

GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
SECRETARIA DE EDUCACIÓN
ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR



TÍTULO DEL TRABAJO

PRESENTADO POR:

MAESTRO DEL CURSO:

MARÍA TERESA CERDA OROCIO

COMPETENCIA PROFESIONAL:

VALORA Y APLICA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA COMO PROCESO COMPLEJO, CONTINUO Y CRÍTICO QUE PERMITE RECONOCER LOS PROCESOS DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE, ASÍ COMO LA REALIDAD SOCIOCULTURAL DE LAS NIÑAS Y LOS NIÑOS DE PREESCOLAR, PARA HACER UNA INTERVENCIÓN PERTINENTE EN SITUACIONES EDUCATIVAS DIVERSAS, Y APORTAR EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES AL CAMPO DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

Introducción

En vista de la importancia que la sociedad en general otorga a las matemáticas como parte fundamental de una educación integral de los individuos, se ha generado gran interés en torno a, su enseñanza y a las dificultades que parece presentar su aprendizaje. Sin embargo, los matemáticos y los profesores de matemáticas no han sido los únicos interesados en los problemas de enseñar y aprender matemáticas; este interés está tan generalizado, que dentro de campos tan diversos como la filosofía, la psicología o la pedagogía, entre otros, existe también la preocupación por darles solución. Por otra parte, este interés, tampoco es reciente y posiblemente se podrían encontrar referencias a los problemas de la educación matemática, que se sitúan en distintos siglos. Este interés, aunque con altibajos, ha persistido a lo largo de la historia.

La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas constituye un tema fundamental en educación por las dificultades que se presentan en el aula, los resultados a nivel internacional de diversas pruebas estandarizadas y la poca aceptación de esta ciencia por parte de los estudiantes. Entre las contribuciones recibidas, que incluyen experiencias de aprendizaje y propuestas de mejora tanto para estudiantes como para la formación de docentes en el área, están fundamentadas en diversas teorías y propuestas metodológicas. Para contrastar la evolución de la didáctica de la matemática se toma en cuenta la escuela francesa, la escuela Latinoamericana y las relaciones o diferencias que tiene con la ingeniería matemática. Así como los cambios que ha tenido a lo largo del tiempo los planes y programas de estudio

Cuadro Comparativo

Realiza un cuadro comparativo, que permita contrastar la evolución de la didáctica de la matemática desde la escuela francesa, la latinoamericana, hasta la propuesta de la construcción social del conocimiento matemático; considerando variables de columnas en las que se lea la información en forma vertical y se establezca la comparación entre los elementos de las columnas

	Escuela Francesa	Escuela latinoamericana	Ingeniería matemática	Aprendizajes clave 2017	Escuela Mexicana
Características	<p>Esta didáctica podría acogerse en la enseñanza de las ciencias, dado que su propuesta ofrece al proceso de la enseñanza-aprendizaje y, en particular, a la relación ternaria profesor, alumno y objeto del saber elementos para un desarrollo didáctico que puede garantizar la apropiación del saber por parte del alumno</p>	<p>Su origen se remonta a la segunda mitad del siglo XX y que, en términos generales, podríamos decir se ocupa del estudio de los fenómenos didácticos ligados al saber matemático.</p> <p>Se asume como problemática aquella concerniente a la evolución del estudio de los fenómenos didácticos que se suceden cuando los saberes matemáticos constituidos socialmente, en ámbitos no escolares, se introducen al sistema de enseñanza y ello les obliga a una serie de modificaciones que afectan directamente tanto a su estructura como su funcionalidad.</p>	<p>Se caracteriza en primer lugar por un esquema experimental basado en las “realizaciones didácticas” en clase, es decir, sobre la concepción, realización, observación y análisis de secuencias de enseñanza. Allí se distinguen por lo general dos niveles: el de la micro ingeniería y el de la macro ingeniería, dependiendo de la importancia de la realización didáctica involucrada en la investigación</p> <p>Se caracteriza también, en comparación con otros tipos de investigación basados en la experimentación en clase, por el registro en el cual se ubica y por las formas de validación a las que está asociada</p>	<p>Busca que los estudiantes desarrollen esa forma de razonar tanto lógica como no convencional descrita en el párrafo anterior y que al hacerlo aprecien el valor de ese pensamiento, lo que ha de traducirse en actitudes y valores favorables hacia las matemáticas, su utilidad y su valor científico y cultural.</p> <p>Este campo formativo abarca la resolución de problemas que requieren el uso de conocimientos de aritmética, álgebra, geometría, estadística y probabilidad.</p>	<p>Establece que “El estado a través de la nueva escuela mexicana, buscará la equidad, la excelencia y la mejora continua en la educación, para lo cual colocará al centro de la acción pública el máximo logro de aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.</p> <p>Tendrá como objetivos el desarrollo humano integral del educando, reorientar el Sistema Educativo Nacional, incidir en la cultura educativa mediante la corresponsabilidad dentro de la escuela.</p> <p>Se enfoca en los efectos de la pandemia generada por el virus SARS-CoV-2 en la educación preescolar</p>

