y Tobón-Tobón, 2015).

Desde esta perspectiva, la intención de esta investigación es responder a la pregunta de: ¿cómo sería una planeación del campo de pensamiento matemático bajo el enfoque socioformativo y qué impacto puede tener en el proceso de enseñanza-aprendizaje para las generaciones actuales?

2.2. Categorías de análisis

Para llevar a cabo este estudio se siguieron cuatro categorías, las cuales se mencionan en la Tabla 1; estas se emplearon para investigar el concepto de planeación didáctica desde el enfoque socioformativo, conocer los elementos que la conforman y poder retomar una planeación bajo dicho enfoque y analizar la ventaja que pudiera ofrecer, con la intención de poder establecer si el enfoque socioformativo realmente es el más pertinente en la actualidad.

Tabla 1
Análisis de Categorías Empleadas en el Estudio

Categorías	Definición de la categoría	Preguntas o componentes
Enfoques educativos actuales	Se analizan las características de tres enfoques didácticos	¿Cuáles son las características de los enfoques educativos?
Planeación didáctica desde el enfoque socioformativo	Se define en qué consiste una planeación didáctica desde el enfoque socioformativo.	¿Cuál es la definición típica de planeación didáctica y cuál es su definición desde un enfoque socioformativo?
Elementos de una planeación didáctica bajo el enfoque socioformativo.	Se mencionan los elementos de una planeación didáctica diseñada con un enfoque socioformativo.	¿Cuáles son los elementos de una planeación didáctica en preescolar en el campo de pensamiento matemático con un enfoque socioformativo?
Metodología de una secuencia didáctica en el campo de pensamiento matemático bajo el enfoque socioformativo	Se revisa un ejemplo de secuencia didáctica con el enfoque socioformativo	¿Cómo se lleva a cabo una planeación didáctica con el enfoque socioformativo?

Fuente: construcción propia

2.3. Criterios de selección de los documentos

El estudio documental se llevó a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Se realizó una búsqueda de artículos relacionados con el tema de planeación didáctica en diferentes bases de datos como Redalyc, Scielo, y Google Académico. Debido a la poca información que hay publicada respecto a este tema, fue necesario seleccionar artículos anteriores al año 2015. Así mismo, para realizar la indagación se consideraron palabras claves como: aprendizaje, educación, enseñanza, matemáticas, plan de clase, situación didáctica, que permitieron abordar el tema.
2. Los criterios que se tomaron en cuenta para seleccionar los documentos del estudio fueron: a) cada documento debía poseer autor, título, fecha de edición; b) formar parte de revistas indexadas; c) abordar alguno de los ocho ejes de la cartografía conceptual; y d) tener un enfoque centrado en el desarrollo de competencias y el enfoque socioformativo.
3. Los documentos seleccionados debían abordar alguna de las cuatro categorías propuestas para el análisis.
4. Se encontraron vacíos de información respecto al tema de planeación didáctica aplicada en el campo formativo de pensamiento matemático en preescolar, específicamente en la evaluación de estos documentos para ver si

realmente cumplen con los elementos necesarios para lograr que los alumnos adquieran los aprendizajes esperados y le permitan continuar sus estudios en el siguiente nivel educativo, de ahí la importancia de realizar una investigación en este tema.

2.4 Documentos analizados

Después de la investigación de artículos que sirvieran de referente al tema, se seleccionaron aquellos que cumplieran con las características de los criterios de selección; dichos documentos se describen de manera sintética en la Tabla 2, además de libros y documentos oficiales que sirvieron de apoyo para lograr las metas.

Tabla 2
Documentos analizados en el estudio

Documentos	Sobre el tema	De contextualización o complemento	Latinoamericanos	De otros contextos
Artículos teóricos	12	11	11	1
Artículos empíricos	4	4	4	
Libros	5	5	5	

Fuente: construcción propia

3. Resultados

3.1 Enfoques educativos actuales

Anteriormente existían pocas vertientes para el trabajo en el aula, se acostumbraba a recurrir solo a la memorización de contenidos: el docente explicaba los temas y los alumnos reproducían en ejercicios lo dicho por el maestro; eran procesos mecánicos que, si bien no son del todo equivocados o desechados, contribuían a reflejar una matemática aburrida y poco interesante donde el alumno no le encontraba sentido y que conocemos como la escuela tradicional. Diversos estudios e investigaciones han llevado a cambiar la metodología en la clase, a diseñar integrando el contenido para desarrollar competencias y tomando en cuenta el contexto y su importancia para una sociedad cambiante.

