Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

La etnobotánica como propuesta de metodología didáctica aplicada a las ciencias naturales para disminuir los niveles de fracaso escolar de tercero básico nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez

Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez

Asesora:
Dra. Amalia Geraldine Grajeda Bradna

Guatemala, noviembre 2021

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

La etnobotánica como propuesta de metodología didáctica aplicada a las ciencias naturales para disminuir los niveles de fracaso escolar de tercero básico nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez

Tesis presentada ante el Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez

Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciada en la Enseñanza de la Química y la Biología.

Guatemala, noviembre 2021

AUTORIDADES GENERALES

MSc. Pablo Ernesto Oliva Soto	Rector en funciones de la USAC
Dr. Gustavo Enrique Taracena Gil	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
MSc. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
MSc. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
M.A. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
PEM. Manuel Alejandro Martinez Sesam	Representante de Estudiantes
PEM. Vivian Maritza Hernández Quej	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Presidente
M.A. José Enrique Cortez Sic	Secretario
MSc. Erwin Antonio Monterroso Rosado	Vocal

Guatemala 14 de julio 2021

M.Sc.
Mario David Valdés López
Secretario Académico
EFPEM-USAC

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesora del trabajo de graduación denominado **"La Etnobotánica como metodología didáctica aplicada a las ciencias naturales para disminuir los niveles de fracaso escolar de tercero básico nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez"**, correspondiente a la estudiante Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez, carné: 201322322 y DPI/CUI: 2437542050401 de la carrera Licenciatura en la Enseñanza de la Química y la Biología, manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente

Dra. Amalia Geraldine Grajeda Bradna
Asesora nombrada

c.c. Archivo

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores
de Enseñanza Media
-EFPEM-

El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSIDERANDO

Que el trabajo de graduación denominado "La etnobotánica como propuesta de metodología didáctica aplicada a las ciencias naturales para disminuir los niveles de fracaso escolar de tercero básico nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez", presentado por **Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez**, carné No.201322322, de la Licenciatura en la Enseñanza de la Química y la Biología.

CONSIDERANDO

Que la Unidad de Investigación ha dictaminado favorablemente sobre el mismo, por este medio.

AUTORIZA

La impresión de la tesis indicada, debiendo para ello proceder conforme el normativo correspondiente.

Dado en la ciudad de Guatemala a los veintitrés días del mes de noviembre de 2021.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

M.Sc. Mario David Valdés López
Secretario Académico
EFPEM-USAC

Ref. SAOIT42-2021
C.c. Archivo

DEDICATORIA

A Dios: porque me ha permitido estar en donde estoy, ha dirigido mis pasos con amor y perseverancia.

A mis padres: porque me han apoyado desde mi niñez. Gracias por sus sabios consejos y sus oraciones.

A mis hermanos: por sus oraciones y su apoyo incondicional.

A mis Amigos: porque me enseñaron a través de su experiencia y profesionalismo a ser una docente de vocación.

A mis estudiantes: Porque sentaron las bases de la docencia en mi vida.

A mis compañeras de EORM Pachalí: porque a través de su experiencia y sabiduría me forje como docente.

A mis maestros: Porque de cada uno me llevo no solo conocimiento sino un aprendizaje de cómo actuar ante los problemas así como admiración por su carisma.

A Profe Eddy Tohón: Por abrirme las puertas en su Institución Educativa e iniciarme en el magisterio de Educación media.

A EFPEM/ USAC por ser mi casa de estudios, formándome como una profesional en el ámbito educativo.

AGRADECIMIENTOS

A Lic Mario Cifuentes: por sus recomendaciones y apoyo en mi trabajo de tesis.

A Regina Cajbón por su asesoría profesional y por ser una gran amiga.

Dra Geraldine Grajeda, por su paciencia y asesoría en cada una de las etapas de mi informe de tesis.

Cátedra de Biología: Gracias por su motivación.

INEB San Lucas Sacatepéquez: Gracias a cada uno de los docentes, alumnado y Director, por su colaboración , por su atento servicio y siempre estar dispuestos a facilitarme su apoyo en todo el proceso de tesis.

RESUMEN

El fracaso escolar no solo es un problema en el ámbito educativo sino que también es un problema a nivel social, por lo que Guatemala no se queda atrás. El objetivo de esta investigación es la de contribuir con la propuesta de Etnobotánica como metodología docente para disminuir el fracaso escolar en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez.

El estudio se enfatizó en la metodología docente y fracaso escolar, aplicando una metodología cualitativa descriptiva y una población total de 68 estudiantes y 2 docentes del área para llevar a cabo dicho estudio.

De los resultados obtenidos según el criterio de los estudiantes los cuales fueron muy congruentes, el primero es la falta de interés, el segundo es el trabajo a temprana edad y el tercero es la poca experimentación que existe en el área de ciencias naturales. Ahora bien según el criterio del docente fue la falta de interés que ha afectado grandemente el fracaso escolar por parte de los estudiantes. Con estas bases se establece la propuesta de etnobotánica, siendo un tema multidisciplinario que puede ser integrado al Currículum Nacional Base del área de ciencias naturales para fortalecer y reforzar los contenidos, fomentar un espíritu de investigación, fomentar el respeto de todos los seres vivos como parte del mundo natural en el que vive para un aprendizaje significativo.

ABSTRACT

The School Failure is not just a problem in education. So it is a problem in the society, So Guatemala is not exception. The main objective of this study is to contribute with a proposal ethnobotany like teaching methodology to reduce the school failure in the science natural subject of the students of third grade high school from Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

The study emphasised en the teaching methodology and school failure, applying a qualitative descriptive methodology and some groups of 68 students and 2 teachers of sciencie natural subject to carry out research.

The results obtained according to the criterion of the students which were consistent, the first is the lack of interest, the second is the work an early age and third is the little experimentation that exist in the science natural subject. So according to the criterion of the teachers were the lack of interest which has affected every student. With this basis provides the proposal ethnobotany, being a type multidisciplinary to can be integrated to the Currículum Nacional Base from sciencie natural subject to strengthen and to reinforce the contents, stimulating a research spirit, to promote the respect to all living beings on the planet for meaningful learning.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes 4
1.2 Planteamiento y definición del problema 13
1.3 Objetivos 16
1.4 Justificación 17
1.5 Hipótesis 20
1.6 Variables 21
1.7 Tipo de investigación 22
1.8 Metodología 22
1.9 Población y muestra 24

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner 25
2.2 Teoría de Burrhus Frederick Skinner, conductismo y su condicionamiento operante 26
2.3 Teoría de la asimilación y su aprendizaje significativo de David Ausubel 27
2.4 Metodologías didácticas 29
2.5 Metodologías didácticas aplicadas al área de ciencias naturales 31
2.6 Fracaso escolar 36
2.7 Rol del docente 40
2.8 Rol de alumno 40
2.9 Relación entre docente-alumno y conocimiento 40
2.10 Aprendizajes 41

2.11 Diferencia entre aprendizaje tradicional y aprendizaje significativo 43

CAPÍTULO III
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Metodología didáctica. 45
3.2 Fracaso Escolar 60

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Metodologías didácticas 71
4.2 Fracaso Escolar 74
CONCLUSIONES 78
RECOMENDACIONES 81
REFERENCIAS 83
ANEXOS..... 91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables 21
Tabla 2. Alumnos de tercero básico del INEB, San Lucas Sacatepéquez 24
Tabla 3. Conocimiento sobre metodologías utilizadas en el área de ciencias naturales como docente del curso 45
Tabla 4. Utilización de ejemplos naturales como material visual y/o experimental acorde a un tema en específico en ciencias naturales 46
Tabla 5. Utilización de carteles y otro recurso didáctico ilustrativo para impartir un tema en el área de ciencias naturales..... 46
Tabla 6. Conocimiento de la elaboración de herbarios 47
Tabla 7. Utilización de recursos naturales cómo plantas en el establecimiento como una estrategia de enseñanza 47
Tabla 8. Consideración de actividades extra-aula para que el alumno asocie el aprendizaje con el entorno natural 48

Tabla 9. El tiempo establecido por cada período de clase impide la aplicación de actividades extra-aula 48
Tabla 10. Actividades experimentales para la enseñanza de plantas, medicina natural y todo lo relacionado a la morfología de las plantas 48
Tabla 11. Conocimiento sobre el tipo de vegetación existente en la comunidad 49
Tabla 12. Recolección y aprendizaje de la morfología de las plantas de su comunidad como mecanismo para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes 49

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Recursos utilizados por los docentes para dar una clase de ciencias naturales 50
Gráfica 2. Metodologías didácticas aplicadas por el docente de ciencias naturales 51
Gráfica 3 Instrumentos de evaluación utilizados por el docente para evaluar una clase de ciencias naturales 52
Gráfica 4. Clase de ciencias naturales considerada cómo teórica 53
Gráfica 5. La clase de Ciencias Naturales debe ser experimental 54
Gráfica 6. Conocimiento sobre etnobotánica 55
Gráfica 7. Conocimiento sobre herbarios 56
Gráfica 8. Conocimiento sobre la función y la importancia que tienen las plantas dentro de su comunidad 57
Gráfica 9. Colección de plantas medicinales de su comunidad como un recurso de aprendizaje 58
Gráfica 10. Conocimientos sobre los temas de aprendizaje implementados en el pensum de estudio del área de ciencias naturales 59
Gráfica 11. Causas más probables por la que los estudiantes pierden el curso de ciencias naturales o bien obtienen bajas calificaciones 60
Gráfica 12. Cantidad de estudiantes que pierden el curso de ciencias naturales durante una unidad de estudio 61

Gráfica 13. El período de clase empleado dentro del curso de ciencias naturales permite realizar actividades fuera del aula sin salir del establecimiento..... 62
Gráfica 14. Las instalaciones del establecimiento son adecuadas para aplicar actividades experimentales incluyendo el salón de clases para el área de ciencia naturales..... 63
Gráfica 15 Alumnos que consideran que lo que aprenden cumple con lo establecido por el CNB (Currículum Nacional Base)..... 64
Gráfica 16. Actividades realizadas por el docente de ciencias naturales para impartir la clase de ciencias naturales 65
Gráfica 17 actividades experimentales realizadas por el docente de ciencias naturales para impartir su clase..... 66
Gráfica 18. Tipo de actividades utilizadas por el docente para evaluar la clase de ciencias naturales..... 67
Gráfica 19. Criterio del alumno sobre las causas más probables por la que los mismos estudiantes pierden el curso de ciencias naturales o bien obtienen bajas calificaciones durante una unidad..... 68
Gráfica 20 Trabajo actual o actividad que sea impedimento para esforzarse en los estudios..... 69
Gráfica 21. Criterio de los alumnos sobre cuántos estudiantes pierden el curso de ciencias naturales durante una unidad..... 70

INTRODUCCIÓN

El fracaso escolar es una problemática de dimensión internacional que afecta muchos sistemas educativos, por lo que Guatemala no se queda atrás, siendo el fracaso escolar sinónimo de bajo rendimiento en un área curricular, también lo es la atribución de este fenómeno a las posibilidades cognitivas del estudiante entre otros aspectos que afectan al estudiante de distintas maneras al finalizar el ciclo lectivo.

De lo anterior, se puede mencionar que Guatemala es un país que busca el fortalecimiento del área de Ciencias Naturales debido al bajo rendimiento que presentan los estudiantes en dicha área, pero no significa que exista una repitencia de grado.

El objetivo de esta investigación es la de contribuir con la metodología docente enfocado en la disminución del fracaso escolar en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez.

En el primer capítulo de este trabajo se menciona el plan de investigación que consta de los antecedentes, estos incluyen estudios sobre fracaso escolar y bajo rendimiento académico así como también la etnobotánica en el ámbito educativo, toma en cuenta el planteamiento del problema y los objetivos para conocer sobre el desarrollo de la investigación y sus respectivas variables.

Dentro de las variables se menciona la metodología docente y fracaso escolar con una metodología cualitativa descriptiva y una población total de 68 estudiantes y 2 docentes del área.

En el capítulo dos se realizó una investigación documental sobre lo que es el fracaso escolar, las metodologías actuales y tradicionales de enseñanza y aprendizaje, el proceso de aprendizaje, el rol que juega el docente y el alumno así como el aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje que el alumno presenta.

En el tercer capítulo se registraron los resultados obtenidos por medio de tablas y gráficas, debido a que se aplicó un cuestionario por envío a través de los padres de familia que fueron canales imprescindibles y en las diferentes plataformas virtuales que estuvieron al alcance del estudiante y del docente para determinar las consecuencias del fracaso escolar en el área de ciencias naturales.

Finalmente, en el cuarto capítulo se halla el análisis de los resultados obtenidos según el criterio de los estudiantes los cuales fueron muy congruentes, el primero es la falta de interés, el segundo es el trabajo a temprana edad y el tercero es la poca experimentación que existe en el área de ciencias naturales. Ahora bien según el criterio del docente fue la falta de interés que ha afectado grandemente el fracaso escolar por parte de los estudiantes.

Por lo que se determinó que es necesario implementar nuevas metodologías que permitan despertar el interés por la investigación y la experimentación en los estudiantes del área mencionada y obtengan un aprendizaje significativo.

Con lo ya descrito se establece una propuesta conocida como etnobotánica que es un tema multidisciplinario que puede ser integrado al Currículum Nacional Base del área de ciencias naturales para fortalecer y reforzar los contenidos, fomentar un espíritu de investigación, fomentar el respeto de todos los seres vivos como parte del mundo natural en el que vive, conocer los usos tradicionales de las plantas endémicas de la región ligados a una cultura que ha sido transmitida de generación en generación y finalmente al obtener este

conocimiento cultural darle la aplicación científica que se merece para que el alumno logre un aprendizaje significativo.

CAPÍTULO I
PLAN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Las instituciones educativas tienen el deber de diseñar unas pautas para orientar el proceso educativo bajo los principios generales de una determinada sociedad. Esta institución tiene que satisfacer a su vez las exigencias de la comunidad, y para ello ha de estar constantemente buscando la mejora de la misma. Este compromiso debe ser compartido entre la escuela y la sociedad, para que posteriormente sea ejercido con mayor propiedad y mejor orientación.

De esta manera, se busca comprender el porqué del fracaso escolar de los estudiantes en los ámbitos educativos, recordando que el fracaso escolar no es sinónimo de deserción escolar, repitencia ni dificultad de aprendizaje, que comúnmente es confundido, este es interrelacionado al bajo rendimiento académico, desencuentro entre la institución educativa y el grupo socio-histórico-cultural con el cual el niño se identifica.

Carboni (2015) en su tesis Adolescentes y Riesgo Educativo; Factores Protectores y Factores de riesgo, de la Licenciatura Niñez, adolescencia y familia de la Facultad de Psicología de la Universidad Del Aconcagua, Argentina. El problema de investigación, se centra en que la familia, el grupo de pares y la escuela inciden a través de factores protectores y de riesgo, éstos influyen en los alumnos de primer año de la Escuela Fray Mamerto Esquiú que están en situación de riesgo educativo, por lo tanto los podemos describir como factores personales, familiares y del grupo de pares, de este planteamiento surge el siguiente objetivo: Investigar los factores protectores y de riesgo que influyen en

los alumnos de primer año de la Escuela Fray Mamerto Esquiú en situación de riesgo educativo. La metodología utilizada en el presente estudio es de tipo cuantitativa y cualitativa

La investigación se realizó con 15 alumnos de primer año del polimodal de la escuela N° 4-008, Fray Mamerto Esquiú, de enseñanza secundaria, dependiente del Ministerio de Educación de la provincia de Mendoza, los alumnos se encuentran entre las edades de los 13 y 14 años ambos sexos. La institución se encuentra ubicada en calle San Martín 2583, esquina Santa Fe, de la cuarta sección, departamento de capital. La misma cuenta con una población de 210 alumnos aproximadamente, generalmente provenientes de la zona de la escuela y de los departamentos más cercanos, Las Heras y Guaymallén. De acuerdo a los resultados obtenidos los estudiantes en riesgo educativo reprueban de 3 a más materias, no logran cumplir con el 85 % de asistencia, y se dedican la mayor parte de su tiempo al uso de redes sociales sin priorizar el estudio como actividad principal.

De esta manera los aspectos que influyen de forma negativa son los aspectos sociales, en este caso, el grupo de pares; ya que éstos al estar atravesando los mismos cambios, propios de la etapa adolescente en la que se encuentran, prestan mayor interés a las actividades que no están relacionadas con las propiamente educativas, haciendo que esto influya en su desempeño escolar de manera negativa.

Márquez (2015) en su tesis Predicción del Fracaso y el Abandono Escolar Mediante Técnicas de Minería de Datos. Del Doctorado en Ingeniería y Tecnología, de la Universidad de Córdoba, México. Esta investigación plantea el problema sobre el escaso conocimiento sobre la cantidad de estudiantes que reprueban o abandonan las instituciones educativas en procesos informáticos, lo cual hace que la información no se archive o bien se pierda durante los años. Por lo tanto, que esta investigación tiene como objetivo obtener un modelo capaz de

predecir a los estudiantes que potencialmente presentan un mayor riesgo de fracasar académicamente ya sea por reprobar o abandonar haciendo uso de técnicas de minería de datos y algoritmos de clasificación. La metodología utilizada fue a través del método de extracción del conocimiento, recopilación de la información, pre-procesado, minería de datos e interpretación a través de los modelos de clasificación y predicción. La población era de 670 estudiantes, de esta fueron tomados en cuenta 419 estudiantes mexicanos (193 mujeres y 226 hombres) inscritos en el Programa de la UAPUAZ de primer semestre, en donde se presenta el mayor porcentaje de reprobación y deserción de esto el 13.60 % de estudiantes que abandonaron. Con los resultados obtenidos se llega a la conclusión que predecir el fracaso escolar de los estudiantes (ya sea que aprueben o abandonen la escuela) es una tarea difícil de conseguir, debido a que se trata de un problema multifactorial, en el cual existen factores personales, familiares, sociales, económicos, escolares, etc. que pueden influir en los estudiantes, y la información normalmente está desbalanceada, por ello fueron viables el uso de algoritmos de minería de datos para predecir el fracaso escolar de los estudiantes.

Camacho (2016) en su tesis Fracaso Escolar y Abandono Educativo Temprano en Educación Secundaria Obligatoria: Un estudio integrado del doctorado en Psicopedagogía del nivel superior post-grado de la Universidad de Huelva España. Esta investigación como su nombre lo indica establece el problema sobre el abandono escolar temprano y fracaso escolar dentro de la Educación Secundaria Obligatoria, se definen en el mismo las causas y consecuencias tanto del fracaso escolar y abandono escolar considerando el problema tanto en el ámbito educativo como en el ámbito social. El objetivo de la investigación de dicho estudio es el de aportar a la comunidad vías de reflexión sobre el tema y proponer en futuros proyectos actuaciones y modos de hacer que propicien mejoras no sólo en el objeto de estudio sino en la práctica educativa como base de otros muchos problemas escolares. La metodología de investigación fue de tipo cualitativo en el estudio extensivo y de tipo cuantitativo en el estudio

intensivo, tiene una postura empírica enfocada a la educación secundaria y un análisis sistémico, la población que formó parte en dicho estudio fue de 20 centros educativos entre los cuales se hallan los directores, maestros, padres de familia, alumnos y orientadores educativos. De este estudio de investigación se considera necesaria la mejora de la carrera profesional docente, la participación del Estado con la educación, que la profesionalización a los docentes de manera integral para que se dé el mejoramiento de las condiciones de la educación actual.

Martinez, E. (2016) en su tesis “Situaciones de Fracaso Escolar; Aprender de la Experiencia” del doctorado en Educación del nivel superior post-grado de la Universidad de Granada en el país de España, esta tesis plantea el siguiente problema de investigación: Profundizar sobre el conocimiento del fenómeno del fracaso escolar en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Su objetivo es descubrir y analizar situaciones de fracaso escolar vividas por diferentes agentes, a fin de comprender y averiguar la posible responsabilidad de la propia escuela y el docente para derivar acciones de mejora. La investigación desarrolla una metodología cualitativa de corte fenomenológico y una entrevista semi-estructurada, los sujetos participantes están constituidos por Profesorado activo, profesores jubilados, estudiantes que viven fracaso escolar, sujetos integrados en el mundo laboral que experimentaron fracaso escolar, de esta investigación se obtiene que los factores que inciden en la formación del fracaso escolar, es la familia, después la desmotivación de los alumnos hacia los estudios y el docente como el refuerzo en la construcción de este fenómeno.

Martínez, J. (2016) Tesis Sociología del fracaso escolar en España. Construcción y gestión de un problema social. Del Doctorado en Ciencias Políticas de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Complutense de Madrid, España. El problema que plantea este estudio de investigación es el de percibir que muchos jóvenes fracasan o abandonan la comunidad educativa de acuerdo a un análisis social, público, histórico, psicológico con sus respectivas

transformaciones, de esto surge como objetivo general: Analizar la producción del problema en clave histórica, desde su génesis hasta su cristalización e institucionalización, así como, la proliferación de políticas y dispositivos a su alrededor en el contexto educativo y los discursos generados a través de su dimensión pública. La metodología empleada está basada en la investigación genealógica o socio-histórica con un trabajo de campo etnográfico en un centro educativo de secundaria, y haciendo el estudio de forma cualitativa y cuantitativa. Se entrevistó a varios alumnos, docentes especializados en una materia, docentes especializados, la orientadora y la profesora de Servicios a la Comunidad, de esto se obtuvo que los diversos profesionales como se reconfiguran las relaciones dentro del campo escolar y en sus fronteras, como el sistema escolar ha ampliado sus tareas y ámbitos de acción a través de distintas políticas, definiendo y redefiniendo el trabajo docente, por lo que la institución escolar entra en una contradicción difícil de resolver, ya que conservan un carácter selectivo a la lógica comprensiva, las leyes y sus aplicaciones, entre los fines o funciones con los que se sobrecarga la institución y sus dinámicas instituidas, hay una contradicción entre atender a los alumnos más alejados de la norma escolar y trabajar para quienes puedan seguir el ritmo a través de programas de atención lo cual hace que haya una diferenciación de alumnos en los grupos regulares.

García (2017). Tesis Implementación de guía de Estrategias y Actividades Lúdicas para disminuir el fracaso escolar en los establecimientos educativos del nivel primario de la jurisdicción educativa 08-01-03 del municipio de Totonicapán de la Maestría en Liderazgo en el acompañamiento educativo. De la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El problema de investigación planteado en este estudio es sobre: La falta de estrategias y técnicas lúdicas de parte de los maestros en los primeros grados favorece el fracaso escolar. De esto se propone el siguiente objetivo: Determinar que el uso y manejo de estrategias y técnicas lúdicas en la enseñanza de la lecto-escritura en los primeros grados de educación primaria

favorecen al éxito escolar de los estudiantes de la jurisdicción 08-01-03 del municipio de Totonicapán. La metodología utilizada fue del tipo descriptiva cualitativa. La población partícipe en este estudio fue de 16 Establecimientos del nivel 43 (Primaria), 12 establecimientos de preprimaria bilingüe, 7 Establecimientos de párvulos, 144 docentes de los niveles mencionados, el Coordinador Técnico Administrativo, 16 directores y alumnos del distrito 08-01-03. Se acompañó a cada uno de los docentes dentro del aula, con el objeto de apoyar la aplicación de las herramientas proporcionadas.

Se constató que al final del ciclo escolar la aplicación de herramientas y técnicas lúdicas, contribuyó significativamente a elevar la tasa de promoción escolar en los grados y centros educativos objeto del presente estudio. Para seguir fortaleciendo el conocimiento de los docentes y directores se organizó una comunidad de aprendizaje virtual dentro del distrito educativo, donde cada docente da a conocer sus experiencias.

Martínez, A. (2018) Tesis Factores Psicosociales que afectan el rendimiento académico de las niñas de la Licenciatura en Psicología de la Escuela de Ciencias Psicológicas, Centro de Investigaciones en Psicología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. El problema de investigación consiste en el bajo rendimiento por parte de las estudiantes que incluye déficit cognitivo, déficit del lenguaje, escasas habilidades sociales, problemas emocionales y de conducta. De esto surge el objetivo general: reconocer los factores psicosociales que afectan el rendimiento escolar de las niñas de educación primaria. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con un modelo descriptivo, así como un análisis para su respectiva interpretación. El trabajo de campo se realizó en la escuela Oficial Urbana de Niñas No. 77 Estado de Israel, ubicada en la zona 5 de Mixco, Colonia Santa Marta, la muestra fue tomada entre niñas de 9-13 años de edad de origen ladino e indígena, la mayoría de niñas eran parte de familias desintegradas con condición económica media baja con padres trabajadores, y el personal docente comprendido entre las edades de 40 a 50 años de edad. Entre

los resultados obtenidos se encontró elementos de características psicosociales, por lo que se plantea que un alto porcentaje de las niñas con bajo rendimiento escolar, por diversos factores como problemas familiares, emocionales, dificultades en el aprendizaje y según los datos referidos por los docentes, dichos problemas son de origen eminentemente familiar como lo muestran las pruebas de proyección aplicadas.

Por lo descrito, se concibe que los problemas psicosociales si afectan directamente el desarrollo escolar de la niña, desde los problemas de atención y la situación laboral de los padres, por lo que provoca un marcado distanciamiento entre las niñas y los padres, y sobre todo su rendimiento dentro del aula.

Zavala (2018). Tesis “Factores que influyen en el fracaso escolar en primer grado primaria del sector público en el municipio de Palencia del departamento de Guatemala. Maestría en Gestión del Desarrollo de la niñez y la adolescencia. Facultad de Humanidades Universidad Rafael Landívar Ciudad de Guatemala. El problema de investigación que plantea esta tesis es sobre los factores que influyen en el fracaso escolar del nivel primario, que incluye estudiantes en abandono escolar y repitencia. El objetivo general es: Identifica los principales factores que influyen en el fracaso escolar de los niños de primer grado de primaria de las Escuelas EOUM Tipo Federación y EORM No. 77 del municipio de Palencia del departamento de Guatemala. La metodología establecida es de tipo cualitativa y el uso de la entrevista. La población participante fue con estudiantes cursantes de primer grado primario, los docentes y los padres de familia de los establecimientos educativos. Los aportes de los docentes entrevistados señalan que cuando existe fracaso escolar hay ciertos factores que hacen vulnerables a los estudiantes: discapacidad, lenguaje materno diferente, trabajo infantil, repitencia, sobre-edad, pero el factor que más afecta es la falta de apoyo de los padres de familia y desintegración familiar. Asimismo, los padres de familia reafirman que es la falta de atención y apoyo de la familia lo que

puede conllevar a los estudiantes al fracaso escolar. Por lo tanto, se identifica que el apoyo de los encargados o padres de familia es el principal factor de fracaso escolar en las dos escuelas donde se realizó la investigación.

Ahora bien, para el caso de una clase de ciencias naturales se incorpora las metodologías educativas actuales acopladas a un tema casi olvidado debido a un desconocimiento parcial o total por las comunidades indígenas y es la etnobotánica, más conocida como la relación que el ser humano tiene con las plantas endémicas.

La etnobotánica es una ciencia útil para todos aquellos docentes que quieren contribuir con el rendimiento académico de sus estudiantes y así reducir los niveles de fracaso escolar, de allí que también que se mencionan diferentes estudios relacionados a esto.

