

# LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN LA CLASE: DISPOSITIVO FUNDAMENTAL PARA FAVORECER LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

## LEARNING ENVIRONMENTS IN MATH CLASS: A KEY DEVICE FOR FAVOURING MATH COMPETENCES IN ELEMENTARY SCHOOL

Lucero Gutiérrez Gloria<sup>1</sup>  
Flor Naela Ahumada García<sup>2</sup>

*Fecha de recepción del texto: 24 de enero de 2017*

*Dictamen 1:*

*Envío: 9 de febrero de 2017*

*Recepción: 21 de febrero de 2017*

*Dictamen 2:*

*Envío: 9 de febrero de 2017*

*Recepción: 25 de febrero de 2017*

### RESUMEN

El presente trabajo es resultado de los primeros hallazgos de una investigación formativa, bajo la metodología de Portafolio Temático. Se muestra una primera aproximación de la implementación de una secuencia didáctica conformada por tres sesiones en donde a partir de la generación de ambientes de aprendizaje en la clase de matemáticas se favorezca la competencia matemática: "Resolver problemas de manera autónoma", en tercer grado de educación primaria. La intervención pedagógica se centra en el desarrollo de dicha competencia por medio de diversas actividades innovadoras, lúdicas y dinámicas. Los resultados principales son el progreso en la solución de problemas de manera autónoma, debido a que los alumnos lograron identificar y resolver las situaciones que se les presentaron, utilizando más de un procedimiento por medio de la descomposición y el algoritmo convencional de la multiplicación. Al momento de reflexionar la intervención, existió mejor control de grupo, mayor interés por la clase y participación de los alumnos.

**Palabras clave:** Ambientes de aprendizaje, intervención pedagógica, competencia matemática.

### ABSTRACT

This work is the result of the first findings of a formative research experience under the Thematic Portfolio methodology. The implementation of a didactic sequence was developed in three sessions, and departed from the generation of a learning environment in the math class "to develop Mathematical skills to solve problems autonomously" in Third grade of elementary school. The pedagogical intervention is centered in the development of didactic sequences through various strategies to support Mathematical competences through innovative, playful and dynamic activities. The main results are the progress in the competence, because students were able to identify and solve situations presented to them, using more than one procedure through the decomposition, and the conventional multiplication algorithm to apply in their daily life. At the moment of reflecting on my intervention, I realized that there was a better group control, greater interest in the class, and participation of the students.

**Keys words:** Learning environments, pedagogy intervention, mathematical competences.

<sup>1</sup> Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí. Correo electrónico: luggloria@outlook.com

<sup>2</sup> Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí. Correo electrónico: fahumada@beceneslp.edu.mx

## INTRODUCCIÓN

Hemos observado que algunos docentes no le dan la importancia que conlleva la asignatura de Matemáticas y sobretodo son muy tradicionalistas en su forma de enseñar, limitándose a utilizar el libro de texto y libreta, Respecto a esto, Bransford, Brown & Cocking (2007), hacen referencia a lo siguiente:

En muchos salones de clase, las oportunidades para la retroalimentación parecen ocurrir de manera infrecuente. La mayor parte de la retroalimentación del maestro son exámenes, textos, hojas de trabajo, tareas en casa y tarjetas de informes que se derivan de evaluaciones aditivas que están destinadas a medir los resultados del aprendizaje (p. 22).

Por lo que se pretende que los educandos puedan desarrollar y favorecer la competencia matemática *Resolver problemas de manera autónoma*<sup>3</sup>, mediante la generación de ambientes de aprendizaje. Como refiere Sauvé, 1994, cit. en Viveros, los ambientes de aprendizaje deben generar desafíos significativos que fortalezcan la autonomía de los estudiantes, siendo que a través de los mismos se involucra a todos los participantes de la tarea educativa y que al relacionarse deben construir sus propios conocimientos, y esto genera a su vez que sean conscientes de sus acciones.

