



ESTRATEGIAS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, EN LOS TIEMPOS DE COVID.

Karina del Carmen Jiménez Jiménez

karinadelcarmen.jimenezj@upntabasco.edu.mx

Área temática: Procesos de Aprendizaje y Educación

Línea temática: Familia-escuela durante la contingencia sanitaria por la COVID-19

Porcentaje de avance: 85%

Trabajo de investigación educativa asociada a tesis de grado

Programa de posgrado: Maestría en Educación.

Institución donde realiza los estudios de posgrado: Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 271, Villahermosa Tabasco.



Resumen

La presente investigación se muestran los resultados obtenidos de la investigación Estrategias docentes para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria, en los tiempos de COVID, el campo de estudio fue la escuela Secundaria Técnica No. 19, siendo los maestros de la asignatura de Matemáticas los sujetos informantes, los cuales compartieron información relevante acerca de la problemática que se investigaba, la información fue recaba a través de una entrevista semiestructurada, se asume desde la postura de cada sujeto informante la importancia que tuvo el emplear estrategias de aprendizajes idóneas para la enseñanza de las matemáticas durante la postergación de las clases, las cuales favorecieron el aprendizajes de sus estudiantes, siendo para ellos retos para en el aprendizaje en la educación de los estudiantes de secundaria, asumiéndose como oportunidades para replantearse nuevas formas de enseñar matemáticas.

Esta investigación dejo ver, que durante la postergación de las clases presenciales, debido a la pandemia de COVID 19, el docente de matemáticas tuvo que emigrar a nuevas estrategias en la didáctica de enseñar esta asignatura para lograr el aprendizaje de los estudiantes dentro de esta institución, para ello usaron diversas estrategias de enseñanza como el diseño de actividades en cuadernillos de trabajos, así también los sujetos informantes señalaron que innovaron al usar los recursos tecnológicos como: classroom, juegos virtuales, videos y asesorías virtuales

por medio de los cuales los estudiantes lograban favorecer que el estudiante regularan su propio proceso de aprendizaje por medio de la autonomía.

Palabras claves: Enseñanza, Educación, Aprendizaje, Didáctica, Educación Virtual.

Introducción.

En esta investigación se presentan las Estrategias docentes para la enseñanza de las matemáticas, en educación secundaria en los tiempos de COVID, que los docentes de la asignatura de Matemáticas de la Escuela Secundaria Técnica No. 19 emplearon para que sus estudiantes lograran adquirir los aprendizajes en matemáticas, progresivamente al desarrollar los contenidos de dicha asignatura, tomando como referencia que la postergación de clases presenciales a causa del COVID-19, propicio a los docentes a emigrar a otras formas de enseñar.

Es importante también destacar que de acuerdo a los resultados de esta investigación, deja entre ver que la pandemia ha sido uno de los retos y desafíos enormes que se le han presentado al docente para ejercer su profesión educativa, debido a grandes factores que prevaleció durante este confinamiento uno de ellos es la dificultad que se le presentaba al estudiante para comprender el desarrollo de algún procedimiento matemático, a su vez también los docentes tuvieron que hacerse de nuevas estrategias didácticas, para poder resolver este reto para su enseñanza, otra de las dificultades fueron los materiales no eran adecuados para trabajar bajo esta nueva forma de trabajar de manera virtual, debido que los recursos no estaban disponibles para todos los docente y estudiantes.

Dentro de este contexto es necesario hacer mención que la enseñanza en secundaria de las matemáticas destacan de dos vertientes, con base a una enseñanza tradicionalistas o moderna, la primera de ellas al ser empleada ha provocado que los estudiantes memoricen una serie de pasos para resolver un problema planteado por el docente, sin embargo en el siglo XXI se ha dado una transformación en las formas de enseñar y de aprender, más moderna donde se emplean diversas estrategias que favorezcan el desarrollo del pensamiento matemático.

Haciendo un cambio radical en los procesos de aprendizaje para los estudiante y evolución en la educación donde el empleo de diversas estrategias didácticas permitió abrir paso para adquirir conocimientos a pesar de las dificultades sociales que se presentaba por medio de la presente investigación titulada Estrategias docentes para la enseñanza de las matemáticas, en educación secundaria en los tiempos de COVID, se da a conocer las innovaciones en las estrategias de enseñanza de las matemáticas, las cuales el docente empleo durante la postergación de las clases presenciales y así mismo puedan enriquecer las estrategias que se emplean dentro del aula actualmente de forma presencial, para el aprendizaje de las matemáticas.

