



REPENSANDO EL CURRÍCULUM A TRAVÉS DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS, UNA ELECCIÓN DE LAS ESTUDIANTES PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA, PLAN DE ESTUDIOS 1997.

Olimpia Maldonado Bautista
olimpia.mb@gmail.com
Melina Cano Corona
malintzi78@yahoo.com.mx
Fernando Cano Corona
esparta7905@hotmail.com

RESUMEN

El presente trabajo intitulado *“Repensando el currículum a través de propuestas didácticas para la enseñanza de la Matemáticas: Una elección de las estudiantes para la elaboración del Documento Recepcional de la Licenciatura en Educación Primaria, plan de estudios 1997”* es producto de un trabajo de investigación inicial de algunos docentes que tienen por objeto de estudio los Procesos teóricos y metodológicos en la elaboración de Documentos Receptorales del plan de estudios 1997, en la Escuela Normal Rural “Lic. Benito Juárez”.

Esta investigación se origina como una respuesta para mejorar continuamente la elaboración del Documento Recepcional específicamente en la línea temática tres, así se plantea primero en el marco teórico el sentido formativo que tiene el Documento Recepcional y se mencionan las características que conforman la Línea temática tres. En la metodología se presenta la estructura mediante la que se diseñan las propuestas didácticas; en los resultados se enuncian los elementos curriculares que detonan la innovación, señalando su apego a la metodología de las Matemáticas desde el planteamiento de la Educación Básica; constituyéndose así la descripción de cinco documentos receptorales donde se toman como objeto de estudio las propuestas didácticas, mismas que se caracterizan brevemente y finalmente se presentan las principales problemáticas para su diseño y aplicación.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje de los alumnos, Intereses de estudiantes, Propuestas didácticas, Documento Recepcional, Línea temática tres.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este trabajo de investigación aborda los procesos que siguen las estudiantes durante la elaboración del Documento Recepcional durante el séptimo y octavo semestre, específicamente refiere la forma en cómo afrontan la elección de poner en práctica propuestas didácticas con un grupo escolar, así el documento Recepcional se entiende como una



actividad intelectual que sistematiza un fenómeno educativo identificado durante la realización del Trabajo Docente en un escuela primaria, para su elaboración las estudiantes eligen una de las tres líneas temáticas que establecen los Lineamientos para la elaboración de documento Recepcional, para este caso se analizará la Línea temática tres denominada Experimentación de una propuesta didáctica; los procesos que se muestran son resultado de la capacidad que tienen la estudiantes para demostrar la apropiación del currículo formal al que accedieron durante su formación inicial en la Escuela Normal y del currículo oculto expresado en sus intereses, motivaciones y expectativas como estudiantes.

JUSTIFICACION

El estudio de investigación se centró en analizar los Documentos Receptionales que pertenecen a la Línea temática tres, particularmente los enfocados a la asignatura de Matemáticas; dada la naturaleza y características particulares esta línea temática, son pocas los estudiantes que optan por Experimentar una Propuesta Didáctica, porque se requiere diseñar soluciones innovadoras frente a viejos problemas y, sobre todo, se necesita actuar con iniciativa y creatividad frente a los retos del trabajo cotidiano de un maestro de Educación Primaria. Se pretende, pues, que como resultado de este proceso, las futuras profesoras desarrollen un trabajo cuyo contenido esté basado en un esfuerzo intelectual real, que evidencie la capacidad de diseñar una propuesta didáctica, ponerla en práctica y evaluarla y sobre todo, que posibilite la vinculación con el trabajo docente y con una reflexión sistemática sobre los procesos de adquisición gradual de las competencias matemáticas y logros en el desempeño de los niños entorno a los aprendizajes esperados, estándares curriculares para Matemáticas y el Perfil de Egreso de Educación Básica 2011.