Aurrecoechea (2016) en su tesis “Uso de la etnobotánica como recurso educativo en secundaria, propuesta didáctica para la asignatura de Biología y Geología de la Educación Secundaria Obligatoria en post-grado de maestría de la Facultad de Educación de la Universidad Internacional de la Rioja, ciudad de Bilbao España. El problema establecido en este estudio es sobre la pérdida de información transmitida generacionalmente sobre etnobotánica y los beneficios que aporta al proceso de enseñanza. Aprendizaje para alumnos de secundaria. El Objetivo general de esta tesis es la inclusión de la etnobotánica en el currículo de secundaria en la asignatura de Biología y Geología, utilizándola como recurso educativo para relacionar diversos contenidos que actualmente se encuentran aislados y proponiendo un modelo de intervención para una mejora educativa. El tipo de metodología utilizada en dicha investigación fue del tipo transversal planteando una propuesta del diseño de intervención y elaboración de un programa de estudio, partiendo de los resultados obtenidos y según la reflexión personal del autor. El contexto de dicha investigación tuvo lugar en la zona noroccidental de la provincia de Bizkaia en la comarca de Uribe Kosta, siendo

partícipes los estudiantes de secundaria de los diferentes centros educativos que pertenecen a dicha provincia. De este estudio se obtiene como conclusión final el beneficio de estudiar la etnobotánica, para el tratamiento transversal de contenidos en el currículum de secundaria.

Menéndez (2015) Etnobotánica de las plantas silvestres comestibles y medicinales en cuatro comarcas de Araba y Bizkaia, tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, España. Esta tesis plantea el problema de investigación de acuerdo al grado de aislamiento de los grupos sociales impidiendo el intercambio cultural entre las comarcas de Araba y Bizcaia, así como, la presencia de medicina popular. El objetivo general de este estudio consiste en estudiar el conocimiento y uso tradicional de las plantas en el noroeste de Eukal Herria, así como analizar los factores que determinan la distribución territorial y evolución temporal de dicho conocimiento. Dentro de la metodología hace uso de la investigación cualitativa y cuantitativa a través de 267 entrevistas semi-estructuradas y 150 encuestas para recopilar información sobre el conocimiento tradicional referido a las plantas silvestres comestibles y a las plantas medicinales, comprender su evolución temporal y su distribución a lo largo del territorio. La población que se tomó en cuenta para dicho estudio fue de cuatro comarcas rurales de Bizkaia y Araba del Noroeste de Euskal Herria, considerando dos ámbitos del conocimiento etnobotánico, las plantas silvestres comestibles y el de las plantas medicinales. Esta tesis presenta los resultados y conclusiones sobre etnobotánica, con el fin de recopilar el conocimiento tradicional referido a las plantas silvestres comestibles y a las plantas medicinales, a la vez, comprender su evolución temporal y su distribución a lo largo del territorio, por lo que se pudo constatar la dependencia del conocimiento etnobotánico respecto al contexto cultural particular del área de estudio, los factores del sentimiento identitario, la variabilidad lingüística, las redes sociales o el componente simbólico en el uso de las plantas determinan fuertemente la manera en que ese conocimiento se difunde a lo largo del territorio, nuevos conocimientos son adoptados o se pierden los que ya existen.

En términos finales es de considerar que la escuela no puede verse en nuestra sociedad como un instrumento de dominación, tomando en cuenta que es un espacio laico, gratuito y teóricamente igualitario donde el pueblo se apodera de instrumentos culturales y destrezas sociales que le garantizan al estudiante su adaptación al mundo del trabajo, las nociones básicas para convertirse en ciudadano con las culturas de origen. Sin embargo, a pesar de que los tiempos han cambiado, es importante considerar a la escuela como un espacio en donde puedan propiciarse aprendizajes significativos, donde haya espacios para pensar, espacios en donde se genere la creatividad del alumno, el ingenio y se resuelvan problemas. La clase de ciencias naturales requiere siempre de una parte práctica para ser entendida a pesar de los altos contenidos teóricos que en ella se enmarcan.

1.2 Planteamiento y definición del problema

La actividad educativa está dada por distintas facetas que a lo largo de la historia han ido evolucionando en diferentes puntos de vista, desde una persona qué solo se encargaba de guiar a los niños de personas adineradas en la antigua Grecia, aprendizajes que solo eran transmitidos de manera oral, así como, lo que actualmente se denomina las TICS (Tecnología de la Información y la Comunicación) que ha dado saltos en este mundo globalizado.

De manera breve se observa que la educación en Guatemala también ha sido afectada por todos estos cambios, desde la manera en que la civilización maya ha dejado sus escritos de cómo educaban junto a su tradición oral hasta nuestros días que muchos estudiantes tanto de comunidades rurales como urbanas tratan de salir adelante a pesar de la realidad en que viven.

A pesar que, desde el año dos mil nueve se implementó el Currículum Nacional Base para el nivel medio, aún hay muchos docentes que prefieren las metodologías antiguas pues consideran que el tiempo es muy reducido, otra

causa es la falta de actualización, es por ello que siguen aplicando corrientes o teorías de aprendizaje tradicionales como el conductismo y aun así, no son bien aplicadas, asimismo muchos docentes no son especialistas en la materia, es decir, debido a la falta de personal en los centros educativos, les asignan cursos en los cuales, los profesores no están especializados.
Los maestros utilizan modelos pedagógicos inadecuados y tradicionalistas, no contribuyen a que el estudiante sea un ente investigador, por lo que se reduce la exigencia en la presentación de tareas, y posiciona a los estudiantes a una baja participación oral y colectiva, ya que promueve el trabajo individual.

De esta manera al ser el área de Ciencias Naturales una materia muy teórica, se les olvida que es de igual manera muy experimental, y no consideran muchos factores que hacen de ella una materia que como su nombre lo indica es aliada de la naturaleza.

Sin embargo, al aplicarse metodologías tradicionales, el alumno adquiere un aprendizaje mecánico y generacional. Mecánico por la repitencia de contenidos para que puedan ser memorizados sin un análisis previo, y generacional porque solo se transmiten conocimientos sin un fin.

Otras causas que pueden mencionarse son las enfermedades, cuando un estudiante se enferma generalmente no asiste a la escuela o si se presenta no atiende a la clase, por lo que se dan dos situaciones, la primera es que debe ser autodidáctica, y la segunda es referida a que el profesor no haga nada por apoyarlo.

Se integra la parte cultural en donde el docente se excusa por no saber cómo ahondar las nuevas líneas de pensamiento y las nuevas tendencias que los jóvenes presentan, así mismo no puede aplicar las nuevas tecnologías que continuamente surgen y que los jóvenes manejan con tanta facilidad.

Otras causas del porqué las mujeres pueden aprender mejor a través del aprendizaje tradicional es porque durante la adolescencia el cerebro tiene un mejor desarrollo, en donde la mujer está dada a la observación y memorización y el hombre tiene un aprendizaje más sensomotor. Por ello es importante que el docente conozca el aporte de Gardner con relación a las inteligencias múltiples, el cual señala que todos tienen diferentes formas para adquirir el conocimiento y el aprendizaje por Asimilación de David Ausubel, quien indica la importancia de los conocimientos previos para generar un aprendizaje significativo.

El fracaso escolar en Guatemala está determinado por dificultades emocionales y conductuales, el trabajo a temprana edad, así mismo existen causas de riesgo en la escuela, se refieren a aquellas características y circunstancias específicas ligadas a los docentes y administrativos como los prejuicios y las bajas expectativas de rendimiento, la falta de recursos y la carencia de estrategias de enseñanza adecuadas, la estructura, el clima organizacional y los valores del sistema escolar.

Debido a que se pretende atender el área urbana, puede verse cierta desventaja en aprender y rescatar el conocimiento intelectual parcial o total y aplicaciones sobre plantas endémicas existentes, sin embargo el Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez, cuenta con estudiantes que no solo provienen del municipio, sino que comparten con dos municipios aledaños: Santiago Sacatepéquez y San Bartolomé Milpas Altas, de los cuales muchos estudiantes provienen de aldeas circunvecinas y llegan a dicha institución educativa para aprender.

De esta manera a pesar de que la escuela sea un lugar cerrado y con poco espacio para la observación de plantas por el tipo de construcción que presenta, es de aprovechar el conocimiento que los propios estudiantes traen de sus comunidades, esa riqueza cultural es de aprovecharla y darla con un sentido

práctico en el área de Ciencias Naturales para dejar a un lado el aprendizaje tradicional.

De estas causas se plantea la pregunta principal de investigación:

- ¿Cómo contribuye la metodología del docente en el fracaso escolar de los estudiantes de tercero básico en el área de Ciencias Naturales, del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez?

Preguntas investigativas:

- ¿Cuáles son los tipos y causas del fracaso escolar en los estudiantes de tercero básico en el curso de Ciencias Naturales?
- ¿Cómo es la metodología docente utilizada en el área de ciencias naturales?
- ¿El fracaso escolar en el área de ciencias naturales del ciclo básico tercer grado es debido a la metodología que el docente utiliza?
- ¿Qué contenidos debe tener la propuesta sobre la etnobotánica como metodología docente, para el aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales de los estudiantes de tercero básico?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Contribuir con la metodología docente enfocado en la disminución del fracaso escolar en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Deducir los tipos y causas del fracaso escolar en los estudiantes de tercero básico en el curso de Ciencias Naturales.

- Definir las metodologías que utiliza el docente de tercero básico en el área de Ciencias Naturales del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez.
- Identificar nuevas metodologías de enseñanza docente que pueden ser aplicadas en el área de ciencias naturales para un aprendizaje significativo en estudiantes del nivel medio ciclo de educación básica, tercer grado que permitan la reducción del fracaso escolar.
- Presentar la propuesta llamada etnobotánica como metodología didáctica para un aprendizaje significativo en estudiantes del nivel medio ciclo de educación básica, tercer grado, paralelo al currículum nacional base.

1.4 Justificación

La educación es concebida como la autoformación que logra el estudiante a través de diferentes procesos que vienen desde el exterior para formar parte de su vida de manera aplicable. En este sentido se puede decir que la actividad educativa es un proceso evolutivo en beneficio de los estudiantes.

No obstante, el fracaso escolar es un fenómeno que hoy está presente en numerosas escuelas de América Latina, no digamos en nuestro país donde es fácil apreciar que en muchas escuelas aún se siguen utilizando metodologías tradicionales que provocan un aprendizaje tradicional por parte de los estudiantes, dejando la significancia de estos en donde el estudiante no encuentra sentido a lo que aprende, y simplemente considera que es un conocimiento que tiene la obligación de memorizar y por ende cae en el fracaso escolar.

De esta manera, al fracaso escolar se le otorga un significado equivalente a la dificultad de aprendizaje, repitencia o deserción escolar, sin embargo son términos totalmente distintos. (Perassi, 2010).

El fracaso escolar es referido cuando un niño no es capaz de alcanzar el nivel de rendimiento medio esperado para su edad y nivel pedagógico, y la única manera de verlo es a través de las calificaciones. Por lo que es sinónimo de bajo rendimiento en un área curricular, también lo es la atribución de este fenómeno a las posibilidades cognitivas del estudiante, en tal sentido si la escuela no es capaz de descubrir, ver, nombrar y reconocer al sujeto, y se focaliza en la norma privilegiando la dimensión del deber ser, es altamente probable que condene al estudiante al fracaso escolar. (Perassi, 2010).

Por consiguiente muchos padres de familia consideran que las escuelas públicas no logran formar ciudadanos responsables y que no tienen una formación en cultura general lo mismo sucede a la hora de conseguir un trabajo, mientras que los alumnos reclaman sobre contenidos muy recargados que impiden su participación y creatividad para su crecimiento, lo que genera para ellos el fracaso en el área.

Por el otro lado los docentes siguen aplicando metodologías tradicionales que no se acercan a las demandas actuales requeridas en la sociedad. (Southwel, 2012).

Con lo anterior puede verse un sinnúmero de causas que provocan el fracaso escolar debido a que los docentes siguen aplicando metodologías tradicionales de enseñanza ya sea porque no desean actualizarse, porque están a punto de jubilarse, otros consideran que el tiempo de los períodos es insuficiente para aplicar la parte práctica de los cursos máxime para un curso de ciencias naturales en el cual no debe dejarse por un lado la praxis, otros consideran que es difícil poner al corriente a los estudiantes por ello solo les dejan lecturas o esperan que el mismo estudiante se informe.

De esto surgen algunos efectos tales como: Un aprendizaje memorista, tareas fáciles, uso excesivo de páginas web como sustitutos de investigación, poca

participación del alumno en actividades grupales, mínimo esfuerzo en exposiciones, los alumnos recurren a sus compañeros más habilidosos en lugar del maestro. (Rivadeneira, 2014).

De esta manera no solo se busca que el alumno obtenga una buena calificación y que no caiga en un fracaso escolar, sino que realmente sea significativo y de importancia para su vida el poder aprender y autoformase, en donde el aprendizaje sea recíproco y no solo sea la transmisión de conocimientos.

Con lo anteriormente definido, se puede decir que Guatemala es un país con una riqueza natural que puede ser utilizada en las áreas rurales, así como en las áreas urbanas, por ende puede convertirse en un recurso que puede muy bien ser utilizado por los profesores para enseñar una clase de ciencias naturales en donde el aprendizaje claramente será significativo y se reducirá de algún modo el fracaso escolar.

No obstante, al incluir la etnobotánica como una metodología docente puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes para reducir el fracaso escolar en el aula con el fin no solo de adquirir conocimientos, sino a la vez que el alumno pueda respetar la naturaleza, rescatando así el patrimonio natural de las comunidades no solo del área de San Lucas Sacatepéquez, sino que también de Santiago Sacatepéquez y San Bartolomé Milpas Altas. Los padres de estas comunidades aledañas buscan el Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez para que sus hijos puedan ser formados y obtener muchos conocimientos significativos incrustados en el Currículum Nacional Base.

Se considera el estudio en el área de San Lucas Sacatepéquez en el Instituto Nacional de Educación Básica debido a que es una región con una riqueza natural quizá escondida como el Cerro Alux, el cual puede observarse al ingresar al municipio. Al tomar en cuenta a dicha institución puede ubicarse a estudiantes que residen en comunidades aledañas como aldeas, caseríos y municipio tales

como: San Bartolomé Milpas Altas y Santiago Sacatepéquez, en los cuales tienen conocimientos de la riqueza natural de sus pueblos, de esta manera se les puede ofrecer conocimientos científicos a su conocimiento empírico para un aprendizaje más certero, significativo y enriquecedor con el fin que de reemplazar los aprendizajes tradicionales y enhorabuena sea un aprendizaje innovador e interdisciplinario.

1.5 Hipótesis

Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Sin embargo, no todas las investigaciones plantean hipótesis ya que depende mucho del alcance inicial del estudio.

1.6 Variables

Contribuir con la metodología docente enfocado en la disminución del fracaso escolar en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez.

Tabla 1

Variables

Variables	Definición teórica	Definición operática	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Metodologías Didácticas	Son las estrategias de enseñanza con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes (Fortea Bagán, 2009)	Son aquel conjunto de procedimientos, actividades y técnicas que el profesor utiliza al impartir su clase, es decir es la forma de enseñar con base científica y estratégica utilizada por el docente.	Metodologías didácticas tradicionales: A) método deductivo B) método inductivo. C) método analítico Metodologías didácticas innovadoras: A) aprendizaje por proyectos B) aprendizaje Cooperativo C) etnobotánica	Observación: Encuesta Escrita Se define como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos.	Cuestionario (Aplicado al docente)
Fracaso escolar	El fracaso escolar se refiere cuando un niño no es capaz de alcanzar el nivel de rendimiento medi o esperado para su edad y nivel pedagógico.	El fracaso se debe al bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes junto con la falta de adquisición mínima de los contenidos que deben ser adquiridos.	Tipos de fracaso escolar 1. Primario: 2. Secundarios: 3. Circunstancial. 4. Habitual Causas Del Fracaso Escolar • Causas físicas y sensoriales • Causas sexuales, salud • Temperamento • Causas intelectuales y neurológicas • Causas pedagógicas	Encuesta escrita a estudiantes.	Cuestionario (Aplicado al alumno)

Fuente: Elaboración Propia

1.7 Tipo De Investigación

El tipo de investigación que se desarrolla a continuación es la siguiente:

1.7.1 Investigación Descriptiva

El objetivo de este tipo de investigación es únicamente establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar, ni causas, ni consecuencia de éste, mide las características y observa la configuración y los procesos que componen los fenómenos, sin detenerse a valorarlos.

De esta manera buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren sin indicar su relación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

De acuerdo a lo anterior puede decirse que la investigación pretende indicar el uso de metodologías didácticas aplicadas a las ciencias naturales que conciban un aprendizaje significativo con el fin de reducir el fracaso escolar dentro del aula en alumnos del nivel medio ciclo de educación básica tercer grado del Instituto Nacional de Educación Básica, municipio de San Lucas Sacatepéquez.

1.8 Metodología

Método Cualitativo-Descriptivo

Tiene como objetivo la evaluación de algunas características de una población o situación en particular. La descripción implica la observación sistemática del objeto de estudio y catalogar la información que es observada para que pueda usarse y replicarse por otros. El objetivo de esta clase de métodos es ir

obteniendo los datos precisos que se puedan aplicar en promedios y cálculos estadísticos que reflejen, por ejemplo, tendencias.

El tipo de estudio de la investigación es transversal descriptivo, ya que se lleva a cabo con el mismo conjunto de variables durante un cierto periodo de tiempo. Todas las variables se recopilan en un solo momento. Se pueden investigar múltiples resultados a la vez. La prevalencia de todos los factores se puede medir para el análisis descriptivo y a la vez ser utilizado como un trampolín para futuras investigaciones.

Técnicas

Para poder obtener los datos necesarios, acerca de la información sobre la metodología didáctica aplicada al área de ciencias naturales se utilizarán las siguientes técnicas parar recopilar información:

- Diseño de Investigación Documental
- Técnicas de Observación
- Técnicas no estructuradas
- Cuestionario autoadministrado por envío

Instrumentos:

Para la técnica de análisis documental se utilizó como instrumento computadora y unidades de almacenaje, para la parte de observación una lista de cotejo, para la técnicas no estructuradas el uso de cámara fotográfica y finalmente como instrumento de recolección de datos el cuestionario, cada una con el fin de obtener información relacionada al tema de investigación.

1.9 Población y muestra

Población

Maestros y Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez Jornada Vespertina, ubicado en el municipio de San Lucas Sacatepéquez, del departamento de Sacatepéquez. Considerando a los estudiantes y maestro del tercer Grado del ciclo básico de dicha institución.

Es de considerar que la Institución presenta dos secciones A y B respectivamente con un total de 79 estudiantes en el tercer grado del ciclo de Educación Básica del nivel medio, por lo que se trabajará con la población total ya que las secciones se componen de aproximadamente de 40 estudiantes cada una.

Muestra:

La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectaran datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, este deberá ser representativo de dicha población. En el caso de los docentes se trabajó con la población total que atiende el área de ciencias naturales del grado de tercero básico. Para el caso de los alumnos se trabajó con la población total del establecimiento del ciclo básico, tercer grado, componiéndose de la siguiente manera:

Tabla No. 2

Alumnos de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez

SECCIONES	M	F	TOTAL
A	16	24	40
B	19	20	39
TOTAL	35	44	79

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO II
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples fue planteada por Howard Gardner. En la actualidad se ha comprobado que el nivel de inteligencia no es constante, sino que va cambiando a lo largo de la vida y que depende directamente del esfuerzo por mantenerse activos y en constante aprendizaje.

Gamandé (2014) afirma: “Howard Gardner considera que hay 8 inteligencias, las cuales son: Inteligencia lingüístico-verbal, Inteligencia lógica-matemática, Inteligencia espacial, Inteligencia musical, Inteligencia corporal kinestésica, Inteligencia intrapersonal, Inteligencia interpersonal, Inteligencia naturalista” (p. 15).

> Inteligencia Lógico-matemática: Corresponde con el modo de pensamiento lógico del hemisferio derecho, permite la resolución de problemas de análisis y numérico, tiene un mayor desarrollo en la adolescencia. Esta inteligencia le corresponde a los científicos.
> Inteligencia Lingüística: Es la capacidad que permite el uso y el manejo de la fonética, de una lengua como sistema simbólico y de expresión, se empieza a desarrollar desde los primeros años de vida, es utilizada en la lectura de libros, escritura de textos, expresión oral, es común en poetas, escritores y redactores. Las zonas cerebrales del sistema lingüístico se asientan en el lóbulo frontal y temporal del hemisferio izquierdo y el componente no verbal de la palabra en el hemisferio derecho, consecuentemente se utilizan los dos hemisferios.
> Inteligencia espacial: consiste en formar modelos mentales del mundo en tres dimensiones y orientarse en el espacio. El hemisferio derecho es la sede más importante del cálculo espacial, esta inteligencia es propia de los ingenieros, cirujanos, escultores, arquitectos, decoradores, dibujantes.
> Inteligencia musical: Está relacionada con la habilidad para discriminar, asimilar y expresar diferentes formas musicales, también para apreciar y distinguir diferentes tonos, ritmos y timbres. Es apreciada por cantantes, músicos, bailarines y compositores.
> Inteligencia corporal-kinestésica: es la capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o maniobrar objetos, está asociada con los deportistas, artesanos, cirujanos y bailarines.

> Inteligencia Intrapersonal: Es la que permite entendernos a nosotros mismos. Refiere al conocimiento de los aspectos intrínsecos de una persona. El acceso a la propia vida emocional, por lo que la persona posee un modelo viable y eficaz de sí mismo.
> Inteligencia interpersonal: Es la que permite entender a los demás, esta suele encontrarse en vendedores, políticos, profesores o terapeutas. Es una de las formas más avanzadas, permite a un adulto hábil identificar las intenciones y deseos de los demás a pesar de estar oculto. Además permite discernir, comprender qué le sucede a otra persona en determinados contextos y actuar de manera apropiada.
> Tanto la inteligencia intrapersonal como la interpersonal conforman la inteligencia emocional.
> Inteligencia Naturalista: Se refiere a las habilidades que permiten a las personas comprender las características del mundo natural y cómo desarrollarse en él, en esta se destacan los biólogos, químicos, físicos. (Gamandé, 2014, p. 16).

2.2 Teoría de Burrhus Frederick Skinner, conductismo y su condicionamiento operante.

Dentro de los estudios realizados por Burrhus Frederick Skinner, asocia diferentes conceptos para que su teoría pueda llevarse a cabo con el fin de demostrar que la conducta del estudiante puede ser modificada o reforzada, investigación realizada con el uso de animales en su muy conocida “Caja de Skinner”.

Para Skinner la finalidad de la Psicología era la de predecir y controlar la conducta de los organismos individuales, en la que la conducta es observable y define al aprendizaje como un cambio de las probabilidades de respuesta.

Argueta (2011) define varios conceptos de la siguiente manera:

- El Condicionamiento Operante: es el proceso de aprendizaje mediante el cual se hace que una respuesta llegue a ser más probable o frecuente, es decir siempre que algo refuerce una forma particular de conducta habrá más posibilidades que dicho comportamiento se repita.
- La Caja de Skinner: es una caja simple que tiene una rata o una paloma, una palanca y un dispositivo para la administración de una píldora de alimento cada vez que una rata acciona la palanca. Este proceso explica que se da una consecuencia contingente (dependencia) de ciertas propiedades físicas de la conducta, estos procedimientos de reforzamiento pueden variar de acuerdo con intervalos de tiempo y número de respuestas entre los reforzamientos.
- El Reforzamiento: significa que la probabilidad de repetición de ciertos tipos de respuestas aumenta. El reforzamiento operante de una conducta es dependiente de la respuesta, por lo que constituye una reserva de respuestas.
- Contingencia de reforzamiento: es una secuencia dentro de la cual una respuesta va seguida de un estímulo reforzador. Se da una triple contingencia: Estímulo de discriminación, respuesta y estímulo de refuerzo.

- El condicionamiento operante no es fisiológico ni fenomenológico, de allí que considera que es imposible dar una explicación neurológica a la conducta, por lo que la conducta es función del ambiente. Este se fortalece por el reforzamiento o se debilita por una extinción. El efecto del reforzamiento consiste siempre en incrementar las probabilidades de que se emita una respuesta, mientras que la extinción es a la inversa del reforzamiento, cuando no se produce ya un estímulo reforzante después de una respuesta, esta última se va haciendo cada vez menos frecuente, esto es la extinción operante.
- El Castigo: Es un proceso diferente al reforzamiento, consiste en la presentación de un estímulo negativo o la eliminación de alguno positivo, es decir cuando hay una respuesta habrá reforzamiento, cuando se quite el estímulo con el fin de debilitar una respuesta se da el castigo.
- Aplicación del condicionamiento operante en las escuelas: La tarea principal del docente es poner la conducta del estudiante bajo muchos estímulos, debe darse una instrucción programada en la cual los temas de estudios se subdividan en etapas pequeñas y discretas, organizadas cuidadosamente en secuencia lógica para que los estudiantes aprendan con mucha más facilidad. La clave para enseñar es la retroalimentación inmediata junto con un programa interesado en la conducta para los campos de lógica-matemáticas, científicos y psicológicos (p.p. 25-30).

2.3 Teoría de la asimilación y su aprendizaje significativo de David Ausubel.

La teoría de Ausubel pone especial énfasis en los conceptos de inclusión, diferenciación progresiva y reconciliación integradora. Se destaca el concepto de aprendizaje significativo, que junto a la valoración del conocimiento previo es la piedra angular de su teoría.

> Según Leliwa, Ferreyra y Scangarello (2016) La asimilación se refiere a la interacción entre el material a ser aprendido y la estructura cognoscitiva existente, provocando una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, es decir define a la asimilación como el proceso por el cual nueva información es vinculada con aspectos relevantes y preexistentes en la estructura cognoscitiva del alumno o aprendiz. (p. 162).

> La Teoría de la Asimilación considera también que posterior al aprendizaje significativo se produce el olvido y que consiste en la reducción gradual de los significados con respecto a conceptos previos. El olvido es un proceso que facilita el aprendizaje y retención de nuevas informaciones.

> La estructura cognitiva es un sistema de conceptos-ideas que un individuo posee es un determinado campo del conocimiento así como su organización jerárquica. Ausubel considera que el almacenamiento de información en el cerebro está altamente organizado con conexiones formadas entre elementos antiguos y nuevos, que dan lugar a una jerarquía conceptual en la que elementos de conocimientos menos importantes están unidos a conceptos más amplios, generales e inclusivos. (Leliwa et al., 2016, p. 168).

La adquisición de la información nueva depende en alto grado de las ideas que ya se hayan en la estructura cognitiva de esto surge el aprendizaje significativo que ocurre a través de una interacción de la nueva información con las ideas pertinentes que existan en dicha estructura. El resultado de esta interacción puede ser modificada luego de cierto tiempo. La asimilación no es un proceso que concluye después de un aprendizaje significativo sino, que continúa a lo largo del tiempo y puede involucrar nuevos aprendizajes así como la pérdida de la capacidad.

En el proceso de enseñanza es fundamental conocer la estructura cognitiva del alumno, no solo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja.

Según Leliwa et al. (2016) “El aprendizaje significativo es la adquisición de significados nuevos. Es parte del continuo aprendizaje de memoria significativo en oposición al continuo, recepción-descubrimiento”. (p. 179).

Para comprender el concepto de asimilación como fenómeno psicológico es necesario destacar la asimilación de la nueva información esto es posible gracias a la estructura cognitiva existente en el sujeto, Ausubel a estas estructuras las denomina conceptos.

Los conceptos son principalmente con los que pensamos, y el aprendizaje de conceptos es la función primordial de la enseñanza. A medida que se producen experiencias y se relacionan nuevos conocimientos con conceptos ya existentes en la mente de una persona, estos se compilan y relacionan con un conjunto más amplio de información nueva en procesos posteriores de aprendizaje.

Según Leliwa et al. (2016) “Ausubel destaca que los conceptos adquiridos por asimilación soportan algunos cambios, unos durante el proceso de adquisición y

consolidación y otros en el funcionamiento cognoscitivo y dominio de la asignatura". (p. 179).

2.4 Metodologías didácticas

Metodología didácticas se podría definir como las estrategias de enseñanza con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes, es decir la interacción didáctica" que se produce en las aulas.