Hoy en día son diversos los enfoques con los que cuenta un docente para variar su tarea educativa, lo que lo hace un proceso complejo pero flexible, que le permite al profesor mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Dentro de estos enfoques está el constructivismo, uno de los más empleados en materia de matemáticas; aquí el niño deja de ser un receptor pasivo para convertirse en un sujeto activo y la resolución de problemas es una de las estrategias empleadas; con ello se hacen de lado los ejercicios y se plantean situaciones de interés del alumno, mismas que, además, puedan ser solucionadas por él; es por esto que se debe partir de los saberes que se han adquirido con anterioridad. El individuo que aprende matemáticas desde un punto de vista constructivista debe construir los conceptos a través de la interacción que tiene con los objetos y con otros sujetos. Tal parece que, para que el alumno pueda construir su conocimiento y llevar a cabo la interacción activa con los objetos matemáticos, es preciso que dichos objetos se presenten inmersos en un problema, no en un ejercicio (Castillo, 2008).

En el enfoque cognitivo tiene mucha importancia la forma en la que el alumno recibe la información, la organiza y la almacena, también es relevante cómo después de localizarla la relaciona con nueva información y de esta manera se da un aprendizaje significativo, que consiste en ser capaz de conectar un conocimiento nuevo con uno previo. En este sentido, el estudiante es considerado un participante activo del proceso de aprendizaje. El

docente que trabaja bajo este enfoque debe utilizar estrategias como analogías y metáforas, entre otras, que permitan que los estudiantes relacionen la nueva información con el conocimiento previo, estableciendo sus semejanzas y diferencias. Asimismo, el educador debe organizar una práctica para que se lleve a cabo una retroalimentación para que la nueva información sea efectiva y eficientemente asimilada por el alumno (Ertmer & Newby, 1993).

Por último, en el enfoque socioformativo lo que se busca es que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades que les permitan resolver problemas del contexto en trabajo colaborativo con otros individuos, considerando el proyecto ético de vida de cada uno mediante proyectos, gestión y co-creación de los saberes y la metacognición; para ello se toman como base las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Tobón, González, Salvador, Antonio, Manuel, 2015).

En la Tabla 3 se especifican las características primordiales de los enfoques educativos anteriormente descritos: cognitivo, constructivista y socioformativo. Esta relación permite visualizar las ventajas y características de cada uno, teniendo como criterio de comparación la evolución en el proceso enseñanza-aprendizaje que cada enfoque ofrece con respecto al anterior.

Tabla 3
Características del enfoque cognitivo, constructivista y socioformativo.

ENFOQUE COGNITIVO	ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA	ENFOQUE SOCIOFORMATIVO
Comunicar o transferir conocimiento a los estudiantes en la forma más eficiente y efectiva posible	Construcción de conceptos por medio de la interacción con objetos y pares.	Aprendizaje como un proceso de logro de metas personales, sociales y ambientales.
Conocimiento significativo que le permita al educando organizar y relacionar nueva información con el conocimiento previo.	Enseñanza centrada en el alumno y en el desarrollo de estrategias que ponen en juego intereses, habilidades, saberes y actitudes.	Educación centrada en la formación integral de todos los actores sociales a partir del proyecto ético de vida.
Participación activa del estudiante.	Participación activa del estudiante.	Participación activa del estudiante en colaboración.
Ayudar al estudiante a alcanzar al máximo sus capacidades.	Trabajo en base al ensayo y error.	Énfasis en entornos sociales, organizacionales y comunitarios.
Los intereses se centran en el desarrollo social y personal.	Estrategia basada en la resolución de problemas.	Se abordan los problemas con transversalidad. Formación que implica al individuo y a los demás actores, centrada en resolver problemas potencialmente significativos para los estudiantes. Evaluación orientada a la formación del talento mediante evidencias resultado de la resolución de problemas y aplicando la metacognición.

Fuente: construcción propia

La tabla da un comparativo de los 3 enfoques, muestra cómo en el enfoque cognitivo y en el constructivismo se hace énfasis en los conocimientos, en el primero en transferir de forma eficiente y en el segundo consiste en construir conceptos, sin embargo, el enfoque socioformativo resalta el aprendizaje como proceso de logros personales, es decir que el alumno encuentre el significado de lo que aprende y que lo haga parte de su proyecto de vida.

