



Centro Regional
de Formación Docente
e Investigación Educativa



Universidad
Intercultural
de CHIAPAS



Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales

Volumen 6 | Número 3

JULIO - SEPTIEMBRE - 2022

ISSN: 2448-8801

Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales



Centro Regional
de Formación Docente
e Investigación Educativa



Universidad
Intercultural
de CHIAPAS

MENSAJE

Estimados Lectores:

Les saludamos con el afecto de siempre, a la vez comunicamos que nuestra Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales que se edita de manera conjunta entre la Universidad Intercultural de Chiapas y el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa publica su volumen 6, número 3. Desde este saludo le enviamos nuestros agradecimientos y felicitaciones a los autores, editores y lectores de este instrumento científico que ha contribuido y contribuye a la reflexión contemporánea de los procesos educativos e interculturales como apuestas de transformación en la investigación social, a su vez, como mecanismo de presencia e interlocusión de lo que *hemos sido, somos y podríamos ser* en la América nuestra.

El presente número integra contribuciones académicas importantes que abren el pensamiento hacia aspectos de índole cultural e histórica y que nos transportarán al pasado como proceso identitario en artículos que hablan de los *Rasgos interculturales de las culturas importantes como Maya y Guaraní*; así mismo encontraremos *aproximaciones sociohistóricas del juego de pelota Maya*; también un artículo que habla de la *experiencia de un proyecto lírico con un instrumento ancestral*. Este número también aborda desafíos del presente como, *el poder simbólico y social de los Papers* y el siempre necesario *tratamiento didáctico de las matemáticas*.

Educación e interculturalidad son los conceptos que abrazan las producciones de este volumen, los cuales en conjunto permitirán al lector encontrar intersecciones para la comprensión socio-histórica de fenómenos que impactan en la manera de ser y estar en la vida. Impulsamos pues a los lectores a que sigan consultando y fomentando este diálogo en formato de revista, a fin de que cada vez seamos más los que expresemos nuestras perspectivas educativas e interculturales y en esta dinámica abramos nuevos horizontes desde dónde ver y pensar la educación como proceso intercultural.

Dra. Leticia Pons Bonals
Rectora de la UNICH

Dr. Abraham Velasco Hernández
Rector del CRESUR

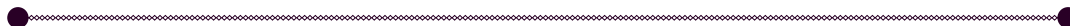
DIRECTORIO

Lic. Andrés Manuel López Obrador
Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos

Mtra. Delfina Gómez Álvarez
Secretaria de Educación Pública

Dr. Luciano Concheiro Bórquez
Subsecretario de Educación Superior

Dr. Mario Chávez Campos
Director General de Educación Superior para el Magisterio



Dr. Rutilio Escandón Cadenas
Gobernador Constitucional de Chiapas

Mtra. Rosa Aidé Domínguez Ochoa
Secretaria de Educación del Estado de Chiapas

DIRECTORIO

Director

Abraham Velasco Hernández
Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa (CRESUR)

Editor en Jefe

Mauricio Zacarías Gutiérrez
Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa

Coeditor

Antonio de Jesús Nájera Castellanos
Universidad Intercultural de Chiapas

Equipo Editorial

Luis Antonio Domínguez Coutiño
Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa
Luis Ángel Domínguez Ruiz
Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa
Pedro Guadiana García
Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa
Sylalidia Zárate Jiménez
Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa

Presidente del Consejo Editorial

Luis Madrigal Frías

Diseño y Maquetación

Andrés Jerónimo Pérez Gómez

Consejo Editorial

Dra. Guadalupe del Carmen Álvarez Gordillo.- El Colegio de la Frontera Sur
Dr. Jorge Antonio Velázquez Avendaño.- Universidad Intercultural de Chiapas
Mtro. Gabriel Laló Jacinto.- Instituto Nacional de Antropología e Historia
Dr. Hugo Saúl Rojas.- Universidad Iberoamericana
Dra. Martha Vergara Fregoso.- Universidad de Guadalajara
Dr. Rigoberto Martínez Sánchez.- Universidad Autónoma de Chiapas
Dr. Jesús Alfredo Galindo Albores.- Universidad Autónoma de Chiapas
Dra. Alma Rosa Pérez Trujillo.- Universidad Intercultural de Chiapas

Publicación arbitrada por el Comité Editorial del Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa.

Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales (RLEEI), volumen 6 número 3, julio a septiembre de 2022, es una publicación trimestral editada por el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, Carretera Municipal Tecnológico – Copalar km 2200, Comitán de Domínguez, Chiapas, C.P. 30037, teléfono 9636366100, www.cresur.edu.mx, contacto@cresur.edu.mx. Editor Responsable: Dr. Mauricio Zacarías Gutiérrez, teléfono 9636366100, mauricio.zacarias@cresur.edu.mx. ISSN: 2448-8801, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Consejo Editorial, 15 de julio de 2022.