El desarrollo de este trabajo surge de la reflexión en torno a las necesidades educativas identificadas en los niños de un grupo de tercer grado de la Escuela Primaria General de División "Leandro A. Sánchez Salazar", mediante la aplicación de un examen diagnóstico aplicado durante el ciclo escolar 2016 - 2017 en la primera jornada de prácticas profesionales, a partir de ello se diseñaron secuencias didácticas para propiciar ambientes de aprendizaje en la clase de matemáticas.

Partiendo de la idea de que la actividad de enseñar no sólo promueve el aprendizaje, sino que intenta mejorar la acción del educando, pues en la actualidad se busca principalmente que entiendan, construyan y mejoren su conocimiento. Dado que "enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción" (Freire, 2004, p. 24).

Por ello, es que en el diseño de la primera secuencia didáctica se identifica la importancia de propiciar ambientes de aprendizaje como dispositivo fundamental para mejorar la enseñanza de dicha asignatura, pues los contenidos pueden abordarse de forma creativa, implementando actividades lúdicas, haciendo uso de las tecnologías en las cuales los educandos interactúen colaborativamente en el aula escolar, de igual forma habría que reflexionar la intervención docente,

<sup>3</sup> Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones; por ejemplo, problemas con solución única, otros con varias soluciones o ninguna solución; problemas en los que sobren o falten datos; problemas o situaciones en los que sean los alumnos quienes planteen las preguntas. Se trata de que los alumnos sean capaces de resolver un problema utilizando más de un procedimiento, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces; o bien, que puedan probar la eficacia de un procedimiento al cambiar uno o más valores de las variables o el contexto del problema, para generalizar procedimientos de resolución (SEP, 2011, p. 69).

dado que “los nuevos hallazgos en la ciencia del aprendizaje generan preguntas importantes acerca del diseño de ambientes de aprendizaje, que sugieren repensar qué se enseña, cómo se enseña y cómo se evalúa” (Bransford, et al. 2007, p. 7).

La intervención pedagógica debe estar en constante transformación y es tarea del docente encontrar las soluciones necesarias para poder cumplir con lo que demanda la sociedad, por lo que es pertinente optimizar a través de nuevas estrategias el desarrollo de los futuros ciudadanos, así mismo, generar y propiciar las competencias necesarias para la mejora de su formación.

La escuela es después de la familia y aún de otros espacios de formación de actitudes y valores, el espacio determinante en la formación individual. Por ello puede ser definitivo pensar una escuela del sujeto cuyos ambientes educativos apunten a la formación humana y contemporánea de individuos, alumnos y maestros conscientes de su lugar en la sociedad. Pensar en una escuela... que vaya más allá de lo cognoscitivo y que se consideren los sentimientos y deseos en relación con el saber, que vaya más allá de las respuestas correctas y tome en cuenta los errores, que en vez de propiciar la farsa y la obediencia propicie la sinceridad, la rectitud y los deseos de los sujetos (Duarte, 2003, p. 8).

Por otro lado, la Propuesta Curricular 2016 así como el Plan de Estudios 2011 coinciden en la importancia de una formación integral y logren los aprendizajes que necesitan para ser exitosos en el siglo XXI. Por tanto, es importante que se propicien y regulen ambientes de aprendizaje que estén centrados en quien aprende; poniendo atención precisa a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, para que los estudiantes manejen sus capacidades y las puedan aplicar en la vida cotidiana.

Por lo que el presente trabajo se centra en la posibilidad de reconocer la importancia que tiene el propiciar ambientes de aprendizaje en el aula para fortalecer la competencia matemática antes mencionada en los alumnos de un grupo de educación primaria. Así como identificar acciones que permitan favorecer la resolución de situaciones didácticas partiendo de la premisa de que “el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz Barriga, 2003, p, 2).

A partir de lo enunciado anteriormente se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿De qué forma se pueden generar ambientes de aprendizaje en un grupo de educación primaria, para que redunden en el fortalecimiento de la resolución de problemas de manera autónoma en los alumnos del grupo?
- ¿Qué características deben contener las secuencias didácticas que permitan promover un ambiente de aprendizaje que posibilite en los estudiantes de educación primaria favorecer sus competencias matemáticas para la resolución de situaciones didácticas presentadas en su vida cotidiana?