El diseño, la aplicación y la evaluación de las propuestas didácticas que las estudiantes hacen buscan propiciar cambios sustanciales a las formas convencionales de cómo se ha venido abordando la enseñanza de las Matemáticas en la Educación Primaria, por lo que tienen que hacerse desde metodologías pedagógicas innovadoras, que faciliten el proceso de aprendizaje, como la creación de materiales educativos que coadyuvan a potencializar el desarrollo de pensamiento lógico matemático de los niños; el mayor reto curricular esta en adaptar las propuestas didácticas en congruencia con la Reforma Integral de Educación Básica.

OBJETIVO: Realizar un estudio de investigación que de cuenta de los procesos teóricos y metodológicos que siguen las estudiantes normalistas para la elaboración de su Documento Receptional, específicamente los que se inscriben en la línea temática tres.

FUNDAMENTACION TEORICA





I. DOCUMENTO RECEPCIONAL. LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA PLAN 1997

La formación de las estudiantes en las Escuelas Normales según el Plan de Estudios 1997 de la Licenciatura en Educación Primaria en su última fase, establece desarrollar actividades específicas correspondientes al séptimo y octavo semestres, una de estas es la elaboración del Documento Recepcional, lo que exige una vinculación estrecha entre el Trabajo Docente y el Seminario de Análisis del Trabajo Docente.

El propósito fundamental de las actividades académicas de los estudiantes normalistas durante los dos últimos semestres es propiciar la relación entre el ejercicio de la práctica profesional que realiza con los niños de educación primaria y la reflexión sobre la experiencia obtenida en esta práctica, por lo que el estudio sistemático de estos dos aspectos le dan sentido a esta experiencia para enriquecerla y plasmarla en un documento formal, es así que la reflexión y el estudio de un hecho educativo que se relaciona con su Trabajo Docente permiten obtener un producto académico: el Documento Recepcional.

El Documento Recepcional debe entenderse como un ejercicio intelectual derivado de la reflexión sobre la práctica para analizar en profundidad y explicar –con base en la experiencia y en los aportes teóricos pertinentes– un problema educativo concreto que dé cuenta de las condiciones reales en las que se realiza la labor docente, de los factores que intervienen e influyen en esta, de las relaciones que se dan entre éstos, de las formas en que funciona y cómo se organiza la escuela. Es un ensayo de carácter analítico y explicativo en cuya elaboración los estudiantes normalistas ponen en juego las competencias que forman parte de los rasgos del perfil de egreso que establece el Plan de Estudios, especialmente los que corresponden al campo de las habilidades intelectuales específicas; los logros de otros rasgos del perfil de egreso se manifiestan en el desempeño mismo del estudiante, en las distintas actividades que implica el Trabajo Docente, como el Dominio de Contenidos, Identidad Profesional y Ética.

Los Lineamientos para la Organización del Trabajo Académico durante el Séptimo y Octavo Semestres señalan tres líneas temáticas en las que pueden inscribirse los temas del Documento Recepcional; el referente fundamental en cualquiera de las tres líneas es el Trabajo Docente que se desarrolla en el aula de una la Escuela Primaria, estas son:

1. Línea temática *Análisis de experiencias de enseñanza*
2. Línea temática *Análisis de casos de problemas comunes de la práctica escolar y el funcionamiento de la Escuela*
3. Línea temática *Experimentación de una propuesta didáctica*

Durante la elaboración del documento recepcional se tiene el acompañamiento de un asesor de la Escuela Normal y un tutor en la Escuela Primaria.



II. INNOVACIÓN DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

Hoy con la implementación de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) y con la Reforma en Educación Normal, es preciso que los docentes tengan que cambiar o introducir nuevos elementos curriculares al programa o plan educativo vigente, con la finalidad de alcanzar el desarrollo pleno de las competencias de los niños. Eso implica, en el contexto actual, implementar la innovación educativa en las diferentes áreas didácticas: en el currículum, en las prácticas de evaluación, en la utilización de tecnologías para la enseñanza, entre otras.