ÍNDICE, CATÁLOGO Y BASES DE DATOS



CONTENIDO

Tupí tañendo un laúd: música y folclore en el proyecto lírico de Mário de Andrade Roberto Campa Mada	11
Abordaje interrelacional entre guaraníes y los pueblos mayas de México. Rasgos Interculturales del Don y la Reciprocidad Sebastián Daniel Castiñeira	27
El poder simbólico y social de los papers Jorge Alberto López Guzmán	39
Perspectiva del alumno sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas para mitigar la deserción escolar: Caso CBTA 81 Luis Alfredo Andrade Landeros, Iván Noel Álvarez Sánchez y Imelda Zayas Barreras	51
El juego de pelota maya en la meseta Comiteca Tojolabal: una aproximación sociohistórica Antonio de Jesús Nájera Castellanos	65

Perspectiva del alumno sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas para mitigar la deserción escolar: Caso CBTA 81

Student perspective on teaching learning strategies in mathematics to mitigate school dropout: Case CBTA 81

Luis Alfredo Andrade Landeros

Docente-Investigador del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario
Núm. 81 de Dos de Abril, El Fuerte Sinaloa
luisandrade81@dgetaycm.sems.gob.mx

Iván Noel Álvarez Sánchez

Docente-Investigador de la Universidad Autónoma Indígena de
México, Benito Juárez 39, Centro Histórico, El Fuerte, Sinaloa
ivanalvarezsanchez@uais.edu.mx

Imelda Zayas Barreras

Docente-Investigador de la Universidad Politécnica del
Valle del Évora, Leopoldo Sánchez Celis, Angostura, Sinaloa
imelda.zayas@upve.edu.mx

Resumen

El objetivo de esta investigación es considerar al alumno para aportar su perspectiva con relación al uso actual y su opinión ante aquellas estrategias que le ayuden a mejorar su aprendizaje permitiendo mitigar la deserción escolar con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje en las diversas asignaturas que se relacionan con las matemáticas del nivel de Medio Superior, como caso de estudio del Centro Bachillerato Tecnológico Agropecuario 81 (CBTA 81). El enfoque de esta investigación es mixto pues relaciona variables cuantitativas y cualitativas mediante el instrumento de la encuesta, como técnica de recolección de datos. A través de los resultados recabados se encontraron aquellas estrategias que son de mayor o poca utilidad y las que no se utiliza-

ron para mejorar su aprendizaje que, por consecuencia, contribuyen a mitigar la deserción escolar como parte de los factores multifactoriales que posee. Asimismo, se valoró la utilidad percibida docente, identificando una diferencia considerable entre profesores que implementan las estrategias de forma adecuada y otros que no, mostrando así áreas de oportunidad, por lo cual se realizan algunas recomendaciones en las conclusiones.

Palabras clave: Perspectiva, Alumno, Matemáticas, Estrategias enseñanza-aprendizaje, deserción escolar.

Abstract

The objective of this research is to consider the student to contribute his perspective in relation to the current use and his opinion regarding those strategies that help him to improve his learning, allowing to mitigate school dropout with respect to the teaching-learning process in the various subjects that are related to mathematics at the Upper Secondary level, as a case study of the Centro Bachillerato Tecnológico Agropecuario 81 (CBTA 81). The focus of this research is mixed since it relates quantitative and qualitative variables through the survey instrument, as a data collection technique. Through the results obtained, those strategies that are of greater use and those that were not used to improve their learning were found, which consequently contribute to mitigating school dropout as part of the multifactorial factors that it possesses. Likewise, the usefulness for each teacher was assessed, identifying a considerable difference between teachers who implement the strategies adequately and others who do not, thus showing areas of opportunity, for which some recommendations are made in the conclusions.

Keywords: Perspective, Student, Mathematics, Teaching-learning strategies, school dropout.

Introducción

Los jóvenes hoy en día son parte crucial en el desarrollo de la sociedad, la importancia que toma la formación de personas dentro del sistema educativo es significativa, sobre todo en el nivel medio superior, dado que las estadísticas muestran una disminución de continuar los estudios en este nivel, a raíz de causas multifactoriales que abonan a una baja eficiencia terminal.

De acuerdo con Ciro & Reyes (2019) comentan que en su Informe sobre la Educación Media Superior en América Latina y El Caribe: 2000-2005 "metamorfosis de la educación superior, la UNESCO estima que en México el abandono de los estudios tiene un costo de entre 141 y 415 millones de dólares, ade-

más de las consecuentes afectaciones a la salud física y mental de los estudiantes, generadas por la reprobación y/o deserción escolar".

Las matemáticas tienen un impacto significativo en la vida cotidiana ya que permite desarrollar los pensamientos lógicos y de razonamiento, donde la mente se prepara para el pensamiento, la crítica y la abstracción, que son sin duda uno de los más preciados patrimonios de la humanidad (Pineda, D. 2009).

Centrándose en el factor de control por parte del Docente, se presenta esta investigación por medio de un estudio de caso en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario 81 (CBTA 81), ubicado en el Ejido 2 de Abril, El Fuerte, Sinaloa, teniendo como objeto de estudio el valorar desde la perspectiva del alumno aquellas estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicadas por el profesor que sean útiles para su aprendizaje y que contribuyan a mitigar la deserción escolar como uno de tanto factores que la componen.

Marco teórico

Modelo Educativo Actual

El Sistema Educativo Nacional en México está compuesto por los tipos: Básico, Medio Superior y Superior, en las modalidades escolar, no escolarizada y mixta. La educación de tipo básico está compuesta por los niveles Preescolar, Primaria y Secundaria. El tipo Medio-Superior comprende el nivel de bachillerato, así como los demás niveles equivalentes a éste, y la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes. El tipo superior es el que se imparte después del bachillerato o de sus equivalentes. Está compuesto por la licenciatura, la especialidad, la maestría y el doctorado, así como por opciones terminales previas a la conclusión de la licenciatura, como los estudios de Técnico Superior Universitario (SEMS, 2019).

El Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) se encuentra dentro de la Dirección de

General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar (DGETAyCM), que deriva de la Secretaría de Educación Media Superior (SEMS) y esta a su vez de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Motivos de deserción escolar.