Hoy en día, la escuela ha perdido su esencia, es decir, los estudiantes son “formados” y “educados” por el contexto en el que interactúan. Por ello, es que las transformaciones de la educación requieren entender el estado actual del conocimiento de los mismos, para que puedan construirlo y sobre todo mejorarlo.

Como hace mención Monereo (1997) el aprendizaje y enseñanza son procesos inseparables, el docente tiene diferentes roles; uno de los fundamentales es aprender acerca del conocimiento de la asignatura que imparte para poder propiciar nuevos saberes en los estudiantes, actuando como facilitador, guía y sobretodo fomentar en los educandos las actividades donde identifiquen sus necesidades de aprendizaje y puedan pensar críticamente, es decir, el docente tiene la responsabilidad de que sus estudiantes sean capaces de aprender a aprender, por tanto, es necesario “que respondan a la necesidad y exigencia de diversificar y flexibilizar las oportunidades de aprender cualquier cosa, en cualquier lugar y tiempo, atendiendo las diferencias individuales y de grupo” (Ferreiro, 2006, p. 22).

En este sentido, es imprescindible considerar el contexto en el que los estudiantes se encuentran inmersos, ya que les permitirá desarrollar sus capacidades a través de la implementación de ambientes de aprendizaje en la clase de matemáticas dado que “el actor principal –el educando- es quien aprende, la intención se centra en mostrar la trascendencia de una cultura de aprendizaje, impregnada por competencias básicas, genéricas y específicas que deben desarrollarse con destrezas logrando aprendizajes significativos” (Villalobos, 2003, p.74). Por ello, hablar de matemáticas no sólo se remite a la construcción y solución de problemas, abstracción, comprobación y evaluación, sino a su aplicación en la cotidianidad de los educandos.

Desafortunadamente, los discentes llegan a rechazar la asignatura de Matemáticas por la forma tan monótona de que se imparte la clase, así también la perspectiva que la sociedad crea hacia la asignatura, como por ejemplo: “las matemáticas son difíciles”, “las matemáticas no se me dan”, “no puedo con las matemáticas” las cuales se han instalado en lo que Castoriadis (1975) llama el imaginario colectivo y Bourdieu (1991) llama *habitus*, concebido como las estructuras presentes en las relaciones entre personas de la sociedad, dichas estructuras se instalan en el interior de los individuos como creencia y en el actuar.

La generación de ambiente de aprendizaje en el aula no resulta una tarea sencilla, pues no sólo se trata de cambiar el acomodo de los mesabancos, sino emplear recursos y materiales para generar nuevas interacciones y que la clase se lleve a cabo de manera flexible, dinámica, que facilite el actuar de los educandos dado que “hoy en día, los estudiantes necesitan entender el estado actual de su conocimiento y construir en él, mejorarlo y tomar decisiones de cara a la incertidumbre” (Talbert & McLaughlin, 1993, cit. en Bransford et al. 2007, p. 10). Por lo que, resulta importante diseñar distintos ambientes de aprendizaje con estrategias diversificadas que generen una dinámica más activa y totalmente distinta, que llame la atención de los discentes y les permita ver otra cara de las matemáticas de una forma más divertida.

Rodríguez (2014) menciona que el ambiente concierne a los lugares donde se van a desarrollar las actividades de aprendizaje, en donde son conocidos los áulicos, virtuales y reales. El *ambiente áulico* consiste en las actividades en el aula escolar, mientras que el *real* va encaminado a que el alumno forme parte de la sociedad sometiéndolo a escenarios reales en donde pueda constatar que es competente (en la aplicación de sus conocimientos, habilidades y actitudes) en la vida cotidiana. Por otro lado, los *virtuales*, son creados mediante los recursos digitales para favorecer aprendizajes con sentido.

Durante el diseño de las estrategias de enseñanza se identificó como elemento importante del proceso, *el medio*, entendido como:

La situación o las situaciones problemáticas que hacen pertinente el uso de las herramientas matemáticas en la vida diaria, así como los procesos que siguen los alumnos para construir conocimientos y superar las dificultades que surgen en sus procesos de aprendizaje (SEP, 2011, p. 65).