Para tal efecto, este trabajo centra su mirada en evaluar cinco Documentos Receptoriales de Titulación, los cuales presentan una propuesta de trabajo orientada a la Enseñanza de temas de la asignatura de Matemáticas, enfocados en la resolución de problemas; así los documentos giran en torno al diseño de situaciones didácticas que fortalecen las competencias en la resolución de problemas, de tal manera que puedan enfrentarse a problemas diversos en su vida cotidiana, por tanto se pretende formar un pensamiento matemático que les permita interpretar y comunicar matemáticamente situaciones que se presenten en diversos entornos socioculturales, plantear técnicas adecuadas para reconocer y resolver problemas mediante diversos procedimientos y argumentar su toma de decisiones en cuanto a la resolución.

Estas propuestas conllevan a transformar concepciones y creencias del papel que corresponde desempeñar al maestro y de la función de la escuela: comprender cómo aprenden los niños, qué tipo de experiencias los hacen participar activamente en la construcción de aprendizajes, saber cómo intervenir para motivarlos a que participen e interactúen, y entender en qué deben concentrarse las actividades que se realizan cotidianamente. En contraste con propuestas curriculares que establecen secuencias de actividades y una manera específica para llevarlas a cabo, los estudiantes en formación enfrentan el desafío de ser quienes diseñen situaciones didácticas innovadoras y decidan las formas de trabajo a partir de las competencias que desean desarrollar.

METODOLOGÍA

I. ESTRUCTURA PARA EL DISEÑO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

Los trabajos que se ubican en esta línea tienen como finalidad que el estudiante diseñe, aplique y analice una secuencia didáctica cuyo tema central esté relacionado con los propósitos educativos básicos o contenidos temáticos fundamentales; el propósito es someter a prueba la secuencia didáctica y evaluar su eficacia, es decir, valorar en qué medida permite mejorar los resultados o solucionar problemas detectados. La elección de un tema dentro de esta línea temática se realiza bajo los siguientes criterios:

- a) Tener en cuenta el grado escolar para el cual se elaborará la propuesta didáctica.



- b) Prever el número de sesiones de clase en que se desarrollará con el grupo como parte de las actividades del trabajo docente.
- c) Convenir con el maestro tutor los tiempos que se destinarán al desarrollo de la propuesta.

El diseño de la propuesta tiene características propias que fueron establecidas por los maestros de la academia de séptimo semestre, su estructura se define por los siguientes aspectos:

1. Justificación	2. Propósitos	3. Fundamentación Psicológica, Pedagógica, Epistemológica, Sociológica, Filosófica
4. Metodología	5. Actividades y calendario	6. Materiales y Recursos
7. Evaluación	8. Fuentes de información	9. Anexos

El diseño, la aplicación y el análisis de una secuencia didáctica permite al estudiante explorar y explicar los procesos que siguen los niños en el desarrollo de las actividades propuestas y los logros que se obtienen a través de estas. Además, le permite analizar su propia práctica e identificar los problemas reales que se enfrentan al aplicar las estrategias diseñadas para favorecer el logro de los propósitos previstos.

RESULTADOS

I. PROPUESTAS DIDÁCTICAS

Existen razones suficientes para tratar como objeto de estudio la enseñanza de las Matemáticas, nadie podría negar su utilidad, sin embargo en muchas ocasiones se vuelven tan difíciles provocándonos un poco de temor, incluso hasta un rechazo. Existe un fuerte prejuicio hacia las matemáticas porque algunas personas consideran que son difíciles y que se necesita una muy fuerte vocación para enseñarlas y aprenderlas; además, muchos desconocemos la aplicación del pensamiento matemático en la vida diaria. Ese desconocimiento propicia que a muchos niños no les gusten las matemáticas, igualmente habría que considerar que existen docentes que no utilizan materiales y estrategias adecuadas para hacer atractiva esta disciplina para los estudiantes de primaria. Sin embargo a diario la utilizamos, ya que son parte de la vida cotidiana; actualmente la escuela tiene como misión formar ciudadanos que sean capaces de resolver problemas, en este caso es de nuestro interés los matemáticos.