De acuerdo con Vidales, S. (2009) siguiendo las ideas de otros estudios realizados en otras latitudes como el de Almuiñas et al (2005) las principales causales de deserción son:

1. La escasa introducción de mejoras pedagógicas o didácticas a los programas docentes de área y de asignatura en un plan de estudio que duró más de una década aplicándose en su primera etapa. Para la introducción de este tipo de mejoras se debe partir de una revisión, análisis y valoración de cada programa docente que ayuden a identificar los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje con mayor debilidad, insuficiencia y amenaza y el plano curricular en el que se dan: el estructural-formal o el procesal-práctico.
2. La poca influencia o incidencia de los exámenes de ingreso a la preparatoria y de los diagnósticos socioeconómicos, culturales y familiares que se hacen a los estudiantes de nuevo ingreso, ya que la información que arrojan no es utilizada por los docentes como punto de partida para organizar, estructurar, planificar y dirigir sus programas o cursos. Los directivos de la escuela deben hacer llegar los resultados que cada estudiante obtiene
3. en cada área de conocimiento o asignatura contempladas en el examen de ingreso a la preparatoria antes de iniciar el ciclo escolar para que los profesores organicen, estructuren, planifiquen y dirijan sus cursos considerando el estado académico individual en que llegan los estudiantes al bachillerato.
4. La poca profesionalización de los docentes en el sentido de que la gran mayoría de ellos están contratados a

tiempo parcial (medio tiempo y hora clase), la inestabilidad laboral (muchos son contratados como suplentes o por obra determinada), la gran movilidad a la que son sometidos (clases de un plantel a otro, de un turno a otro, a veces en distinta materia y en distintos grados) y el excesivo número de grupos que deben atender (hasta 10 grupos de aproximadamente 30 o 35 estudiantes cada uno, según se ha constatado en la misma consulta de actas oficiales de los exámenes finales que se cuantificaban los indicadores de aprobación-reprobación).

5. La escasa articulación con los niveles educativos precedente y sucesivo y la poca vinculación con los agentes externos a la escuela, sobre todo los padres de familia quienes constituyen un soporte fundamental en la formación y desarrollo de la personalidad de los jóvenes estudiantes.
6. La poca inserción de los estudiantes a las actividades investigativas como parte de su formación que los motive a elevar su rendimiento académico.
7. La atención a altos volúmenes de matrícula por grupo; escasa motivación de una parte de los estudiantes por los estudios de bachillerato y deficiencias en la orientación vocacional recibida.
8. Insuficiencias en la preparación de los estudiantes de nuevo ingreso de algunas fuentes de procedencia, sobre todo en matemáticas, habilidades cuantitativas, habilidades verbales y español.
9. Dificultades en una parte considerable de los estudiantes en los métodos y habilidades para el estudio y el autoaprendizaje.

Tomando en consideración a INEE (2016) en el caso mexicano, la siguiente tabla enlista, en orden de importancia, los factores predictores de la deserción de acuerdo con las diferencias en las probabilidades de desertar, calculadas con base en los resultados y modelo de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS).

Tabla 1.
Predictores de Deserción Escolar para México.

Predictor	Factor Involucrativo
Promedio en la educación media superior	Educativo
Reprobación	Educativo
Asistencia a clases	Educativo
Embarazarse, embarazarse a alguien o tener hijos	Individual
Casarse	Individual
Considerar que trabajar es más importante que estudiar	Social / Individual
Promedio de secundaria	Educativo
Disgusto por el estudio	Individual
Nivel de estudios de los padres	Individual
Becas	Educativo
Ingreso familiar	Social

Fuente: SEP-COPEEMS-SEMS (2012) de INEE (2016).

Los estudiantes tienen mayor probabilidad de permanecer en la escuela si su escuela cuenta con una buena infraestructura, existen actividades extracurriculares, las relaciones entre alumnos y profesores, así como de los alumnos con sus iguales son positivas.

Pedagogía del docente

Tomando de base lo que comenta Díaz (2010) en trabajos antecedentes (F. Díaz-Barriga y Lugo, 2003; F. Díaz-Barriga, 2005) se identificaron una diversidad de modelos que buscaban innovar las estructuras curriculares y las prácticas educativas. Entre ellos destacan: el currículo flexible o flexibilidad curricular; la formación o aprendizaje por competencias; el currículo centrado en el aprendizaje del alumno sustentado en los principios constructivistas y las teorías cognitivas del aprendizaje; la tutoría académica; el aprendizaje situado en contextos reales y por medio de la formación en la práctica o el servicio en la comunidad; los enfoques experienciales de aprendizaje por proyectos, problemas y casos; la incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC); los ejes o temas transversales.

Por lo general, la noción de innovación curricular se tomaba como sinónimo de incorporación de las novedades educativas del momento, sin una reflexión profunda sobre sus implicaciones ni una previsión clara de su incorporación a las estructuras curriculares o a la realidad del aula, o pasando por alto la cultura y prácticas educativas prevalecientes en una comunidad educativa dada. Con relación al nivel de participación de los actores en los procesos de reforma curricular, a pesar de que se habla de proyectos participativos, la realidad es que la elección u orquestación de las innovaciones que se introducen en el currículo procede de los expertos en contenido o de los diseñadores curriculares, por lo que en muchos casos se sigue trabajando en una lógica de implantación unidireccional o incluso imposición de las autoridades o especialistas hacia los actores (profesores y alumnos) (Díaz, 2010).

El discurso de la innovación en la escuela se argumenta en torno a la realidad social del mundo cambiante, incierto y complejo en que vivimos, y por ello se afirma con contundencia que el conocimiento y, por ende, los modelos educativos, caducan constantemente, de ahí la necesidad de una reinención constante, que cada vez parece iniciar con un conjun-

to vacío. Si bien de acuerdo con Díaz (2010) es cierto que se puede interpretar que la innovación consiste en “un proceso de destrucción creadora” (UNESCO, 2005: 62), la adopción poco crítica de esta premisa impide tanto recuperar el valor del conocimiento acumulado como armonizar la cultura de la innovación con una visión a largo plazo, o por lo menos a un plazo razonable.