Los tres enfoques tienen en común que se requiere la participación del estudiante y están basados en la resolución de problemas, pero se puede observar que el enfoque socioformativo va más allá del solo aprender o de construir el aprendizaje significativo, también busca abordar los problemas con transversalidad, es decir, implicando distintas áreas de su vida diaria e implica la metacognición del propio alumno con evidencias que permitan evaluar el desempeño.

3.2. Planeación didáctica desde el enfoque socioformativo.

Se puede definir la planeación didáctica como un instrumento que permite introducir en las diferentes formas de intervención aquellas actividades que posibiliten la actuación docente en las aulas como resultado de un conocimiento y dominio amplio de los contenidos o temas de enseñanza de la malla curricular (García y Valencia, Martínez, 2014). Entonces planear es anticipar razones con un fin específico, siendo una de las tareas elementales realizadas por el docente, pues a partir de ésta se desprenden las secuencias de actividades que han de propiciar el desarrollo de aprendizajes y competencias.

Para Chacón-Corzo (2014), la planeación consiste en diseñar y elaborar proyectos de aula, considerando la previa preparación y organización de dichos proyectos de aprendizaje con intencionalidades educativas, así como las necesidades, intereses y características de los niños, la indagación del tema, estrategias y los recursos que se necesitarán según el enfoque socioformativo; de tal manera, dicha planeación deberá tener en cuenta una intención, propiciar el desarrollo de competencias y el logro de aprendizaje. Si se considera lo que señalan Cañedo y Figueroa (2013), el contenido que se intenta conectar con el estudiante no es lo más importante, sino a la forma en la que deberá interactuar el niño con el contenido para lograr el objetivo de aprendizaje, y en el que intervienen tanto docente como estudiantes: el docente con la finalidad de contribuir a la formación del educando –previendo la motivación y estimulación para el aprendizaje- y el alumno en la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes.

La planeación de una clase se realiza con el objetivo de tener claridad, objetividad y establecer las acciones que realizarán, tanto el docente como los niños, para alcanzar con esto los aprendizajes esperados que establecen los documentos curriculares, por tanto, debe servir de guía y ser real; esta debe plantear tareas concretas donde se conoce y se toma en cuenta el nivel de desarrollo grupal e individual de los niños, así como sus necesidades e intereses sin perder de vista los acontecimientos sociales, las particularidades del trabajo y de la vida cotidiana de los adultos y el mundo que los rodea (Iglesias, 2007). Es así como la planeación didáctica desde el enfoque socioformativo supone comprender el proceso de aprendizaje como una formación integral que busca que las competencias se apliquen y que a partir de la reflexión que hace el docente sobre las fortalezas y áreas de oportunidad en la puesta en práctica de una planeación y conforme se avanza en las prácticas educativas, se puedan realizar adecuaciones y mejoras de acuerdo a los retos del contexto (disciplinar, social, económico, cultural, científico, etc.).

Esto lleva a la implementación de mejoras y cambios en el proceso formativo de los niños, con la finalidad de llegar a alcanzar los aprendizajes esperados teniendo como base el análisis, la argumentación y los acuerdos

sobre lo fundamental (Tobón, 2012). El enfoque actual, propuesto en la reforma 2017, establece que en la búsqueda de solución se adquiere el conocimiento matemático implicado en dichas situaciones. Esta perspectiva se basa en el planteamiento y la resolución de problemas también conocido como aprender resolviendo (SEP, 2017), por lo tanto, la intervención educativa debe ser planificada, intencional y reflexiva que considere el nivel de desarrollo de los niños, sus aprendizajes previos y el contexto que lo rodea, para partir de éste y brindar lo necesario e indispensable; con ello se busca que los niños se integren a una vida en sociedad.

Siendo la educación preescolar el primer nivel educativo en el que niño adquiere habilidades y capacidades que le permitan integrarse a la vida social, es labor del docente planear y actuar para desarrollar competencias que favorezcan dicha inclusión; por tanto, deberán ser capaces de generar situaciones didácticas que ayuden a los niños a favorecer el logro de dichas competencias para hacer de ellos seres humanos capaces de enfrentar los problemas cotidianos que se les presente (Camacho y Mora-Romero, 2013). Es relevante que, en la práctica, los docentes consideren que la planeación debe ser un proceso que les permita llevar al niño a resolver situaciones de problemas reales y de su interés donde apliquen el pensamiento lógico matemático.