<p>Enfoques</p>	<p>Se apoyan en el enfoque constructivista. El planteamiento de base en este enfoque es que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su ambiente, y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la persona misma. Existen a su vez dentro del constructivismo diversos enfoques de los cuales los más destacados son: el piagetiano, el humano, el social y el radical.</p>	<p>El enfoque ante esta problemática exige de una incesante interacción entre la elaboración teórica y la evidencia empírica, para lo cual nos auxiliamos permanentemente de investigaciones sobre la formación de profesores y sobre las condiciones de la enseñanza en las aulas escolares y los laboratorios.</p>	<p>Logró que el investigador se sumergiera en el seno de la complejidad del sistema que estudiaba. Por las restricciones de su construcción, esta metodología corría el riesgo de dejar escapar algunos fenómenos identificables por observaciones “naturalistas” de clase. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, era natural que permitiera evidenciar fenómenos didácticos que se habían escapado a las metodologías más externas. En efecto, tal fue el caso si se considera el desarrollo de la didáctica.</p>	<p>El pensamiento matemático es deductivo, desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos. Para su desarrollo es necesario que los alumnos realicen diversas actividades y resolver numerosas situaciones que representen un problema o un reto. En la búsqueda de solución se adquiere el conocimiento matemático implicado en dichas situaciones</p>	<p>Este enfoque de currículo responde a la visión del capitalismo cognitivo y la sociedad del conocimiento, en los cuales la explotación de los ciclos de vida se hace reduciendo a los sujetos en formación a meras unidades de información, por lo que la división social del aprendizaje es el principio del ordenamiento social de nuestra época</p>
<p>Teorías o autores mencionados</p>	<p>La teoría de las Situaciones Didácticas de Guy Brousseau de 1986 y la teoría de la transposición didáctica de Ives Chevallard de 1991 Ambas teorías comparten la premisa de considerar los sistemas didácticos compuestos de tres polos en continua interacción: el conocimiento matemático, el alumno y el profesor, pero difieren en el nivel en el que enfocan el estudio de estos sistemas didácticos. M</p>	<p>Aristóteles define "movimiento de cambio" como una actualización de un estado potencial y dice que "existen tantas clases de movimiento de cambio como clases de ser". Sus ejemplos de movimiento de cambio son: cambio cualitativo, incremento y decrecimiento, rotación, maduración y envejecimiento. Estas denominaciones describen la naturaleza del cambio como una variable que pasa de un posible valor a otro. Sin embargo, Aristóteles no se interesó en la variable misma, no centró su atención en métodos y medios para medir sus cambios</p>	<p>La didáctica de las matemáticas se construyó en Francia sobre la base de la teoría constructivista del conocimiento. La influencia profunda de los trabajos de la psicología genética de la escuela de Ginebra (las frecuentes referencias a Piaget y en particular a (Piaget, 1975) en las publicaciones es una prueba contundente de esto), se opone por lo tanto a las teorías empírico-sensualistas o conductistas del aprendizaje que sustentan, de manera más o menos explícita, las teorías ingenuas de la enseñanza.</p>		<p>José Vasconcelos dijo en su momento de ellas y ellos que “cada vez que yo pienso en la patria serán ustedes los que le presten rostros. Será también en ustedes, donde ponga la fe que vacila y no halla sitio donde asentarse. Jaime Torres Bodet expresaría que “héroes y maestros no cesan de combatir en nosotros y con nosotros, mientras nos esforzamos por merecerlos”</p>
<p>Metodología</p>	<p>Metodología que fomenta el pensamiento crítico y el razonamiento lógico</p>	<p>Manipulación de materiales y resolución de problemas. Se pone cierta atención sobre los recursos, específicamente sobre aquellos</p>	<p>Una de las originalidades de la metodología de la ingeniería didáctica, como lo habíamos señalado antes, reside en el</p>	<p>Se espera de los alumnos pero sin decir el cómo que ellos deben buscar el camino a la solución y los recursos que requieren para ello,</p>	<p>Los métodos</p>