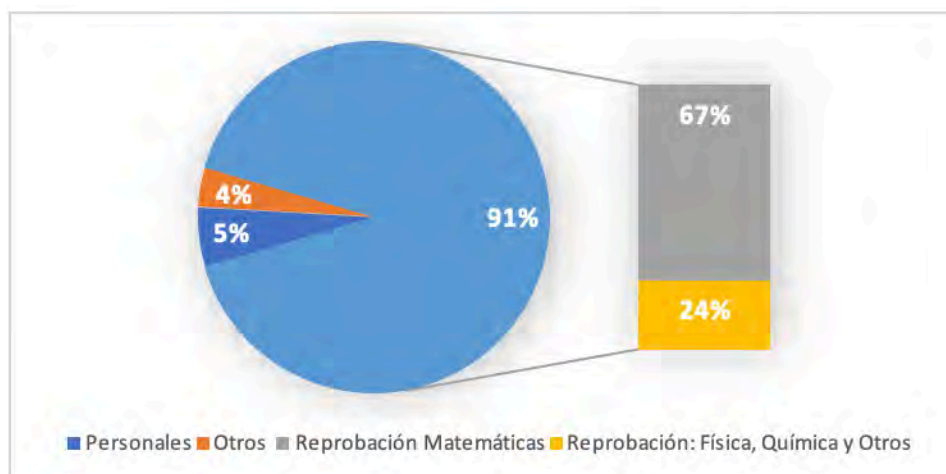
Cuando se enfrenta a los docentes con el tema de las innovaciones educativas, éstas suelen presentarse como elaboraciones completamente inéditas, sin recuperar la historia de las ideas pedagógicas que les dieron origen, sin ofrecer sus fundamentos en las teorías del aprendizaje y desarrollo en que se sustentan, o sin propiciar una mirada crítica de investigación educativa que las avala. De esta manera, el aprendizaje basado en la solución de problemas, el análisis de casos, el enfoque de proyectos, la evaluación por portafolios, entre otros, quedan reducidos a una prescripción técnica simplista, carente de historia, de bases teóricas y de la posibilidad de arribar a una apropiación estratégica para su empleo en el contexto del aula.

Planteamiento del problema

Las matemáticas tienen un impacto significativo en la vida cotidiana ya que permite desarrollar los pensamientos lógicos y de razonamiento, donde la mente se prepara para el pensamiento, la crítica y la abstracción (Pineda, 2009), que son sin duda uno de los más preciados patrimonios de la humanidad. Las maravillas tecnológicas y el avance vertiginoso de las mismas se deben, en gran parte, al avance y a la investigación que se desarrolla en matemáticas a lo largo de todo el mundo. Por supuesto que otras ciencias contribuyen de manera sustancial pero las matemáticas forman uno de los cimientos más importantes.

En la actualidad el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario 81 (CBTA 81) respecto a la deserción escolar general tiene un 5.3%; representando un 67% Reprobación por Matemáticas, 24% Reprobación por otras asignaturas de ciencias, 5% Problemas Personales y un 4% de otros. (Ver Gráfica 1).

Gráfica 1.
Causas de deserción escolar del CBTA 81



Fuente: Servicios escolares del CBTA 81 (2019).

Por reprobación en matemáticas representa un 67% de la deserción general, tomando de referencia datos

duros para su análisis y reflexión, ya que esta causa es la que puede estar bajo el control del docente, y

se toma de base el área de las matemáticas por ser aquella con mayor índice de reprobación, por consecuencia de la deserción escolar. Lo anterior se debe atender dadas todas las posibles causas multifactoriales de reprobación que encausan en un futuro a la deserción, sin embargo, en la actualidad existe un problema mayor en dónde el alumno no es considerado para valorar desde su perspectiva la utilidad de las estrategias aplicadas por el docente para lograr el aprendizaje esperado. Por tanto, el alumno debe estar al centro, la perspectiva de éste como cliente marca una piedra angular para identificar aquello que promueva su mejora en su desempeño académico.

En la primera, no existe una claridad en el grado de utilidad que tienen aquellas estrategias que se determinan en la planeación para que el alumno logre su aprendizaje esperado, ya que cada docente puede

inferir de distintas formas, pero quién realmente valorará la forma del cómo está aprendiendo será el cliente, es decir, el alumno.

Metodología

Esta investigación cuenta con un enfoque mixto al relacionar variables cuantitativas y cualitativas mediante instrumento de encuesta, un método hipotético-deductivo, un alcance de tipo descriptivo no limitativo para llegar a resultados correlacional y explicativo, con un diseño no experimental transeccional, finalmente mediante una muestra por conveniencia para recabar información (ver tabla).

Tabla 2.
Características de la investigación.

Características de la Investigación	Descripción
Enfoque	Mixto (Cuantitativo-Cualitativo) de acuerdo con Creswell (2009).
Método	Hipotético-Deductivo (Partimos de Hipótesis Cero) de acuerdo con Bernal (2010).
Alcance	Descriptivo (Puede tornarse a ser correlacional y aun explicativo) de acuerdo con Hernández et al (2014).
Diseño	No Experimental de tipo Transaccional de acuerdo con Hernández et al (2014).
Muestra	Muestreo por conveniencia (representativa de grupos supuestamente típicos) de acuerdo con Cuesta & Herrero (2009).
Instrumento	Encuesta (Incluye opiniones y aclaraciones verbales) de acuerdo con García (2005).