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo con corte etnográfico descriptivo, los sujetos informantes que contribuyeron con su experiencia a esta investigación son los docentes de la asignatura de matemáticas, de la escuela Secundaria Técnica No. 19 que derivado de la

postergación de las clases presenciales por el acontecimiento de salud nombrada por la OMS como pandemia COVID- 19 tuvieron que emigrar a una enseñanza a distancia.

Respecto a lo anterior surgieron las siguientes preguntas investigación:

- ¿Cuáles son las estrategias didácticas dentro del aula que emplean los docentes para que los alumnos adquieran los aprendizajes esperados en matemáticas en el nivel de secundaria?
- ¿Cuáles son los retos que enfrentan cotidianamente los docentes para que los alumnos adquieran los aprendizajes en matemáticas en secundaria?
- ¿Cuáles fueron las estrategias didácticas de enseñanza que implementó el docente de la asignatura de matemáticas en educación secundaria, ante la postergación de las clases presenciales a causa de la pandemia del COVID 19?

Finalmente se puede señalar que el objetivo general de esta investigación fue el de analizar las estrategias didácticas que implementó el docente para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria, en los tiempos de COVID, así también se establecieron tres objetivos específicos en primer lugar registrar las estrategias didácticas dentro del aula que emplean los docentes para que los alumnos adquieran los aprendizajes esperados en matemáticas en el nivel de secundaria, seguidamente se buscaba identificar los retos que enfrenta cotidianamente los docentes para que los alumnos adquieran los aprendizajes en matemáticas en secundaria, finalmente se busca con esta investigación describir las estrategias de enseñanza que el docente implemento ante la postergación de clases presenciales debido a la pandemia del COVID 19.

Es oportuno conocer que estas estrategias de enseñanza debido a que, durante los dos últimos años, ha prevalecido la enfermedad del COVID – 19 en la entidad, la cual ha provocado un cambio radical en las estrategias didácticas de enseñanza - aprendizaje y las nuevas formas de comunicación entre el docente y la comunidad estudiantil que han permitido dar continuidad a su trayecto formativo en el nivel de secundaria.

Derivado que en el sector educativo de todos los niveles del estado de Tabasco se vio afectado debido a que los estudiantes dejaron de asistir a la aulas a causa de la pandemia mundial COVID-19, propiciando que los docentes realizarán nuevas prácticas de estrategias de enseñanza, aunque este cambio ya se venía haciendo paulatinamente con el uso de tecnologías como recurso dentro de las aulas, fueron estrategias que se diseñaron para ser aplicadas de forma presencial, no obstante la situación que se originó debido a la pandemia propicio a que las condiciones y que las formas de enseñar cambiaran aceleradamente, a causa del confinamiento que se vivía.

Algunas de las estrategias que optaron en primer lugar una gran parte de los docentes fue la rediseñar nuevas estrategias de didácticas de enseñanza, que les permitan que sus estudiantes alcanzaran los aprendizajes esperados en la educación secundaria, como el diseño de actividades en cuadernillos, otros más se apoyaron de grupos de WhatsApp o la programación de APRENDE EN CASA que fue determinada a nivel nacional.

Sin duda alguna la postergación de clases presenciales es uno de los retos más grande a la cual se ha enfrentado la labor docente es, debido a que implicó que saliera de su zona de confort es decir cambiar una aula física, por una aula virtual, por otro lado no todos docentes ni alumnos estaban capacitados con los conocimientos en el uso de la tecnología y el unirse en plataformas educativa era complicado, el docente estaba muy poco familiarizado con las herramientas tecnológicas que se encontraba a su alcance.

Conforme transcurría el tiempo el docente tenía que planificar las estrategias de enseñanza donde tenía que considerar el contexto familiar, económico, social y emocional de sus estudiantes, dejando ver las brechas sociales que a un continúan persistiendo para la accesibilidad de la educación a distancia o remota, generando que la comunidad estudiantil buscara nuevas formas de aprender matemáticas.

Derivado de lo que se menciona, la siguiente investigación tiene como objetivos específicos el registrar cuáles son las estrategias didácticas dentro del aula que emplean los docentes para que los alumnos adquieran los aprendizajes esperados en matemáticas en el nivel de secundaria antes de la postergación de las clases presenciales, así como también identificar cuáles son los retos que enfrenta cotidianamente los docentes para que los alumnos adquieran los aprendizajes en matemáticas en secundaria, por último describir las estrategias de enseñanza que el docente implementó ante el confinamiento del COVID 19.

Desarrollo

Para el desarrollo de una investigación es necesario que el investigador se apoye de manera rigurosa y sistemática de una metodología la cual, le permitirá construir cada fase que realiza de su investigación referente a la problemática que ha detectado, así también contribuirá desde sus inicios desde la selección del tema, hasta la interpretación de los resultados, así como también permitirá la aplicación de técnicas para asegurar que los resultados sean precisos y confiable de su investigación.