En esta misma línea Fortea (2009) menciona "La estrategia de enseñanza es la pauta de intervención en el aula decidida por el profesor. Desde este enfoque, la "estrategia de enseñanza" solo se convierte en sinónimo de "metodología didáctica" cuando ésta cuenta con una base científica demostrada". (p. 7).

Existen factores para que pueda darse una metodología las cuales se enumeran a continuación:

- Resultados de aprendizaje u objetivos previstos (objetivos sencillos frente a complejos, conocimientos frente a destrezas y/o actitudes, etc.)
- Características del estudiante (conocimientos previos, capacidades, motivación, estilo de aprendizaje, etc.)
- Características del profesor (estilo docente, personalidad, capacidades docentes, motivación, creencias, etc.)
- Características de la materia a enseñar (área disciplinar, nivel de complejidad, carácter más teórico o práctico, etc.)
- Condiciones físicas y materiales (número de estudiantes, disposición del aula, disponibilidad de recursos, tiempo disponible, etc.).

En consecuencia es viable saber que todas las metodologías son equivalentes cuando se trata de alcanzar objetivos simples como la adquisición y la comprensión de conocimientos.

Las metodologías más centradas en el estudiante son especialmente adecuadas para conseguir objetivos relacionados con la memorización a largo plazo, el desarrollo del pensamiento, de la motivación y la transferencia o generalización de aprendizajes.

Asimismo, la eficacia que tienen ciertas metodologías didácticas puede verse menos atribuible, debido a la cantidad y calidad de trabajo que los alumnos presentan a lo largo de su carrera estudiantil.

2.4.1 Metodologías didácticas tradicionales

Las metodologías tradicionales componen una serie de disciplinas adaptadas a un régimen de aprendizaje teórico y memorístico, por lo que no están adaptadas totalmente al cambio que hoy la educación requiere, y muchas veces no se adecúa al entorno ya fijado por el estudiante.

Fortea (2009) define las siguientes:

a) Método inductivo: Cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige.
b) Método deductivo: Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular.
c) Método analógico- comparativo: Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una solución por semejanza hemos procedido por analogía. (p. 8)

2.4.2 Metodologías didácticas innovadoras

a) Método de proyectos o aprendizaje por proyectos

De acuerdo a la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo (s.f.) toma en cuenta el método de proyectos de la siguiente manera:

> Un conjunto de atractivas experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes en proyectos complejos y del mundo real a través de los cuales desarrollan y aplican habilidades y conocimientos.
> Una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo lleva a los estudiantes a un proceso inherente de aprendizaje, a una capacidad de hacer trabajo relevante y a una necesidad de ser tomados seriamente. (p. 3).

El fin del método de proyectos es la creación de proyectos que conlleven a la resolución de problemas prácticos en equipo y a la vez promover la responsabilidad en cada uno de los estudiantes.

b) Aprendizaje Cooperativo

Gómez, Molina y Ontoria (1999) afirma:

> El aprendizaje cooperativo es el medio para lograr un aprendizaje significativo dentro del contexto de una comunidad de aprendizaje donde se da la construcción del conocimiento con el fin de alcanzar potencialidades individuales y de equipo.
> Principios del Aprendizaje Cooperativo
> - Rector: El maestro aprende mientras enseña y el alumno enseña mientras aprende, siendo el maestro un mediador.
> - Liderazgo distribuido: Todos los estudiantes son capaces de entender, aprender y desarrollar tareas de liderazgo.
> - Agrupamiento heterogéneo: Los equipos de estudiantes efectivos son heterogéneos (género, procedencia social, niveles de habilidad y capacidades físicas)
> - Interdependencia positiva: Los alumnos necesitan aprender a conocer y a valorar su dependencia mutua con los demás.
> - Adquisición de habilidades: La adquisición de habilidades sociales específicas promueve la cooperación y mantenimiento del equipo.
> - Autonomía grupal: Los alumnos deben solucionar sus problemas sin la intervención del maestro. (p. 21).

2.5 Metodologías didácticas aplicadas al área de ciencias naturales.

a) Etnobotánica:

Menendez (2015) en su tesis doctoral habla sobre etnobotánica como: “El término etnobotánica (ethnos: pueblo, botane: hierba) fue utilizado por primera vez en 1896 por el profesor John W. Harshberger, Universidad de Pensilvania, para referirse al estudio de las plantas usadas por los pueblos primitivos y aborígenes”. (p. 1).

Bellonch, Fajardo y Verde (2006) en la revista titulada Educación de Castilla-La Mancha habla sobre la importancia de la etnobotánica en la educación: “En el campo de la educación no formal la etnobotánica ofrece un importante recurso

de formación y ocio en la naturaleza dirigido al creciente sector de población preocupado por el medio ambiente, alimentación natural, plantas medicinales y su recolección". (p. 241)

> En la educación formal, la etnobotánica sirve de nexo de transmisión de los conocimientos culturales en botánica popular a las nuevas generaciones, promoviendo así mismo, una actitud de respeto hacia el patrimonio natural y cultural que debe recuperarse y conservarse, acercándose a la realidad natural y a su entorno inmediato". (Bellonch et al., 2006, p. 242)

La etnobotánica como un recurso didáctico en educación ambiental, tanto en el campo de la educación formal como no formal y analizando e interpretando los conocimientos populares desde un punto de vista científico permite compatibilizar ambas fuentes de información, ofreciendo a los alumnos una botánica popular más académica que la que se obtiene "sin depurar" de las fuentes orales.

La etnobotánica nos conduce a la elaboración de tareas y actividades en un contexto que parte de conocimientos previos y experiencias del alumno, posibilitando que desarrolle los aprendizajes por sí mismo, se busca un trabajo a partir de solución de problemas, y debido a que la etnobotánica cuenta con varios campos, esto le permite alternar diferentes tipos de actuaciones, actividades y tareas del alumnado. Es posible buscar un trabajo individual y cooperativo comprobando constantemente los aprendizajes en la vida cotidiana y el progreso que ha alcanzado el alumno durante el período de clase.

El fin es familiarizarse con la vegetación autóctona y con las especies de plantas útiles más significativas en el contexto local, pueden existir divulgaciones y publicaciones sobre los aportes de la etnobotánica y para ello, organizar actividades como salidas al campo y excursiones.

En la actualidad, la etnobotánica es una ciencia con un fuerte componente interdisciplinar, puesto que su objeto de estudio abarca un ámbito difusamente delimitado entre el medio cultural y el natural, su acercamiento requiere de las herramientas propias tanto de las ciencias sociales como de las naturales

Para comenzar a conocer sobre la etnobotánica en Guatemala es necesario tomar en cuenta a la cultura maya y la tradición oral que en el país se maneja.

Barreno Ortiz (2012) considera:

> El conocimiento que tuvieron los mayas sobre plantas medicinales es muy extenso, destacándose un gran listado de prácticas, creencias y recursos médicos tradicionales a lo largo de la historia de Guatemala. Por la tradición oral y el ejemplo, han sido utilizados para el diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de diferente etiología. Por lo que es importante mantener la tradición oral que es un conocimiento vivo y adaptado al medio en que se desenvuelven las personas.
> Asimismo los mayas comienzan con la cosecha de estas plantas durante el preclásico ya sea como parte de elementos de ceremonias religiosas o bien para combatir enfermedades, para el consumo, ornamento, entre otras usos. (p. 17).

> Cáceres (1998) afirma, Las plantas medicinales son un recurso que es indispensable para el tema de etnobotánica, debido a que la riqueza florística y el conocimiento popular y ancestral de las comunidades rurales deben aprovecharse por las condiciones sociales, culturales, políticas y económicas prevalecientes en el país. (p. 7).

En este sentido, puede verse que Guatemala es un país con una gran diversidad genética derivada de su ubicación geográfica y la riqueza heredada por los antepasados.

Metodología de la etnobotánica en el aprendizaje del alumno:

La metodología de trabajo que se desarrolla, en gran parte práctica y participativa, favorece el espíritu de investigación de los alumnos, el trabajo en equipo, la comunicación con otras generaciones, la valoración de los conocimientos de sus mayores (hoy depreciados e incluso menospreciados tanto por la sociedad como por las propias personas mayores), el interés por la realidad natural y cultural local y la motivación por la protección del Patrimonio Natural y Cultural del entorno del Centro Escolar. Puede servirnos a los docentes de herramienta para transmitir a los alumnos unos conocimientos que proceden de lo más hondo de las señas de identidad de las personas y sus tradiciones populares, herramienta que permite trabajar en el currículo, el vasto mundo de las utilidades de las plantas, tanto en el marco del aula como fuera de ésta.

La etnobotánica aunado a la educación ambiental abre las puertas hacia un desarrollo sostenible y sustentable porque no solo da posibilidades didácticas, materias primas para la realización de prácticas experimentales, crea en los estudiantes responsabilidad en trabajos de mantenimiento y cuidados de huertos y plantas, utilización de especies autóctonas el empleo de técnicas agrícolas así como diferentes elementos significativos.

b) Herbarios:

Arauz y Bonilla (2017) habla acerca de lo que es un herbario

> Un herbario es una colección de plantas destinadas a estudios botánicos. Por lo que su función se basa en conocer las plantas locales, regionales, nacionales e internacionales; conservar ejemplares de las plantas endémicas y en peligro de extinción; educar formal e informalmente a las personas sobre la importancia y diversidad de las plantas (p. 1.).

La creación de un herbario implica la búsqueda de las plantas, su recolección, prensado, secado y montaje debidamente identificado. Esta práctica permite tanto a los estudiantes como las personas dedicadas a la investigación científica familiarizarse con la diversidad de formas, colores y texturas de las plantas, así como con las diferencias que hay entre especies.

La finalidad principal de un herbario es la de servir para estudio de las plantas secas que lo componen, es fundamental que las mismas se hayan preparado y se conserven en el mejor estado posible.

c) Jardines demostrativos:

De acuerdo con Cáceres 1998 los jardines demostrativos para la etnobotánica son aquellos en donde se siembra como referencias, diversas especies que pueden ser útiles como alimento, condimento y medicina. El jardín puede tener la forma que se desee. Las plantas de mayor altura se siembran en la parte trasera, las intermedias a continuación y las pequeñas al frente.

Debe tomarse en cuenta el tipo de tierra, clima, y características del lugar que requiere cada planta para que su crecimiento y desarrollo sea el adecuado. Planificar un espacio considerable entre cada variedad para evitar que compitan entre sí. En el jardín pueden incorporarse plantas silvestres o nativas de la región siempre y cuando se esté seguro de su identidad y propiedades así como otras plantas que son utilizadas por sus propiedades alimenticias o culinarias.

Ilustraciones o dibujos de experiencia etnobotánica: Es una expresión de arte gráfica, que se plasma sobre un soporte real o virtual, pueden ser figurativos que expresan la realidad o no figurativos que expresan la abstracción.

d) Fotografías de naturaleza:

Es una técnica fotográfica cuyo objetivo principal es la captura de la naturaleza pura, flora, fauna y paisajes. Retrata elementos naturales, por lo que su principal finalidad es capturar parte de la estética, por lo que es una disciplina muy practicada en la fotografía.

Dentro de los aprendizajes adquiridos permite conocer la especie, su comportamiento, el clima, la meteorología de cada lugar.

Los valores que fomenta esta actividad son el respeto a la naturaleza, el entorno y los animales. Ser paciente ya que al no molestar a la especie, se impedirá que salgan huyendo. Organizado, debido a que es importante tener siempre a la mano el equipo, la localización, la meteorología, la planificación sobre el tipo de fotografías que se desean obtener y sobre todo víveres si se toma en cuenta una salida fuera de los límites.

e) Diagramas de flujo para experiencias etnobotánicas.

Son gráficos en los que se simplifica o esquematiza la información, con el fin de resumir e interpretar la información de manera simple. Relaciona el pensamiento lógico y computacional, resuelve problemas de los diferentes ámbitos de la vida, permite la asimilación de respuestas y es muy abstracto. Su construcción puede ser sencilla o compleja de acuerdo al tema a tratar.

2.6 Fracaso escolar

> Gil, González, Lanzat y Pérez (2018) entienden al fracaso escolar como las dificultades para alcanzar los objetivos marcados por el sistema educativo. De igual manera se refiere a los alumnos con bajo rendimiento académico, es decir aquellos que a lo largo de su escolarización no alcanzan un nivel de conocimientos, de esto surge que el fracaso escolar como un concepto multifactorial y complejo pues depende de su medición y de los niveles en los cuales se centra el estudio (p. 132).
>
> Martínez (2016) define al fracaso escolar como toda insuficiencia detectada en los resultados alcanzados por los alumnos en los centros de enseñanza respecto de los objetivos propuestos para su nivel, edad y desarrollo y que habitualmente se expresa a través de calificaciones escolares negativas (p. 42).

Este fenómeno es un tema crucial en el sistema educativo; el fracaso escolar es un término multidimensional por lo que los actores responsables integrados son la sociedad, la familia, los profesores, los alumnos, la administración educativa, la institución escolar y los legisladores, de esta manera vemos que también puede estar influenciada por diferentes factores, entre ellos: económicos, sociales, personales, académicos, políticos, etc.

De los diferentes aspectos que abarca el fracaso es necesario tomar en cuenta la parte académica la cual es de interés para este estudio, no solo abarcando la parte de las calificaciones o que no superan los objetivos planteados por el sistema educativo, sino también integra los valores, las dificultades de aprendizaje, con el fin de ver la permanencia en las escuelas, el logro de conocimientos y habilidades para mantener una vida social y laboral efectiva.

Desde diferentes perspectivas el fracaso puede darse referente al sistema educativo, cuando no se facilita la inclusión educativa fomentado el aprendizaje en los estudiantes, la segunda cuando la escuela no garantiza un entorno adecuado que facilite el aprendizaje y tercera cuando el alumno no obtiene los aprendizajes básicos lo que en ocasiones conlleva al abandono, o tener calificaciones bajas.

2.6.1 Tipos de fracaso escolar

Babarro (2019) clasifica:

a) Fracaso escolar primario

El primero de los tipos de fracaso escolar aparece en los primeros años de escolarización y se caracteriza por la aparición de problemas en el rendimiento académico. Además, se suele asociar a dificultades en la maduración del niño y dependiendo de cuales sean estas dificultades se podrán solucionar o, por lo contrario, devenir un problema de fracaso escolar permanente.

b) Fracaso escolar secundario

El segundo de los tipos de fracaso escolar aparece unos años después del inicio de la escolarización. Debemos tener en cuenta los años escolares previos al fracaso secundario son de muy buenos resultados académicos, pero pasados unos años aparece el fracaso escolar secundario acompañado de dificultades y problemas. Pues los problemas que aparecen en este tipo de fracaso suelen ser debidos a cambios en el alumno, ejemplo, el cambio de la infancia a la adolescencia o cualquier otro evento importante en la vida del niño que pueda interferir momentáneamente en su vida escolar.

c) Fracaso escolar circunstancial

El tercero de los tipos de fracaso escolar es transitorio y aislado. Este fracaso se da en una época determinada de la vida del niño y, por lo tanto, responde a causas concretas y excepcionales de dicha época o momento transitorio. Si las causas de este fracaso se pueden llegar a identificar, resulta más fácil abordarlas y tratarlas sin mayores problemas. Generalmente, se trata de niños con un buen rendimiento académico, pero debido a este fracaso transitorio o circunstancial sus resultados se ven afectados, generalmente por situaciones que provocan un impacto emocional grande en el alumno.

d) Fracaso escolar habitual

En los niños que presentan este tipo de fracaso escolar es común obtener malas notas y suspensos con frecuencia; se presenta normalmente desde el principio de su escolarización. Este tipo de fracaso suele ser debido a causas individuales del niño, como por ejemplo, el hecho de padecer un retraso o trastorno del desarrollo psicomotriz o del lenguaje hablado, entre otros, dando lugar a una desadaptación escolar. (p. 5).

2.6.2 Causas del fracaso escolar

Anónimo (2010) clasifica:

a) Causas Físicas y sensoriales: Influye en la madurez del alumno, por lo que la edad parece ser crítica alrededor de los 13 años. Es en esta edad cuando los niños mejor dotados obtienen los resultados más bajos.
b) Sexuales: Aparece en la etapa secundaria donde los niños mejor dotados tienen un aprendizaje más sensomotor, por lo que se modifica su atención, memoria y

asimilación de conceptos es por ello que las mujeres parecen mostrar un mejor rendimiento, ya que están dadas a la observación y memorización de contenidos.

c) Salud: La salud tiene una influencia negativa en el rendimiento escolar. La responsabilidad del tutor en relación a este aspecto, supone:
   - ✓ Observar los síntomas de enfermedad.
   - ✓ Ajustar la enseñanza a los niños con menor vitalidad.

d) Temperamento: Puede influir en problemas de socialización y dificultades para integrarse en el centro escolar ya que pueden existir elementos que influyen en sus problemas emocionales, tales como:
   - ✓ Estabilidad e inestabilidad emocional.
   - ✓ Animo o depresión.
   - ✓ La fluidez; hay caracteres más fluidos y otros más dispuestos al bloqueo.
   - ✓ La capacidad de concentración, de atención, la voluntad.
   - ✓ La velocidad psíquica.
   - ✓ La seguridad personal.

e) Causas intelectuales y neurológicas: Se refiere a la relación que existe entre inteligencia y rendimiento. En donde se ha considerado a la memoria y a la inteligencia como el factor que influye en los escolares, asimismo el rendimiento intelectual como la atención permiten la concentración de fuerzas.

f) Causas afectivas y emocionales:
   - ✓ La perseverancia en una tarea determinada.
   - ✓ La pasión, que puede ser motivadora o por el contrario, generar una sobreexitación contraproducente.
   - ✓ El nivel de aspiración, porque la predisposición al rendimiento puede estar determinada por la autoestima y la confianza en sí mismo.
   - ✓ La voluntad.

g) Causas ambientales: Dentro de las causas ajenas al individuo, se incluye el método, la desproporción de los deberes impuestos fuera del horario escolar, la sobrecarga de trabajo, etc.

h) Causas pedagógicas: Desconocimiento de técnicas y hábitos de estudio.

i) Otras causas como la fatiga o el estrés de las grandes ciudades, podrían ser consideradas.

Algunos otros factores, se plantean como posibles hipótesis de causalidad: el ambiente socioeconómico, el ambiente familiar y la dificultad del comportamiento de los maestros. Algunas investigaciones han estudiado el fracaso del superdotado, sujetos que parecen presentar a veces rasgos de ansiedad o inseguridad como consecuencia de las exigencias familiares. (p.p.1-2).

2.6.3 Fracaso Escolar en el Sistema Educativo

MINEDUC (2019) Afirma:

a) Métodos obsoletos y que no conectan con los estudiantes actuales, todos ellos nativos digitales.
b) Sistemas que priman la repetición de conceptos y no la creatividad.
c) Condiciones del centro: la falta de infraestructura adecuada y recursos educativos.
d) Falta de respuestas individuales: algo básico para adaptarse a las necesidades y ritmos de cada estudiante.
e) Poca implicación y actualización en los métodos de los docentes.
f) Inestabilidad del sistema: los cambios de leyes educativas provocan modificaciones en los planes de estudio, en las materias a impartir en cada curso, especialidades que deben asumir los profesores.
g) Falta de motivación o interés: Dicha falta puede explicarse por distintos factores; algunos de ellos incluyen: baja autoestima, acceso a información limitada sobre el valor real de la educación, entre otros.

h) Falta de recursos económicos: Muchos niños de las áreas urbanas y rurales, se enfrentan con esta barrera, esto impide la continuidad hacia el ciclo básico. Las familias necesitan que sus hijos trabajen para obtener ingresos económicos, esto sucede generalmente en las áreas rurales y marginales donde la situación empeora en el caso de las niñas, porque ellas se quedan en casa, atendiendo las tareas domésticas y cuidando a sus hermanos mientras que los adultos salen a trabajar.
i) Falta de apoyo familiar: La falta de apoyo es cuando los padres de familia demuestran desinterés y poca disposición para que sus hijos continúen estudiando. Para los niños de esta edad, el apoyo familiar es fundamental para continuar sus estudios, ya que estas decisiones se toman en conjunto con los padres.
j) Bajo rendimiento: No todos los estudiantes aprenden de igual manera y al mismo ritmo, algunos necesitan mayor atención y tiempo en su aprendizaje para alcanzar las competencias de cada área y subárea. Por lo que requieren ayuda adicional, es necesario encontrar estrategias para apoyarlos según sea el caso.
k) Indiferencia: La indiferencia es entendida en este contexto como la actitud de desapego que se manifiesta con insensibilidad ante una situación. (MINEDUC, 2019, p.p. 9-20).

2.6.4 Cómo abordar y prevenir el fracaso escolar

UNIR (2020) afirma:

Prevenir el fracaso escolar es una cuestión multidisciplinar en la que entran en juego el bienestar cognitivo, psicológico, físico y social, para ello destacan algunas pautas:

a) Tratamiento individualizado y atención a la diversidad: Es necesario adaptarse al estudiante, debe tenerse en cuenta sus habilidades, problemas de aprendizaje o necesidades educativas especiales. Para ello se requiere de una formación adecuada de los docentes para adaptar currículos y metodologías, así como, la implicación de toda la comunidad educativa.
b) Detectar dificultades a tiempo: Desde edades tempranas es vital observar y analizar aquellas cuestiones que pueden influir, años más tarde, en el fracaso escolar. Ante niños que no atienden nunca en clase, que muestran falta de interés, que no asisten a la escuela, que no son capaces de leer con 8 años… hay que permanecer alerta y activar determinados protocolos porque pueden ser síntomas de enfermedades neurológicas, problemas en la familia, acoso escolar, etc. La detección precoz es primordial para implementar las medidas pertinentes (como adaptaciones curriculares).
c) Cambios en los métodos educativos: Puede apostarse por la introducción de las Tics, como forma para potenciar la inteligencia emocional, el trabajo en equipo o el contacto con la naturaleza.
d) Enseñar métodos de estudio: aprender a estudiar también requiere de orientación y sistemas personalizados.
e) Proporcionar información: Conocer las diferentes opciones de estudio —tanto universitarios como de Formación Profesional— permite incentivar a aquellos alumnos con peores resultados. Si conocen todas las posibilidades para desarrollar una carrera profesional es más factible que alguna se ajuste a sus gustos y habilidades. (UNIR, 2020, p. 1).

2.7 Rol del docente

Maldonado (2017) afirma:

El maestro es un componente indispensable en los procesos educacionales, en la actualidad la tarea docente se inclina más hacia el ayudar a aprender, a estimular el aprender a aprender, a acompañar los aprendizajes de sus alumnos y a valorar fundamentalmente los procedimientos y actitudes que éstos generen.

> De esta manera el maestro se conoce así mismo lo cual le sirve como punto de apoyo para valorarse con el fin de atreverse a construir nuevos perfiles profesionales para ser no solo un docente instructor, sino un docente formador.
> El maestro además de presentar su intelectualismo delante de sus estudiantes, muestra una estructura afectiva la cual influye en su destreza pedagógica al impartir su clase. (p. 104).

2.8 Rol de alumno

Maldonado (2017) afirma:

> El sujeto de aprendizaje puede ser cualquier sujeto pero un alumno es aquel que participa de una cultura institucional que tiene normas o códigos que regulan la convivencia y la amplia gama de interacciones que en ella se establecen, en el cual se inserta una cultura con propósitos u objetivos formalmente estipulados y con una relación asimétrica con quien se denomina maestro. (p. 102).

El alumno es el protagonista de los procesos educativos, presentando una serie de características afectivas, cognitivas entre otras y que los asume dependiendo del tipo de relaciones afectivas que establezca, los propósitos que éstas definan y los contextos en que se tenga lugar.

2.9 Relación entre docente-alumno y conocimiento.

Maldonado (2017) menciona:

Los tres componentes conforman un sistema dinámico en el cual se puede constatar patrones de funcionamiento diferenciados. Sin embargo ninguno puede estar en supremacía ya que resulta contraproducente el excesivo protagonismo del alumno o solo el dominio del maestro o el exceso de contenidos.

> Explicando lo anterior de acuerdo a muchas investigaciones psicológicas acerca de la infancia y la adolescencia se ha producido un impacto en el ámbito educativo para concretizar las prácticas pedagógicas, sin embargo no quiere decir que a pesar de la diversidad del estudiantado debe colocarse como supremo.
> Aunque antiguamente el maestro imponía su excesiva autoridad monopolizando el quehacer educacional, el uso del tiempo y la palabra, sin embargo el docente constituye en sí mismo un instrumento de trabajo en donde la psicología y la pedagogía lo reclaman como alguien que debe conocerse así mismo, sus motivaciones y comportamientos, anhelos, por lo cual debe procurar espacios de análisis colectivos e institucionales acerca de su labor.
> De igual manera no es correcta la supremacía de los contenidos debido a que el conocimiento por el conocimiento desestima muchos procesos curriculares o procedimientos aludidos al acceso del saber, desatiende la transferencia de contenidos idóneos para comprender y transformar las realidades que los alumnos deben atender como ciudadanos. (p. 105).

2.10 Aprendizajes

Leliwa et al. (2016):

> Aprendizaje significa un cambio o modificación de la conducta en sus dimensiones externas e internas, los cambios son cognitivos, afectivos, relacionales y corporales, se da durante toda su vida desde los aprendizajes más simples hasta los más complejos que pueden reestructurar el aprendizaje ya obtenido en otras ideas o creencias (p. 75).

Tipos de aprendizajes

a) Aprendizaje Motor: Está presente en la vida del hombre y está presente en casi todas las actividades humanas, este aprendizaje implica usar los músculos coordinados eficazmente, tareas como escribir, hablar, caminar, utilizar herramientas, jugar o hacer deportes, requieren del uso de coordinado de ciertas destrezas motrices.
b) Aprendizaje Asociativo: Este aprendizaje consiste en adquirir estilos de asociación que aseguren el recuerdo de detalles particulares en una sucesión definida y fija; por lo que este aprendizaje tiene como requisito básico el uso de la memoria, por lo que el docente debe realizar actividades que propicien la práctica para fijar hechos, símbolos nombres, diferencias perceptivas, usar todos los medios a su alcance para que el alumno capte el significado del material que va a memorizar.
c) Aprendizaje Conceptual: Este aprendizaje implica el desarrollo de conceptos y generalizaciones, esto conlleva la capacidad para recordar y el uso de memoria, de allí que es fundamental la palabra tanto oral como escrita. De esta manera el lenguaje debe ser apropiado para que el alumno tenga la posibilidad de asignar un significado a los hechos, conceptos y generalizaciones. Por consiguiente, al comenzar con este aprendizaje los conceptos deben ser rudimentarios con poca significancia y diferencia, y a través de la experiencia el alumno va integrando gradualmente los rasgos comunes hasta darle un significado real con el fin de transmitirlos.
d) Aprendizaje Reflexivo: Este tipo de aprendizaje implica la búsqueda de soluciones a problemas fomentando una actitud de indagación frente a los mismos. De esta manera el docente debe proponer problemas con el fin que el estudiante establezca estrategias de solución y actividades meta-cognitivas respecto a los problemas generando experiencias ricas y variadas.
e) Aprendizaje Memorístico: Implica la capacidad de evocar ideas, materiales y fenómenos. El alumno será capaz de recordar cifras, clasificaciones, nombres, fechas, medidas.
f) Aprendizaje por Descubrimiento: Aquí el alumno antes de incorporar el conocimiento a su estructura cognitiva, debe descubrir por sí mismo el material guiado por el docente.
g) Aprendizaje Significativo: Este aprendizaje se da cuando el sujeto posee conocimientos previos que le facilitan captar un nuevo conocimiento
h) Aprendizaje Tradicional: Este aprendizaje está determinado por la versión mecanicista y generacional propia de la modernidad que concibe al ser humano como producto de etapas y secuencial con corte dualista, dicotómico y dialéctico. (Leliwa et al., 2016, p.p. 76-79).