Fuente: Elaboración Propia (2020).

La población de alumnos del CBTA 81 es de 730 alumnos, de los cuales se tienen cuatro programas educa-

tivos para primer semestre, cuatro programas para tercer semestre y seis programas para quinto semes-

tre, respectivamente de los grupos se encuentra A, B y solo en un caso C, los grupos tienen una variación de 20 hasta 35 alumnos aproximadamente, dadas las condiciones del diseño no experimental en el cual los grupos ya se encuentran establecidos y las planeaciones de clase contienen las estrategias planteadas bajo colegiado, tomando el referente de un muestreo por conveniencia, esto derivado del tiempo para su aplicación, disponibilidad, grupos ya definidos, dispersión de datos por programa educativo y semestre, así como la diversidad de docentes que realizan dicha aplicación, considerando a Cuesta & Herrero (2009)

dónde señala que el muestreo por conveniencia caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras “representativas” mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso, se hace la elección correspondiente de muestreo en la siguiente tabla:

Tabla 3.
Elección de Grupos por Muestreo por conveniencia.

Primer Semestre	Elección	Tercer Semestre	Elección	Quinto Semestre	Elección
Agropecuaria A	X	Agropecuaria A		Agricultura A	
Agropecuaria B		Agropecuaria B		Pecuaria A	
Ofimática A		Agropecuaria C		Emprendimiento A	
Ofimática B		Ofimática A	X	Ofimática A	
Alimentos A		Ofimática B		Ofimática B	
Alimento B		Alimentos A		Alimentos A	
Protegida A		Alimento B		Alimentos B	X
Protegida B		Protegida A		Protegida A	
		Protegida B	X	Protegida B	

Fuente: Elaboración Propia (2020).

En cada elección se encuentra un docente que imparte clase en la asignatura de Álgebra para primer semestre, Geometría Analítica para segundo semestre y Cálculo Integral para tercer semestre de un total de un total de 26 grupos de distintos perfiles de formación Técnicos Bachiller, por tanto, se seleccionaron 4 grupos con un maestro distinto cada uno de cada año.

Del primer semestre del Técnico en Agropecuario “A” correspondiente al Docente “I” se cuenta con un total de 22 alumnos, el tercer semestre de Técnico en Ofimática “A” correspondiente al Docente

“2” se cuenta con un total de 32 alumnos, en el mismo semestre de Técnico en Agricultura Protegida “B” se cuenta con un total de 32 y por último del quinto semestre de Técnico Industrial de Alimentos “B” se cuenta con un total de 24 alumnos, teniendo como tal un total de 112 alumnos, representando como tal 15.34% de la población total. Cabe destacar que, el escenario de aplicación fue en el Centro Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 81 ubicada en el Ejido Dos de Abril, El Fuerte, Sinaloa, CP. 81890.

Desarrollo

El contar con una guía de operatividad de la investigación permite tener claridad de la forma como se llevará a cabo, dicho estudio se realizó dentro de las instalaciones del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario 81 (CBTA 81), a continuación, se describe el proceso clasificando en 3 fases: 1. Elaboración y validación de encuesta, 2. Implementación de planeaciones de clase en aula, finalmente 3. Aplicación y análisis de resultados.

1. Elaboración y validación de encuesta. Durante esta fase se plantearon las hipótesis y definieron objetivos, buscando aquella información necesaria en la aplicación dentro del estudio de caso, considerando tanto variables cualitativas como cuantitativa. Para la definición de las estrategias se tomó de base las planeaciones realizadas al inicio de ciclo por los docentes. Se aplicó una validación del instrumento, cada pregunta planteada acordea los objetivos por medio de diversos autores académicos, una vez aprobada, se aplicó una
2. prueba piloto a un grupo de estudiantes que se encuentran en investigación para verificar que fueran preguntas claras para ellos, y por tanto, para tener respuestas más fiables.
3. Implementación de planeación de clase en aula. En esta fase cada docente trabajó con su planeación correspondiente antes del inicio de ciclo escolar, en algunos casos aplicaron la planeación por colegiado, lo que permitió tomar de referencia no solo lo sugerido en la página oficial de la Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico (COSFAC), sino la aportación docente con un enfoque más aplicado al contexto. De estas estrategias que fueron planeadas se obtuvieron aquellas que se consideraron relevantes para incluir en la encuesta antes mencionada. Durante el proceso se dejó libremente al docente aplicar suplaneación, sin alguna supervisión como tal, solo tomando la referencia que debió haber seguido su planeación durante todo el semestre en curso y por ende aplicar las estrategias planteadas para apoyar el nivel de aprendizaje del alumno.
4. Aplicación de encuesta y análisis de resultados. En esta fase se aplicó la encuesta acorde al muestreo antes mencionado aplicado a cuatro grupos de cuatro profesores diferentes teniendo un total de 112 alumnos. La aplicación se llevó por disponibilidad de los docentes y

grupos de forma física, al terminar de llenar la información en las encuestas, se concentró la información y fue capturada en un formulario elaborado en google forms, para que los resultados de la encuesta y los datos fueran capturados simultánea, apoyándose con cuatro personas, cada una con un grupo. Después fue descargada en formato de Excel, para ser manejada en tablas dinámicas, permitiendo así generar los gráficos correspondientes para el análisis emitiendo los resultados. Una vez obtenidos estos se analizaron y describieron para dar alternativas de mejora así a la perspectiva del alumno sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje para mejorar el aprendizaje y así como algunas consideraciones sobre la valoración docente.