3.3. Elementos de una planeación didáctica bajo el enfoque socioformativo.

Los modelos y enfoques educativos actuales fueron construidos para responder a los retos de la sociedad industrial y luego, a partir de los años setenta, a los retos de la sociedad de la información. Esto explica por qué la mayoría de los estudiantes continúan siendo formados mediante contenidos, cuando la sociedad del conocimiento requiere de la formación mediante proyectos. De allí que muchas instituciones educativas están descontextualizadas frente a los nuevos retos de formación en los ciudadanos (Hernández-Mosqueda et al., 2014) La planeación desde el enfoque socioformativo implica diseñar con base en la colaboración y la transversalidad, y orientarla hacia el desarrollo de competencias pensando en resolver situaciones de interés social y de la comunidad.

Los elementos que debe considerar son: 1) la presentación del problema; 2) análisis de saberes previos; 3) gestión del conocimiento; 4) trabajo colaborativo; 5) resolución del problema del contexto; 6) abordaje del proyecto ético de vida; 7) metacognición; 8) socialización del proceso de aprendizaje y de la resolución del problema (Hernández-Mosqueda et al., 2014).

A continuación, se describe cada uno de estos elementos:

1. Presentación del problema: consiste en proponer a los alumnos una situación que requiera ser resuelta dentro del contexto que les rodea.
2. Análisis de saberes previos: se hace con la finalidad de buscar los conocimientos o experiencias que los alumnos tienen sobre el problema planteado.
3. Gestión del conocimiento: se analiza y luego se organiza el conocimiento que se adquirió para resolver el problema que fue planteado al inicio.
4. Trabajo colaborativo: se busca que los alumnos resuelvan la situación que les fue planteada, trabajando con otras personas, utilizando diferentes estrategias y herramientas.
5. Resolución del problema del contexto: consiste en dar una o varias soluciones a dicho problema, según el enfoque que se le dé por medio de la argumentación.

6. Abordaje del proyecto ético de vida: consiste en que el alumno, al dar solución al problema planteado, a través de la aplicación de valores como la responsabilidad y el respeto, entre otros, para evitar causar daños a otras personas o al medio ambiente que lo rodea.

7. Metacognición, se busca que los alumnos adquieran la capacidad de aprender a encontrar soluciones a una situación dada, trabajando con otras personas, respetando sus puntos de vista y exponiendo los propios.

8. Socialización del proceso de aprendizaje y de la resolución del problema: se busca que los alumnos compartan los conocimientos que adquirieron, para que ayude a otras personas que se les pudiera presentar el mismo problema.

3.4. Metodología de una planeación didáctica en el campo de pensamiento matemático bajo el enfoque socioformativo

Proyecto: Aprendiendo a hacer un coctel de frutas

Nivel Educativo: Preescolar

Grado: 3

País: México

Campos formativos que se articularon: Pensamiento matemático y Desarrollo físico, y Salud

Competencias para desarrollar: 1) Aplica medidas básicas preventivas y de seguridad para preservar su salud, así como para evitar accidentes y riesgos en la escuela y fuera de ella; 2) utiliza unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo, e identifica para qué sirven algunos instrumentos de medición.

Aprendizajes esperados: 1) verifica sus estimaciones de longitud, capacidad y peso por medio de un intermediario; 2) elige y argumenta qué conviene usar como instrumento para comparar magnitudes y saber cuál (objeto) mide o pesa más o menos, o a cuál recipiente le cabe más o menos; 3) identifica, entre los productos que existen en su entorno, aquellos que puede consumir como parte de una alimentación correcta.

Problema del contexto: El sobrepeso infantil representa hoy en día un problema muy serio de salud, ya que desde niños y adolescentes es uno de los factores que desencadenan enfermedades crónicas en la edad adulta. De ahí la importancia de cuidar la alimentación.

Propósito: promover la buena alimentación con el consumo de frutas, aprendiendo a elaborar un coctel de frutas a través del trabajo en equipo.