Estilos de Aprendizaje Según David Kolb

Romero, Salinas y Mortera (2010):

a) Activos: En este estilo de aprendizaje el estudiante se desempeña mejor en la experiencia concreta y la experimentación activa. Su punto más fuerte reside en hacer cosas e involucrarse en experiencias nuevas.
b) Reflexivos: En este estilo de aprendizaje predomina la conceptualización abstracta y la observación reflexiva, se interesa menos por las personas que por los conceptos abstractos y dentro de estos prefiere lo teórico que la aplicación práctica.
c) Teóricos: Es un estilo en donde el estudiante se desempeña tanto en cosas abstractas como en la observación reflexiva, sintetiza ideas y genera ideas, adapta e integra las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente.
d) Pragmáticos: Este estilo mantiene su punto más fuerte en la aplicación práctica de las ideas. El estudiante organiza sus conocimientos de manera que se pueda concretar en resolver problemas ya que son desafíos y siempre está buscando una mejor manera para hacer las cosas.(p. 4).

Estilos de Aprendizaje del tipo Sensorial

a) Visual: Es un estilo relacionado con ver y leer, la persona prefiere leer a escuchar, capta grandes cantidades de información solo mirando, por lo que recuerdan grandes cantidades de información con rapidez, en clase toman nota y realizan esquemas o resúmenes por lo que al final suelen responder mejor a exámenes escritos.
b) Auditivo: Este estilo se enfoca más a hablar y escuchar. Sirve para unir ideas o elaborar conceptos abstractos con la misma destreza que el sistema visual. Prefieren escuchar que leer y si lo hacen, en voz alta, tienen destreza para aprender música o algún idioma. Siguen instrucciones orales diligentemente y suelen responder a exámenes orales.
c) Kinestésico: Este estilo está relacionado con tocar y hacer por lo que es el más lento, ya que los estudiantes captan información a través de sensaciones y movimientos, hacen dibujos o esquemas, les gusta estudiar en grupo y sus exámenes suelen ser de carácter práctico.

2.11 Diferencia entre aprendizaje tradicional y aprendizaje significativo.

Al considerar el tradicionalismo en el aprendizaje debe tomarse en cuenta tres factores importantes, el primero se refiere a que el maestro es la clave del éxito para que la educación se lleve a cabo, ya que es él quien organiza y elabora la materia que el alumno va a aprender, en segundo lugar se toma el libro de texto como herramienta principal en donde el alumno al consultar otras fuentes, éstas pueden ser equívocas y llevarlo a la confusión, de esta manera surge el tercer punto en donde el alumno aprende a través de la repetición y la memorización según lo indique el maestro.

Como anteriormente se menciona es muy fácil darse cuenta que este aprendizaje a pesar de los años aún persiste, con cambios poco observables o disfrazados con otras metodologías que al final se cae al mismo camino.

Barrera Morales (2014). “A efecto surge una actitud tradicionalista que se asocia con esquemas y procesos negados a las posibilidades del cambio, la actualización y disgusto a una conciencia holística, pero debe existir una didáctica versátil, creativa y en permanente indagación”. (p. 22).

Actualmente se percibe un especial interés por mejorar la educación, por lo que se busca que el aprendizaje ya no sea mecanizado ni repetitivo, sino que el alumno halle significancia de lo que aprenda a través de la aplicación.

> Leliwa et al. (2016) para que se dé un aprendizaje significativo, Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que es la que posibilita la nueva información, es decir que no solo se trata de saber cuanta información sabe el alumno acerca de un tema, sino los conceptos que maneja y la seguridad con que lo hace, por lo tanto hay aprendizaje significativo cuando la nueva información puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno sabe. (p. 79).

Con esto se entiende que el alumno ahora es el centro pero sin dejar a un lado la participación del docente y los contenidos programados, es un equilibrio necesario para establecer y fortalecer la educación.

CAPÍTULO III
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Para la realización del estudio la etnobotánica como propuesta de metodología didáctica aplicada a las ciencias naturales para disminuir los niveles de fracaso escolar de tercero básico nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez, se utilizó la técnica de observación para conocer acerca de los tipos y causas del fracaso escolar en el área de ciencias naturales, por lo que además se aplicó como instrumento un cuestionario por envío tanto para estudiantes como para el docente de dicha área.

El fin primordial de dicho instrumento fue la recolección de opiniones tanto de docentes como de estudiantes sobre las variables en estudio, debido a las condiciones actuales del país que se dio como una educación a distancia.

Con respecto al cuestionario realizado a docentes de grado, se aplicó únicamente a dos docentes debido a que son los únicos que atienden a toda la población estudiantil del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez, para el área de ciencias naturales, tomando en cuenta que uno imparte primero básico y el segundo docente imparte el curso en los grados de segundo y tercero básico del nivel medio. El cuestionario se conformó con quince preguntas.

Ahora bien, para el cuestionario dirigido a los estudiantes se utilizó un cuestionario de quince preguntas, el cual fue dirigido tanto a hombres como mujeres de tercero básico, sección A y sección B, el instrumento fue aplicado durante el mes de agosto fecha autorizada por la institución educativa; debido a que los alumnos no llegaron directamente al establecimiento, los padres fueron los canales para el proceso, de esta manera se les proporcionó dicho

cuestionario a los padres para que el estudiante lo contestara desde su hogar y posteriormente entregarlo, asimismo se utilizó otros canales de información, entre estos se encuentra la red social WhatsApp donde se compartió compartió el link para que respondieran y como último canal la plataforma Google Classroom, para estos canales virtuales fue necesaria la utilización de los formularios de <<googleform>>.

En este estudio se respondieron 68 cuestionarios a pesar de que el total de estudiantes antes mencionados era de 79.

Las preguntas y respuestas de cada cuestionario han sido divididos de acuerdo a las variables, ambos cuestionarios contienen las dos variables propuestas, las cuales son metodología didáctica y fracaso escolar, es decir, la información que se obtuvo de los cuestionarios establecidos para el docente como para el alumno tienen inmersas ambas variables con esto se logra conocer y comprender el punto de vista del docente y del estudiante en cuanto a estos temas.

Por lo que las respuestas obtenidas en dicho instrumento se encuentran divididas no solo en variables, sino en las respuestas dadas tanto por docentes como por alumnos, haciendo uso de tablas y gráficas e interpretados de la siguiente manera:

3.1 Metodología Didáctica

3.1.1 Resultados obtenidos por docentes

Tabla No. 3

Conocimiento sobre metodologías utilizadas en el área de ciencias naturales como docente del curso.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	2	100	0	0

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 3 se observa que el 100% indicada por los docentes conocen las metodologías aplicadas al área de ciencias naturales. El total de docentes que imparten el curso de ciencias naturales conoce sobre las metodologías que deben usarse en el área de ciencias naturales.

Tabla No. 4

Utilización de ejemplos naturales como material visual y/o experimental acorde a un tema en específico en ciencias naturales.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	2	100	0	0

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 4 el 100% hace uso de ejemplos de material visual y/o experimental para dar un tema específico en el área de ciencias naturales. La totalidad de docentes afirma utilizar ejemplos de la naturaleza para impartir su curso.

Tabla No. 5

Utilización de carteles y otro recurso didáctico ilustrativo para impartir un tema en el área de ciencias naturales.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	2	100	0	0

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 5 el 100% de los docentes contestó que sí utiliza diferentes materiales como carteles u otro recurso didáctico para impartir su clase. La totalidad de docentes indica que sí utiliza carteles como recurso didáctico para ilustrar de una mejor manera el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla No. 6

Conocimiento de la elaboración de herbarios.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	1	50	1	50

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la Tabla No. 6 se observa que el 50% de los docentes si conoce la manera simple de elaborar un herbario, mientras que el otro 50% desconoce cómo realmente es un herbario. Estos resultados muestran que la mitad de los docentes si conoce sobre los procesos a grandes rasgos sobre cómo se elabora un herbario, mientras que la otra mitad desconoce totalmente su proceso de elaboración.

Tabla No. 7

Utilización de recursos naturales cómo plantas en el establecimiento como una estrategia de enseñanza.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	1	50	1	50

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 7 se observa que el 50% de docentes hace uso de diferentes materiales como plantas para impartir su materia dentro del establecimiento, mientras que el otro 50% muestra que no lo hace. Estos resultados muestran que la mitad de los docentes hacen uso de recursos naturales como plantas dentro del establecimiento ya que de acuerdo a lo observado, el instituto cuenta con una pequeña área verde, de esta manera la otra mitad evita hacer uso de recursos como plantas para impartir su clase.

Tabla No. 8

Consideración de actividades extra-aula para que el alumno asocie el aprendizaje con el entorno natural.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	2	100	0	0

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 8 Se observa que el 100% de los docentes considera que deben existir actividades extra-aula para que el alumno pueda asociar su aprendizaje con el entorno natural de su comunidad.

Tabla No. 9

El tiempo establecido por cada período de clase impide la aplicación de actividades extra-aula.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	2	100	0	0

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 9 se observa que el 100% de los docentes están de acuerdo que el tiempo para realizar actividades extra-aula es insuficiente, siendo los períodos de clase muy cortos para aplicar actividades extra-aula, por eso casi no son realizadas en la institución.

Tabla No. 10

Actividades experimentales para la enseñanza de plantas, medicina natural y todo lo relacionado a la morfología de las plantas.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	1	50	1	50

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 10 se observa que el 50% de los docentes tiene conocimientos acerca de la existencia del uso de plantas, medicina natural y todo lo relacionado a la morfología de las plantas, mientras que el otro 50% desconoce cómo aplicar correctamente el uso de las plantas.

Tabla No. 11

Conocimiento sobre el tipo de vegetación existente en la comunidad.

Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	2	100	0	0

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 11 se observa que el 100% de los docentes conoce la vegetación que existe en la comunidad. La totalidad de los docentes indica que tiene conocimiento de gran parte de la vegetación que existe en la comunidad y que bien podría ser relacionada a la que sus alumnos conocen como parte de su experiencia magisterial.

Tabla No. 12.

Recolección y aprendizaje de la morfología de las plantas de su comunidad como mecanismo para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes.

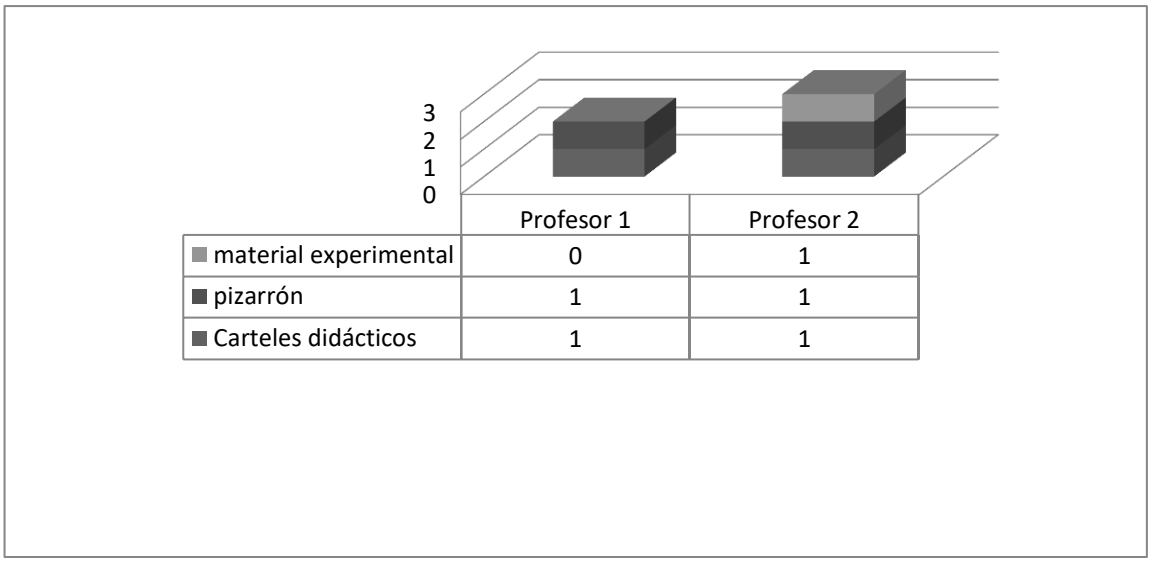
Docentes del área de Ciencias Naturales	SI	%	NO	%
2	2	100	0	0

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la tabla No. 12 el 100% de la población indica que el uso de las plantas es una buena posibilidad para motivar a los estudiantes como actividad de aprendizaje y así mejorar su rendimiento académico, resulta además una buena idea la utilización de plantas como actividad de aprendizaje no solo cómo motivación por algo diferente, sino como una estrategia para mejorar su rendimiento académico.

Gráfica No. 1

Recursos utilizados por los docentes para dar una clase de ciencias naturales.

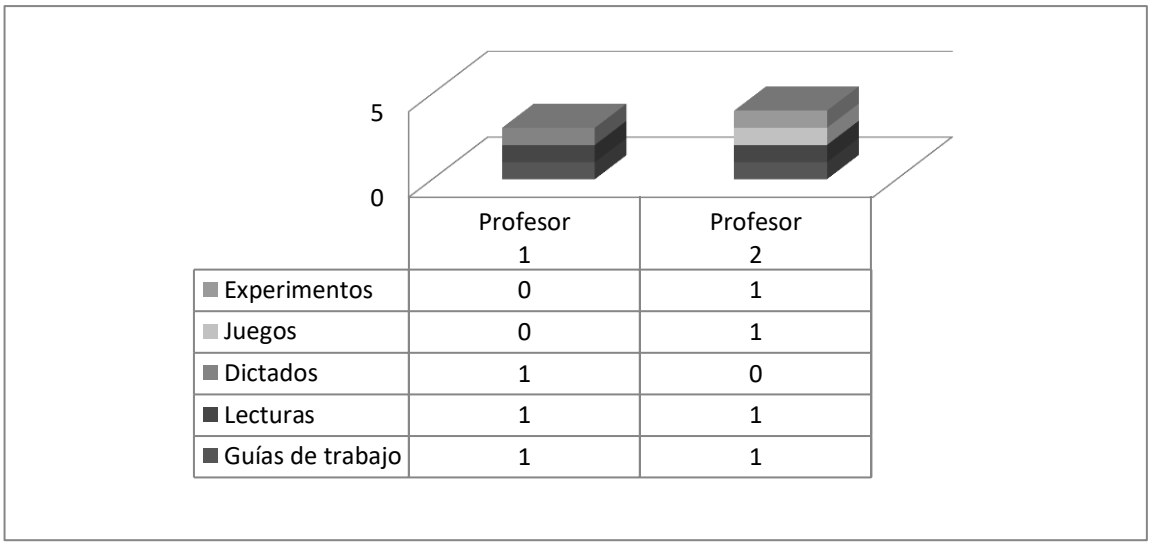


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 1 muestra la concordancia entre los recursos didácticos utilizados por el profesor 1 y el profesor 2, estos concuerdan con el uso del pizarrón y carteles didácticos, ya que consideran que el período de clases no es el suficiente para utilizar otros recursos, difiere el profesor 2 con el uso de material experimental que puede ser utilizado de manera demostrativa o bien el mismo estudiante puede hacer su propio material.

Gráfica No. 2

Metodologías didácticas aplicadas por el docente de ciencias naturales.



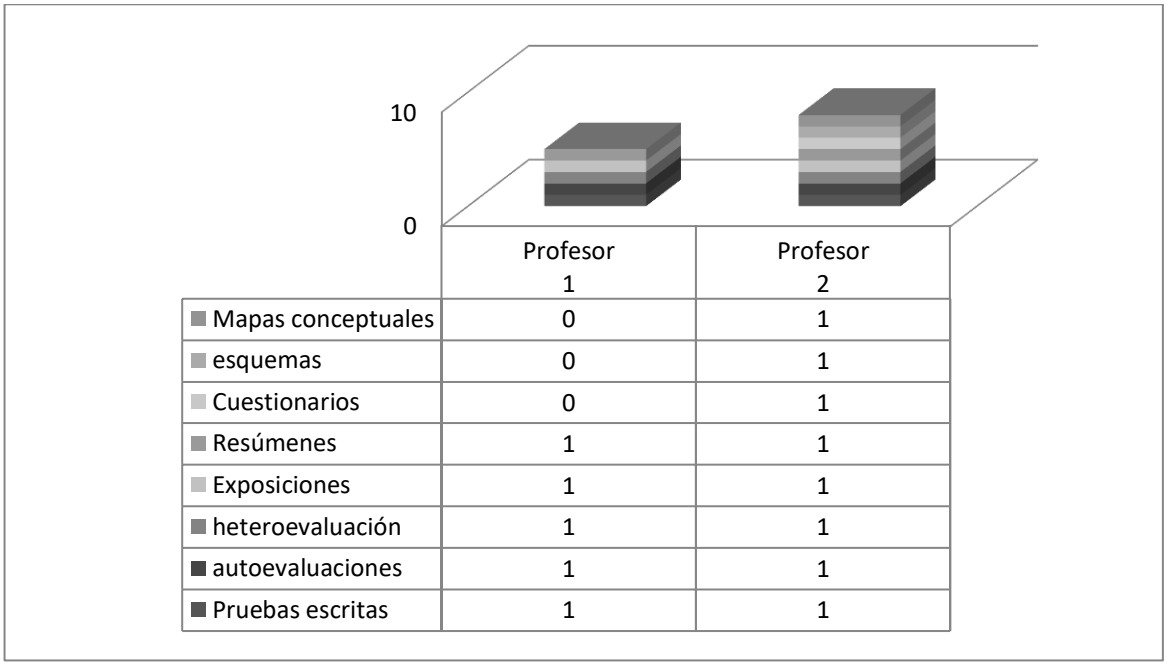
	Profesor 1	Profesor 2
Experimentos	0	1
Juegos	0	1
Dictados	1	0
Lecturas	1	1
Guías de trabajo	1	1

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 2 muestra la concordancia entre las actividades del profesor 1 y el profesor 2 en cuanto a las guías de trabajo y lecturas, se diferencian entre la parte experimental, los juegos y el dictado. El profesor 2 aplica más técnicas de acuerdo a la opinión enmarcada en el cuestionario.

Gráfica No. 3

Instrumentos de evaluación utilizada por el docente para evaluar una clase de ciencias naturales.



	Profesor 1	Profesor 2
Mapas conceptuales	0	1
esquemas	0	1
Cuestionarios	0	1
Resúmenes	1	1
Exposiciones	1	1
heteroevaluación	1	1
autoevaluaciones	1	1
Pruebas escritas	1	1

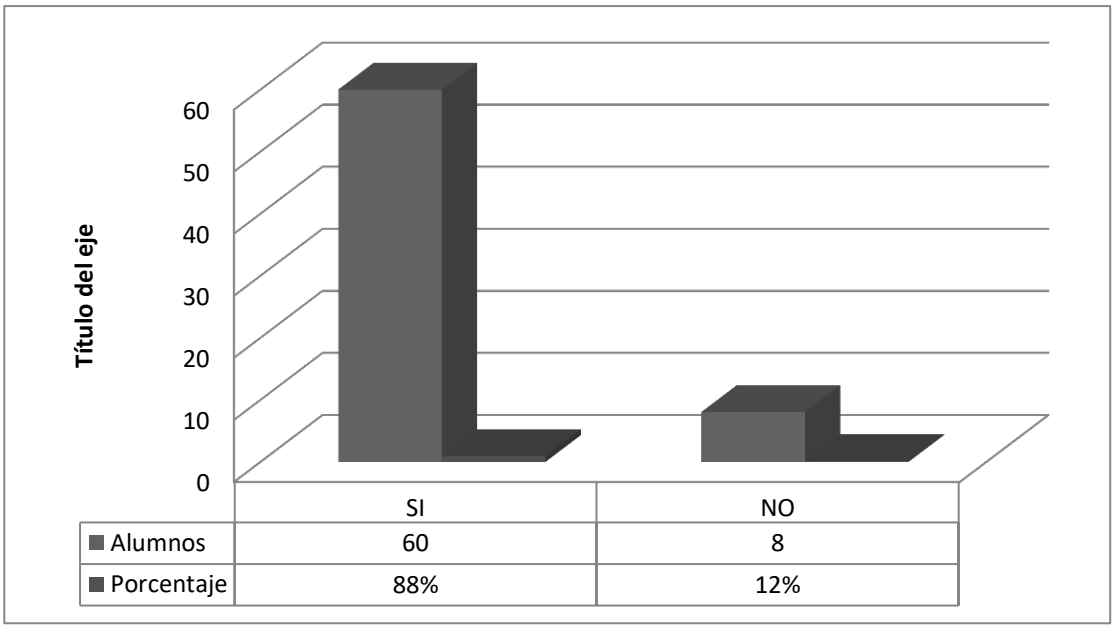
Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 3 muestra la concordancia entre las actividades del profesor 1 y el profesor 2 en cuanto al tipo de evaluación aplicada en el curso, estas actividades de evaluación son: resúmenes, exposiciones, hetero-evaluación, autoevaluación y pruebas escritas, difieren en mapas conceptuales esquemas y cuestionarios. Por lo tanto el profesor 2 aplica más actividades evaluativas que el profesor 1.

3.1.2 Resultados obtenidos por estudiantes

Gráfica No. 4

Clase de ciencias naturales considerada cómo teórica.

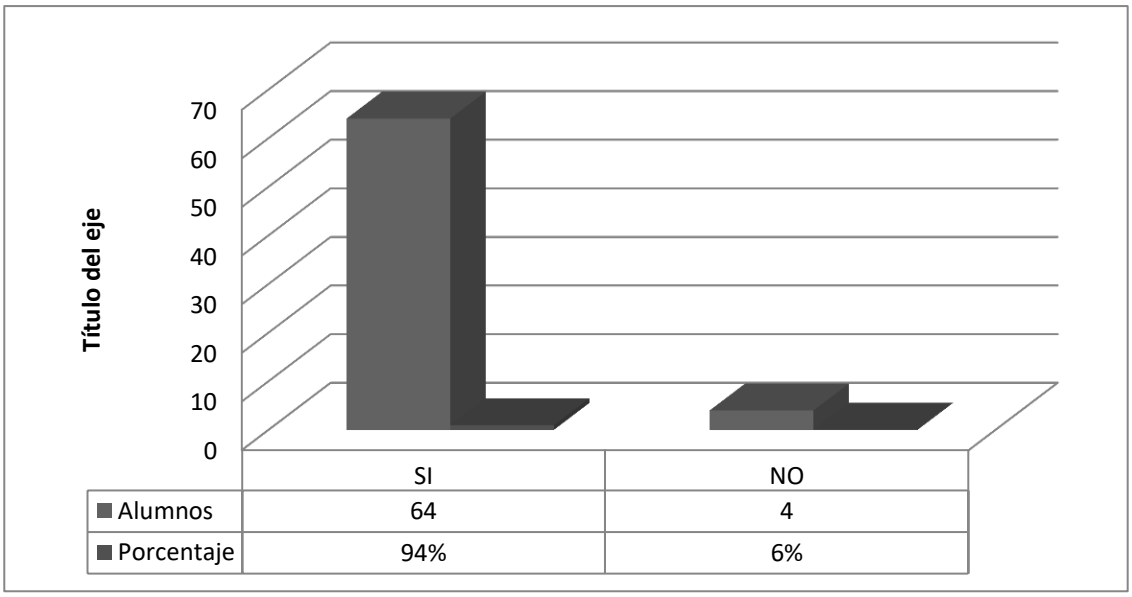


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No.4 muestra que el 88% de los alumnos de tercero básico, nivel medio consideran que la clase de ciencias naturales es una clase muy teórica, y el otro 12% indica que la clase de ciencias naturales es poco teórica. La mayoría de los estudiantes tienen a bien considerar la clase de ciencias naturales cómo una clase teórica debido a los temas que están incrustados en el CNB.

Gráfica No. 5

La clase de Ciencias Naturales debe ser experimental.

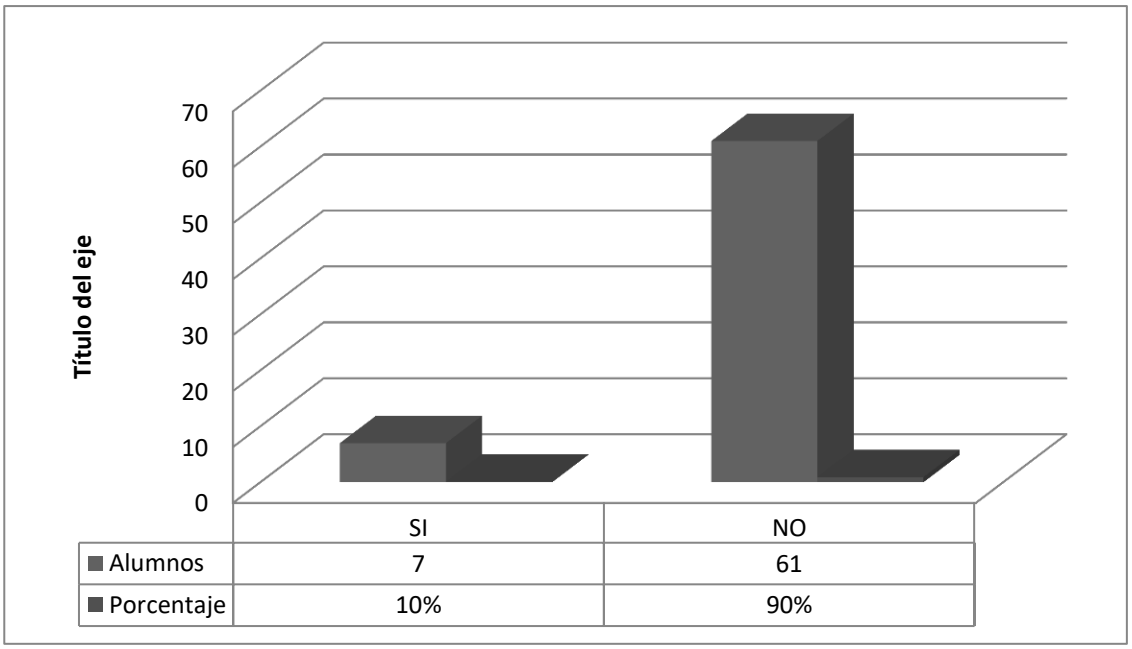


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la gráfica No. 5 muestra que el 94% de los estudiantes encuestados de tercero básico, nivel medio consideran que la clase de ciencias naturales debe ser experimental, mientras que el otro 4% no considera necesario que la clase sea experimental. Casi la totalidad de estudiantes está de acuerdo que la clase de ciencias naturales debe ir de la mano con la experimentación, ya que al ser muy teórica es necesario aplicar prácticas experimentales que puedan servir de apoyo para aprender más sobre esa clase.

Gráfica No. 6.

Conocimiento sobre etnobotánica.