Resultados

Tomando de base algunos indicadores del CBTA 81 respecto a la deserción escolar por reprobación se identificó un 10%, un 25% reprueban durante el primer semestre en la asignatura de álgebra de los cuales un 12.5% se van a recursamiento y un 50% de estos tienden a abandonarlos estudios, por tanto, se vuelve una prioridad identificar y priorizar estrategias de enseñanza- aprendizaje funcionales para esta problemática desde la perspectiva del alumno; que genere

impacto en fortalecer la aprobación y disminuir la deserción. A continuación, se muestra (Tabla 4) la valoración general de los alumnos sobre la utilidad de las

estrategias de enseñanza-aprendizaje que se proponen, implementadas por cada Docente.

Tabla 4.

Valoración Porcentual desde la Perspectiva del Alumno en Estrategias de Enseñanza- Aprendizaje en las Matemáticas.

Estrategia	Descripción	% Útil	% Poco Útil	% No Aplicó
A	Aplica casos o proyecto de acuerdo con el entorno promoviendo el trabajo en equipo.	66%	19%	15%
B	Promueve la competencia o trabajo en equipo sobre los temas.	56%	18%	26%
C	Promueve que resuelvas ejercicios individuales o en equipo mediante la investigación o solución entre compañeros y luego expliques como lo realizaste.	71%	22%	7%
D	Implementa juegos para facilitar el aprendizaje	25%	11%	64%
E	Promueve aplicar organizadores gráficos o infografías para facilitar el aprendizaje, ya se formularios, gráficas o apoyos visuales que ayuden a entender mejor colocándolos en aula.	63%	23%	13%
F	Promueve la vinculación tecnológica mediante el uso de celular o computadora.	63%	16%	21%
G	Brinda retroalimentación para saber dónde estuviste bien o en dónde puedes mejorar.	72%	13%	14%
H	Establece un tiempo para dar reforzamiento para nivelar los aprendizajes	71%	17%	13%

Fuente: Elaboración propia (2020).

En la tabla anterior se puede observar que las tres estrategias de mayor valoración por parte de los alumnos son que consideran útiles son: Brinda retroalimentación para saber dónde estuviste bien o en dónde puedes mejorar (72%), Establece un tiempo para dar reforzamiento para nivelar los aprendizajes (71%) y Promueve que resuelvas ejercicios individuales o en equipo mediante la investigación o solución entre compañeros y luego expliques como lo realizaste (71%). Aquellas tres estrategias de mayor valoración como poco útiles son: Promueve aplicar organizadores gráficos o infografías para facilitar el aprendizaje, ya se formularios, gráficas o apoyos vi-

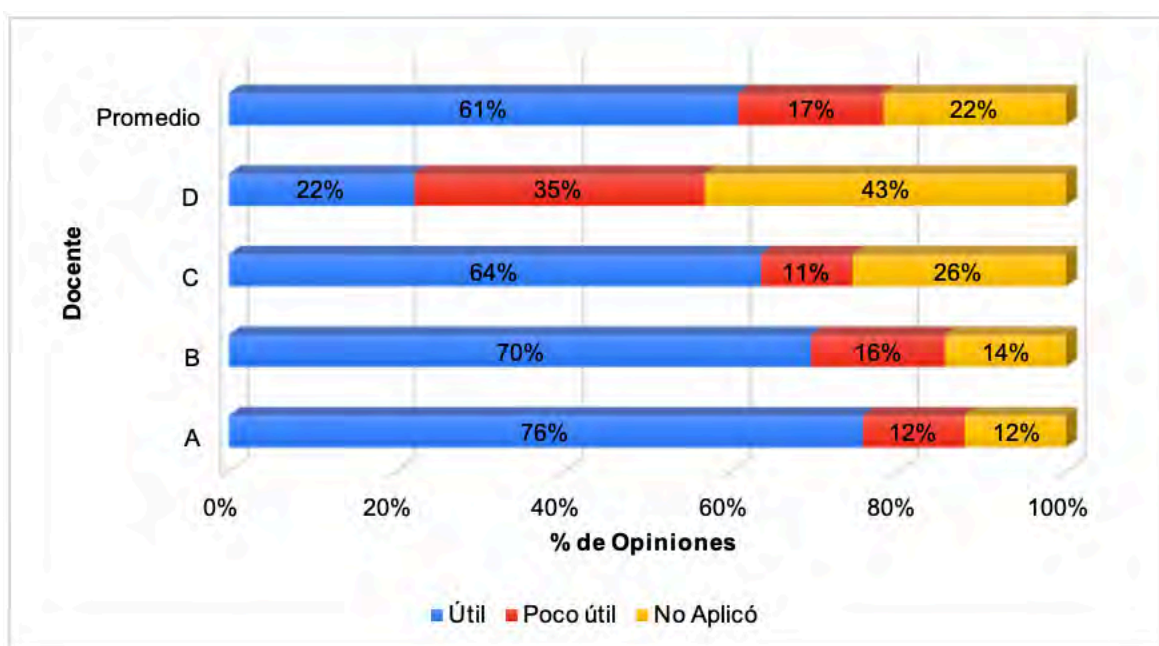
suales que ayuden a entender mejor colocándolos en aula (23%), Promueve que resuelvas ejercicios individuales o en equipo mediante la investigación o solución entre compañeros y luego expliques como lo realizaste (22%) y Aplica casos o proyecto de acuerdo con el entorno promoviendo el trabajo en equipo, que si bien, se contrapone una de ellas con que también es muy útil. Finalmente, las tres estrategias de mayor valoración por parte de los alumnos que no aplica el docente son: Implementa juegos para facilitar el aprendizaje (64%), Promueve la competencia o trabajo en equipo sobre los temas (26%), Promueve

la vinculación tecnológica mediante el uso de celular o computadora (21%).