En ese sentido, las estudiantes en formación tienen la posibilidad de modificar la idea que se tiene con relación a que la construcción del pensamiento matemático es difícil; entendiendo al pensamiento matemático como la capacidad que nos permite comprender las relaciones que se dan en el contexto inmediato y la que nos posibilita cuantificarlas y formalizarlas para entenderlas mejor y poder comunicarlas. Consecuentemente, esta forma de pensamiento se traduce en el uso y manejo de procesos cognitivos tales como: razonar, demostrar, argumentar, interpretar, identificar, relacionar, graficar, calcular, inferir, efectuar algoritmos en general y, al igual que cualquier otra forma de desarrollo de pensamiento, es susceptible de aprendizaje. Nadie nace, por ejemplo, con la capacidad



de razonar y demostrar, de comunicarse matemáticamente o de resolver problemas. Todo eso se aprende. Sin embargo, este aprendizaje puede ser un proceso fácil o difícil, en la medida del uso que se haga de ciertas herramientas cognitivas.

Durante el inicio del Trabajo Docente las normalistas detectaron que una problemática común era la dificultad de los alumnos para aprender Matemáticas y reconocieron que el dominio de los algoritmos es fundamental para asegurar los conocimientos básicos en la educación primaria, sin embargo determinaron que era necesario disponer de otro tipo de referentes metodológicos más complejos que impliquen no sólo hacer operaciones sencillas o ejercicios; se requiere utilizar estrategias, recursos, apoyos didácticos que puedan ser empleados para la resolución de problemas matemáticos. Desde este planteamiento las Matemáticas posibilita que los alumnos apliquen conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos a través del desarrollo del pensamiento matemático, que se vea reflejado en el planteamiento y en la resolución de diversos problemas durante la vida cotidiana.

Al ser las Matemáticas una asignatura de difícil comprensión para los niños, se buscó implementar nuevas formas de aprendizaje; por tanto las propuestas didácticas tuvieron como propósitos fundamentales:

- Romper con la rutina y agotar el modelo de enseñanza monótona y tradicional
- Aumentar la disposición de aprender de manera diferente a la que están acostumbrados
- Favorecer la capacidad de observación, imaginación e iniciativa para generar diversas estrategias de solución de los problemas planteados
- Desarrollar un sentido crítico y autocrítico a partir del análisis y resolución de problemas de su vida cotidiana a través de que los niños muestren y expresen sus formas para resolver los problemas
- Propiciar el interés y el gusto por las Matemáticas a partir de la colaboración, del aprendizaje entre pares
- La utilización de material concreto (con un sentido didáctico), llamativo y fácil de utilizar.

De este modo se describen los documentos recepcionales de cinco estudiantes, quienes diseñaron, aplicaron y evaluaron las siguientes propuestas didácticas en grupos escolares de Educación Primaria:

- Dados didácticos un recurso en la resolución de problemas de suma y resta. Los dados son un recurso que se empleó de diferentes formas las cuales se pretende que sean atractivas, al mismo tiempo desarrollen habilidades y actitudes hacia los contenidos de suma y resta. Esta propuesta de trabajo fue aplicada a un grupo de primer grado tuvo una variante de siete formas diferentes de trabajo (dados con puntos, dados con imágenes, dados de colores, encuentra el número escondido, dado con números, bingo y dados unidades y decenas).
- Abaco abierto, recurso didáctico en la enseñanza de las fracciones. La propuesta de trabajo se desarrolló en quinto grado de educación primaria en el ábaco abierto se emplearon colores y valores el blanco 1, verde $\frac{1}{2}$, rojo $\frac{1}{8}$, amarillo $\frac{1}{4}$, y azul cambiaría su color dependiendo del problema que se plantee para que por medio de estos se pueda resolver problemas que impliquen equivalencia, suma y resta de fracciones. La propuesta comprende trabajar las fracciones desde cinco temas diferentes: suma de fracciones con distinto denominador, suma de



fracciones con igual denominador, resta de fracciones con distinto denominador, resta de fracciones con igual denominador y fracciones equivalentes.