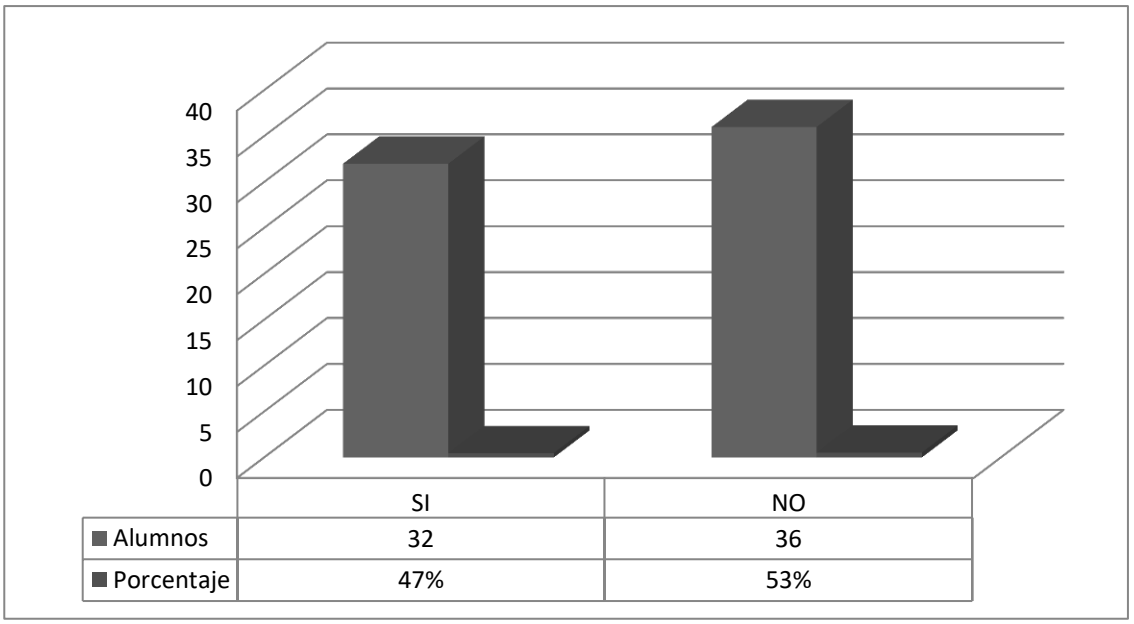


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 6 muestra que 10% de los estudiantes de tercero básico nivel medio, conoce sobre el tema de etnobotánica, sin embargo el 90% de los estudiantes desconoce por completo el término. La mayoría de alumnos desconoce tanto el término de etnobotánica, como sus aplicaciones debido a que unos viven en el área urbana y otros a pesar de vivir en el área rural desconocen la aplicación que ésta tiene en el medio ya sea por el término o por ser parte del estudio de la ciencia, mientras que la minoría tiene nociones sobre etnobotánica.

Gráfica No. 7

Conocimiento sobre herbarios.

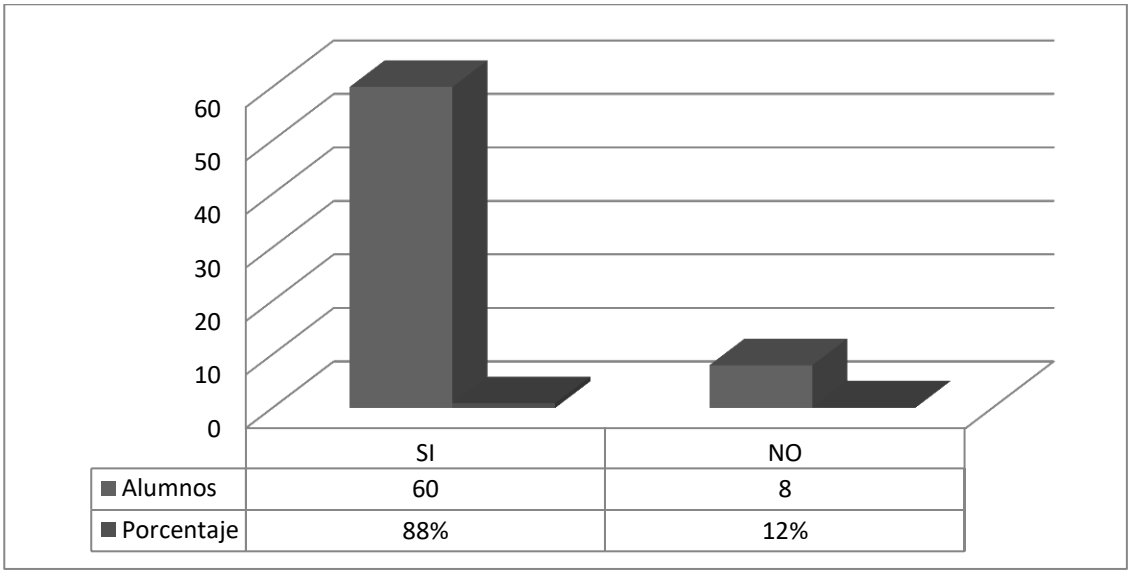


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la gráfica No.7 se observa que el 47% de los estudiantes de tercero básico de nivel medio tiene conocimiento de cómo son los herbarios y el otro 53% desconoce sobre lo que es un herbario. La mayoría de estudiantes no tiene conocimientos sobre cómo es un herbario, ni los procesos que se realizan para crearlos.

Gráfica No. 8

Conocimiento sobre la función y la importancia que tienen las plantas dentro de su comunidad.

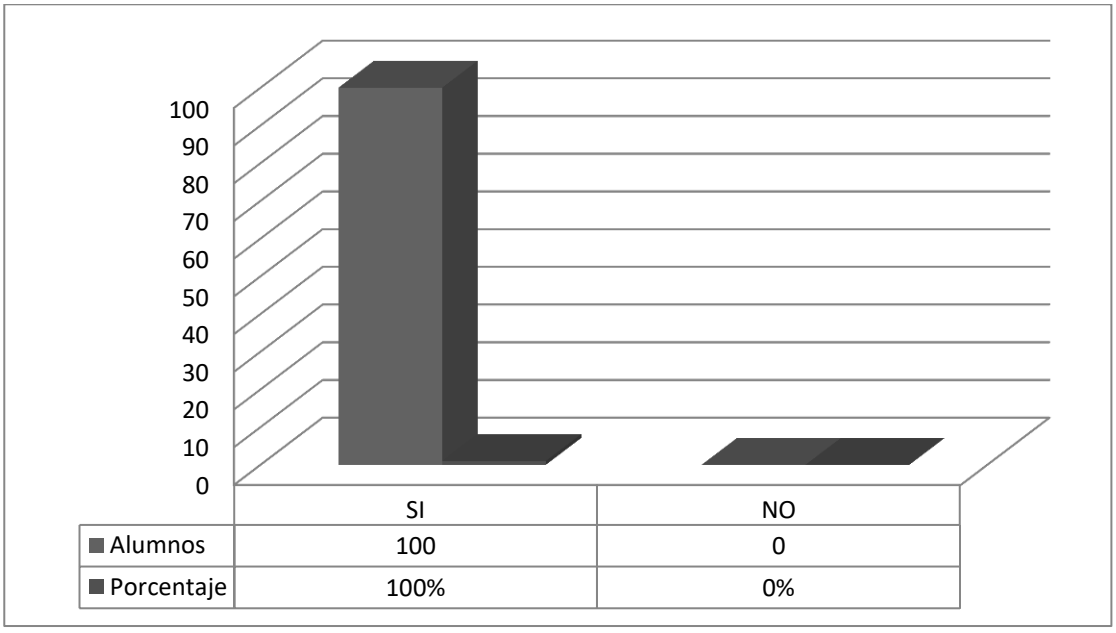


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 8 muestra que un buen número de estudiantes de tercero básico del INEB San Lucas Sacatepéquez tiene conocimiento sobre la importancia y funcionalidad de las plantas en su comunidad correspondientes al 88%, y el otro 12% desconoce la importancia y funcionalidad de las mismas. A pesar de que en esta gráfica indica que la mayoría de estudiantes conocen la importancia y la función que tiene la flora en el ambiente es necesario que conozcan el tipo de plantas que se dan en su comunidad independientemente de la zona de donde residan los estudiantes.

Gráfica No. 9

Colección de plantas medicinales de su comunidad como un recurso de aprendizaje.

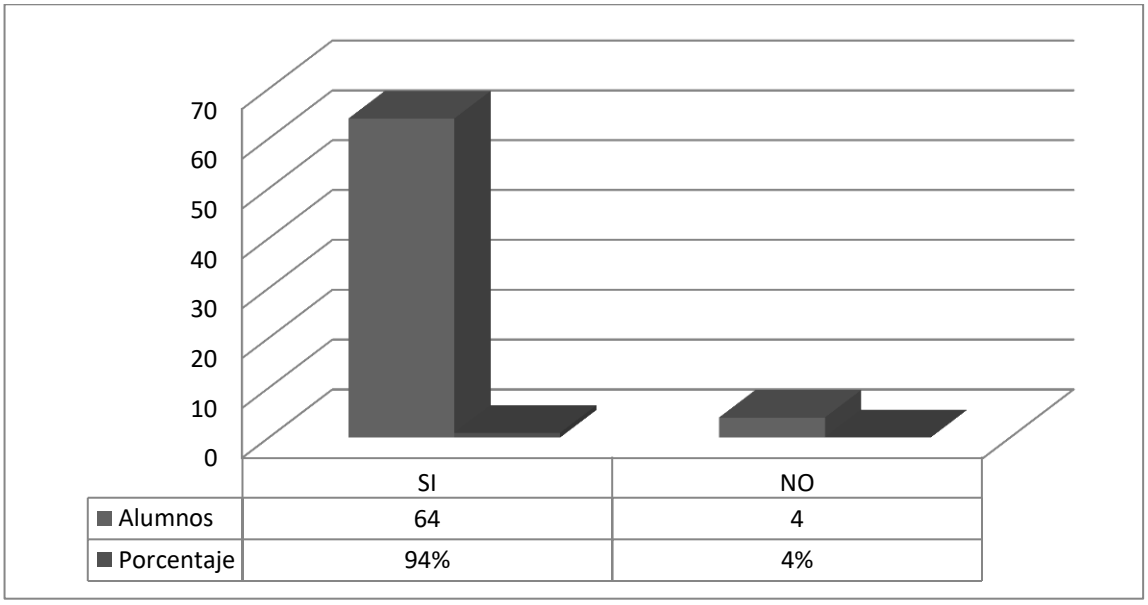


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la gráfica No.9 se puede observar que el 100% de los alumnos de tercero básico del INEB San Lucas Sacatepéquez están dispuestos a utilizar las plantas como recurso de aprendizaje, en especial las plantas medicinales. La totalidad de estudiantes está de acuerdo en utilizar las plantas medicinales como recurso de aprendizaje conociendo el respectivo proceso para hacerlo.

Gráfica No. 10

Conocimientos sobre los temas de aprendizaje implementados en el pensum de estudio del área de ciencias naturales.



Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

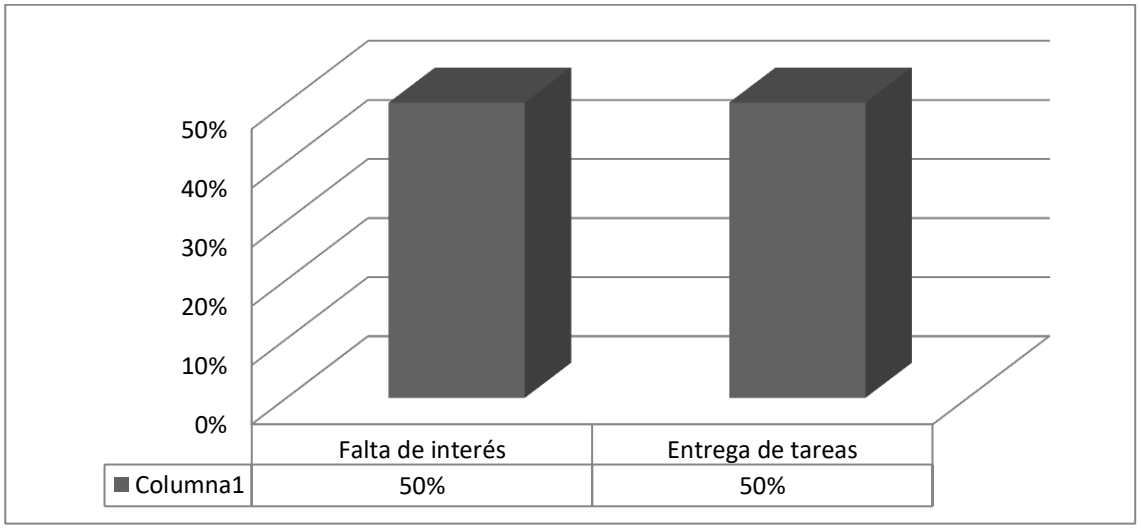
La gráfica No. 10 muestra que el 94% de estudiantes de tercero básico tienen conocimiento sobre los temas que están aprendiendo y de acuerdo a ello si están implementados en su pensum de estudio y el otro 4% no conoce si lo que reciben está en su pensum de estudio.

3.2 Fracaso Escolar

3.2.1 Resultados obtenidos por los docentes

Gráfica No. 11.

Causas más probables por la que los estudiantes pierden el curso de ciencias naturales o bien obtienen bajas calificaciones.

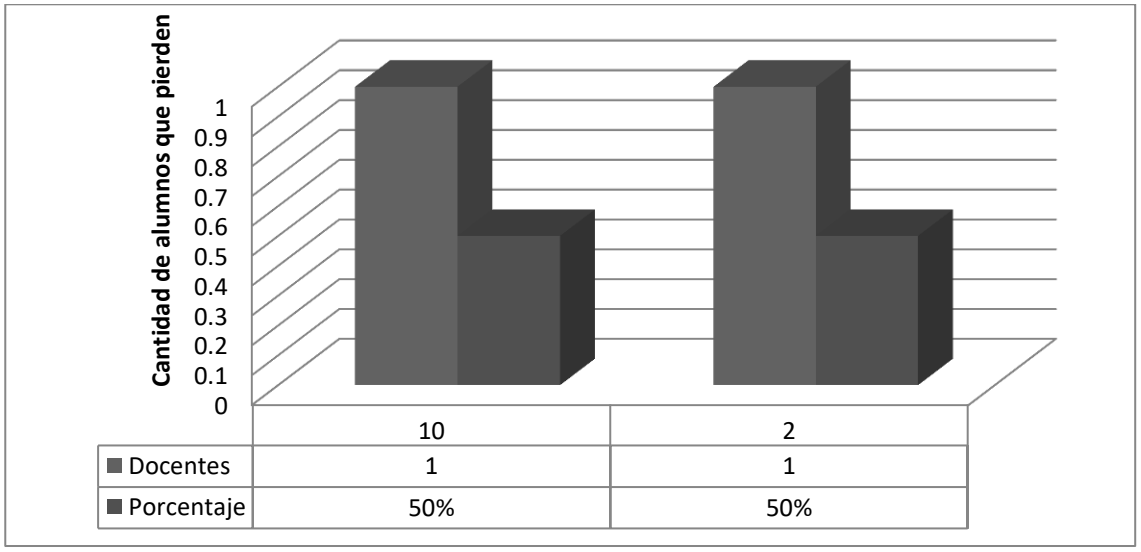


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

De acuerdo a los criterios dados por los docentes, el 50% indica que una de las causas que interfieren en el rendimiento de los estudiantes es por falta de interés en su clase ya que solo les interesa pasar el año y no consideran que realmente quieran aprender, mientras que el otro 50% indica que es por la falta de entrega de tareas que los estudiantes pierden el curso, ya que a veces consideran que los saturan, aunque consideran que el estudiante debe esforzarse para poder pasar el año.

Gráfica No. 12

Cantidad de estudiantes que pierden el curso de ciencias naturales durante una unidad de estudio.



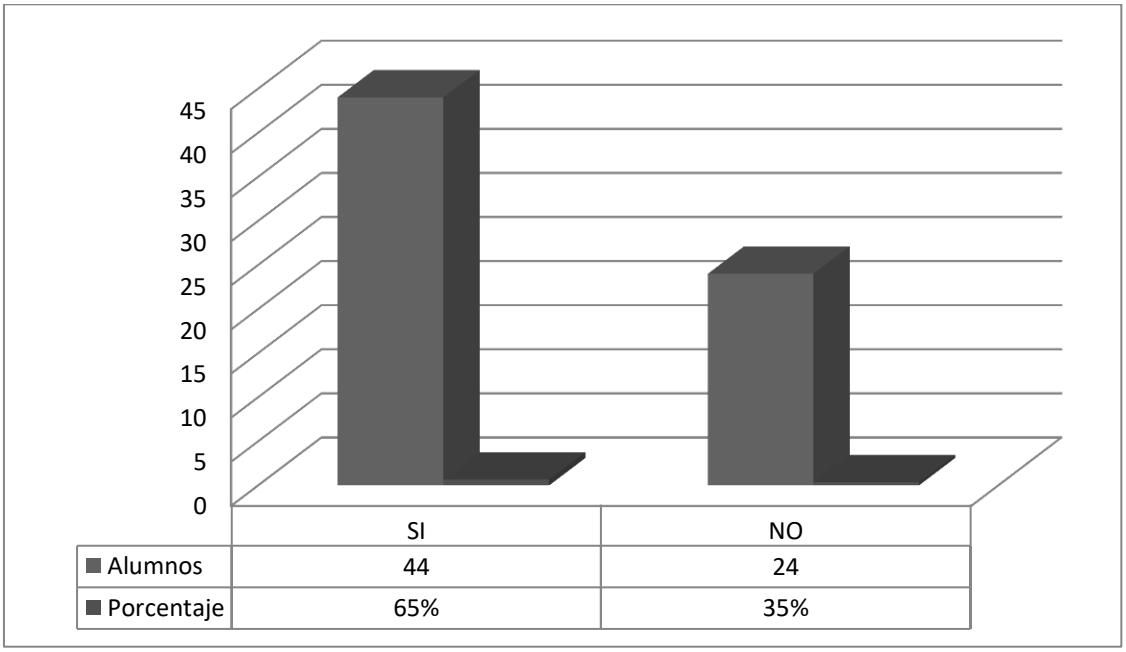
Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

De acuerdo a lo indicado en la gráfica No. 12 se establece que el 50% de los docentes indica que la cantidad de estudiantes que aproximadamente pierden el curso de ciencias naturales durante la unidad es de 10 estudiantes, mientras que el otro 50% indica que solo 2 estudiantes pierden el curso durante una unidad de estudio, pero que de igual manera las notas no son muy altas.

3.2.1 Resultados obtenidos por los estudiantes

Gráfica No. 13

El período de clase empleado dentro del curso de ciencias naturales permite realizar actividades fuera del aula sin salir del establecimiento.

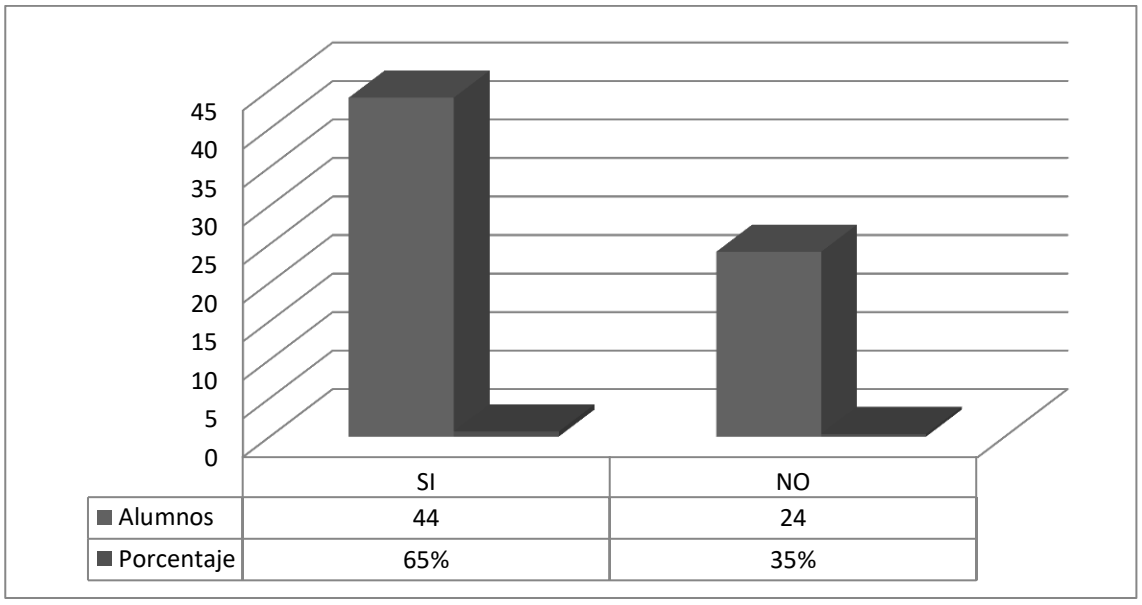


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

De acuerdo a la gráfica No. 13 se muestra que el 65% de los estudiantes de tercero básico, nivel medio del INEB, San Lucas Sacatepéquez, menciona que el tiempo empleado para el curso de ciencias naturales es suficiente para poder realizar actividades fuera del salón de clases haciendo uso de las instalaciones del establecimiento y el otro 24% considera que no es suficiente. La mayoría de alumnos considera que el tiempo que tienen en el período de clases es suficiente para realizar pequeñas actividades que pueden ser realizadas fuera del salón de clases para salir de la rutina diaria.

Gráfica No. 14

Las instalaciones del establecimiento son adecuadas para aplicar actividades experimentales incluyendo el salón de clases para el área de ciencia naturales.

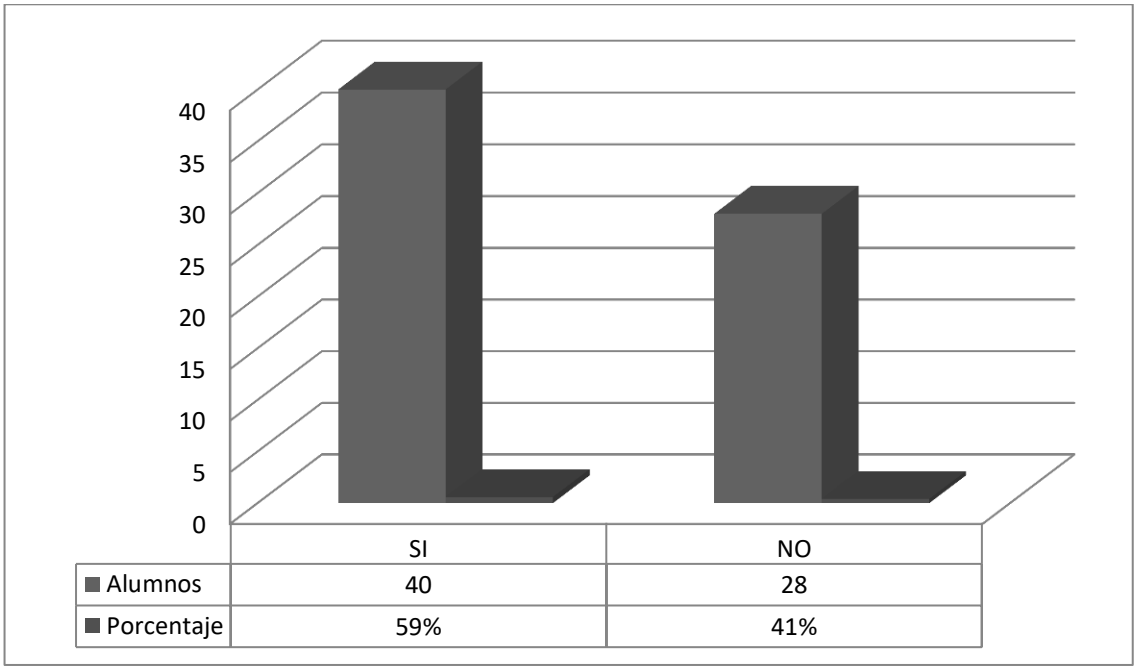


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 14 muestra que el 65% de los alumnos de tercero básico nivel medio, considera que el espacio que tienen dentro del salón de clases es adecuado para aplicar alguna actividad experimental, mientras que el 24% considera que no es adecuado. La mayoría de estudiantes considera que a pesar de la cantidad de alumnos que están dentro de los salones de clase el espacio es suficiente para realizar actividades experimentales en una clase de ciencias naturales.

Gráfica No. 15

Alumnos que consideran que lo que aprenden cumple con lo establecido por el CNB (Currículum Nacional Base).

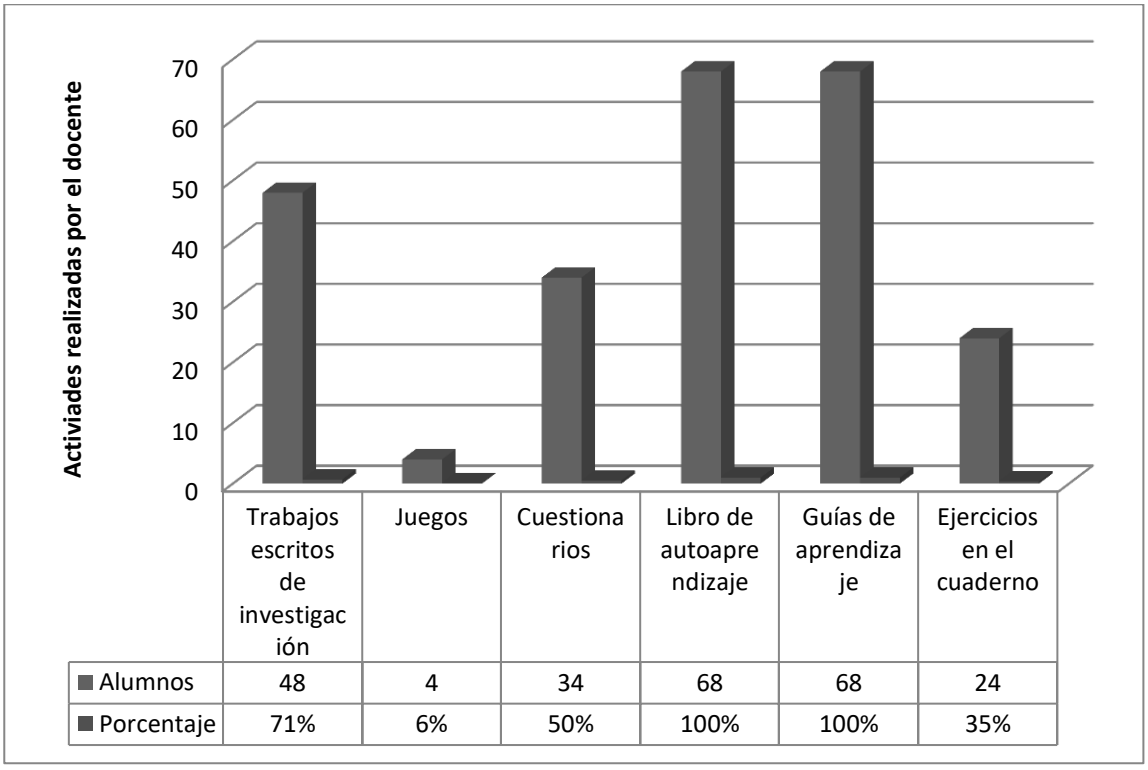


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 15 muestra que el 59% de estudiantes de tercero básico consideran que lo que están aprendiendo corresponde a lo establecido en la nueva reforma del CNB y el otro 41% no está de acuerdo en que lo que recibe está establecido en el CNB. De esta manera se comprende que la mayoría de estudiantes considera que recibe el contenido provisto en el CNB, el cual fue reformando en el año 2018, sin embargo el otro grupo considera que no todos los contenidos están establecidos en el CNB.

Gráfica No. 16

Actividades realizadas por el docente de ciencias naturales para impartir la clase de ciencias naturales.