Dada la encuesta aplicada, se contrasta con la aplicación que se realizó por cada Docente, teniendo en cuenta que cada uno implementa las estrategias planteadas de distintas formas en el aula y de acuer-

do con las características del grupo, para esto se presentan los resultados en la siguiente gráfica (Gráfico I), describiendo al Docente A, B, C y D acorde a la utilidad de forma general la implementación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Gráfica 2.
Valoración desde la Perspectiva del Alumno por Docente en la utilidad de Estrategias Enseñanza-Aprendizaje en Matemáticas: Caso CBTA 81.



Fuente: Elaboración Propia (2020).

En la opinión general de los alumnos sobre la utilidad de estrategias enseñanza-aprendizaje en matemáticas se puede observar que el 61% considera las estrategias como útiles, un 17% poco útil y un 22% no las aplica, la variación que existe entre el Docente de mayor puntaje y menor puntaje es de un 54%, teniendo el Docente A con un 76%, el Docente B con un 70% el Docente C con un 64% y el Docente D con un 22%.

De la cuestionante en dónde el alumno propone: *“¿Qué puede hacer el Docente para mejorar el aprendizaje sobre las matemáticas, aparte de las estrategias*

anteriores?”, los alumnos contestaron lo siguiente con mayor frecuencia: “Aplicar juegos, generar repasos, promover el trabajo en equipo, dar ejercicios extras o dar un taller de reforzamiento y aplicar investigación”.

Conclusiones

Esta investigación se realizó con la finalidad de conocer desde la perspectiva del alumno factores antes mencionados que apoyen el aprendizaje de este, sobre todo en la asignatura de matemáticas, la cual

es crucial para el desarrollo de razonamiento crítico para la vida, ya que a través de este tipo de pensamiento se toman decisiones importantes, de acuerdo con lo que comenta Álvarez (2015) el involucrar a los alumnos en su proceso de aprendizaje puede considerarse como el eje del cambio. El profesor debe dejar de tener un papel protagonista en el proceso de aprendizaje, es decir, requiere entender que el nuevo paradigma educativo apunta al estudiante como el centro del proceso educativo (Rodríguez, 2009).

También se considera que estos factores se ven relacionados con disminuir de forma significativa la reprobación y por ende la deserción escolar como una parte de todas las características multifactoriales, sin embargo, la investigación solo se centró en un estudio de caso durante el ciclo escolar 2019-2020 con resultados relacionados al semestre Agosto 2019 a Enero 2020, con un alcance descriptivo sobre los factores de utilidad de estrategias de enseñanza considerando solamente la perspectiva del alumno como centro de interés, el desempeño docente y motivos de reprobación, que en sí, son un enfoque cualitativo-cuantitativo hacia datos obtenidos, mostrando dentro de este apartado la conclusión sencilla sobre los resultados. Cabe destacar que el muestreo que se realizó fue por conveniencia derivado del tiempo, la agrupación de alumno y para considerarla opinión de este basado sobre los cuatro docentes de matemáticas que se encuentran en la institución.

También se considera que estos factores se ven relacionados con disminuir de forma significativa la reprobación y por ende la deserción escolar como una parte de todas las características multifactoriales, sin embargo, la investigación solo se centró en un estudio de caso durante el ciclo escolar 2019-2020 con resultados relacionados al semestre Agosto 2019 a

Enero 2020, con un alcance descriptivo sobre los factores de utilidad de estrategias de enseñanza considerando solamente la perspectiva del alumno como centro de interés, el desempeño docente y motivos de reprobación, que en sí, son un enfoque cualitativo-cuantitativo hacia datos obtenidos, mostrando dentro de este apartado la conclusión sencilla sobre los resultados. Cabe destacar que el muestreo que se realizó fue por conveniencia derivado del tiempo, la agrupación de alumno y para considerarla opinión de este basado sobre los cuatro docentes de matemáticas que se encuentran en la institución.

Centrándonos en los modelos de aprendizaje de los cuales se desprenden las estrategias de enseñanza, es importante tomar de referencia a Matute (2008) que menciona cuatro modelos pedagógicos: Tradicional, Conductista, Constructivista y Crítico Reflexivo, mientras que Álvarez (2007) menciona dos modelos de enseñanza-aprendizaje: Tradicional e Innovador, de los cuales se encuentran las estrategias planteadas por los docentes del CBTA 81, que fueron implementados durante el semestre Agosto 2019-Enero 2020 en diversas asignaturas del área matemática, destacando solo aquellas que bajo colegiado consideraron más relevantes para ser usadas. Resultó que solo el 61% les parecen útiles, mientras que un 22% opina que no fueron utilizadas por el docente mostrando por tal un área de oportunidad en seguir las implementando de una mejor forma, para ello es importante analizar cada una de las estrategias que fueron consideradas en la planeación. A continuación, se enlista en la tabla la estrategia con su porcentaje de utilidad, no útil y de no aplicación de esta, ordenado de mayor a menor utilidad con una breve conclusión.

Tabla 5.
Conclusiones de estrategias de enseñanza de acuerdo con su utilidad y no aplicación.