	<p>Un modelo para la enseñanza de las ciencias debe buscar concordancia, más que con el modo con que se construye el conocimiento de ciencias, con el modo de construir el alumno su propio conocimiento</p>	<p>que refuerzan el proceso de enseñanza, los materiales educativos, las calculadoras y computadoras, y la manera en que los medios audiovisuales se habrían de introducir en las aulas.</p>	<p>modo de validación que es en esencia interna. Desde la misma fase de concepción se empieza el proceso de validación, por medio del análisis a priori de las situaciones didácticas de la ingeniería, directamente ligada a la concepción local de esta última</p>	<p>con lo que movilizan sus habilidades y conocimientos. En una actividad, por ejemplo, donde los alumnos participan en equipos para tirar pinos en un juego de boliche y hacen registros para al final determinar quién ha ganado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tangram -Rompecabezas -Ábacos - Plantear problemas de razonamiento 	
<p>Ventajas</p>	<p>La didáctica puede, en un cierto plazo, ayudar al profesor a modificar su estatuto, su formación y sus relaciones con la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuando directamente sobre la consideración social de los conocimientos que utiliza. <ul style="list-style-type: none"> • Actuando sobre los conocimientos de sus colegas profesionales, y sobre los de los padres y el público en general. • Desarrollando posibilidades mejores, para el público y para los ciudadanos, de utilizar la enseñanza de manera más satisfactoria para ellos. • Dando mejores posibilidades a los poderes públicos o privados de gestionarla enseñanza mediante medios más apropiados. • Énfasis en la disciplina y el respeto a las normas 	<ul style="list-style-type: none"> -Se realizan investigaciones que tratan de la vida del conocimiento en la escuela -Se busca determinar la influencia que el sistema escolar ejerce en los aprendizajes; se determinan las matemáticas que se aprende en y fuera de la escuela, y se trata del papel de los medios de comunicación, los entornos familiares o gregarios con los grupos de estudiantes -Se quiere también investigar sobre el sistema escolar para saber el rumbo y sentido de las decisiones políticas o sociales que modifican al funcionamiento del sistema educativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Se describen las selecciones del nivel local (relacionándolas eventualmente con las selecciones globales) y las características de la situación didáctica que de ellas se desprenden • Se analiza qué podría ser lo que está en juego en esta situación para un estudiante en función de las posibilidades de acción, de selección, de decisión, de control y de validación de las que él dispone, una vez puesta en práctica en un funcionamiento casi aislado del profesor • Se prevén los campos de comportamientos posibles y se trata de demostrar cómo el análisis realizado permite controlar su significado y asegurar, en particular, que los comportamientos esperados, si intervienen, sean resultado de la puesta en práctica del conocimiento contemplado por el aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante el trabajo individual y colaborativo en las actividades en clase se busca que los estudiantes utilicen el pensamiento matemático al formular explicaciones, aplicar métodos, poner en práctica algoritmos, desarrollar estrategias de generalización y particularización - Comprendan la necesidad de justificar y argumentar sus planteamientos y la importancia de identificar patrones y relaciones como medio para encontrar la solución a un problema, y que en ese hacer intervenga también un componente afectivo y actitudinal que requiere que los estudiantes aprendan a escuchar a los demás, identifiquen el error como fuente de aprendizaje; se interesen, se involucren y persistan en encontrar la resolución a los problemas 	<ul style="list-style-type: none"> -La escuela da prioridad a la opinión de las niñas, niños y adolescentes sobre los derechos que los protegen -Las y los estudiantes van adquiriendo diferentes capacidades para orientarse en las situaciones con cada grupo que se relacionan -La escuela es una compleja red de relaciones que se tejen en función de las aspiraciones, sentimientos y experiencias que ahí confluyen. -La escuela forma niñas, niños y adolescentes felices, ciudadanos críticos del mundo que los rodea