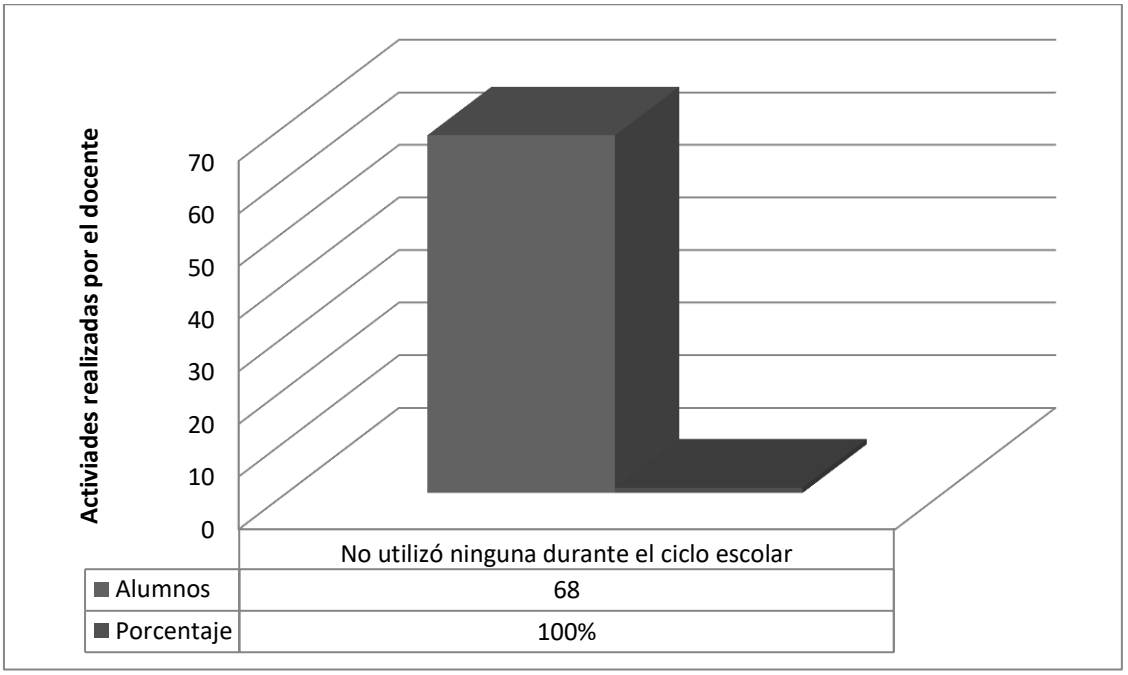


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 16 muestra las diferentes actividades según lo trabajado durante el ciclo escolar, en donde el 100% está de acuerdo en que el docente utiliza guías de aprendizaje y el libro de autoaprendizaje establecidos por el Ministerio de Educación, posterior a ello el 71% indicó que el docente utiliza trabajos de investigación, el 50% indicó que se utilizan cuestionarios, el 35% indica que el docente utiliza ejercicios en el cuaderno, y por último un pequeño grupo correspondiente al 6% indicó que el docente utiliza juegos para impartir su clase.

Gráfica No. 17

Actividades experimentales realizadas por el docente de ciencias naturales para impartir su clase.

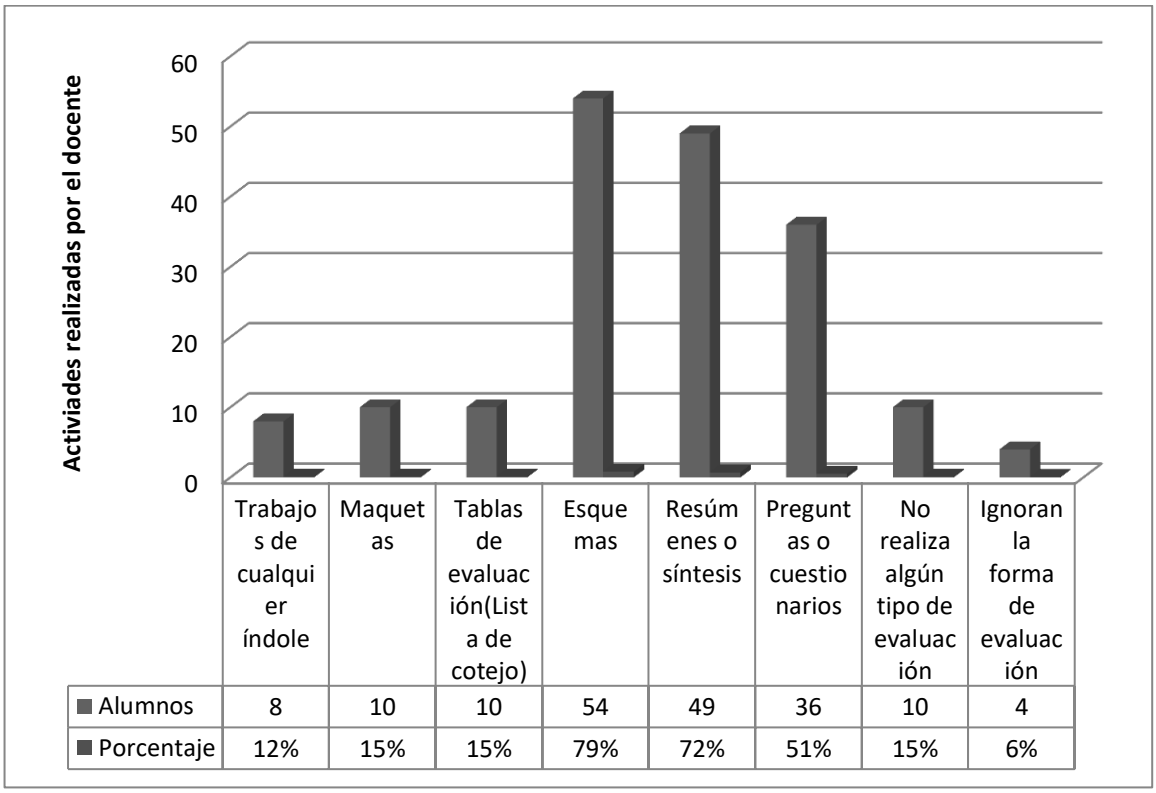


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

Según muestra la gráfica No.17 el 100% de los estudiantes indica que el docente no utilizó ninguna actividad experimental durante el ciclo escolar, eso se debe a la situación actual del país en donde se dio la suspensión de clases y el docente ha recurrido a otras actividades de aprendizaje.

Gráfica No. 18

Tipo de actividades utiliza el docente para evaluar la clase de ciencias naturales.



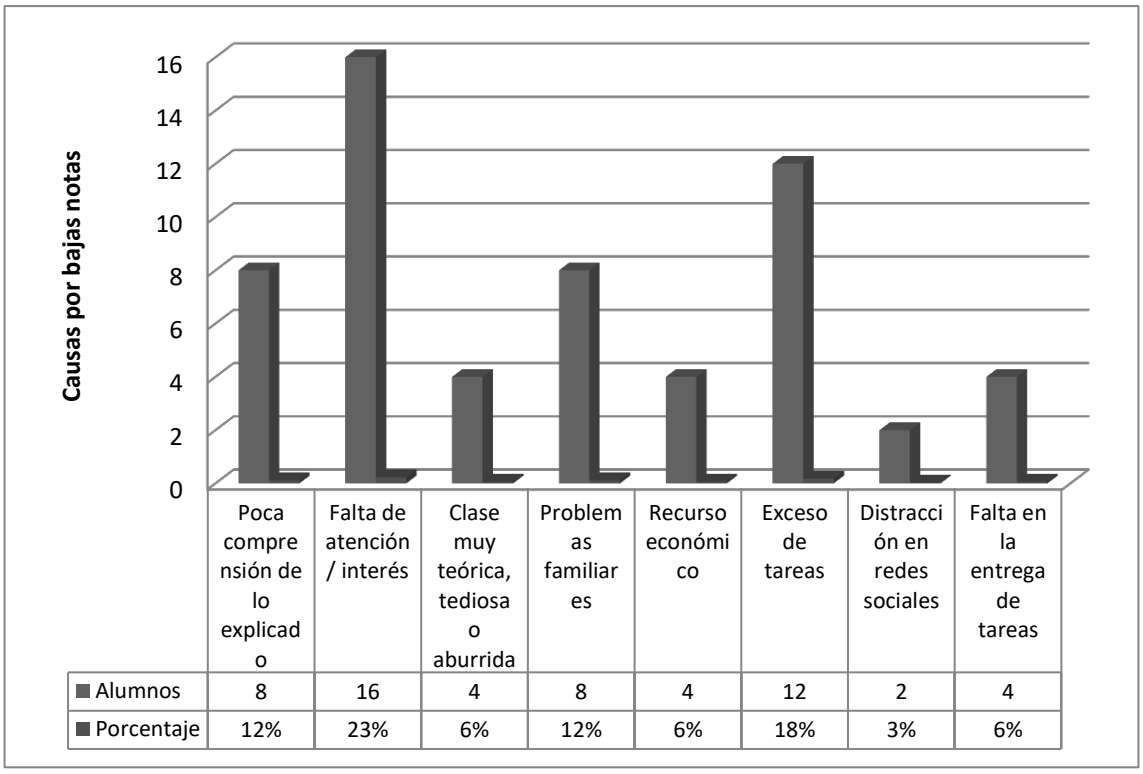
	Trabajos de cualquier índole	Maquetas	Tablas de evaluación(Lista de cotejo)	Esquemas	Resúmenes o síntesis	Preguntas o cuestionarios	No realiza algún tipo de evaluación	Ignoran la forma de evaluación
Alumnos	8	10	10	54	49	36	10	4
Porcentaje	12%	15%	15%	79%	72%	51%	15%	6%

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

Según lo observado en la gráfica No. 18 el 100% de los estudiantes de tercero básico coincide que el docente de ciencias naturales utiliza esquemas como un instrumento de evaluación, asimismo el 72% de los estudiantes indica que se utilizan resúmenes o bien síntesis, otro grupo correspondiente al 51% indica que utiliza preguntas o cuestionarios, un primer 15% indica que utiliza maquetas, el segundo 15%, indica que ha podido observar que el docente utiliza lista de cotejo, y un tercer 15% indica que el docente no aplica ningún tipo de evaluación, continúa un 12% indica que el docente utiliza actividades o trabajos de cualquier índole para evaluarlos y un pequeño porcentaje correspondiente al 6% desconoce la forma como el docente de ciencias naturales evalúa.

Grafica No. 19

Criterio del alumno sobre las causas más probables por la que los mismos estudiantes pierden el curso de ciencias naturales o bien obtienen bajas calificaciones durante una unidad.



	Poca comprensión de lo explicado	Falta de atención / interés	Clase muy teórica, tediosa o aburrida	Problemas familiares	Recurso económico	Exceso de tareas	Distracción en redes sociales	Falta en la entrega de tareas
Alumnos	8	16	4	8	4	12	2	4
Porcentaje	12%	23%	6%	12%	6%	18%	3%	6%

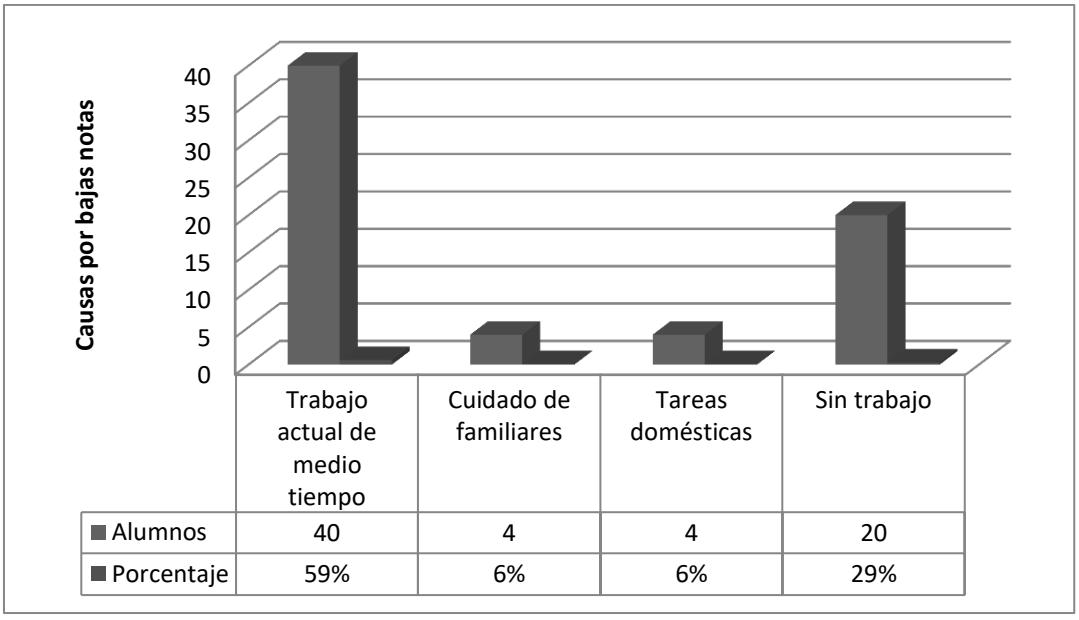
Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 19 muestra una variedad de respuestas por parte de los estudiantes del tercero básico del INEB San Lucas Sacatepéquez en cuanto a las causas más probables por la que los mismos estudiantes pierden el curso de ciencias naturales o bien obtienen bajas calificaciones, estas son: el primer 12% indica que los estudiantes pierden por la poca compresión de los temas que se les explican, el 23% indica que los estudiantes pierden por falta de atención o bien interés en el curso de ciencias naturales, el primer 6% indica que los estudiantes pierden por considerar que la clase del ciencias naturales es muy teórica, tediosa o aburrida, el segundo 12% indica que los estudiantes pueden presentar problemas familiares que perjudican sus estudios, el segundo 6% hace

mención a la falta de recursos económicos para comprar algún material solicitado en la escuela, por lo que no realizan la tarea y pierden, el 18% de los estudiantes considera que los alumnos pierden el curso debido a que tienen un exceso de tareas, un 3% indica que los estudiantes se distraen con las redes sociales por lo que pierden el curso, el 6% indica que los estudiantes pierden por la falta de entrega de tareas.

Gráfica No. 20

Trabajo actual o actividad que sea impedimento para esforzarse en los estudios.

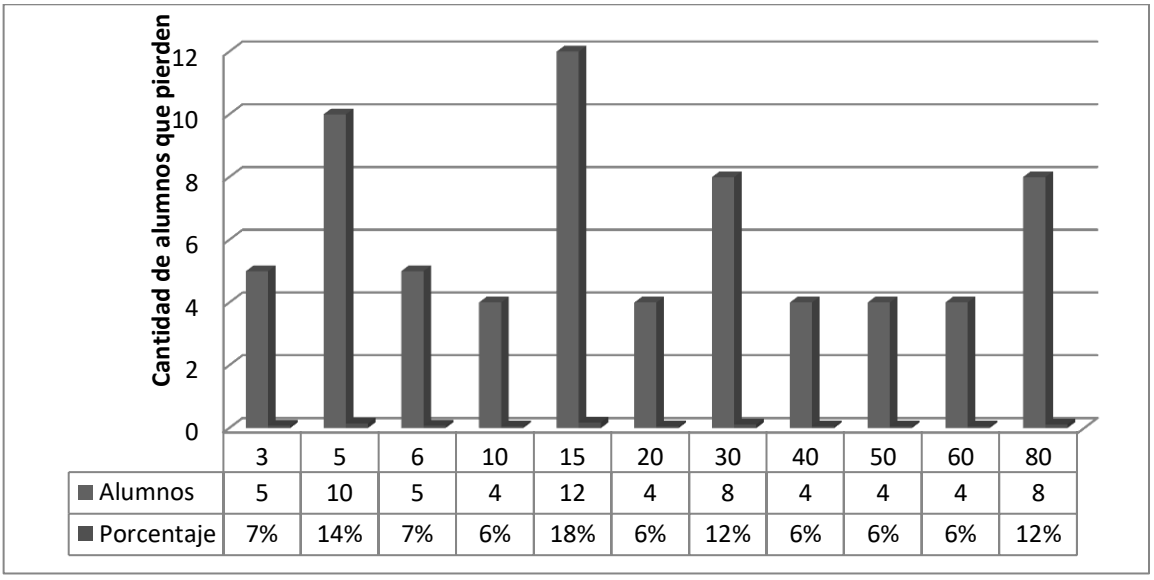


Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

La gráfica No. 20 muestra que un 59% de la población de estudiantes de tercero básico tiene un trabajo de medio tiempo, el 29% de la población indica que no trabaja, un primer 6% indica que deben hacerse cargo de sus familiares, ya sea de sus hermanos menores o bien de sus padres por algún padecimiento, y otro 6% indica que debe hacerse cargo de las tareas domésticas. De acuerdo a lo anterior se observa que la mayoría de estudiantes trabaja, ya sea en un negocio familiar, tienda o en los mercados de sus comunidades o como ayudantes de albañilería que para ellos es una condicionante que les impide esforzarse más en sus estudios.

Gráfica No. 21

Criterio de los alumnos sobre cuántos estudiantes pierden el curso de ciencias naturales durante una unidad.



	3	5	6	10	15	20	30	40	50	60	80
Alumnos	5	10	5	4	12	4	8	4	4	4	8
Porcentaje	7%	14%	7%	6%	18%	6%	12%	6%	6%	6%	12%

Fuente: Elaboración propia. Estudio realizado en tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica, San Lucas Sacatepéquez.

En la gráfica No. 21 se observa que los estudiantes de tercero básico Nivel medio presentan una variedad de respuestas en cuanto a la cantidad de estudiantes, de esta manera se indican los porcentajes siguientes: el primer 7% indica que 3 estudiantes pierden el curso, el 14% indica que 5 estudiantes pierden el curso, el segundo 7% indica que 6 estudiantes pierden el curso, el primer 6% indica que 10 personas pierden el curso, el 18% de los estudiantes considera que 15 estudiantes pierden el curso, el segundo 6% indica que 20 personas pierden el curso, el primer 12% indica que 30 estudiantes pierden el curso, el tercer 6% indica que 40 estudiantes pierden el curso, el cuarto 6% indica que 50 estudiantes pierden el curso, el quinto 6% indica que 60 personas pierden el curso, el segundo 12% indica que 80 personas pierden el curso.

CAPÍTULO IV
DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se discuten y analizan las relaciones entre el planteamiento del problema, la teoría, las diferentes investigaciones y los resultados obtenidos en el presente estudio. La primera variable indicada es la metodología didáctica sin dejar atrás su relación con el área de ciencias naturales, mientras que la segunda variable toma en cuenta tanto los tipos de fracaso escolar como sus causas.

4.1 Metodología didáctica

> Fortea (2009) menciona" una metodología didáctica es la actuación del profesor (y del estudiante) durante el proceso de enseñanza aprendizaje, definido como las estrategias de enseñanza con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes". (p. 7).

Definido lo anterior sobre metodología didáctica las tablas 3, 4, 5 indican sobre el uso de metodologías en las ciencias naturales, para la respuesta dada por los docentes puede reconocerse que ellos sí conocen sobre qué tipo de metodologías se pueden aplicar en el área, sin embargo al indicar su respuesta en la gráfica No. 2 realizan un listado de actividades, tales como hojas de trabajo, guías de trabajo, lecturas, dictados, entre otros. Es de observar que cada una de las actividades mencionadas no pertenecen a una metodología concisa, sino a una serie de estrategias de enseñanza aprendizaje, clasificadas tanto en el método inductivo, como deductivo.

De esta manera es necesario definir que es una estrategia de enseñanza, por lo que Fortean (2009) define la estrategia de enseñanza como la pauta de intervención en el aula decidida por el profesor, que incluye aspectos de mediación, organización en el aula, uso de recursos didácticos, tareas, procedimientos y técnicas. Asimismo una estrategia puede ser sinónimo de

metodología didáctica, si y solo sí, cuenta con una base científica demostrada, desarrollada con rigor y fundamento, existe una investigación previa que la avala, la formaliza y la difunde.

Como es de verse las estrategias pertenecen a una metodología como tal, por lo que las metodologías didácticas tienen un mismo fin, el cual es alcanzar la adquisición y comprensión de conocimientos a largo plazo, desarrollo del pensamiento, desarrollo de motivación y transferencia de aprendizajes, a diferencia de las estrategias que median el proceso durante una sesión de clases, pero contribuyen a que la metodología cumpla con sus objetivos previstos el cual es que se facilite el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo el uso de una metodología no es bueno a menos que trabaje conjuntamente con otras, esto hará que el aprendizaje sea óptimo. Las metodologías didácticas están clasificadas tanto como metodologías didácticas tradicionales y metodologías didácticas innovadoras.

> Díaz, Prieto y Santiago (2014) Diferencian ambos métodos tradicionales. El método deductivo enfatiza la transmisión eficiente de contenidos a través de la toma de notas, entrenamiento con preguntas y problemas, el docente explica su contenido usando ayudas para guiar la toma de notas. El método inductivo se enfatiza en el aprendizaje autodirigido y el uso de conocimientos estimulados por el reto de resolver problemas del mundo real, resuelven problemas auténticos en grupo, los estudiantes analizan la información e identifican hechos importantes, descubren conocimientos que necesitan para resolver el caso con una lectura previa para su posterior aplicación. (p. 13).

De acuerdo a las gráficas 4,5 aplicadas al docente y las gráficas 9, 10, junto con las gráficas 16 y 17 aplicadas a los estudiantes indican que el docente utiliza metodologías tradicionales debido a que utiliza el método inductivo y deductivo. Deductivo en cuanto a los dictados realizados, la utilización de materiales visuales donde solo existe una exposición por parte del docente, cuestionarios y ejercicios en el cuaderno que no tengan relación con su contexto.

Utiliza un método inductivo en cuanto a las guías de aprendizaje, hojas de trabajo, libro de autoaprendizaje, en donde ya se mencionó que el aprendizaje es autodirigido, difiere en la parte del intercambio de opiniones, o discusiones del

tema en el aula, por los motivos que la educación fue a distancia. Aunque si muestra cierta discrepancia al incluir juegos o la lúdica dentro del proceso de aprendizaje.

> Según Campos Gutiérrez (2014) en su tesis Las metodologías Tradicionales De Enseñanza desde la perspectiva de los familiares y docentes del colegio Andolina una metodología innovadora surge debido a una necesidad global de problemas pedagógicos cuyo fin es la transformación de la realidad escolar. (p. 8).

De acuerdo a las tablas 4, 7 y la gráfica 2 se va incluyendo un pequeño porcentaje de actividades que le pertenecen a metodologías didácticas innovadoras, como es la lúdica.

> Según Ocampo (2015), es importante entender bien el concepto de juego, que implica un sistema explícito de reglas que determinan el camino a seguir por los usuarios hacia unas metas y resultados específicos, es decir, cuenta con una estructura cerrada. El juego es una forma de entrar en un círculo separado del mundo real. (p. 12).

De esto último la desventaja es que los mismos estudiantes no encuentran el sentido del juego, solo saben que lo realizan ya que este no va relacionado con la actividad de aprendizaje, solo ha sido utilizado como una herramienta de motivación.

De lo anterior expuesto, no pueden quedarse atrás las formas de evaluación que trabajan en conjunto con las metodologías didácticas.

> MINEDUC (2013) Indica en su libro Herramientas de evaluación en el aula: La evaluación de los aprendizajes es un proceso pedagógico, sistemático, instrumental, participativo, flexible, analítico y reflexivo que permite interpretar la información obtenida acerca del nivel de logro que han alcanzado los y las estudiantes en las competencias (p. 7).

Según la gráfica No. 3 aplicada al docente y la gráfica No. 18 aplicada al estudiante, el docente utiliza dos modalidades de evaluación: autoevaluación y heteroevaluación, como técnicas de observación, utiliza la lista de cotejo y como técnicas de desempeño utiliza mapas conceptuales, preguntas, esquemas y resúmenes. Se clasificaron de este modo ya que las técnicas de observación se refieren a la evaluación del producto (tarea, trabajo o actividad) elaborado por el estudiante siendo esta aplicada de forma objetiva, y las técnicas de desempeño

una manera de evaluar el currículum basado en competencias. Ambas van de la mano, ya que el segundo es el producto elaborado, mientras que el otro es el punto objetivo a evaluar.

Con esto se determina que el docente puede conocer quizá el término de etnobotánica y herbarios pero no significa que no aplique realmente los mismos ya que los estudiantes en ningún momento indican que se utilizan esas metodologías, solo el docente hizo mención de conocerlas.

4.2 Fracaso escolar.

> Antelm, Cacheiro, Gil y Navío (2018) en su análisis de las causas del fracaso escolar: un análisis desde la perspectiva del profesorado y del alumnado con frecuencia al fracaso escolar se le otorga un significado equivalente a dificultades de aprendizaje, repitencia o deserción escolar, pero no es así, el fracaso escolar se refiere a las dificultades para alcanzar los objetivos marcados por el sistema educativo (p. 132).

El fracaso no es simplemente un fenómeno que refleja las diferencias de rendimiento entre el alumnado, por lo que el fracaso escolar está determinado por múltiples causas, componentes o factores.

Babarro (2019) menciona “tres tipos de fracaso escolar, estos son primarios, secundarios, circunstanciales y habituales”. (p. 5).

Con lo anterior descrito, la gráfica 11 aplicada al docente y la gráfica 19 aplicada a los estudiantes muestra los siguientes resultados, poca comprensión, falta de atención e interés al curso, clase muy teórica, aburrida, recurso económico, exceso de tareas, distracción en redes sociales, falta en la entrega de tareas. Relacionando esta información con los tipos de fracaso escolar se pudo observar que los estudiantes presentan el tipo secundario y circunstancial.

Es de tipo secundario debido a que la mayoría transita en la pre-adolescencia a una adolescencia formal, asimismo, los estudiantes se encuentran entre las edades comprendidas de 15 a 17 años, en donde ya se dieron los cambios

físicos sexuales, pero aún existe la falta de madurez, de allí que surge el poco o nulo interés por las clases ya que las consideran muy teóricas o aburridas.

No obstante, es del tipo circunstancial porque el estudiante tiene motivos ya sean personales como la falta de recurso económico, trabajo informal, distracción en redes sociales entre otros que le impiden esforzarse más en sus estudios. En ocasiones puede verse como una excusa, pero al final el fracaso escolar es un fenómeno que se va desarrollando a lo largo de la experiencia en la que se ve envuelto el alumno. Los partícipes responsables de este fenómeno social, son por decirlo así, la familia, los profesores, los alumnos, la institución, la comunidad educativa en fin, es tan complejo que afecta a la sociedad cómo tal.

En lo referente a las causas del fracaso escolar Martinez (2016) en su tesis doctoral “situaciones de Fracaso escolar, aprender desde la experiencia” hace evidente factores internos y externos que influyen en el fracaso escolar relacionando los factores con la escuela, el profesor, el alumno y la familia.

En cuanto al factor escuela, se puede observar el tiempo del período de clases, ya que el alumno recibe siete cursos por día y un octavo curso referente a la media hora de lectura según el programa Leamos Juntos establecido por el MINEDUC; Los 7 períodos de clase estaban distribuidos de 13:30 p.m. a 18:00 p.m. correspondientes a 30 minutos cada curso. Los estudiantes de tercero básico sección A y B, recibían una vez al día el curso de ciencias naturales, es decir 5 períodos a la semana, caso suscitado antes de la suspensión de clases del 13 de marzo y de acuerdo a los estudiantes y al profesor indicado en la tabla 9 y la gráfica 8 donde tanto el estudiante como el docente consideran que el tiempo no es suficiente para aplicar alguna actividad extra-aula, cuestión que es observable debido al poco tiempo que tiene cada período de clases a menos que estos fueran dobles si se diera el caso, pero depende de la organización que tenga el centro educativo. (Ver anexo 3).

En cuanto al factor docencia; las gráficas No. 2 y No. 3 aplicadas al docente y las gráficas 16,17 y 18 aplicadas a los estudiantes; actualmente el MINEDUC tiene un programa de profesionalización para nivel medio, el docente de grado continúa con esta profesionalización, pero de acuerdo a la observación directa realizada al docente, este considera que las metodologías que aplica se adaptan a lo que quiere enseñar y que le es difícil que éste pueda aplicar otras más innovadoras por el tiempo que tiene en su período de clases, y actualmente por la suspensión de clases solo ha podido realizar guías de aprendizaje en donde el estudiante tiene que leer y resolver ya sea cuestionarios, hacer resúmenes o bien esquemas de allí que los mismos estudiantes consideran que no se ha aplicado ningún tipo de experimentación en el ciclo escolar y las evaluaciones sean escasas o que desconozcan hasta la forma de evaluar del docente.