Evidencias: 1) exposición en equipos en la que se explique paso a paso la elaboración del coctel de frutas; 2) exposición en equipos acerca de la importancia que tiene incluir en la alimentación el consumo de frutas y verduras para tener una vida sana; 3) elaboración y repartición de un coctel de frutas.

A continuación, en la Tabla 4, se presenta un ejemplo a manera de síntesis de la metodología de una clase de Pensamiento Matemático basada en un enfoque socioformativo.

Tabla 4
Síntesis de la secuencia de actividades

Elementos metodológicos	Actividades Clave
Problema por resolver y productos por lograr	<ul style="list-style-type: none"> • Se conversa con los niños sobre ¿qué importancia tiene comer sanamente para que puedan crecer fuertes y sin enfermedades? • Forman equipos de 5 niños y cada uno lleva una fruta diferente. (solicitada previamente) • Escuchan que la tarea a realizar consiste en realizar un coctel de frutas.
Análisis de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos llevan una fotografía (solicitada previamente) de cuando tenían tres o cuatro años y la observan e indican las diferencias que encontraban entre como estaban antes y como se ven ahora (se espera que hagan comparaciones en cuanto a su estatura, rasgos físicos etc). • Posteriormente se miden entre sí, colocándose sobre la pared, previamente cubierta con papel bond; colocan una marca con un color para observar su estatura actual. • Los alumnos comentan si alguna vez habían ayudado a preparar alimentos en casa.
Trabajo colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • Formados en los equipos de cinco niños, reciben gel antibacterial, recipientes y utensilios de cocina para poder preparar su propio coctel de frutas. • Cada integrante del equipo lleva una fruta distinta (previamente lavada y cortada en cubos).
Gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Sentados en equipos contestan si tenían una idea de cómo preparar específicamente un coctel de frutas. • Una vez que se escuchan sus ideas comienzan a elaborar el coctel con la indicación que debe llevar la misma cantidad de cada una de las frutas en el recipiente grande. Cada equipo tendrá oportunidad de decidir cuanta fruta deseará vaciar.
Contextualización y diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Al interior de cada equipo, comentan que cantidad de cada fruta vaciar al recipiente, si el contenedor se va a llenar, si será suficiente para todos los integrantes del equipo y concluyen explicando por qué es importante comer sanamente y qué pasa cuando no lo hacen.
Aplicación y contribución a la resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Cada equipo reparte en partes iguales el coctel de frutas, para lo cual se les proporciona recipientes más pequeños y cucharas de diferentes tamaños.
Socialización del proceso de formación y abordaje del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Cada equipo prepara una exposición en la que explica paso a paso cómo elaboró el coctel de frutas. • Los integrantes del equipo explican cómo realizaron la repartición en partes iguales de su coctel. • Exponen las consecuencias que pueden tener si no se alimentan bien y sanamente.

Fuente: Construcción propia

4. Conclusiones

Mejorar la enseñanza de las matemáticas ha sido uno de los principales propósitos que se han planteado en cada una de las Reformas Educativas que se han implementado en México. La Secretaría de Educación Pública ha creado y replanteado planes y programas de estudio para cada nivel de educación básica: preescolar, primaria y secundaria, que además respondan a las demandas actuales.

En el Programa de Estudios 2011. Guía para la Educadora, se establecen las competencias y los aprendizajes esperados de cada uno de los campos formativos que constituyen dicho programa, proporciona orientaciones didácticas a los docentes, que les ayuda a realizar planeaciones para que sus alumnos logren alcanzar los rasgos del perfil de egreso establecidos para este nivel educativo. El programa actual, "Aprendizajes clave" (2017) propone que el alumno aprenda resolviendo problemas, situación sugerente como principal punto de partida en el enfoque socioformativo, que no difiere en mucho de los enfoques del programa anterior que hacía especial énfasis en el trabajo con el pensamiento lógico matemático, pues se considera un problema actual analizado por diversas investigaciones, lo que pretende que el docente sea capaz de crear las estrategias para que todos los alumnos, en sus distintas características, ritmos y desarrollo de aprendizajes tengan la oportunidad de desarrollarlo (Pinzón y Sepúlveda 2016).