Respecto a lo anterior Mendoza (2006) menciona que la investigación es un “proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuesta a tales interrogantes”(pàrr.1), haciendo hincapié en lo que afirma el autor que una investigación será un proceso metódico y sistemático que será enfocado a la solución de problemas, a través de esta se dará respuesta a las interrogantes estipuladas.

Por otro lado, de acuerdo con el autor Hernández (2006) define a la investigación como “Conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”. (p. 4) Es importante señalar que con base a la perspectiva del autor una investigación surge a partir de la existencia de un problema real, dirigida a indagar dentro del campo de estudio para conocer dicho fenómeno o problema del contexto social, seguidamente

parte de una idea, además de ser sistemática, por lo cual es organizada y estructurada, crítica por que se enfoca a un análisis de un fenómeno social y por último empírica debido a que se basará en la experiencia y en la observación de hechos reales de la vida cotidiana, la cual permitirá responder a las interrogantes surgidas del fenómeno social.

Dentro de este marco la presente investigación se enfoca a analizar las estrategias docentes para enseñanza de las matemáticas en educación secundaria, en los tiempos de COVID, considerando a que es un fenómeno social y real en el sector educativo, el cual se derivó del confinamiento social a causa de la pandemia nombrada por la ONU como enfermedad de la COVID-19, originada en la ciudad de Wuhan en China el 31 de diciembre del año 2019, siendo esta altamente contagiosa e iniciando en la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 18 de Marzo del 2020.

Esta pandemia provocó una postergación de las clases presenciales, propiciando que los docentes implementaran estrategias didácticas de enseñanza de las matemáticas, para que el estudiante adquiriera aprendizajes significativos acorde al nivel educativo de secundaria, a partir de los puntos anteriores recae la importancia de examinar y seleccionar una metodología de investigación que permita investigar el fenómeno social que se está detectando, con el propósito de realizar dicha selección es importante conocer sus características particulares de cada una para emplear las más conveniente para el desarrollo de la investigación.

El autor Hernández, en su libro Metodología de la investigación (2006) considera que: “Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos.” (p. 3) definiendo las características que posee el enfoque cualitativo de investigación son que las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas, las cuales van de lo particular a lo general, considerándose que se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni predeterminados además de ser flexibles, por otro lado, hace mención que el enfoque cuantitativo refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación: ¿cada cuánto ocurren y con qué magnitud?, en los estudios cuantitativos se busca confirmar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos.

Finalmente, la investigación mixta desde el punto de vista de Hernández (2006) indica que la amplitud que existe en este enfoque es una visión más integral y completa del fenómeno debido a que examina los procesos más holísticamente basándose en un conteo de su ocurrencia, descripción de su estructura y sentido de entendimiento.

Una vez analizado cada uno de los enfoques los cuales se puede emplear para el desarrollo de una investigación para el estudio de un problema o un fenómeno social y de acuerdo a la característica del problema que se ha identificado en la siguiente investigación que tiene como objetivo principal analizar las estrategias docentes para enseñanza de las matemáticas en educación secundaria, en los tiempos de COVID, implica, explorar y describir mediante

una entrevista semi estructurada, evidentemente la problemática identificada se encuentra estrechamente relacionado con una investigación cualitativa.

Esta investigación se optó para el registro de la experiencia de los sujetos informantes de una entrevista semi estructurada, debido a que está íntimamente relacionada con la investigación cualitativa, conocer desde las experiencias personales los docentes, las estrategias de enseñanza que emplearon para la enseñanza de las matemáticas en secundaria y es que través de las experiencias docentes cotidianas de las cuales han experimentado al estar emergidos en este fenómeno social inigualable que ha provocado un cambio radical en las estrategias didácticas de la enseñanza presencial a lo virtual.

De acuerdo con el enfoque de una investigación cualitativa según el autor Hernández hace hincapié que:

Es comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto en donde el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados. (2006, p.358)

De acuerdo con el autor, es importante mencionar que el propósito de la metodología cualitativa es de describir las cualidades de fenómenos además de examinar la forma en que los individuos perciben y experimenta los fenómenos que lo rodean, en un ambiente natural para indagar y conocer sus puntos de vista, acerca desde su perspectiva, de la misma forma el autor Rodríguez, señala que:

La naturaleza de las cuestiones de investigación guía y orienta el proceso de indagación y por tanto la elección de unos métodos u otros, pero los métodos de investigación surgen bajo las concepciones y necesidades de los investigadores que trabajan desde una disciplina concreta del saber. (1999, p.81)

Tomando en cuenta todo lo anterior se puede señalar que la presente investigación se centra en las estrategias docentes para enseñanza de las matemáticas en educación secundaria, en los tiempos de COVID, la cual parte de las de las tres características básicas de la metodología cualitativa que son experimentar, preguntar y examinar.