En cuanto al factor alumno, es de evidenciar en la gráfica 11 y 12 aplicada al docente, y las gráficas 19, 20 y 21 aplicadas a los estudiantes se ven causas como motivación, adolescencia, sexo biológico, bajas expectativas entre otras que impiden que el estudiante se esfuerce, según la observación directa a los estudiantes durante la aplicación de la propuesta, se pudo observar que los padres de familia informaban a los docentes que la falta de entrega de tareas era por escasos recursos económicos, no contaban con internet, no tenían cómo trasladarse para la escuela en situación de pandemia, así mismo unos estudiantes durante este período en lugar de salvaguardar su vida consideraron necesario el poder trabajar para tener recursos económicos y aportar a su familia situación que los obligo a descuidar por unos momentos sus estudios, otros se encargan del cuidado de sus hermanos, de sus abuelos o algún familiar enfermo, observando de igual manera, otro grupo no tenía la motivación para hacer tareas y solo se mantenían conectados al internet y sus excusas no eran tan válidas como en los casos anteriores.

Lo que es evidente es que los alumnos que más entregaron tareas fue el grupo que trabajaba en comparación del que no lo hacía, allí vemos el por qué el

docente indicaba en la gráfica 11 que los estudiantes tienen bajas notas por falta de interés.

En cuanto al factor familia, es evidente que existen diferentes situaciones familiares, ya que los estudiantes recalcaron el factor económico y el cuidado de los hermanos menores, ya que quizá algunos son hermanos mayores y deben hacerse cargo del resto de sus hermanos en donde el padre de familia es el que trabaja durante todo el día, pueden existir divorcios, los abuelos se encargan de los nietos y esto era evidente en la entrega de tareas, es decir, el mismo alumno asistía a la entrega de sus tareas aunque según lo estipulado por el establecimiento que ningún alumno debía presentarse, únicamente el padre de familia, las excusas eran que el padre no entendía de qué trataban las tareas, no conocían a los docentes de sus hijos, no saben leer, o les era difícil pedir permiso en sus trabajos.

En resumen es de observar que los mismos factores van relacionados a las causas físicas y sensoriales, causas sexuales, salud, temperamento, causas intelectuales, neurológicas y causas pedagógicas. A pesar de que la educación fue realizada a distancia se dio un aumento en el rendimiento de los estudiantes en la aplicación de la propuesta de etnobotánica, entregando no sólo creativamente las tareas, sino que consideraron el valor de una planta y el cuidado que requiere, por lo que se espera un crecimiento significativo al realizar el promedio de las notas obtenidas durante el ciclo escolar 2020.

CONCLUSIONES

- Se determinó que las causas y tipos de fracaso escolar en los estudiantes se debe a diferentes factores, desde los externos a los internos, tales como, la parte circunstancial y secundaria integrando los cambios en la adolescencia, el desinterés hacia el curso, el factor económico en donde la mayoría de los estudiantes tienen que trabajar para dar sustento al hogar o bien hacerse cargo del cuidado de sus hermanos menores. En resumen es de observar que los mismos factores van relacionados a las causas físicas y sensoriales, causas sexuales, salud, temperamento, causas intelectuales, neurológicas y causas pedagógicas, esto da como resultado el bajo rendimiento en los estudiante, por lo que se les hace difícil ser responsables en la entrega de tareas y como consecuencia que el estudiante fracase en definitiva.

- Las metodologías docentes en el área de ciencias naturales utilizadas por los docentes se basan tanto en el método deductivo como inductivo considerando la falta de tiempo por período de clases, y de acuerdo al trabajo a distancia que vivieron los estudiantes en el ciclo escolar 2020, por tanto según el criterio del docente estas metodologías se adaptan a la adquisición y comprensión de conocimiento a pesar de que pertenezcan a una línea tradicional, como consecuencia el aprendizaje se convierte en repetitivo y memorístico. La metodología docente contribuye al fracaso escolar debido a la mala aplicación de técnicas y estrategias, como lo es la falta de la experimentación y la escasa aplicación de herramientas de evaluación, ya que solo utilizan algunas y no hay mucha variedad en su contenido.

- Dentro de la investigación abordada se puede establecer que las nuevas metodologías surgen cómo una nueva experiencia tanto para el docente como para el estudiante, estas metodologías son consideradas por ser facilitadoras del aprendizaje, toman en cuenta los estilos de aprendizaje, definen el rol del docente, el alumno y el contenido de aprendizaje, buscan la participación activa del aprendizaje al ser considerada cómo recíproca, por lo que enmarcan el método de proyectos, la etnobotánica, evaluaciones transversales en su momento un aprendizaje cooperativo en donde no necesariamente se hace uso de un cuestionario o bien una prueba objetiva sino que integra instrumentos de evaluación tales como esquemas, matrices, organizadores gráficos, mapas cognitivos, trifoliares, rúbricas y trabajo de campo desde su hogar, experimentos que pueden ser aplicados tanto en la escuela como en su casa, sea presencial o bien a distancia, considerado además como una buena forma de motivación en los estudiantes.

- En relación a lo antes expuesto, finalmente se propuso la etnobotánica como una metodología didáctica aplicada a los estudiantes de tercero básico en el área de Ciencias Naturales, del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez, ya que ésta integra metodologías innovadoras que requieren tanto de trabajo de campo como la experimentación, así mismo, trabaja en conjunto con los métodos tradicionales que van desde una lectura comprensiva a una investigación exhaustiva en libros, es multidisciplinaria e interdisciplinaria, es decir puede adaptarse a otras áreas de aprendizaje o bien puede ser aplicada durante una unidad completa, de acuerdo al Currículum Nacional Base se adapta a las competencias 1 “Discute los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los métodos de investigación científica, que le permitan dar solución a problemas de la vida cotidiana, utilizando diferentes recursos tecnológicos” y la competencia No. 2 “Propone soluciones prácticas a la problemática

socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local". Por lo que la etnobotánica se adaptó muy bien a estas dos competencias y a las circunstancias suscitadas en el país por ser una educación presencial a comienzos del ciclo escolar 2020 y una educación a distancia al finalizar la última unidad de estudio del mismo año.

RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta que el fracaso escolar no solo es un problema concerniente a la escuela sino también un problema de tipo social, por lo que para reducir el fracaso escolar en el aula se recomienda aunar esfuerzos con la comunidad educativa, ya que si las condiciones educativas mejoran los resultados académicos también lo harán, por lo que; el Ministerio de Educación ha desarrollado una serie de programas, proyectos, actividades y acciones para dar seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo K´atun 2032 el cual está a disposición de cualquier persona que tenga el interés de informarse, este plan busca fortalecer y aplicar las políticas educativa para que los procesos de enseñanza-aprendizaje dejen el espacio y tiempo adecuado para que la educación realmente forme al estudiante y de igual manera se cuente con las estrategias de los padres de familia en apoyo a la educación, con ello se les involucra en los programas escolares para conocer los elementos de la calidad educativa.

- Se recomienda tanto al Ministerio de Educación como a los docentes la actualización de metodologías para que se lleve a cabo un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje, la etnobotánica puede ser amoldada al Currículum Nacional Base, así como, la utilización correcta de la evaluación transversal que integra el uso de instrumentos de evaluación que no son necesariamente una prueba objetiva, ya que por ignorancia estas mismas evaluaciones se convierten en una evaluación tradicional y sin un fin, mismas que se hallan en el libro Herramientas de Evaluación en el aula.

- Se recomienda que al hacer uso de las nuevas metodologías de aprendizaje, tengan no solo un buen fundamento científico, sino que estas sean contextualizadas al entorno del estudiante, tomando en cuenta que en el sector público se presentan estudiantes tanto del área rural como del área urbana, por lo que el contexto en definitiva cambia, vemos diferentes culturas e ideologías, asimismo verificar que estas se adapten al área de aprendizaje y tema de estudio.

- Para la aplicación de la etnobotánica es necesario conocer la morfología de las plantas, usos medicinales de plantas nativas o endémicas, la elaboración de herbarios elaborados una única vez en los establecimientos educativos y posteriormente hacer uso de ellos en años posteriores, tener conocimiento de los cuidados que requiere una planta a la hora de realizar un jardín demostrativo, esta información se encuentra en el Vademécum Nacional de Plantas Medicinales de Guatemala y el Manual de plantas Medicinales del altiplano de Guatemala para el uso familiar, el cual es accesible para cualquier ciudadano. Asimismo, puede relacionarse a los huertos escolares pedagógicos que el nivel primario ya tiene implementado, es decir, el Ministerio de Educación podría utilizar un manual similar al que ya está contemplado en el documento llamado Huertos escolares pedagógicos en escuelas primarias para dar continuidad a esta temática en el nivel medio de este modo el alumno de primaria no solo se queda con la producción de alimentos con hortalizas, sino que también esta pueda llegar a nivel medio, el estudiante no solo conocerá la siembra de hortalizas sino además, conocerá la siembra de plantas medicinales y sus respectivos usos.

REFERENCIAS

TESIS:

Argueta Esquit, J. R. (2011). *Burrhus Frederic Skinner, Su Vida Y Obra.* (Tesis de pregrado), Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Recuperado de http://www.repositorio.usac.edu.gt/1244/1/07_2108.pdf

Aurrecoechea Lacarta, J. (2016). *Uso de la Etnobotánica como Recursos Educativo en Secundaria, Propuesta Didáctica para los Cursos de Biología y Geología* (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de La Rioja, España Recuperado de: https://reunir.unir.net/.../AURRECOECHEA%20LACARTA%2C%20JOSU.pdf

Ayala Lemus, M. L. (1999). *Etnobotánica con Énfasis en el Aspecto Agronómico de las Plantas Medicinales Usadas por el Grupo Étnico Kaqchikel, en el Municipio de Tecpán Guatemala, Chimaltenango*.(Tesis de Pregrago). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Baceta Menendez, G. (2015). *Etnobotánica de las Plantas Silvestres Comestibles y Medicinales en Cuatro Comarcas de Araba y* Bizcaia (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Madrid España. Recuperado de: https://repositorio.uam.es/xmlui/bitstream/handle/10486/667855/menendez_baceta_gorka.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Barreno Ortiz, F. M. (2012). *Estudio Etnobotánico Medicinal en 11 Municipios de la Reserva de Usos Múltiples Cuenca del Lago de Atitlán, Sololá* (Tesis de Pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala.Guatemala.

Camacho Ruiz, M. A (2016) *Fracaso Escolar y Abandono Educativo Temprano en Educación Secundaria Obligatoria: Un estudio Integrado (*Tesis

Doctoral). Universidad de Huelva. España Recuperado de: http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/12684

Campo Gutierrez, E. (2014). *Las metodologias Tradicionales de Enseñanza desde la perspectiva de lso familiare y docentes de Colegio Andolina.* (Tesis de pregrado)Universidad Internacional de la Rioja: España Recuperado de: https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2236/Campos-Gutierrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Carboni R (2015). *Adolescentes y Riesgo Educativo: Factores Protectores y Facotres.* (Tesis de pregrado) Universidad del Aconcagua. Argentina. Recuperado de: http://bibliotecadigital.uda.edu.ar/objetos_digitales/501/tesis-4967-adolescentes.pdf

Choy Bixcul, M. R. (2015). *Guía Pedagógica para la Implementación de la Vergel Etnobotánica Medicinal Para Estudiantes de Sexto Grado de la Escuela Oficial Rural Mixta San Antonio Chacayá, Sololá.* Universidad de San Carlos de Guatemala.Guatemala.

Educativo, D. d. (s.f.). *El Método de Proyectos como Técnica Didáctica.* (Tesis de pregrado). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. Recuperado de: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF

Fortea Bagán, M. Á. (2009). *Metodologías didácticas para E/A de competencias.*(Tesis de pregrado) de Universidad Jaime I Valencia, España. Recuperado de: https://issuu.com/28984216/docs/metodologias_didacticas_e-a_compete

Gómez Pellón, E., & Pardo de Santayana, M. (2003). *Etnobotánica: Aprovechamiento Tradicional de Plantas y Patrimonio cultural.* (Tesis

pregrado) Universidad de Cantabria. España Recuperado de, https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/306731.pdf

Marquez, C. (2015). *Predicción del Fracaso y el abandono Escolar Mediante Técnicas de Minería de Datos.* (Tesis Doctoral) Universidad de Córdoba. España. Recuperado de: https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/12852

Martínez Novillo, J. (2015). *Sociología del Fracaso Escolar en España. Construcción y gestión de un problema social.* (Tesis doctoral) Universidad Complutense de Madrid. España. Recuperado de: https://eprints.ucm.es/id/eprint/35644/

Martínez Samayoa, A. (2015). *Factores Psicosociales que afectan el rendimiento Académico de las Niñas.* (Tesis de pregrado) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de: http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_3375.pdf

Martínez Valvidia, E. (2016). *Situaciones de Fracaso Escolar; Aprender de la Experiencia.* (Tesis doctoral), Universidad de Granada. España. Recuperado de: https://hera.ugr.es › tesisugr

Ríos Milanez, J. (2016). *El Fracaso como consecuencia de la deserción escolar: Una Mirada Pedagógica sobre los adolescentes de 14 y 15 años de la escuela secundaria Técnica e Industrial No. 126 Francisco Díaz Covarrubias* (tesis de pregrado) Universidad Autónoma de México. México Recuperado de http://132.248.9.195/ptd2016/septiembre/0750599/0750599.pdf

Rivadeneira, J. (2014). *Aprendizaje colaborativo en el desarrollo profesional de los alumnos de segundo año de psicología clínica de la Universidad Técnica San Antonio de Machala.(tesis de pregrado)* Universidad de Guayaquil. Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1314/1/Tesis%20Jimmy%20Rivadeneira%20V..pdf

Zavala M (2018). *Factores que influyen en el Fracaso Escolar en primer grado de primaria del sector públcoi en el municipio de Palencia del departamento de Guatemala. (tesis de maestría.)* Universidad Rafael Landívar. Guatemala, Recuperdo de: http://186.151.197.48/tesiseortiz/2018/05/67/Zavala-Maria.pdf

LIBROS:

Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., & Hernandez Sampieri, R. (2010). *Metodología de la invesigación. .* México: Mc- Graw Hill.

Barrera Morales, M. F. (2003). *Educación holística, introducción a la hologogía.* Bogotá Colombia: Corporativa Editorial Magisterio

C, J., C, M., I, P., & A., S. C. (2017). *Enseñar a estudiar, aprender a estudiar.* España: Herramientas Narcea.

Cáceres A. Martínez J. Ocampo R *Manual de agrotecnología de plantas medicinales nativas*. OEA, AICD Guatemala

César, S., Groso, L., Limeres, N., & Tomé, J. M. (2018). *El desafío de la diversidad* (Segunda ed.). Argentina: Bonum.

César, S., Limeres, N., & Tomé, J. M. (2018). *El desafío de la diversidad.* Argentina: Bonum.

Chevallier, L. (2016). *Menos medicinas, más plantas.* España, España: EDAF.

Díaz, D., Prieto, A., & Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas, el desafío de enseñar mediante le cuestionameinto y los retos.* España: Océano.

Gómez I. y García F.(2014). *Manual de didáctica aprender a enseñar*. Madrid, España. Pirámide.

Gómez, J. P., Molina Rubio, A., & Ontoria Peña, A. (1999). *Modelos mentales y técnicas de enseñanza aprendizaje.* España: Editorial Narcea.

Guzmán Quilo, C., Morales Can, J., Santiago, D., & Vega, J. (2010). *Plantas Tóxicas de Guatemala* (Primera ed.). Costa Rica: INBio.

Januario, C., Malataya, C., Porutgal, I., Siva, C., & Zenhas, A. (2017). *Enseñar a estudiar, aprender a estudiar* (Tercera ed.). España: Narcea S. A. Ediciones.

Leliwa, S., Ferrreyra, M., & Scangarello, I. (2016). *Psicología y educación* (Primera ed.). Argentina: Brujas.

Maldonado, H. (2017). *La psicoeducación, neoideas para abordar problemáticas psicoeducativas* (Primera ed.). Argentina: Brujas

Ministerio de Educación (2018) Currículum Nacional Base, Área de Ciencias Naturales, Nivel Medio Ciclo Básico. Guatemala.

Ministerio de Educación (2005) *El nuevo Currículum, su orientación y aplicación.* (Primera ed.) Guatemala.

Ministerio de Educación/ USAID. (2013) *Herramientas de evaluación en el aula* (Tercera ed.) Guatemala

Quezada, M., & Rosario, R. (2014). *Herbario, Universidad de San Carlos de Guatemala.* Guatemala: Colecciones Biológicas de CECON.

Ramírez M y Restrepo, M. (2010) El milagro de las plantas. Colombia: Fundación Hogares Juveniles campesinos.

Southwel, M. (2012). *Entre generaciones, exploraciones sobre educación, cultura e instituciones.* Argentina: Homo Sapiens Ediciones Rosario.

Tobón, S. (2014). *proyectos formativos, teoría y metodología* (Primera ed.). México: Pearson Educación.

REVISTAS INDEXADAS

Antelm Lanzat A.M; Cacheiro González M. L; Gil López A. J. y Navío Pérez E. (2018) causas del fracaso escolar: un análisis desde la perspectiva del profesorado y del alumnado. *Revista Interuniversitaria de Didáctica Enseñanza & Teaching de la Universidad de Salamanca (36)*. Pp 129-149. Recuperado de https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/et2018361129149

Bellonch Martí, V., José, F. R., & Alonso, V. L. (2006). La Etnobotánica como Recuso Didáctico de la Educación Ambiental. *Revista Idea la Mancha.* Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/39217275_La_etnobotanica_como_recurso_didactico_en_la_educacion_ambiental

Castro de Búrbano, G., Fabián, E., & Zavala Bonilla, M. d. (2017). Principales Desafíos de la Educación en Guatemala. Revista ASIES. (2) Pp. 13-45 Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/asies-books/books/2017_revista_2_principales_desafios_de_la_educacion_en_guatemala.pdf

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/660693/REICE127.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gómez P. A (2001). Etnobotánica y conservación. *Revista de Geografía Agrícola, Universidad de California* (31) Pp. 9-15 Recuperado de https://chapingo.mx/revistas/revistas/articulos/doc/rga-1522.pdf

Navarro, R.(2003) El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación* (2) *Pp.1-15* Recuperado de: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/660693/REICE127.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ninón Bencomo, M., & Heberto, F. (2011). Enfermería y ciencias de la salud. *Revista Salud, Arte y Cuidado, Teorías del Aprendizaje y Modelos Educación, Revisión Histórica* (4) Pp- 71-93 Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3938580

Perassi, Z. (2010). ¿Es la evaluación causa del fracaso escolar? *Revista Iberoamericana de Educación* (50) Pp- 65-80 Recuperado de https://core.ac.uk/download/pdf/41563557.pdf

Romero L; Salinas V; Mortera F. (2010) Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual *Revista Apertura de la Universidad de Guadalajara*, (2) Pp. 1-21. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/688/68820841007.pdf

E-GRAFÍAS

Arauz, D., & Elizabeth, B. (2017-2019). *Formación Continua de Ciencias Naturales.* Construcción de un herbario Universidad Andina Simón Bolívar: Bolivia. Recuperado de https://es.calameo.com/read/00053213343e0e626158b

Babarro Rodríguez, N. (2019). *Qué es el fracaso escolar*. *Causas, tipos y consecuencias*. España. Recuperado de: https://www.psicologia-online.com/que-es-el-fracaso-escolar-causas-tipos-y-consecuencias-4522.html

Barreto F. y Álvarez J. (2017) *Clima Escolar y rendimiento Académico en estudiantes de preparatoria*. Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Recuperado de Http://www.spentamexico.org/v2-n2/A2.12(2)31-44.pdf

CECON. (2016). *Herbario Universidad de San Carlos de Guatemala.* Colecciones Biológicas de CECON. Guatemala: Recuperado de

http://sitios.usac.edu.gt/admin_revindex/articulos/editor7-r98_pi10_pfi17_ra586Herbario.pdf

De la Cruz May, E. (2010). *El trabajo en equipo*. El trabajo en equipo como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela primaria, Universidad Pedagógica Nacional. México. Recuperado de: http://200.23.113.51/pdf/27833.pdf

MARN., M. d. (2015). *Educación Ambiental en Guatemala.* Guatemala: Recuperado de: http://www.pnuma.org/educamb/publicaciones/paises/guatemala/EDUCACION_AMBIENTAL_MARN_GUATEMALA_mayo_2015.pdf

ANEXOS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media
Licenciatura en la Enseñanza de la Química y la Biología

PROPUESTA

La etnobotánica como metodología didáctica aplicada a las ciencias naturales para estudiantes de tercero básico, nivel medio del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez

Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez

Guatemala, noviembre 2021

ÍNDICE

Introducción 93
Objetivos 94
Justificación 94
Desarrollo de la propuesta 95
Planificación de los talleres 98
Referencias 107

Introducción

De los resultados obtenidos sobre las causas que afectan el rendimiento escolar de los estudiantes y por ende el fracaso escolar, así como el uso de metodologías didácticas utilizadas por el profesor, se evidencia ciertas debilidades que pueden existir en el área de ciencias naturales en cuanto al contenido teórico enmarcado en el Currículum Nacional Base, así mismo, se demuestra el escaso saber sobre el conocimiento y costumbres de los pueblos indígenas y la tradición transmitida de generación en generación sirve como una enseñanza para la vida cotidiana, de allí la importancia del conocimiento de las plantas endémicas de la región.

Por esta razón se presenta esta propuesta para auxiliar tanto al docente y principalmente al estudiante para incentivar y considerar que las ciencias naturales no son solo una materia teórica sino también práctica y experimental.

Se propone la etnobotánica como un medio para recoger el conocimiento ancestral de los pueblos indígenas y su relación con la naturaleza, ya que puede ser una herramienta significativa tanto para los docentes como para los estudiantes.

La etnobotánica abarca un conjunto de actividades que pueden ser abordadas dentro y fuera del aula, desde su casa, desde un laboratorio experimental si se contara con uno, abarca el ámbito educativo y en especial el ámbito social.

Esta propuesta tiene fundamentación en el Currículum Nacional Base abarcando una unidad de estudio del actual CNB del año 2018 competencias 1 “Discute los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los métodos de investigación científica, que le permitan dar solución a problemas de la vida cotidiana, utilizando diferentes recursos tecnológicos” y la competencia No. 2 “Propone soluciones prácticas a la problemática socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local” Estas se apoyan en las teorías de

David Ausubel La teoría de la Asimilación y el Aprendizaje Significativo, Las inteligencias Múltiples por Horward Gardner y los estilos de aprendizajes de los estudiantes que se han destacado para cumplir los requerimientos de las competencias de la malla curricular.

1. Objetivo General

Contribuir con la metodología docente por medio de la etnobotánica haciendo un enfoque en la disminución del fracaso escolar en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez.

1.1 Objetivos Específicos

Descubrir la importancia que la etnobotánica tiene en los ámbitos educativos, culturales, medicinales, toxicológicos y cualidades comestibles.

Utilizar los diferentes contextos socioculturales que posee el estudiante con los conocimientos científicos del área de ciencias naturales.

Desarrollar en el estudiante la motivación pertinente para la investigación científica del patrimonio natural de su comunidad.

2. Justificación

Guatemala es un país que tiene diversidad de ecosistemas, los cuales se convierten en un recurso que bien puede ser utilizado por los profesores para enseñar una clase de ciencias naturales, sin embargo, muchos profesores no conocen la utilización que tienen las plantas en la región y poco a poco se ha ido perdiendo la información sobre el uso de las plantas ya que se va quedando en el olvido, y quienes la poseen quizá sean personas de la tercera edad o aquellas personas conocidas como naturistas, curanderas, jardineros, entre otros.

De esta manera, la etnobotánica permite recopilar datos con referencia a un problema intelectual, posee un nivel de ciencia que ofrece descubrimientos y contribuye al bienestar humano ya que existe una relación entre la flora de un lugar y el hombre.

Generalmente la etnobotánica más utilizada es la etnobotánica medicinal ya que es la que mayor ofrecimiento tiene por su importancia en los ámbitos educativos, culturales, medicinales, toxicológicos, religiosos y cualidades comestibles.

Al tener argumentos como los anteriores, puede finalmente recalcarse que la etnobotánica es una ciencia útil para todos aquellos docentes que quieren contribuir con el rendimiento académico de sus estudiantes, por lo que se propone diferentes actividades tales como la construcción de herbarios y jardines demostrativos útiles para aquellas escuelas que no poseen un espacio suficiente para la siembra de plantas.

No obstante, al incluir la etnobotánica como una metodología docente puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes para reducir el fracaso escolar en el aula con el fin no solo de adquirir conocimientos, sino a la vez, que el alumno aprenda a respetar la naturaleza, rescatando así el patrimonio natural de las comunidades no solo del área de San Lucas Sacatepéquez, sino también de Santiago Sacatepéquez, San Bartolomé Milpas Altas debido a que padres de estas comunidades aledañas buscan el Instituto Nacional de Educación Básica de San Lucas Sacatepéquez para que sus hijos sean formados a través de conocimientos significativos incrustados en el Currículum Nacional Base.

3. Desarrollo de la propuesta.

3.1 Talleres sobre la aplicación de etnobotánica para el mejoramiento del rendimiento académico del estudiante.

Los talleres se desarrollarán de la siguiente manera:

- Consideración de las competencias establecidas en el Currículum Nacional Base del área de Ciencias Naturales.
- Estrategias de aprendizaje que trabajen en conjunto con la etnobotánica.
- Aplicación del método de proyectos para la elaboración de herbarios y jardines demostrativos.
- Aplicación de técnicas de evaluación de desempeño y de observación.

3.1.1 Consideración de las competencias establecidas en el Currículum Nacional Base del área de Ciencias Naturales.

COMPONENTES	COMPETENCIAS DE ÁREA	COMPETENCIAS DE GRADO
Ciencia en acción: se orienta al desarrollo de los conceptos y las ideas básicas de la ciencia para generar soluciones creativas a los problemas cotidianos, mediante la aplicación del método científico, el aprendizaje por indagación, el pensamiento computacional, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en diseño, entre otros, como una forma de desarrollar nuevos conocimientos o procesos que respondan a las situaciones o problemas cotidianos.	**Ciencia en acción** Aplica el conocimiento científico en la construcción del conocimiento, la explicación de fenómenos y en la resolución de problemas de la vida cotidiana para el mejoramiento de las condiciones de vida.	Discute los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los métodos de investigación, que le permitan establecer conclusiones para dar solución a problemas de la vida cotidiana, utilizando recursos tecnológicos.
El entorno y su equilibrio: entre los aprendizajes para desarrollar están los niveles de organización de la naturaleza, los factores propios de los ecosistemas y la forma en que confluyen e interactúan la materia, la energía y las formas de vida, generando comportamientos particulares entre especies, poblaciones y comunidades. También se incluye el análisis de los ciclos biogeoquímicos y su relación con las redes tróficas.	**El entorno y su equilibrio** 1. Argumenta acerca de los fenómenos geológicos y atmosféricos que ocurren en su entorno: causas, consecuencias, su posible aprovechamiento, su potencial de amenaza, la gestión del riesgo y reducción de desastres, con inclusión y pertinencia cultural. 2. Interpreta el significado de la vida, sus manifestaciones y la forma en que se relaciona en los ecosistemas con la materia y la energía, para su mantenimiento y la preservación de las especies que habitan el planeta.	Propone soluciones prácticas a la problemática socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local.