De esta manera, cobra sentido, favorecer las competencias matemáticas en estudiantes de educación primaria, a través de generar ambientes de aprendizaje que les permita a los alumnos resolver problemas por ellos mismos, para mejorar el proceso de construcción de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes, así como la resolución de problemas a lo largo de todo el proceso y en los grados posteriores de su formación.

## METODOLOGÍA

El presente trabajo atiende a un enfoque de investigación formativa que como menciona Ramírez (2014) viene a dar respuesta al debate pedagógico de la compleja tarea de enseñar e investigar, en donde se busca que se desarrollen las capacidades del sujeto en formación (p. 23) puesto que, se pretende reflexionar la práctica docente y las diversas situaciones de la realidad del grupo de estudio para mejorar la intervención en el aula, dado que está en relación con el aprendizaje y la enseñanza, debido a que el docente actúa como guía o facilitador del conocimiento y los estudiantes desempeñan un rol activo, solucionan problemas, se involucran en sus procesos de aprendizaje y se van responsabilizando de ellos.

Se toma como punto de partida los saberes previos de los niños y niñas, a través de un examen diagnóstico, un test de inteligencias múltiples, y los registros en el diario de observación que como menciona Postic & De Ketele 2000, et. al. Ahumada, 2013 (p. 45) "es una recogida y estructuración de datos con vistas a hacer aparecer una red de significados".

Dicha herramienta se utilizó durante la secuencia didáctica, lo que ayudó a mejorar mi desempeño, ya que se puntualiza la reflexión de la práctica y las situaciones inmersas de la realidad del grupo de investigación. Como hace referencia Zabalza (2004) es un instrumento que nos ayuda a recopilar la información, desde una simple actividad llevada a

cabo en determinado tiempo, en donde podemos expresar la acción en la clase o fuera de ella, pudiendo incluir valoraciones, pensamientos, sentimientos y reflexiones (p. 45).

Por lo que esta investigación se ha dividido en las siguientes fases:

**Primera fase:** diseño y aplicación de un examen diagnóstico conformado por 20 reactivos de acuerdo a los ejes temáticos, temas, contenidos y aprendizajes esperados correspondientes al segundo grado de primaria, cada uno con cuatro opciones como posible respuesta buscando confrontar e identificar los conocimientos de los educandos, así como reconocer las fortalezas, áreas de oportunidad y las dificultades o debilidades del grupo de estudio; de tal forma que permitan tomar decisiones durante la intervención en el aula.

**Segunda fase:** aplicación y análisis de resultados de test de inteligencias múltiples de Howard Gardner<sup>4</sup>, a cada uno de los estudiantes para con base en ello, poder implementar las estrategias didácticas adecuadas en el aula escolar, dado que en el análisis se encontró que los alumnos son muy diferentes, cinco de ellos tienen desarrollada la inteligencia verbal lingüística, nueve la visual espacial, dos la corporal kinestésica, cinco la inteligencia intrapersonal y sólo cinco la lógico matemática.

**Tercera fase:** diseño y ejecución de las acciones de la primera - de tres - secuencia didáctica denominada "Identificando los saberes de mis alumnos" conformada por tres sesiones en las cuales por medio de una plataforma virtual llamada *Mundo primaria* se implementaron actividades para favorecer los conocimientos de los alumnos y poder afianzarlos en los contenidos de la descomposición de números para resolver problemas que impliquen multiplicar cantidades de dos cifras, con la finalidad de innovar y mejorar la intervención en el salón de clases, utilizando como estrategia fundamental la generación de ambientes de aprendizaje y favorecer el desarrollo de competencias matemáticas. Finalmente, se valoran los resultados del proceso, mediante una evaluación formativa, utilizando como instrumentos rúbricas, lista de cotejo y registros de observación a lo largo de la aplicación, mismos que permitieron identificar el desarrollo de las competencias a partir de lo conceptual, procedimental y actitudinal.