No.	Estrategia	Conclusiones
1	Retroalimentación Utilidad: 72% No útil: 13% No Aplicó: 14%	La retroalimentación es la que más utilidad tiene para los alumnos, sin embargo, puede mejorar. Se muestra un área de oportunidad en aplicar un mayor porcentaje y buscar alternativas para que el alumno lo vea útil.
2	Reforzamiento Utilidad: 71% No útil: 17% No Aplicó: 13%	El reforzamiento ocupa la posición dos de acuerdo con la utilidad de los alumnos, sin embargo, consideran que el 13% no aplicó dicha estrategia, así como puede mejorar la forma de implementación para elevar su utilidad.
3	Clase invertida Utilidad: 71% No útil: 22% No Aplicó: 7%	La clase invertida, en la mayoría fue aplica, ya que solo muestra un 7% que no lo aplicó, mostrando por lo tal un área de oportunidad notable para trabajar con las formas de implementar dicha estrategia, dado que el 22% lo consideran útil.
4	Estudio de casos Utilidad: 66% No útil: 19% No Aplicó: 15%	El estudio de casos viene a aplicar los conocimientos en el contexto, acorde al aprendizaje significativo de acuerdo a Ausubel. En esta parte el 15% no aplica reflejando por tanto un área de oportunidad en la formación del docente para que pueda aplicarlo de forma adecuada y considerando el intervalo que les genero poca utilidad que representa un 19%.
5	Infografías Utilidad: 63% No útil: 23% No Aplicó: 13%	El uso de infografías permite sin duda al alumno contar con un apoyo visual y al mismo tiempo conceptualizar las ideas, en este caso la utilidad mostrada es buena, sin embargo, puede mejorar ya que el 23% lo considero no útil.
6	Vinculación Tecnológica Utilidad: 63% No útil: 16% No Aplicó: 23%	En la actualidad la vinculación tecnológica forma parte de la nueva cultura, en esta parte es importante que el docente pueda hacer un uso eficiente de las herramientas tecnológicas, así mismo, contar con equipamiento o acceso a internet en el caso de aplicaciones que requieran operarse por los alumnos.
7	Equipo en competencia Utilidad: 56% No útil: 18% No Aplicó: 26%	La dinámica de trabajo en equipo y mantener un interés competitivo, permitiendo motivarse para destacar en el resultado del aprendizaje, incrementa el sentido de motivación extrínseca, pero al mismo tiempo fomenta un mejor compañerismo para impactar en su motivación intrínseca, en esta estrategia es importante fomentar su aplicación y brindar una formación puntual en la forma de implementación.
8	Juegos Utilidad: 25% No útil: 11% No Aplicó: 64%	La aplicación de juegos, muestra un área de oportunidad muy significativa y es mencionada como una sugerencia para lograr el aprendizaje del alumno por parte de él mismo, así que esta estrategia es la que en su mayoría debiera trabajarse para poder apoyar el proceso de aprendizaje del alumno.

Fuente: Elaboración Propia (2020).

Se observa en la tabla anterior que existe una gran diversidad de datos, que son significativos para destacar el hecho que falta impulsar más la preparación docente para lograr que el alumno considere útiles dichas estrategias para lograr su aprendizaje. Por otro lado, en la estrategia de juegos, se nota realmente una ausencia de su aplicación, principalmente por qué no existen juegos definidos con los cuales trabajar, mismo que se puede considerar una nueva línea de investigación.

La selección adecuada de estrategias enseñanza-aprendizaje de las matemáticas permite aprendizajes más significativos, en donde el Docente puede tener un control de apoyo para disminuir la brecha de la deserción escolar. Algunas propuestas para fortalecer estas estrategias son: capacitar al docente de matemáticas en la aplicación de casos por proyectos, uso de herramientas tecnológicas y juegos didácticos, así mismo, elaborar los propios materiales de juegos por asignatura. Se recomienda organizar las actividades en equipo mediante la intervención docente adecuada, apoyarse de ayudas visuales estandarizadas (infografías, organizadores gráficos, fórmulas, imágenes) que brinden ambientes de aprendizaje. El compromiso y pasión del docente por ejecutar adecuadamente la planeación será primordial para que el resultado esperado que plantee la institución sea alcanzado, promoviendo un ambiente afectivo entre docente-alumno y alumno-alumno.

Bibliografía

- Álvarez, J. (2007). *Las estrategias didácticas de enseñanza-aprendizaje en el nivel medio superior: una alternativa para los docentes del CETIS No. 167*. Obtenido de <http://200.23.113.51/pdf/24378.pdf>
- CBTA 81. (2020). *Página Oficial CBTA 81*. Obtenido de <http://cbta81.260mb.com/paginas/direccion.html>
- Ciro, C. & Reyes, C. . (2019). *Principales causas de reprobación de los alumnos de los grupos de quinto semestre grupo seis y ocho de la escuela preparatoria número tres*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n7/pl.html#refel>
- INEE. (2016). *Estudio sobre las intervenciones para abatir el abandono escolar en educación media superior*. Obtenido de <https://www.inee.edu.mx/portalweb/suplemento12/abandono-escolar-en-ems-yo-no-abandono.pdf>
- Matute, F. (2008). *Modelo pedagógico subyacente en la práctica educativa de las asignaturas de formación pedagógica durante el año 2008 del sistema presencial de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán*. Obtenido de https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/13129/TD_MORON_DOMINGUEZ_Alfonso_Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pineda, D. (2009). *Las matemáticas en nuestro mundo cotidiano*. Recuperado el 22 de Agosto de 2019, de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num1/art02/art02.pdf>
- Rodríguez, L. (2009). *La planeación de clase: Una habilidad docente que requiere de un marco teórico*. Recuperado el 23 de Agosto de 2019, de https://www.odiseo.com.mx/2009/7-13/pdf/rodriguez-planeacion_clase.pdf
- SEMS. (2019). *curriculoems*. Obtenido de <http://sems.gob.mx/curriculoems>
- Vidales, S. (2009). *El fracaso escolar en la educación media superior, el caso del Bachillerato de una Universidad Mexicana*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55114094017.pdf>