3.1.2 Estrategias de aprendizaje que trabajen en conjunto con la etnobotánica.

ESTRATEGIA	DEFINICIÓN
Lecturas comprensivas	La comprensión lectora es el proceso de elaborar un significado al aprender las ideas relevantes de un texto, es también la decodificación de un texto y relacionarlas con los conceptos que ya tienen un significado para el lector.
Cuadros comparativos	Es aquello que permite realizar una comparación o bien el descubrimiento de las semejanzas y las diferencias entre diversos elementos a partir de su análisis u observación.
Esquemas	Esquema es una representación gráfica de la asociación de ideas o conceptos que se relacionan entre sí, y entre los que se establecen relaciones de jerarquía.
Trifoliares	Se utiliza para dar información en un espacio que permite incluir texto e imágenes para reforzar las virtudes de un tema en específico.
Matrices	Es una herramienta que sirve para el perfil inicial de una investigación, evalúa el grado de coherencia y conexión lógica del problema, es un instrumento gráfico, compuesto por filas y columnas según se consideren.
Infusiones	Bebida agradable o medicinal que se prepara hirviendo o echando en agua muy caliente alguna sustancia vegetal, como hojas, flores, frutos o cortezas de ciertas plantas, y dejándola unos minutos en reposo.
Decocciones	Acción de cocer en agua sustancias vegetales o animales.
Herbarios	Es una colección de plantas o partes de plantas, disecadas, preservadas, identificadas y acompañadas de información crítica sobre el sitio de colección, nombre común y usos.
Jardines Demostrativos	Son aquellos en donde se siembra como referencias diversas especies que pueden ser útiles como alimento, condimento y medicina.
Ilustraciones o dibujos experiencias etnobotánicas	Es una expresión de arte gráfica, que se plasma sobre un soporte real o virtual, pueden ser figurativos que expresan la realidad o no figurativos que expresan la abstracción.
Fotografías de naturaleza	Es una técnica fotográfica cuyo objetivo principal es la captura de la naturaleza pura, flora, fauna y paisajes.
Diagramas de flujo para experiencias etnobotánicas	Son gráficos en los que se simplifica o esquematiza la información, con el fin de resumir e interpretar la información de manera simple.

3.1.3 Aplicación del método de proyectos para la elaboración de herbarios y jardines demostrativos.

El método de proyectos emerge de una visión de la educación en la cual los estudiantes toman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje,

aplicando las habilidades y conocimientos adquiridos en el aula a proyectos reales.

El método de proyectos puede ser definido como un conjunto de atractivas experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes en proyectos complejos y del mundo real a través de los cuales desarrollan y aplican habilidades y conocimientos.

Una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo lleva a los estudiantes a un proceso inherente de aprendizaje, a una capacidad de hacer trabajo relevante y a una necesidad de ser tomados seriamente.

Los contenidos manejados en el Método de proyectos son significativos y relevantes para el alumno, ya que presentan situaciones y problemáticas reales.

El contenido puede ser presentado de manera realista, como un todo, en lugar de fragmentos e investigado a profundidad.

3.1.4 Aplicación de técnicas de evaluación de desempeño y de observación.

La siguiente tabla es acerca de las técnicas e instrumentos de evaluación basadas en el libro de herramientas de evaluación (2013)

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	
Técnicas de observación	Técnicas de desempeño
Rúbrica	Texto paralelo Proyecto sobre la aplicación de herbarios.

Fuente: Mineduc (2013) Herramientas de evaluación en el aula. Guatemala.

4 Planificación:

La propuesta se llevará a cabo con 5 planificaciones divididas en 8 guías 1 guía semanal auto-formativa y adaptada a la planificación del Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez, la planificación presentada está basada en el modelo de planificación del instituto y de acuerdo a la recepción de tareas por los padres de familia.

Nombre del facilitador (a): Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez		Profesora del curso: Ana Azucena Camey
Grado y sección: Tercero A y B	Ciclo Escolar 2020	Nivel Medio
Guía autoformativa del área: Ciencias naturales		

Competencia: Discute los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los métodos de investigación científica, que le permitan dar solución a problemas de la vida cotidiana, utilizando diferentes recursos tecnológicos.	**Indicadores De Logro**: Relaciona la taxonomía con los procesos evolutivos.

Contenido	Actividades para aprendizaje	Fuentes de consulta o de apoyo (sugeridas)	Trabajos a presentar	Tiempo sugerido para realizar tareas
La interdisciplinariedad en la investigación científica. La ciencia ciudadana y su importancia. Etnobotánica. Sistema Binomial. Herbarios.	-Completación de una tabla sobre los hechos que son interesantes con los contenidos aprendidos, previos a una lectura sobre interdisciplinariedad en la investigación científica. Comparación de la relación entre un artículo científico y la ciencia ciudadana en un cuadro de similitudes. Elaboración de un diagrama sobre las subdivisiones de la etnobotánica. Ejercicios de aplicación sobre nomenclatura binomial. Elaboración de los primeros pasos de un herbario (prensado y secado).	Información proporcionada por el maestro.	Un cuadro de lo que sabe y lo que aprendió. Un cuadro de similitudes.	15-25 minutos por ejercicio. 45 minutos por la elaboración del herbario.

Nombre del facilitador (a): Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez		Profesora del curso: Ana Azucena Camey
Grado y sección: Tercero A y B	Ciclo Escolar 2020	Nivel Medio
Guía autoformativa del área: Ciencias naturales		

Competencia:	**Indicadores de logro:**
Propone soluciones prácticas a la problemática socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local.	Diferencia los ciclos de vida de los musgos y helechos. Identifica a las especies consideradas en peligro de extinción.

Contenido	**Actividades para aprendizaje**	**Fuentes de consulta o de apoyo (sugeridas)**	**Trabajos a presentar**	**Tiempo sugerido para realizar tareas**
-Ciclo de vida de las plantas, musgos y helechos. -Plantas angiospermas. -Riesgos, amenazas y factores que acentúan la vulnerabilidad local. -Biomas en Guatemala. -Especies vegetales y animales en peligro de extinción en Guatemala.	-Experimentación de musgos y helechos. -Esquematización de los ciclos de vida de musgos y helechos. -Localización de los biomas en Guatemala a través de un mapa. -Fotografía de naturaleza: Álbum de fotografías de plantas angiospermas de su comunidad indicando su nombre científico. -Elaboración de un trifoliar de los problemas socio-ambientales entre la vulnerabilidad local y su efecto en las especies en peligro de extinción existentes en Guatemala. -Elaboración de una matriz efe (factores externos).	Información proporcionada por el maestro.	Fotografías sobre el experimento realizado. Esquemas. Fotografía de naturaleza. Mapa localizado Trifoliar 1 hoja con la matriz. EFE.	30 minutos por ejercicio. 1 hora por el álbum.

Nombre del facilitador (a): Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez		Profesora del curso: Ana Azucena Camey
Grado y sección: Tercero A y B	Ciclo Escolar 2020	Nivel Medio
Guía autoformativa del área:Ciencias naturales		

Competencia: Propone soluciones prácticas a la problemática socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local.	**Indicadores de logro:** Indica el uso de los medicamentos genéricos. Relaciona el uso de los medicamentos genéricos con la medicina patentada.

Contenido	Actividades para aprendizaje	Fuentes de consulta o de apoyo (sugeridas)	Trabajos a presentar	Tiempo sugerido para realizar tareas
La actividad técnica, la ciencia y la innovación. Medicina patentada. Medicamentos genéricos. Tecnificación de la medicina natural.	-Indicar el uso de los medicamentos genéricos que estos tienen en la industria farmacéutica por medio de un listado de medicinas que puedan tener en su casa y su función según lo indica el medicamento. Elaboración de un jardín demostrativo con plantas medicinales. -Preparación de infusiones que pueden relacionarse a la tecnificación de la medicina alternativa.	Información proporcionada por el maestro.	Listado de medicamentos patentados y genéricos. Jardín demostrativo proceso realizado por medio de fotografías. Infusiones de plantas medicinales	20-45 minutos por ejercicio. 1 hora para la elaboración del jardín.

Nombre del facilitador (a): Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez		Profesora del curso: Ana Azucena Camey
Grado y sección: Tercero A y B	Ciclo Escolar 2020	Nivel Medio
Guía autoformativa del área:Ciencias naturales		

Competencia: Compara características, estructuras y procesos que conforman los niveles de organización de la vida, para explicar su funcionamiento, importancia, causas de su deterioro y formas de conservación y protección.	**Indicadores de logro:** Establece la diferencia entre los procesos de transferencia de energía de los organismos. Diferencia los ciclos biogeoquímicos.

Contenido	Actividades para aprendizaje	Fuentes de consulta o de apoyo (sugeridas)	Trabajos a presentar	Tiempo sugerido para realizar tareas
Producción, consumo y transferencia de energía en los ecosistemas: fotosíntesis (productores) y respiración celular en productores, consumidores y descomponedores). Ciclos biogeoquímicos: Ciclos del agua, carbono, nitrógeno y fósforo.	Nombrar los procesos de transferencia de energía por medio de un esquema de la cadena trófica. Establecer la relación entre la Fotosíntesis y respiración celular por medio de una matriz de oportunidades. Realizar solo un organizador gráfico por todos los ciclos Biogeoquímicos.	Información proporcionada por el maestro.	Esquema de cadena trófica. Matriz de oportunidades. Organizador gráfico.	30-45 minutos por ejercicio.

Nombre del facilitador (a): Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez		Profesora del curso: Ana Azucena Camey
Grado y sección: Tercero A y B	Ciclo Escolar 2020	Nivel Medio
Guía autoformativa del área:Ciencias naturales		

Competencia: Propone soluciones prácticas a la problemática socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local.	**Indicadores de logro:** Reconoce los procesos utilizado para elaborar un herbario. Relaciona la etnobotánica con los herbarios y jardines demostrativos tomando en cuenta los conocimientos adquiridos.

Contenido	**Actividades para aprendizaje**	**Fuentes de consulta o de apoyo (sugeridas)**	**Trabajos a presentar**	**Tiempo sugerido para realizar tareas**
-Herbario. -Jardín demostrativo.	Presentación final de su herbario: Montaje. Presentación final de su jardín demostrativo: cultivo de la planta medicinal.	Información proporcionada por el maestro.	Informe de herbario. Informe sobre el proceso del jardín demostrativo.	2 horas por el herbario. 30 minutos por el jardín.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media-EFPEM-
Institución: Instituto Nacional de Educación Básica San Lucas Sacatepéquez
Área curricular: Ciencias Naturales
Sub-área: Ciencias Naturales
Grado: Tercero Básico Sección: A y B Jornada: vespertina
Catedrático titular: Ana Azucena Camey
Facilitadora: Enid Rocío Madhaí Abaj Gómez
Ciclo escolar: 2020

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media -EFPEM-

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

GUÍA

104

- **Competencia: *** Propone soluciones prácticas a la problemática socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local.
- **Saber conocer:** Reconoce los procesos utilizados para elaborar un herbario.
- **Saber hacer:** Relaciona la etnobotánica con los herbarios tomando en cuenta los conocimientos adquiridos
- **Saber ser:** Valora el conocimiento ancestral para el cuidado de los recursos naturales que la naturaleza ofrece.
- **Técnica de evaluación**: Técnica de Desempeño-Herbarios-.
- **Método**: Método por proyecto.
- **Instrumento de Evaluación:** Rúbrica

PROCEDIMIENTO
Parte A: (secado de plantas)

- Recolectar ramas de la punta de uno o dos árboles que incluya hojas, flores (Aparato reproductor.) y fruto (si los hay) la rama debe ser no mayor del tamaño de una hoja carta.
- Envuelva las ramas cortadas en papel periódico y prénselas a modo que no se quiebren (realice lo mismo con el resto de las ramas).
- Colóquelas sobre un pedazo de cartón, y después forme una pequeña torre con las demás ramas,
- Amarre con pita y deje secar por lo menos durante 20 días.

Parte B (Montaje de plantas)

- Corte las cartulinas del tamaño de un formato doble
- Después de haber realizado el desecamiento de las plantas por aproximadamente 20 días deberá hacer una breve investigación de lo siguiente (tomando en cuenta sus conocimientos adquiridos en la unidad)

✓ Nombre científico de las plantas.

- ✓ Nombre común,
- ✓ Lugar, fecha y hora de recolección
- ✓ Nombre del recolector,
- ✓ Descripción botánica
- ✓ Hábitat de las plantas.
- ✓ Uso medicinal.

- Doble una hoja doble oficio de papel cartulina
- Coloque las ramas de las plantas en hojas doble oficio de papel cartulina en el lado derecho y péguelas con trozos de papel para que quede fija y no se caiga.
- En la parte izquierda colocar una imagen de la planta como es originalmente y debajo de la imagen colocar la información solicitada con anterioridad.
- Armar un pequeño álbum de las plantas recolectadas con el equipo de trabajo y colocarle una portada con algún nombre original y creativo.

105

RÚBRICA DE CALIFICACIÓN DEL HERBARIO REALIZADO

No.	Muy Bueno	Bueno	Regular	Necesita Mejorar
1. Carátula	**2** puntos Debe incluir nombres y apellidos completos clave, lugar y fecha de la evaluación, nombre de la institución.	1.5 puntos Cumple con la mayoría de los aspectos correspondientes a la carátula, nombres y apellidos completos, fecha y nombre del herbario.	1 puntos Cumple con algunos aspectos requeridos, a computadora, nombres y apellidos completos, fecha y nombre del herbario.	0.5 puntos Cumple con el mínimo de los aspectos que se requieren.
2. Investigación previa	20 puntos Investiga cada uno de los aspectos solicitados en la guía de evaluación y agrega datos que pueden servir para comprender mejor la información	15 puntos Investiga cada uno de los aspectos solicitados en la guía de evaluación.	10 puntos Investiga la mayoría de los aspectos solicitados en la guía de evaluación, omite uno o dos aspectos.	5 puntos Investiga pocos aspectos solicitados en la guía de evaluación, omite uno o dos aspectos.
3. Conservación de especies	20 puntos Las plantas están correctamente desecadas conforme a las instrucciones previamente establecidas	15 puntos. La mayoría de plantas están correctamente desecadas conforme a las instrucciones previamente establecidas.	10 puntos. Algunas plantas están correctamente desecadas conforme a las instrucciones previamente establecidas.	5 puntos. Las plantas están semi-desecadas y no cumplen con las instrucciones previamente establecidas.
4. Montaje del Herbario	20 puntos. Monta el herbario según las instrucciones dadas, información, imagen, ficha y planta desecada.	15 puntos. Monta el herbario con la mayoría de información, ficha y planta desecada.	10 puntos. Monta el herbario con la mayoría de información, ficha y planta desecada sin seguir el orden de las instrucciones.	5 puntos. Monta el herbario algunos aspectos de la ficha y planta desecada sin seguir el orden de las instrucciones.
5. Creatividad	18 puntos Presenta el herbario de una forma original y congruente.	13 puntos Presenta el herbario de forma ordenada y congruente.	8 puntos Presenta el herbario de forma poco original, pero congruente con lo solicitado	4 puntos Presenta el herbario con desorden y poco original a lo solicitado.
6. Jardín demostrativo	10 puntos Las plantas están correctamente plantadas conforme a las instrucciones previamente establecidas	8 puntos. La mayoría de plantas están correctamente plantadas conforme a las instrucciones previamente establecidas.	5 puntos. Algunas plantas están correctamente plantadas conforme a las instrucciones previamente establecidas.	3 puntos. No cumple con las instrucciones previamente establecidas.
7. Presentación del informe del jardín demostrativo	10 puntos Presenta cada uno de los aspectos solicitados, redactados conforme lo adquirido en la unidad, utilizando un lenguaje técnico y mostrando evidencia de su trabajo realizado	8 puntos Presenta la mayoría de los aspectos solicitados, redactados conforme lo adquirido en la unidad, utilizando un lenguaje técnico y mostrando evidencia de su trabajo realizado	5 puntos La redacción es adecuada sin embargo no hay suficiente evidencia del trabajo realizada.	3 puntos Carecen de una correcta redacción y no hay suficiente evidencia del trabajo realizada.

106

REFERENCIAS

TESIS:

Aurrecoechea Lacarta, J. (2016). *Uso de la Etnobotánica como Recursos Educativo en Secundaria, Propuesta Didáctica para los Cursos de Biología y Geología* (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de La Rioja, España Recuperado de: https://reunir.unir.net/.../AURRECOECHEA%20LACARTA%2C%20JOSU.pdf

Ayala Lemus, M. L. (1999). *Etnobotánica con Énfasis en el Aspecto Agronómico de las Plantas Medicinales Usadas por el Grupo Étnico Kaqchikel, en el Municipio de Tecpán Guatemala, Chimaltenango*.(Tesis de Pregrago). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Baceta Menendez, G. (2015). *Etnobotánica de las Plantas Silvestres Comestibles y Medicinales en Cuatro Comarcas de Araba y* Bizcaia (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Madrid España. Recuperado de: https://repositorio.uam.es/xmlui/bitstream/handle/10486/667855/menendez_baceta_gorka.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Barreno Ortiz, F. M. (2012). *Estudio Etnobotánico Medicinal en 11 Municipios de la Reserva de Usos Múltiples Cuenca del Lago de Atitlán, Sololá* (Tesis de Pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala.Guatemala

Carreño Hidalgo, P. C. (2016). *La Etnobotánica y su Importancia como Herramienta Para la Articulación entre Conocimientos Ancestrales y Científicos (Tesis de Pregrado).* Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Colombia Recuperado de.

107

http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3523/1/Carre%C3%B1oHidalgoPabloCesar2016.pdf

Choy Bixcul, M. R. (2015). *Guía Pedagógica para la Implementación de la Vergel Etnobotánica Medicinal Para Estudiantes de Sexto Grado de la Escuela Oficial Rural Mixta San Antonio Chacayá, Sololá.* Universidad de San Carlos de Guatemala.Guatemala.

Educativo, D. d. (s.f.). *El Método de Proyectos como Técnica Didáctica.* (Tesis de pregrado). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. Recuperado de: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF

Fortea Bagán, M. Á. (2009). *Metodologías didácticas para E/A de competencias.*(Tesis de pregrado) de Universidad Jaime I Valencia,

108

LIBROS:

Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes. (2020). *Cultivo de Plantas Medicinales con enfoque orgánico*. Guatemala. Asocuch

Asociación de Servicios Comunitarios de salud. (2009). *Manual de Plantas Medicinales Descripción y aplicación.* Guatemala. ASECSA

Cáceres, A. Martínez, J. Ocampo, R. (s.f.). *Manual de Agrotecnología de Plantas Medicinales Nativas*. OEA, AICD Guatemala

Chevallier, L. (2016). *Menos Medicinas, Más Plantas.* España, España: EDAF.

Díaz, D., Prieto, A., & Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas, el desafío de enseñar mediante le cuestionameinto y los retos.* España: Océano.

Gómez, J. P., Molina Rubio, A., & Ontoria Peña, A. (1999). *Modelos Mentales y Técnicas de Enseñanza Aprendizaje.* España: Editorial Narcea.

Guzmán Quilo, C., Morales Can, J., Santiago, D., & Vega, J. (2010). *Plantas Tóxicas de Guatemala* (Primera ed.). Costa Rica: INBio.

Leliwa, S., Ferrreyra, M., & Scangarello, I. (2016). *Psicología y Educación* (Primera ed.). Argentina: Brujas.

Ministerio de Educación (2018). *Currículum Nacional Base, Área de Ciencias Naturales,* Nivel Medio Ciclo Básico. Guatemala.

Ministerio de Educación/ USAID. (2013). *Herramientas de evaluación en el aula* (Tercera ed.) Guatemala.

Nicolas, J. (2013). *Manual de Plantas medicinales del Altiplano de Guatemala para el uso Familiar*. Guatemala. Médicos Descalzos.

Ramírez M y Restrepo, M. (2010). *El milagro de las plantas.* Colombia Fundación Hogares Juveniles campesinos.

Tobón, S. (2014). *Proyectos Formativos, Teoría y Metodología* (Primera ed.). México: Pearson Educación.

109

REVISTAS INDEXADAS

Bellonch Martí, V., José, F. R., & Alonso, V. L. (2006). La Etnobotánica como Recuso Didáctico de la Educación Ambiental. *Revista Idea la Mancha.* Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/39217275_La_etnobotanica_como_recurso_didactico_en_la_educacion_ambiental

Fajardo J, Verde Alonso (2003). La etnobotánica en el currículum de Secundaria. *Revista educar en el 2000 Pp. 52-*.54 Recuperado de: http://servicios.educarm.es/templates/portal/images/ficheros/revistaEducarm/7/8etnobotanica.pdf

Gómez P. A (2001). Etnobotánica y conservación. *Revista de Geografía Agrícola, Universidad de California* (31) Pp. 9-15 Recuperado de https://chapingo.mx/revistas/revistas/articulos/doc/rga-1522.pdf

E-GRAFÍAS

Arauz, D., & Elizabeth, B. (2017-2019). *Formación Continua de Ciencias Naturales.* Construcción de un herbario Universidad Andina Simón Bolívar: Bolivia. Recuperado de https://es.calameo.com/read/00053213343e0e626158b

CECON. (2016). *Herbario Universidad de San Carlos de Guatemala.* Colecciones Biológicas de CECON. Guatemala: Recuperado de http://sitios.usac.edu.gt/admin_revindex/articulos/editor7-r98_pi10_pfi17_ra586Herbario.pdf

MARN., M. d. (2015). *Educación Ambiental en Guatemala.* Guatemala: Recuperado de: http://www.pnuma.org/educamb/publicaciones/paises/guatemala/EDUCACION_AMBIENTAL_MARN_GUATEMALA_mayo_2015.pdf

110

ANEXO 2

INSTRUMENTO No. 1
Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media –EFPEM-

INSTRUMENTO/CUESTIONARIO

Generalidades:
El presente instrumento tiene como propósito, identificar aspectos relacionados con conocimientos acerca de las metodologías docentes aplicadas al área de Ciencias Naturales.

La información proporcionada es de carácter confidencial y se utilizará solamente con fines académicos, para ello le solicitamos responder marcando con una X la casilla que mejor responda a cada cuestionamiento. Muchas gracias.

111

No.	Enunciado	SI	NO
1	Conoce que metodologías se utilizan en el área de ciencias naturales.		
2	Al enseñar algún tema de ciencias naturales utiliza ejemplificaciones naturales como material visual y/o experimental.		
3	Al enseñar algún tema de ciencias naturales utiliza carteles u otro recurso de manera ilustrativa.		
4	Conoce lo que son herbarios.		
5	Al enseñar algún tema de ciencias naturales utiliza los recursos naturales.		
6	Cree que en una clase de ciencias es necesario que el alumno sea participe de actividades extra-aula para que asocie el aprendizaje con el entorno natural de su comunidad.		
7	El tiempo por período de clase es una dificultad para que pueda aplicar actividades extra-aula.		
8	Considera la existencia de actividades que pueden darse de forma experimental dentro de los salones de clase para la enseñanza de plantas, medicina natural y todo lo relacionado a la morfología de las plantas.		
9	Conoce el tipo de vegetación existente en la comunidad.		
10	Cree que sea posible motivar a los alumnos con la recolecta de plantas en su comunidad y pueda observar la morfología de las mismas dentro del aula como actividad de aprendizaje.		

¿Qué recursos utiliza para dar una clase en el área de ciencias naturales?_____
_____

¿Qué tipo de metodologías didácticas aplica en el área de ciencias naturales?
_____
_____

¿Qué tipo de instrumentos de evaluación utiliza para evaluar una clase de ciencias naturales?
_____
_____

De acuerdo a su opinión, ¿cuáles son las causas más probables por la que los estudiantes pierden el curso de ciencias naturales?
_____
_____

¿Cuántos estudiantes pierden el curso de ciencias naturales en una unidad?
_____

112

INSTRUMENTO No. 2

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media –EFPEM-

INSTRUMENTO/CUESTIONARIO

Generalidades:

El presente instrumento tiene como propósito, identificar aspectos relacionados con conocimientos acerca de la manera en que los estudiantes aprenden.
La información proporcionada es de carácter confidencial y se utilizara solamente con fines académicos, para ello le solicitamos responder marcando con una X la casilla que mejor responda a cada cuestionamiento. Muchas gracias.

No.	Enunciado	SI	NO
1	Considera que la clase de Ciencias Naturales es una clase muy teórica.		
2	Considera que la clase de Ciencias Naturales debe llevar algún tipo de experimentación.		
3	Considera como estudiante que el tiempo empleado al curso de ciencias naturales es suficiente para realizar una actividad fuera de la clase haciendo uso de las instalaciones de su establecimiento educativo.		
4	Considera que el espacio del establecimiento es adecuado para poder aplicar alguna actividad experimental dentro del salón con un tema relacionado a las ciencias naturales.		
5	Conoce qué es etnobotánica.		
6	Conoce lo que son herbarios.		
7	Sabe cuál es la función y la importancia que tienen las plantas dentro de su comunidad.		
8	Conoce qué temas tiene que aprender en el área de ciencias naturales y que están implementados en su pensum de estudio para poder recibir la clase de ciencias naturales.		
9	Considera que lo que aprende cumple con lo establecido por el CNB (Currículum Nacional Base).		
10	Estaría dispuesto a coleccionar plantas medicinales de su comunidad como un recurso de aprendizaje.		

¿Qué tipo de actividades realiza el docente de ciencias naturales para impartir su clase?_____
_____

¿Qué tipo de actividades experimentales realiza el docente de ciencias naturales para impartir su clase?

_____
_____

113

¿Qué tipo de actividades utiliza el docente para evaluar la clase de ciencias naturales?

_____
_____

De acuerdo a su opinión, ¿cuáles son las causas más probables por la que un estudiante tiene bajas calificaciones en el curso en una unidad o bimestre durante el ciclo escolar?

_____
_____

¿Trabaja actualmente o tiene alguna actividad que le impide esforzarse en sus estudios, si sí, qué actividades le impiden el poder esforzarse en sus estudios?

_____
_____

¿Cuántos estudiantes pierden el curso de ciencias naturales?:_____

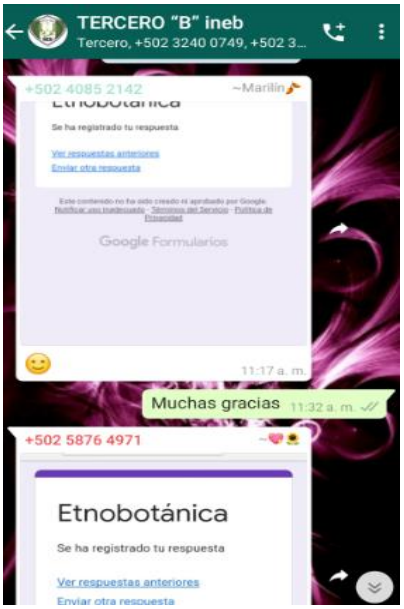
114

ANEXO No. 3

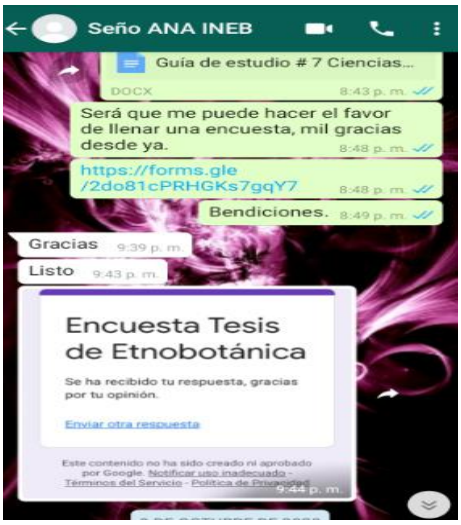
Fuente: INEB, San Lucas Sacatepéquez.

Fuente: Archivo Fotográfico propio INEB San Lucas Sacatepéquez.

115



Fuente: Archivo Fotográfico propio INEB San Lucas Sacatepéquez.



Fuente: Archivo Fotográfico propio INEB
San Lucas Sacatepéquez.

116

Fuente: Archivo Fotográfico INEB

San Lucas Sacatepéquez.

Fuente: Archivo Fotográfico INEB

San Lucas Sacatepéquez.

117

Fuente: Archivo Fotográfico INEB

San Lucas Sacatepéquez.

118