## RESULTADOS

Los resultados preliminares se derivan del examen diagnóstico que permitió conocer las lagunas conceptuales de los educandos, las habilidades y conocimientos previos que tienen al comenzar un nuevo ciclo de educación básica, así como las necesidades académicas de cada uno y las competencias a favorecer. Los ítems fueron analizados por medio de las respuestas

<sup>4</sup> La Teoría de las inteligencias múltiples es un modelo propuesto en 1983 por Howard Gardner, quien menciona que la inteligencia no es algo que se pueda ver o contar, sino una potencialidad neuronal que se activan o no en función de las oportunidades disponibles en su cultura, familia y/o persona.

y procedimientos de los estudiantes, contrastándolas con los aprendizajes esperados que refiere el programa del curso para este grado y nivel educativo en particular, mismos que se presentan a continuación.

NÚMERO DE ÍTEM	FRECUENCIA (ESTUDIANTES QUE RESPONDIERON CORRECTAMENTE CADA ÍTEM)	PORCENTAJE (%)
1	10	37.03
2	15	55.55
3	23	85.18
4	14	51.85
5	10	37.03
6	22	81.48
7	17	62.96
8	15	55.55
9	15	55.55
10	10	37.03
11	15	55.55
12	11	40.74
13	10	37.03
14	11	40.74
15	17	62.96
16	10	37.03
17	11	40.74
18	7	25.92
19	12	44.44
20	8	29.62

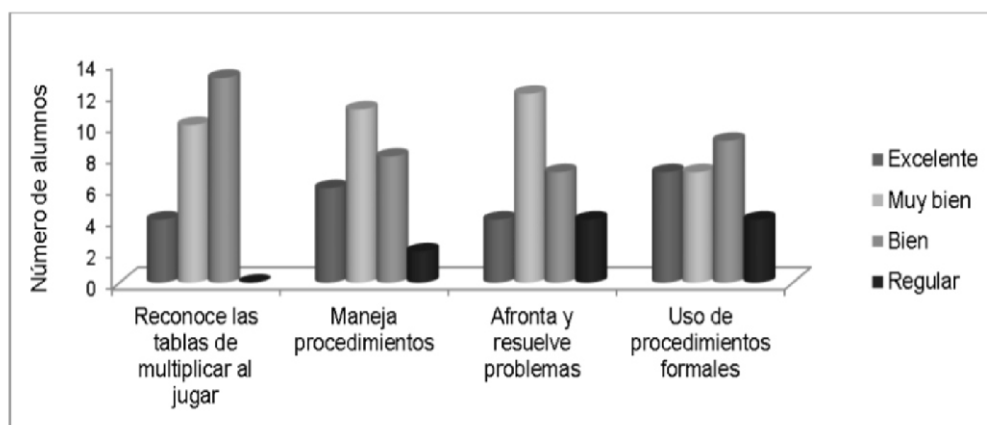
Tabla 1. Respuestas correctas en cada ítem del examen diagnóstico: Construcción propia.

Aunque el examen diagnóstico fue elaborado a partir de los tres ejes temáticos, se focalizó el análisis en el eje *Sentido numérico y pensamiento algebraico* en el tema *Problemas multiplicativos* particularmente en los ítems número 5, 8, 12, 17, 18, 19 y 20, inherentes al uso de algoritmos y procedimientos que permitan diferenciar problemas aditivos de los multiplicativos, utilizar la resolución de problemas a través de distintos significados de la adición y sustracción tales como: avanzar, comparar, retroceder, así como la suma iterada implícita en una multiplicación.

Se enfatizó el análisis en los ítems mencionados dado que fueron los reactivos en los que presentaron mayor dificultad los estudiantes, situación que se observó en los procedimientos utilizados en el proceso de resolución de problemas. A partir de estos resultados se diseñaron tres secuencias didácticas, con énfasis en los ambientes de aprendizaje, con el fin de implementarlas y contribuir en los procesos de aprendizaje y desarrollo de competencias de los educandos del grupo de práctica.

En función de que los ambientes de aprendizaje son un conjunto de interacciones sociales del aula para promover aprendizaje y mejorar las relaciones entre las personas; la creación de los mismos generó un crecimiento individual y colaborativo en cuanto al progreso de la competencia debido a que los alumnos lograron identificar y resolver las situaciones que se les presentaron, empleando diferentes procedimientos por medio de la descomposición y el algoritmo convencional de la multiplicación.