En el caso de una planeación socioformativa la estrategia es de gran importancia, pues por lo general se parte del aprendizaje basado en problemas. Tal y como se muestra en el diseño metodológico presentado en la tabla 4, se parte de una pregunta y un problema a resolver, las situaciones que deben ser comunes en una clase de matemáticas; estas consisten en un reto o una tarea que es necesario superar mediante acciones o toma de decisiones, inmersos en situaciones de su medio y que para llegar a su solución sea necesario comunicarse (Castro y Castro, 2016).

De lo anterior surge la necesidad de que los docentes transformen su forma de enseñar, dejando atrás de manera definitiva la escuela tradicional, haciendo sus clases de interés para sus alumnos, tal como mencionan Castro y Castro (2016) el docente ha de alentar a los niños a descubrir y hacer por si mismos todo cuanto sea posible, para esto es importante que elaboren una planeación que sea realmente eficiente, en la que conozca y comprenda cada uno de los elementos que la conforman. Por lo que el docente deberá atender las necesidades de los alumnos y tener claro el desarrollo de competencias y los aprendizajes que se pretenden alcanzar desde la planeación.

La secuencia presentada fue realizada bajo los propósitos y enfoques del programa 2011, sin embargo, sigue manteniendo la idea e importancia de que los niños manipulen, experimenten y empleen material concreto, puesto que aprenden manipulando, observando y usando sus sentidos (Ressia, 2003).

Los aprendizajes en el campo de pensamiento matemático se producen por experiencias que el sujeto tenga, por construcciones sucesivas que se dan en su interacción con el medio, es así como el alumno se convierte en un sujeto didáctico y el maestro debe proponer situaciones de aprendizaje que produzcan nuevos conocimientos. Se busca que el alumno funcione de manera científica a través de sus acciones y no como simple ejecutador de instrucciones externas. Si la resolución del problema se realiza en pequeños grupos, entonces se establece un trabajo en colaboración, lo cual es considerado esencial para el aprendizaje, un proceso donde el docente tiene un papel fundamental que consiste en guiar a los alumnos a la resolución del problema (SEP, 2017).

De acuerdo a lo expuesto, se puede concluir que el proceso enseñanza-aprendizaje bajo un enfoque socioformativo y apoyado en una planeación con el mismo enfoque permite a los niños desarrollar habilidades, destrezas y saberes, a través de la resolución de problemas a partir de una situación real de su contexto, de mejor manera que hacerlo mediante un enfoque cognitivo o constructivista, además de transversalizar la situación con

otros campos formativos y de esta manera contribuir a una educación integral que le permita desarrollar competencias para la vida.

La educación actual requiere grandes cambios para hacer de ella una respuesta a las necesidades que el contexto en su complejidad requiere. Aunque las reformas educativas en diversos países han promovido la modernización de planes y programas de estudio como base para llevar a cabo una formación por competencias en las aulas (Hernández-Mosqueda et al., 2014) es necesario que el docente implemente e innove nuevas formas y enfoques pedagógicos para alcanzar los perfiles deseados y sobre todo generar en el alumno el gusto, la necesidad e interés por aprender. Con este estudio se puede concluir que la planeación elaborada con un enfoque socioformativo da respuesta a las demandas de los programas vigentes y responde a las necesidades de las generaciones actuales. Bajo el enfoque socioformativo se garantiza que la educadora vincule la mayor cantidad de campos formativos en una situación didáctica y no que elabore una planificación para cada uno de ellos por separado. Otro aspecto importante que hay que destacar de este enfoque es que en las actividades planeadas no se limita el tiempo para realizarlas, es muy importante que se alcancen los objetivos establecidos, y hacer una evaluación al término de esta, para determinar el nivel de desempeño que alcanzan los alumnos, tanto en lo grupal como en lo individual.

Dado que la sociedad está en constante cambio, y que vivimos en una sociedad del conocimiento, sumergida en las tecnologías y la información, los docentes deben propiciar que sus estudiantes puedan acceder a todas esas herramientas digitales, pero sobre todo que puedan aplicar esta información para resolver problemas que se le pudieran presentar en el contexto en que se desenvuelven. El enfoque metodológico socioformativo permite que desde preescolar se involucre al niño con su ambiente, haciéndolo partícipe de una manera colaborativa y enfocando el trabajo a situaciones reales como: la preocupación por el medio ambiente, el cuidado de la salud y situaciones sociales que observen en su comunidad vinculadas a los distintos ámbitos, áreas y campos de la educación preescolar. Es importante señalar que para esto se requiere que los docentes de los distintos niveles educativos conozcan dicho enfoque, tanto su metodología como las ventajas y oportunidades de aprendizaje que ofrece.