Esta se enfoca a la descripción de cualidades de fenómenos, debido a que se registraran las estrategias didácticas que emplean los docentes dentro del aula para que los alumnos adquieran los aprendizajes en matemáticas en secundaria, así mismo se identificaron los retos que enfrenta cotidianamente los docentes para que los alumnos adquieran los aprendizajes en matemáticas en el nivel de secundaria y por último se registraron las estrategias de enseñanza que el docente implementa durante la postergación de las clases presenciales a causa del COVID 19, remarcando que esta investigación se efectuará bajo las fases de una investigación cualitativa.

La presente investigación tuvo un enfoque cualitativo con corte etnográfico descriptivo, los instrumentos empleados para recabar información en el campo de estudio fue la entrevista

semiestructurada Para la recolección de información se realizará por medio de la entrevista semi estructurada a los docentes que imparte la asignatura de matemáticas en dicha institución debido a que actualmente me encuentro ejerciendo laboralmente la docencia en esta institución, lo cual me permitirá estar dentro del campo de estudio donde identifique la problemática y tener más cerca el objeto de estudio.

De la misma forma empleare recursos tecnológicos disponibles actualmente para recopilar la información durante las observaciones directas durante la entrevista como son las grabaciones en audio de la aplicación de la entrevista, que me permitirá tener una información fidedigna a lo que exprese el docente durante su participación.

Para la construcción del marco teórico me apoye de documentación relacionada al proyecto de investigación, como son las teorías de aprendizaje como fundamento y origen de las teorías prácticas profesionales, artículos de revista acerca de proyectos de investigación actuales, documentos digitales de educación, para la indagación, búsqueda y selección de información emplee una triangulación de datos, utilizando una gran variedad de fuentes durante la investigación, tal como libros, documentos en PDF, páginas web académicas, proyectos innovadores, testimonios de docentes a nivel mundial relacionadas con la problemática identificada.

Sin duda alguna toda la información recabada en la entrevista semiestructurada a los docentes me brindara la información necesaria para responder a las preguntas de investigación que surgieron de esta investigación, sin embargo conforme este proyecto se esté desarrollando se emplearán otros instrumentos para el proceso de investigación cualitativa etnográfica, sabiendo que el emplear este método brinda la oportunidad de ser flexible y dinámico permitiendo ir adquiriendo mayor cantidad de información de mi objeto estudio conforme pase el tiempo dentro del campo de estudio, lo cual permitirá registrar y reflexionar acerca de las didácticas de enseñanza que se podrían implementar dentro de las aulas como estrategias de enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria y que contribuyan a la formación del pensamiento matemático crítico y reflexivo del estudiante.

Consideraciones Finales.

Se puede concluir que la pandemia ha dejado grandes aprendizajes en la educación, en primer lugar es que el docente debe reconocer que debe haber un cambio en su forma de enseñar dentro del aula, así también el replantearse nuevas estrategias acorde a las necesidades actuales, estas estrategias promoverán abrir las puertas del aprendizaje, esto puede corroborarse con base a la información recabada durante las entrevistas a los docentes de matemáticas, que el innovar en las estrategias de enseñanza permitirá que nuestra práctica educativa favorecerá entornos de ambientes de aprendizaje idóneos para la construcción de conocimientos significativos,

que favorezca trascender la enseñanza de las matemáticas hacia una interiorización de conocimientos permanente para toda su vida, intelectual y para su desarrollo profesional.

Referencias

- Martínez, M. & Trillas, editorial. (2007). investigación Cualitativa etnográfica En educación (3.a ed.). Trillas.
- Mendoza, R. (2006). Investigación Cualitativa y cuantitativa diferencias y limitaciones (1.a ed.). https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/nucleo/docs/dip_lsp/investigacion.pdf
- Rodríguez, G., Gil, J., García, E. (1999). Esquema del proceso de investigación cualitativa [Grafico]. En Metodología de la investigación Cualitativa (Ediciones Aljibe ed., pp. 63–77).
- Rodríguez, G., Gil, J., García, E. (1999). Metodologías cualitativas en la investigación educativa (Segunda edición, Vol. 2). Editorial Aljibe.
- Secretaría de Educación Pública (2011). Programa de Matemáticas estudio de educación secundaria (versión Adobe Digital) https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/18394/Programa_Secundaria_tercer_grado_Matematicas_guia_para_maestros.pdf
- Secretaría de Educación Pública (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Matemáticas. Educación secundaria, plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias y evaluación (versión Adobe Digital) <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/secundaria/mate/1-LPM-sec-Matematicas.pdf>