<p>Desventajas</p>	<p>-No hay flexibilidad en los métodos de enseñanza -No todos los estudiantes se adaptan a un enfoque estructurado -Mucho estrés en el alumnado</p>	<p>-Plantea una serie de problemas teóricos y prácticos no triviales, que precisan para su estudio de acercamientos metodológicos y teóricos adecuados -Se reporta que los estudiantes tienen mayores dificultades para aproximar las figuras por exceso, que cuando lo hacen por defecto</p>	<p>- No permiten necesariamente distinguir de forma coherente los objetos de conocimiento</p>	<p>-Dificultades en la implementación debido a la falta de recursos y capacitación docente -Posible sobre carga de contenidos en el currículo -Requiere un enfoque pedagógico flexible</p>	<p>-Implementación y seguimientos rigurosos para lograr resultados específicos -Posible resistencia al cambio por parte de los docentes</p>
<p>Rol docente</p>	<p>El trabajo del profesor consiste en realizar para sus alumnos el proceso inverso al que realiza el matemático; su labor será buscar el problema o los problemas de donde surgió el saber sabio, con el fin de recontextualizarlo, adaptar estos problemas a la realidad de sus alumnos, de modo que los acepten como “sus problemas”, es decir, repersonalizarlos y luego provocarlos, mediante problemas adecuados, para que los integren al cuerpo teórico conocido, emulando al matemático en su nueva descontextualización y despersonalización</p>	<p>El maestro tiene la función de ser un facilitador de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la concepción del profesor sobre la demostración en geometría y de su vínculo con el dibujo [...] • la concepción del profesor sobre el papel que él debe tener en la clase • la representación que él se ha formado del escenario que debe construir en clase • el tiempo El trata de teorizar estas influencias, con referencia a diversos trabajos, al hacer intervenir “la epistemología del profesor”, a saber, su concepción sobre la naturaleza de las matemáticas, su concepción de la enseñanza y su concepción del aprendizaje 	<p>-Crear un ambiente en el salón de clases en el que los alumnos se involucren con interés en la actividad, busquen y desarrollen alternativas de solución, comenten entre ellos, defiendan o cuestionen los resultados. -Permitir que los alumnos usen su conocimiento y realicen las acciones que consideren más conveniente para resolver las situaciones problemáticas. La educadora no debe separar los conocimientos matemáticos de las situaciones problemáticas; no se trata de que los niños aprendan matemáticas para que después puedan aplicarlas a la solución de problemas</p>	<p>Las maestras y los maestros son agentes fundamentales del proceso educativo y, por tanto, se reconoce su contribución a la transformación social. Tendrán derecho de acceder a un sistema integral de formación, de capacitación y de actualización retroalimentado por evaluaciones diagnósticos, para cumplir los objetivos y propósitos del Sistema Educativo</p>

Conclusiones

Desde el surgimiento de la Educación Matemática como disciplina científica, los educadores matemáticos en todo el mundo sumaron sus esfuerzos a los que ya venían realizando los pedagogos, psicólogos y otros profesionistas con intereses similares, a fin de entender los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y de responder, qué y cómo se debe promover su desarrollo en las aulas. Los vertiginosos cambios en la sociedad, que incluyen la política, la economía, el desarrollo científico y tecnológico, y otros, han dado permanencia a tales preguntas, las cuales deben abordarlas los diferentes sectores de la sociedad que, gracias a sus competencias, logran aportaciones para su solución. Esas aportaciones pueden derivarse en cambios curriculares.

A lo largo de la historia se solía pensar, y quizá se sigue pensando, que para que un maestro enseñara matemáticas era suficiente que supiera matemáticas y este pensaba que una sustanciosa cantidad de trabajo algorítmico y procedimental garantizaba un buen aprendizaje. O como en esta reforma se plantea, situar al estudiante en un escenario o situación para que lo afronte, garantiza que logre un aprendizaje. Todos estos casos son ideas intuitivas de cómo enseñar. Al respecto, los ponentes afirman que la investigación en Educación Matemática ha demostrado que el aprendizaje es un proceso complejo que requiere una planeación minuciosa para la enseñanza. Además, también requiere entender la naturaleza epistemológica de los saberes y particularidades de cada área de las matemáticas, por lo que es imprescindible ser cuidadosos con el diseño de tareas y actividades, atendiendo a las diferentes dimensiones involucradas. La propuesta actual carece de argumentos sobre las condiciones en que debe desarrollarse el proceso de aprendizaje matemático, y no recupera los resultados sólidos que ha aportado la investigación en el campo de la Educación Matemática

Referencias

Bibliografía

(S/f). Gob.mx. Recuperado el 20 de junio de 2023, de <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/preescolar/V-a-EDUC-PREECOLAR-PROGRAMA.pdf>

EDUCACIÓN PRE SCOLAR APREND APRENDIZAJES CL LAVE EDUCACIÓ DUCACIÓN PRE PREESCOLAR APR ENDIZAJES CLAVE EDUCACIÓN PRE SCOLAR APREND IZAJES CLAVE EDU. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 20 de junio de 2023, de https://climss.imss.gob.mx/cursos/papqi/recursos/programa_preescolar_SEP.pdf