- Regletas de Napier: material didáctico para fortalecer la multiplicación. Esta propuesta didáctica implementa un nuevo enfoque para aprender a multiplicar de una manera divertida con alumnos de cuarto grado. Se utilizaron las regletas de Napier basadas en números y creadas de cartón, regletas de madera con números de colores, regletas de cartulina en memorame, regletas de madera mediante una caja fuerte, regletas mediante imágenes y números establecidos en la lotería, regletas de papel cascarón en serie, regletas con imágenes y números fundamentados en problemas.
- Los juegos de mesa: un recurso para la solución de problemas de división en 6°. Los juegos de mesa utilizados como un recurso tiene reglas y propósitos orientados al aprendizaje de la división han sido modificados para darle un sentido didáctico donde no solo se diviertan, sino que también desarrollen habilidades de comprensión, análisis y solución de problemas; los juegos propuestos son jenga, tesoro escondido, lotería, monopoly y turista.
- La generación de ambientes de aprendizaje mediante la música, en la asignatura de matemáticas. La propuesta se orientó a implementarla melodías instrumentales y clásicas en segundo grado como medio para favorecer el desarrollo cognitivo, considerando que la música fortalece el cerebro humano cuando se estudia, para ello es indispensable la relajación mental, lo cual libera tensión y ansiedad, esto permite establecer conexiones cognitivas para el logro de los aprendizajes esperados y competencias matemáticas.

II. PROBLEMATICAS EN SU DISEÑO Y APLICACIÓN

Una de las problemáticas más recurrentes en el diseño fue la elaboración de la Fundamentación Epistemológica, Sociológica y Filosófica, debido a que las estudiantes normalistas no cuentan con los referentes teóricos a concebir un hecho educativo en forma disciplinaria, sino que el objeto de estudio, en este caso la Práctica Educativa se aborda una manera interdisciplinaria; en la Planeación de la propuesta se presentaron dificultades en referencia a la formulación de los aprendizajes esperados y a la construcción del sentido didáctico del material concreto; al no existir aprendizajes esperados específicos para el uso de materiales didácticos en relación a algún tema de los programas de estudio las alumnas tuvieron que diseñarlos, mismos que fueron analizados y avalados por el asesor y tutores; del mismo modo las alumnas normalistas se enfrentaron a la ausencia de referencias teóricas y metodológicas del uso de materiales con sentido didáctico, por lo que tuvieron que analizar y adaptarlas con un sentido formativo, este implicó un arduo proceso de sistematización didáctica en la que se tomó como referencia la etapa cognitiva de los niños, la relevancia en términos de contenidos, la pertinencia en términos de desarrollo de competencias, la vialidad en términos de poder llevarse a cabo, las formas de evaluar, entre otras.



III. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La fase de evaluación de las propuestas didácticas suele ser un aspecto complejo, porque el resultado dará pauta para tener una mayor amplitud al tomar decisiones sobre la competencia didáctica de las estudiantes desde diferentes perspectivas, desde cualquier cambio que se pueda hacer para mejorar, el impacto de esta forma de trabajo, pero sobre todo el proceso de construcción del pensamiento matemático de los alumnos de la escuela primaria.

Respecto a la evaluación, la academia de séptimo y octavo semestres diseñaron un instrumento orientado a la evaluación de la propuesta bajo los siguientes criterios:

- ✓ Pertinencia y viabilidad de la propuesta
- ✓ Vinculación de la propuesta con el plan y programa de estudio 2009
- ✓ Logro de aprendizajes esperados
- ✓ Empleo de estrategias de aprendizaje y enseñanza
- ✓ Empleo de recursos didácticos
- ✓ Generación de ambientes de trabajo
- ✓ Instrumentos de evaluación utilizados para valorar los aprendizajes de los niños