Para fines ilustrativos, se muestran los resultados obtenidos en el desarrollo de una de las sesiones que conforman la primera secuencia didáctica, posterior a la evaluación formativa mediante el uso de matrices holísticas y analíticas, en las cuales se focaliza la atención en torno al manejo de procedimientos y resolución de problemas ubicados en el eje Sentido Numérico y Pensamiento Algebraico ya referidos.



Gráfica 1. Resultados de la evaluación de la actividad “Multiplicado ando”. Construcción propia.

Durante la resolución de la primera actividad denominada “Multiplicado ando” en la cual se logró generar un ambiente de aprendizaje colaborativo haciendo uso de una plataforma virtual se obtuvieron evidencias asociadas a su pensamiento matemático, aunque sólo el 85.1%, es decir 23 educandos logró llevarla a cabo al reconocer las tablas de multiplicar, manejar procedimientos y afrontarse a diversas problemáticas. Pues para cuatro de los alumnos resultó complejo llevar a cabo las actividades de la primera sesión, al momento de observarlos al involucrarse con sus compañeros se explicaban entre ellos lo que facilitaba que realizaran adecuadamente la consigna.

Cabe mencionar, que la actividad analizada se enfocó en desarrollar la competencia matemática arriba citada y que la intención didáctica hace referencia a que los alumnos utilicen la descomposición de números para resolver problemas que impliquen multiplicar cantidades de dos cifras obteniendo que el 22% del grupo logró manejar los procedimientos que requerían los problemas, el 40% resolvió la actividad de manera pertinente ubicándose en muy bien, el 29% demandó de mayor esfuerzo y dedicación para llevar a cabo los procedimientos,



mientras que el 7% no logró dicho aspecto por lo que tuve que intervenir para que se lograra eficientemente. Por lo que es preciso considerar que las características de las secuencias didácticas para promover un ambiente de aprendizaje son muy diversas, deben ir de acuerdo a las necesidades del grupo, tanto cognitivas y contextuales, debido a que se visualizaron los avances al propiciar un espacio áulico a través del aprendizaje situado. Asimismo, la manera en que fue aplicada la secuencia didáctica da muestra de que se generó en el aula escolar un clima de confianza, lo que permitió que las sesiones se llevaran a cabo favorablemente para el proceso de construcción de nuevos saberes en los educandos.

Dado que se observó que existió mayor interés por la clase, control de grupo, los alumnos estuvieron participativos, prestaron atención, se identificó avance en el trabajo individual donde se generó cierta autonomía al dar solución a diferentes problemáticas, también existió mayor colaboración entre pares. Asimismo, se observó que la mitad de los alumnos resolvía las actividades haciendo uso del algoritmo convencional, lo que demuestra que si se logró el aprendizaje esperado; aunque algunos otros tuvieron dificultades respecto al uso de la descomposición, lo que muestra que es necesario seguir trabajando en ello.

El registro de las observaciones y las audio grabaciones de los avances y conflictos de los alumnos ayuda a identificar ¿Con qué alumnos hay que diversificar la tarea docente? ¿Quiénes tienen la capacidad de apoyar en una retroalimentación de contenidos a sus compañeros? Estos resultados preliminares proyectan que todos los escolares se comunican e interactúan con sus compañeros para lograr resolver la consigna, de igual forma demuestran que es necesario seguir fortaleciendo las competencias matemáticas para que logren desarrollarlas completamente. Sin embargo, algunos alumnos se quedan rezagados al momento de continuar con las actividades o bien, tienen que guiarse con sus iguales para trabajar, lo que representa un reto aún mayor respecto a mi intervención para que logren ir a la par con los demás.

El desarrollo de competencias es un proceso complejo, que si bien, no se logró del todo con la implementación de diferentes acciones dio como efecto un trabajo eficiente y mejor organizado lo que favoreció la relación entre el grupo al cual fue aplicado. Es importante destacar que esta investigación aún está en proceso, se obtuvieron avances significativos en los estudiantes que es necesario seguir fortaleciendo, ya que los hallazgos refieren sólo a la primera de tres secuencias didácticas diseñadas que serán aplicadas en futuras investigaciones.