Barros, J. F. (s/f). *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DESDE UNA MIRADA DE LA DIDÁCTICA DE LA ESCUELA FRANCESA*. 233.82. Recuperado el 20 de junio de 2023, de <http://187.141.233.82/sistema/Data/tareas/enep-00046/ AreasDocumentos/04-2022-0205/5507.pdf>

Farfán, R. C. R. (s/f). *MATEMÁTICA EDUCATIVA: UNA VISIÓN DE SU EVOLUCIÓN*. 233.82. Recuperado el 20 de junio de 2023, de <http://187.141.233.82/sistema/Data/tareas/enep-00046/ AreasDocumentos/04-2022-0205/5504.pdf>

De las matemáticas, U. E. P. la I. y. la I. en la E. y. el A. (s/f). *INGENIERÍA DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA*. 233.82. Recuperado el 20 de junio de 2023, de <http://187.141.233.82/sistema/Data/tareas/enep-00046/ AreasDocumentos/04-2022-0205/5505.pdf>

Anexos

Anexo 1, p. 2. Rúbrica para evaluar artículo

<p>Competencia: Valora y aplica la investigación educativa como proceso complejo, continuo y crítico que permite reconocer los procesos de desarrollo y aprendizaje, así como la realidad sociocultural de las niñas y los niños de preescolar, para hacer una intervención pertinente en situaciones educativas diversas, y aportar experiencias y reflexiones al campo de la educación preescolar.</p>	<p>Planteamiento del problema: Realiza un cuadro comparativo, que permita contrastar la evolución de la didáctica de la matemática desde la escuela francesa, la latinoamericana, hasta la propuesta de la construcción social del conocimiento matemático; considerando variables de columnas en las que se lea la información en forma vertical y se establezca la comparación entre los elementos de las columnas</p>					
Elementos para evaluar	Criterios de evaluación	6 Suficiente	7 Regular	8 Bien	9 Muybien	10 Excelente
El trabajo cumple con todos los elementos que debe incluirse en un escrito	Contiene la estructura completa sin omitir componentes					
Objetivo y problemática	La introducción presenta de manera clara y precisa el objetivo del texto, el problema que se aborda o el punto de partida del documento, así como la descripción del contenido del documento.					
Contenido	<p>Menciona el impacto de la Escuela Francesa; teoría de situaciones didácticas en la enseñanza de las matemáticas</p> <p>Menciona la relación entre la Teoría de campos conceptuales y la Transposición didáctica</p> <p>Explica en qué consiste la matemática como problema de comunicación</p> <p>Menciona los límites, relaciones y diferencias entre la matemática crítica la educación matemática realista</p> <p>Explica en qué consiste la didáctica de las matemáticas</p> <p>Menciona las diferencias entre: didáctica, educación matemática, o/y matemática educativa</p>					

	<p>Caracteriza los obstáculos epistemológicos, ontogenéticos y didácticos que inciden en el proceso de enseñanza y aprendizaje y limitan el desarrollo del pensamiento matemático en el alumnado de preescolar.</p> <p>Presenta la evolución del estudio de las teorías didácticas de la matemática educativa; con la finalidad de contar con marcos explicativos en torno a la didáctica</p> <p>Está estructurado por columnas y filas con su etiqueta que represente una idea o concepto principal.</p> <p>Incluye celdas o huecos (slots), donde se vacían, distintos tipos de información (hechos, conceptos, principios, observaciones, descripciones, explicaciones, procesos o procedimientos, e incluso ilustraciones de diverso tipo</p>					
Colaboración y trabajo en equipo	<p>Trabaja en equipo, logrando debatir ideas y/o posturas del artículo.</p> <p>Respeto las ideas de sus colegas</p> <p>Reflexiona sobre su papel docente en la construcción del pensamiento matemático en preescolar.</p> <p>Cuida el aprendizaje de las matemáticas con enfoque incluyente</p>					

Nota reflexiva

El pensamiento lógico matemático es una de las habilidades más relevantes en la educación, pues ha venido adquiriendo interés en relación con la edad y características de la tecnología, pero ¿Por qué es importante? muy simple, permite interiorizar conceptos abstractos de forma esquemática y técnica, como la habilidad de trabajar y pensar en términos de números, y la capacidad de emplear el razonamiento y el análisis deductivo.

Los seres humanos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia a muy temprana edad. Los niños son curiosos por naturaleza y están llenos de preguntas, lo que los convierte en candidatos ideales para el desarrollo de este pensamiento. Al enseñarles cómo identificar patrones, hacer predicciones y probar hipótesis, podemos ayudarlos a desarrollar sólidas habilidades de pensamiento matemático que les serán útiles en situaciones cotidianas