Referencias bibliográficas

- Camacho, V. y Mora-Romero, J. P. (2013). Desarrollo de aprendizajes integrales en el niño preescolar: Guía Para Una Fácil Planificación Basada En Competencias. México:Trillas
- Cañedo, T. y Figueroa, A. (2013). La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Sinéctica*, (41), 2-18. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2013000200004&lng=es&tlng=es.
- Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11(2), 171-194. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-24362008000200002%20&script=sci_arttext
- Castro, E. y Castro, E. C. (2016). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil. Madrid: Pirámide.
- Chacón-Corzo, M. A (2014). La construcción del conocimiento sobre la enseñanza desde la perspectiva de los futuros docentes. *Revista Educación*, 39(1), 51-67. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v39i1.17848>

- Ertmer, P. y Newby, T. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance improvement quarterly*, 6(4), 50-72. Recuperado de <http://www.galileo.edu/pdh/wp-content/blogs.dir/4/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>
- Espinosa, E. O. C., Mendoza, V. G. R., y Mercado, M. T. C. (2011). Evaluación de la planeación didáctica del campo formativo del pensamiento matemático en educación preescolar. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4(4), 221-234. Recuperado de http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol4_4/REFIEDU_4_4_1.pdf
- García, M. y Valencia-Martínez, M. (2014). Nociones y prácticas de la planeación didáctica desde el enfoque por competencias de los formadores de docentes. *Ra Ximhai*, 10(5). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/461/46132134001/>
- Guevara Niebla, G. (1991). México: ¿un país de reprobados? *Revista Nexos*, 162, 33-34.
- Hernández-Mosqueda, J. S., Tobón-Tobón, S. y Vázquez-Antonio, J. M. (2014). Estudio conceptual de la docencia socioformativa. *Ra Ximhai*, 10(5), 89- 101. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134006>
- Hernández-Mosqueda, J. S., Guerrero-Rosas, G y Tobón-Tobón, S., (2015). Los problemas del contexto: base filosófica y pedagógica de la socioformación. *Ra Ximhai*, 11(4)125-140. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596008>
- Iglesias, R. (2007). *Propuestas didácticas para el desarrollo de competencias a la luz del nuevo curriculum de preescolar*. México. Trillas
- Mendivil G., Valenzuela, D., Hernández, C. L. y Salazar, M (2017). El proceso formativo y la trayectoria escolar de los futuros profesores de matemáticas. *Electrónica sobre tecnología, educación y sociedad CTES*, 4(7). Recuperado de <http://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/636/688>
- OCDE. (2016). PISA 2015. Resultados clave. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- Ortega-Carbajal, M. F., Hernández-Mosqueda, J. S., y Tobón-Tobón, S. (2015). Análisis documental de la gestión del conocimiento mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 11(4), 141-160. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/461/46142596009/>
- Granja, D. O. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, (19), 93-110. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4418/441846096005>
- Pinzón, N. N. L., y Sepúlveda, M. I. M. (2016). Estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años en aulas regulares y de inclusión (Methodological strategy for the development of logical mathematical thinking). *Inclusión y Desarrollo*, 4(1), 35-45. Recuperado de <http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/IYD/article/view/1347/1284>
- Ressia, B. (2003) *Enseñar matemática en el nivel inicial y el primer ciclo de la E.G.B*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- SEP (2011). *Plan de estudios 2011. Guía para la educadora*. México: SEP.
- SEP (2017). *Aprendizajes Clave Para la Educación Integral. Educación preescolar. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. México:SEP

Tobón, S., Gonzalez, L., Salvador Nambo, J., Antonio, V. y Manuel, J. (2015). La socioformación: un estudio conceptual. *Paradigma*, 36(1), 7-29. Recuperado de:
<http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/2661>

Tobón, S. (2012). El enfoque socioformativo y las competencias: ejes claves para transformar la educación. Experiencias de aplicación de las competencias en la educación y el mundo organizacional. Durango, México. Recuperado de: <https://cife.edu.mx/Libros/7/libro-investigacion-curriculo-competencias.pdf#page=10>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoCommercial 4.0 International