## **DISCUSIÓN**

En el proceso de aplicación a pesar de que no se logran completamente los resultados esperados en las personas a quienes se aplicó; tal es el caso del grupo de estudio pues si bien, fue complicado, con la creación de ambientes de aprendizaje en la clase de matemáticas se analizaron hallazgos y oportunidades diversificados en cuanto al desarrollo de una de las competencias matemáticas, así

como la participación y organización en el aula, tarea misma que es necesario seguir fortaleciendo. En este sentido, en un ambiente de aprendizaje debe prevalecer la armonía, confianza, seguridad y respeto, para que en el aula escolar los alumnos puedan expresarse con facilidad, acción fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje situación que ayudó a fortalecer la resolución de problemas de manera autónoma, dado que “un auténtico ambiente de aprendizaje debe reconocer y atender a la singularidad de los estudiantes adaptando la práctica educativa a sus características personales: estilos de aprendizaje, etapa evolutiva; habilidades específicas y talentos; sentido del yo; necesidades académicas y personales” (Villalobos, et al. 2003, p. 88).

Al diseñar una secuencia didáctica en la que se puedan generar los ambientes de aprendizaje se debe tener en cuenta la distribución áulica espacial, las características de los alumnos, el trabajo individual o colaborativo y su contexto para que se logren los objetivos en cada uno de los participantes y se mejore la relación entre ellos, así como favorecer el desarrollo de sus competencias matemáticas. Algunos de los cambios sistemáticos importantes en la enseñanza de las matemáticas tienen que ver con la forma en que se enseña y la utilidad que se le da a dicha asignatura, incluyendo los intereses de los estudiantes, los procesos cognitivos y las relaciones participativas.

Los ambientes de aprendizaje son un dispositivo de innovación educativa, debido a la intención de apoyo y ayuda entre todos los participantes del proceso enseñanza-aprendizaje. Como lo menciona Ferreiro (2006) la creación de una situación didáctica centrada en quien aprende para fomentar su autoaprendizaje y el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo, mediante el trabajo colaborativo que responde a las particularidades debido a que es una didáctica de “cómo enseñar a todos, todo”, tomando en cuenta sus características y potencialidades.

El Modelo Educativo 2016<sup>5</sup> establece que los ambientes de aprendizaje deben procurar que en la escuela se diseñen situaciones didácticas inmersas en la realidad para que su aprendizaje se base en lo “significativo” en lugar de lo “memorístico”. Además de la vida cotidiana, el aprendizaje debe basarse también en la naturaleza social del conocimiento y fomentar el aprendizaje colaborativo. Por tanto, se revalora la función del docente quien, lejos de ser un transmisor de conocimiento, debe guiar la actividad constructiva de los alumnos y propiciar condiciones para que todos aprendan. Como hace referencia Rodríguez et al. (2014) donde menciona que el rol del docente al momento de crear y generar los ambientes de aprendizaje se basa en propiciar que los estudiantes desarrollen competencias, a partir de las necesidades y características que tengan y los recursos con que se cuenten para la mejora de su aprendizaje.

<sup>5</sup> Propone como uno de los elementos centrales de la transformación educativa en el siglo XXI poner a la escuela en el centro del sistema educativo. En otras palabras, el modelo busca crear una escuela renovada y fortalecida que cuente con una organización, recursos, acompañamiento, infraestructura, docentes y servicios que conviertan las aulas en auténticos espacios de aprendizaje (SEP, 2016, p. 22).

Por ello la importancia de propiciar ambientes de aprendizaje pues al tener definido lo que se quiere trabajar y la forma en que se quiere llevar a cabo se tienen resultados favorables respecto a los conocimientos en los estudiantes además de que se ofrece una alternativa que beneficie la transformación de su aprendizaje y que sean propensas para el desarrollo de las habilidades y competencias que en la sociedad actual se demanda.