Dicha evaluación se orientó a alumnos y maestro tutor, con la finalidad valorar las propuestas, pero también el logro de los rasgos del perfil de egreso. Respecto al primer aspecto es necesario que los trabajos ubicados en línea tres sean compartidos y se dé continuidad a su estudio y para mejoras, a través de la ampliación y profundización algunos de los conceptos trabajados, a fin de mejorar elementos relacionados con el proceso de investigación. De este modo, se deben generar líneas de investigación de que den continuidad a potenciar la innovación docente y hacerlo extensible en espacios distintos. Así mismo es una invitación a probar nuevas formas de trabajo con los alumnos, sabiendo que no existe práctica perfecta y que siempre habrá posibilidades de mejorarla.

CONCLUSIONES

Los documentos recepcionales de la línea temática tres, rompen con esquemas inertes donde sólo se replican estilos de docencia carentes de pensamiento crítico sobre su propio quehacer docente, las propuestas didácticas demuestran los procesos de apropiación de saberes, habilidades y actitudes de las alumnas en relación a la innovación educativa, donde las futuras docentes se reconocen como seres pensantes capaces de generar propuestas curriculares que responder a las necesidades de los alumnos de un grupo escolar.

La enseñanza de las Matemáticas implica hoy un reto, transitar hacia el paradigma centrado en el estudiante, potenciar su capacidad para desarrollar el Pensamiento matemático implica formar un estudiante normalista desde un referente teórico que lo conciba como un docente estratégico que no sea aplicador de planes y programas de estudios y repetidor de contenidos de un modo tradicional, sino que sepa Diagnosticar, Planear y Aplicar situaciones



didácticas basadas en la resolución de problemas, que posibilite el cuestionar su hacer docente y reflexionar en qué medida logra el desarrollo de competencias matemáticas en los niños de Educación Primaria.

Los maestros formadores de docentes y las alumnas normalistas tienen la oportunidad de crear espacios alternos al currículum establecido en el plan y programas de Educación Primaria, son las propuestas didácticas en la enseñanza de las Matemáticas una posibilidad real para que los niños aprendan a pensar, a argumentar, a reflexionar y a demostrar la resolución de problemas matemáticos mediante el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico, lo que permitirá alcanzar de modo gradual la capacidad de autonomía y aprendizaje permanente.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias M (2007). "Juguemos y entrémosle a las matemáticas", Red Nacional de TEBES. 1ª Edición, México, p.p. 53, 66.
- Carrillo, E. (1996), "¿Qué se puede hacer con?" en *Recursos en el Aula Matemáticas*, España, Síntesis Carvajal, A. (1993), "Dos condiciones del trabajo en la escuela: el edificio y la jornada" en *El margen de las acciones y las relaciones sociales de los maestros*. México, DIE.
- Godino J. (1998). Uso de material tangible y gráfico –textual en el estudio de las matemáticas: superando algunas posiciones ingenuas. En: A. M. Machando y Cols. (Ed.), *Actas do ProfMat 98* (p.p 117-124)
- Gómez, Maza C. (s/f) "Estrategias de resolución de Problemas" en *Enseñanza de la suma y resta*. Madrid. Síntesis.
- Issacs, N. (1982). "El concepto del número" en *El desarrollo de la comprensión en el niño pequeño según Piaget*. España Paidós.
- Labinowicz E. (1998). "Desarrollando un ambiente escolar para el aprendizaje activo" en *Introducción a Piaget, Pensamiento, Aprendizaje Enseñanza*, México, Adisson Wesley Logman.
- Polya, G. (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas. México.
- SEP (1991). *Libros del rincón, juega y aprende matemáticas: "Obra colectiva, lo que cuentas las cuentas de multiplicar"*, México.
- (1997) "Orientaciones Académicas para la elaboración del documento recepcional "En Línea temática experimentación de una propuesta.
- (1997) "Lineamientos para la organización del trabajo académico durante séptimo y octavo semestre. Primera reimpresión, México.
- Veranad, G. (1995) "El niño, las Matemáticas y la realidad: problemas de la enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria" México, Trillas.