Bajo este marco de referencia, el desarrollo de los ambientes de aprendizaje pertinentes ayudará a establecer una mejor relación entre el docente y los discentes, la comunicación y la convivencia tanto en el aula como en la institución, por lo que permitirá mejorar la autorregulación cognitiva de ellos y la intervención docente.

A partir de lo anterior, se considera importante reflexionar la tarea de enseñar desde el momento en que debemos desaprovechar una de las mejores herramientas formativas, lo que resulta interesante es cómo abordar las matemáticas para que los alumnos no las rechacen, sino más bien comprendan que las necesitarán en el transcurso de su vida, utilizando distintas estrategias que nos permitan generar ambientes de aprendizaje que hagan más atractiva la asignatura para los alumnos, con la finalidad de optimizar los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje y que sean fuente imprescindible del desarrollo de las competencias matemáticas en los alumnos y de su formación integral. Díaz Barriga (2003), refiere la importancia y necesidad de privilegiar un aprendizaje situado, ya que éste se enfoca en la construcción del conocimiento en contextos reales, en el desarrollo de las capacidades reflexivas, críticas y en el pensamiento de alto nivel, así como en el desarrollar prácticas sociales auténticas que nos permitan a los docentes preparar a los niños y niñas para la ciudadanía.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Ahumada, F. (2013). La institucionalización del conocimiento matemático: un acercamiento a la intervención de docentes en formación, con alumnos de educación secundaria. En Hernández, F; Duque, M; Noyola, E.; (coord.) (2013). *Desafíos en la formación de profesores en el siglo XXI* (pp. 101-115) México: Editorial Pedro Vallejo.
- Bourdieu, P. (1991). El sentido práctico. En Micalco, M. (2013). *Aprender matemáticas sin matemáticas. Una propuesta de intervención basada en las prácticas sociales del contexto de los estudiantes*. Educando para educar, Vol. 26, pp. 43-56.
- Bransford, J, Brown, A. & Cocking, R. (2007). *La creación de ambientes de aprendizaje en la escuela*. Secretaría de Educación Pública. México.
- Castoriadis, C. (1975). La institución imaginaria de la sociedad. En Micalco, M. (2013). *Aprender matemáticas sin matemáticas. Una propuesta de intervención basada en las prácticas sociales del contexto de los estudiantes*. Educando para educar, Vol. 26, pp. 43-56.
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Consultado en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- Duarte, J. (2003). *Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual*. Estudios Pedagógicos, Universidad Austral de Chile: Valdivia, Chile. Núm. 29, pp. 97-113.
- Ferreiro, R. (2006). Cap. 1. El impacto de las tecnologías en la educación: los nuevos ambientes de aprendizaje. En *Nuevas alternativas de aprender y enseñar: Aprendizaje cooperativo* (pp. 17 - 48). México: Trillas.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la intervención educativa*. Sao Paulo, Brasil: Paz y Tierra.
- Monereo, C. (1997). La necesidad de formar al profesorado en estrategias de aprendizaje. En Monereo, C. (1999) (coord.) et al. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. España: Graó.
- Ramírez, S. (2014). Capítulo 2. La investigación formativa: Su materialización en los programas de maestría con orientación profesional. En *La investigación formativa retos y experiencias en la profesionalización docente*. México: Porrúa.
- Rodríguez, H. (2014). *Ambientes de aprendizaje*. Julio, 2014. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Escuela Superior de Huejutla. Boletín Científico. Vol. 2. No. 4, sitio web: <https://www.uaeh.edu.mx/sciege/boletín/huejutla/n4/e1.html#refe0>
- Sauvé, L. (1994). Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente. En Viveros, P. (s. f). *Ambientes de aprendizaje: Una opción para mejorar la calidad de la educación*. Universidad Euro Hispanamericana.
- SEP. (2011) *Plan de estudios 2011*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2011) *Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro*. Educación Básica, primaria. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2016) *Modelo Educativo 2016. El planteamiento pedagógico de la Reforma Educativa*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Villalobos, E. (2003). *Educación y estilos de aprendizaje – enseñanza*. Universidad Panamericana.
- Zabalza, M. (2004). *Diarios de clase: Un instrumento de investigación y desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea.