



CUSACQ
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché-CUSACQ
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

Trabajo de Graduación

**“Metodología activa y su incidencia en el proceso de enseñanza-
aprendizaje”**

Luis Cristobal Sánchez Meléndrez
CUI: 1691 03013 1413

Asesor

Lic. Hugo Leonel Blanco Aguilar
Colegiado 25167

Santa María Nebaj, Quiché 16 de mayo de 2,020



CUSACQ
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché

**Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché-CUSACQ
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente**

Trabajo de Graduación

“El uso de la metodología activa y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del colegio Jesús Ruano Moreno”



**Luis Cristobal Sánchez Meléndrez
CUI: 1691 03013 1413**

**Previo a optar el título de Licenciado en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente**

Santa María Nebaj, Quiché 16 de mayo de 2,020

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA, USAC**

MSc. Murphy Olympto Paiz Recinos
Rector
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario General

**AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHE,
CUSAQC**

CONSEJO DIRECTIVO
Dr. Gustavo Enrique Taracena Gil
Lic. José de Jesús Portillo Hernández
Ing. Mec. Ind. Hugo Humberto Rivera Pérez
Br. Víctor Augusto Mayén García
Br. Javier Augusto Castro Vásquez

La Dirección del Centro Universitario de Quiché-CUSACQ-

Ing. Porfirio Alejandro Marroquín Quiñonez
Director
MSc. Esteban Enrique Barreno Vicente
Coordinador Académico

**Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y
Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente**

Ms. Carlos Fernando Afre Arévalo

TRIBUNAL EXAMINADOR

Lic. Aroldo Neptalí Brito.	Presidente
Lic. Sergio Neftalí Orozco Velásquez.	Secretario
Lic. José Cecilio del Valle Muñoz.	Vocal I

Nota: únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en el presente documento (artículo 31 del Reglamento de exámenes teóricos y profesionales del Centro Universitario de Quiche-CUSACQ-de la Universidad de San Carlos de Guatemala).



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ CUSACQ
SECCIÓN SANTA MARÍA NEBAJ

Santa Cruz del Quiché 16 de mayo de 2020..

Lic. Carlos Fernando Afre Arévalo
Coordinador CUSACQ
Sección Santa María Nebaj.

Hago de su conocimiento que el estudiante:

Sánchez Meléndrez, Luis Cristóbal

(Apellidos y nombres completos)

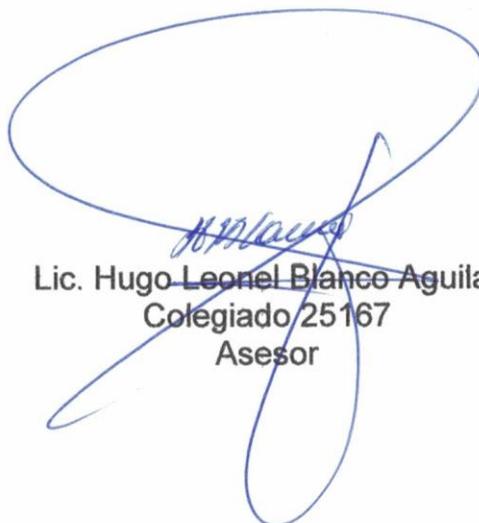
Con CUI No. 1691 03013 1413 Dirección para recibir notificaciones Nebaj
Quiché y No. Telefónico 32835859

Licenciatura en: Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

Ha realizado las correcciones sugeridas por un servidor como asesor del informe final de trabajo de graduación titulado ***El uso de la metodología activa y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Colegio Jesús Ruano Moreno.***

Por tanto se le brinda Dictamen Favorablemente para que pueda continuar en el proceso de trabajo de graduación.

Atentamente,



Lic. Hugo Leonel Blanco Aguilar
Colegiado 25167
Asesor

Nebaj, 3 de agosto del 2020

Ms. Carlos Fernando Afre Arévalo
Coordinador Sección Santa María Nebaj
Centro Universitario de Quiché
Universidad de San Carlos

Maestro Afre:

Por medio de la presente me permito informar a usted, que he concluido con la RVISION del trabajo de graduación titulado: **“METODOLOGIA ACTIVA Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE”**, elaborado por:

Estudiante

Carnet No.

Luis Cristobal Sánchez Meléndrez

1691030131413

CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACION EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE.

Considerando que el informe reúne los requisitos establecidos por el Centro Universitario de Quiché, emito DICTAMEN FAVORABLE, le solicito continuar con los trámites córrespondientes.

Atentamente:



Lic. Asdrúbal Sani del Valle Muñoz
Colegiado No. 12831
REVISOR



Santa María Nebaj, El Quiché, 17 de noviembre de 2,020
Orden de impresión Sec. Nebaj No. 32 -2,020

EL INFRASCRITO COORDINADOR DE CARRERA DE LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE DE LA SECCIÓN UNIVERSITARIA DE SANTA MARÍA NEBAJ, EL QUICHÉ, DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ "CUSACQ", DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Con base en el dictamen favorable emitido por el asesor y revisor del trabajo de graduación intitulado **"La Metodología Activa y su Incidencia en el Proceso Enseñanza Aprendizaje"** presentado por el (la) estudiante: **Luis Cristobal Sánchez Meléndrez**, con registro académico: **200018613** y CUI: **1691030131413** en donde se hace constar que se ha cumplido con las recomendaciones y observaciones pertinentes; por tanto, esta Coordinación de carrera **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN.**

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Ms. Carlos Fernando Afre Arévalo
Coordinador de carrera



Agradecimiento

A Dios. Por darme la vida, la salud, la sabiduría y la fuerza de voluntad por culminar con esta fase de mi formación.

A mi familia. Por su paciencia y comprensión en momentos donde les faltó la atención.

A la casa de estudios. Universidad de San Carlos de Guatemala; por ser una institución educativa donde he adquirido conocimientos para mi formación profesional.

A los catedráticos. Por su amistad, su profesionalismo y vocación en mi formación profesional.

Al asesor y revisor. Por su valioso tiempo, su paciencia, y sus buenas ideas por guiarme correctamente en cada uno de los pasos de la investigación.

A mis compañeros. Por su amistad y sus valiosas ideas que complementaron mi aprendizaje.

Al colegio Jesús Ruano Moreno y su cuerpo docente. por permitirme realizar el estudio del tema de mi investigación.

Dedicatoria

A Dios. Por permitirme y brindarme en cada día la capacidad para el desarrollo de este proceso educativo.

A mi madre (Q.E.P.D.). Por motivarme y adquirir interés en alcanzar este nivel académico.

A mi familia. La razón de ser y quienes me brindaron su apoyo y motivación para el logro de este objetivo.

A mis hermanos. Por estar siempre conmigo y apoyarme en todo momento.

Tabla de contenidos

Índice de tablas.....	13
Resumen.....	14
Abstract.....	14
Introducción.....	i

Capítulo I-Marco Conceptual-

1. Planteamiento del problema.....	18
2. Preguntas de investigación.....	19
2.1. Principal.....	19
2.2. Secundarias.....	19
3. Justificación de la investigación.....	19
4. Alcances y límites.....	21
4.1. Alcances.....	21
4.2. Límites.....	22
5. Objetivos de la investigación.....	22
5.1. Objetivo general.....	22
5.2. Objetivos específicos.....	23
6. Operacionalización de las variables de estudio:.....	23
7. Aporte.....	25

Capítulo II-Marco Teórico-

1. Estado de arte.....	27
2. Fundamentación teórica.....	33
2.1. Metodología activa.....	33
2.1.1. Antecedentes de la metodología activa.....	34
2.2. Enseñanza:.....	36
2.3. Escuela tradicional.....	37
2.4. Escuela nueva.....	38
2.5. Nuevo paradigma en la enseñanza según la escuela nueva.....	39
2.6. Didáctica.....	40

2.6.1. Importancia de la didáctica.....	41
2.7. Aprendizaje:.....	41
2.8. Teorías del aprendizaje.....	42
2.8.1. Conductismo.....	43
2.8.2. Cognoscitivismo.....	44
2.8.2.1. Teoría Gestal.....	44
2.8.3. Constructivismo.....	44
2.9. Estilos de aprendizaje.....	46
2.9.1. Sistema visual.....	47
2.9.2. Sistema auditivo.....	47
2.9.3. Sistema de lectura y escritura.....	47
2.9.4. Sistema kinestésico.....	47
2.9.5. Sistema multimodal.....	48
2.10. Factores a considerar en los estilos de aprendizaje.....	48
2.10.1. Socioeconómico.....	48
2.10.2. Cultural.....	48
2.10.3. Acceso a tecnología.....	49
2.11. Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	49
2.11.1. Elementos de la planificación.....	50
2.12. Evaluación de los aprendizajes.....	52
2.13. Técnicas de evaluación.....	53
2.14. Instrumentos de evaluación.....	54
2.15. Herramientas metodológicas.....	54
2.16. Métodos activos.....	55
2.16.1. Tipos de métodos activos.....	55
2.16.1.1. Aprendizaje basado en problemas (PBP).....	56
2.16.1.2. Método del caso.....	58
2.16.1.3. Aprendizaje cooperativo.....	59
2.16.1.4. Simulación.....	60
2.17. Técnicas activas.....	61
2.17.1. Clasificación de las técnicas.....	61
2.17.2. Técnicas más utilizadas en la metodología activa.....	62

2.17.2.1. Técnica del dialogo	62
2.17.2.2. Técnica de la discusión	63
2.17.2.3. Técnica del debate.....	63
2.17.2.4. Técnica del estudio de casos	63
2.17.2.5. Técnica de problemas	63
2.17.2.6. Técnica de la demostración.....	64
2.17.2.7. Técnica de la investigación.....	64
2.17.2.8. Técnica del descubrimiento.....	64

Capítulo III-Marco Metodológico-

1. Metodología	66
2. Método	66
3. Instrumentos.....	67
4. Universo	68
5. Muestra.....	69
6. Procedimientos para la selección de la muestra.....	69
7. Desarrollo de la investigación.....	70
8. Procedimiento para el análisis de datos	71
8.1. Encuesta a docentes.....	74
8.2. Encuesta a estudiantes	85
8.3. Cuadro de consolidado de respuestas (Entrevista a coordinadores).....	96
8.4. Cuadro de consolidado de respuestas (Entrevista a director).....	99

Capítulo IV-Resultados-

Presentación, análisis y discusión de resultados.	101
Conclusiones	105
Recomendaciones.....	106
Apéndice	107
Referencias bibliográficas.....	IX

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	24
Tabla 2. Población de estudiantes.....	68
Tabla 3. Población de docentes.	68
Tabla 4. Coordinadores de educación.....	68
Tabla 5. Total general de población.	69
Tabla 6. Muestras por estratos.....	69
Tabla 7. Ejemplo de una tabla de frecuencia con respuestas múltiples.....	73
Tabla 8. Opinión de docentes sobre nivel de conocimiento en metodología activa.....	74
Tabla 9. Frecuencia sobre el uso de la metodología activa.	75
Tabla 10. Barreras encontradas al trabajar con la metodología activa.	76
Tabla 11. La participación en capacitaciones para mejorar la metodología.....	77
Tabla 12. Existencia de materiales del establecimiento para preparar clases	78
Tabla 13. Uso de otro documento diferente al CNB para preparar la clase.	79
Tabla 14. Estrategias adecuadas para activar los conocimientos previos de los estudiantes.	80
Tabla 15. Estrategias para lograr participación activa de los estudiantes.	81
Tabla 16. Beneficios para el estudiante al trabajar con la metodología activa.....	82
Tabla 17. Dificultades al trabajar con la metodología activa.	83
Tabla 18. Métodos activos más utilizados.....	84
Tabla 19. Si el docente hace preguntas con respecto al tema a tratar.....	85
Tabla 20. Opinión de estudiantes sobre el ambiente del aula.....	86
Tabla 21. Opinión sobre las estrategias más utilizada.....	87
Tabla 22. Opinión sobre el ambiente que se promueve en la clase.....	88
Tabla 23. Opinión sobre el tiempo de las explicaciones del docente.	89
Tabla 24. Opino sobre la participación de los estudiantes en el grupo.	90
Tabla 25. Sobre las estrategias para que el alumno aprenda en clase.	91
Tabla 26. Opinión sobre la participación y la creatividad en la entrega de tareas.	92
Tabla 27. Si lo que se aprende servirá para resolver problemas en la vida real.	93
Tabla 28. Estrategias para aprender los temas en el proceso de formación.	94
Tabla 29. Opinión sobre las estrategias más utilizadas por los catedráticos.	95
Tabla 30. Entrevista a Coordinadores de Educación.....	96
Tabla 31. Entrevista a director.....	99

Resumen

La importancia del estudio del tema “Metodología activa y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del colegio Jesús Ruano Moreno” surge debido a que en las últimas décadas se ha demandado un cambio en la metodología del trabajo para construir los aprendizajes, esta demanda ha sido necesaria debido a los bajos resultados que demuestran los estudiantes cuando el Ministerio de Educación de Guatemala aplica la evaluación, previo a culminar un nivel o ciclo escolar.

En el presente estudio se tuvo como objetivo “Identificar la realidad sobre el uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje durante las actividades del personal docente y los estudiantes del colegio Jesús Ruano Moreno.” y para el logro de tal objetivo se llevó a cabo en primer lugar; una revisión bibliográfica para conocer las ideas de varios autores sobre el tema, luego con el uso de guías de entrevistas y cuestionarios se llevó a cabo la investigación de campo para tener conocimiento de la realidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en donde se encontraron resultados muy importantes como la falta de conocimiento del personal docente sobre el uso y aplicación de la metodología activa, además se encontró que muchos docentes se resisten al cambio de la metodología tradicional a la aplicación de la metodología activa.

Abstract

The importance of studying the topic "Active methodology and its incidence in the teaching-learning process of the Jesús Ruano Moreno school" arises because in the last decade a change in the work methodology has been demanded to build learning, this demand it has been necessary due to the low results shown by students when the Guatemalan Ministry of Education applies the evaluation, prior to completing a level or school cycle.

The objective of this study was to "Identify the reality about the use of the teaching-learning methodology during the activities of the teaching staff and students of the Jesús Ruano Moreno School." and for the achievement of such objective it was carried out in the first place; a bibliographic review to know the ideas of several authors on the subject, then with the use of interview guides and questionnaires, the field research was carried out to gain knowledge of the reality of the teaching-learning processes where results were found Very important, such as the lack of knowledge of the teaching staff about the use and application of the active methodology, it was also found that many teachers showed resistance to changing from the traditional methodology to the application of the active methodology.

Introducción

La educación es el medio por el cual un país, se encamina hacia el desarrollo económico, social e intelectual, pero esto implica que la educación sea realmente un proceso que esté orientado hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y que, por medio de su proceso sistemático, los estudiantes tengan los conocimientos y las capacidades para enfrentar el futuro. Esto es muy claro como lo indica el MINEDUC, DIGECUR (2,010), es “Necesario para el desarrollo en las personas una actitud proactiva e innovadora que les permita hacer propuestas y tomar la iniciativa la cual es imprescindible para una educación que pretenda contribuir a la constitución de un futuro posible y sostenible”

Actualmente las personas que egresan del nivel diversificado o de las universidades por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje que proporciona el estado o las instituciones privadas, se gradúan y en el futuro ellos funcionan como mano de obra en alguna empresa o institución y hay poca idea de cómo emprender un negocio.

Según el conjunto de ideas encontradas en los documentos revisados dentro de los cuales se puede mencionar la didáctica general de Torres & Girón, (2,009) y Docentes en el siglo XXI de Aldana, (2,010), la ausencia de capacidades de una persona para ser emprendedora y la tenencia de iniciativa ha sido porque el proceso de enseñanza-aprendizaje, en varios momentos se ha llevado a cabo por medio del método tradicional, en este tipo de educación, al estudiante no se le ha dado la oportunidad de pensar para ser líder y resolver un problema por sí solo a partir de sus ideas o por medio de las lluvias de ideas cuando están en grupo, la persona no ha tenido la oportunidad de expresarse y poner a funcionar sus ideas y pensamientos, quizás esto ha sido el factor por el cual no han habido buenos resultados, esto según lo refleja la evaluación que aplica el Ministerio de Educación de Guatemala.

A través de estos inconvenientes y la necesidad de encaminarse a una educación de calidad, como base para el desarrollo económico, social e intelectual como se ha mencionado al inicio de esta parte introductoria, surge la importancia de innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje en los establecimientos públicos y privados donde se lleva a cabo la educación sistemática; estas innovaciones se pueden lograr aplicando métodos, técnicas y estrategias de enseñanza-

aprendizaje-evaluación donde se aprovechen los conocimientos previos, los pensamientos y otras potencialidades de los estudiantes. Con el cambio de metodología para generar aprendizajes, quizá se podría encaminar hacia la mejora de los resultados, la cual es un anhelo para una educación de calidad y lograr un mejor desarrollo en el país.

De acuerdo a estos anhelos y las necesidades para lograrlo, se presenta este informe que consiste en un documento de una investigación sobre el tema: “La metodología activa y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. Para recabar información al respecto se tuvo que seleccionar al colegio Jesús Ruano Moreno del municipio del Nebaj como institución educativa que facilita educación en los niveles básico y diversificado.

El presente documento se divide en cuatro partes, las cuales son: el marco conceptual, marco teórico, marco metodológico y la presentación, análisis y discusión de resultados, en el primer marco se hizo el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la población y muestra para recabar información y la justificación para lograr los objetivos; en la misma parte se presenta la -tabla 1- en donde se detalla que fuentes e instrumentos de investigación se utilizó para lograr cada uno de los objetivos.

En el marco teórico se presentan los temas y subtemas desarrollados y justificados por medio de citas bibliográficas. Con estos temas y subtemas se logró fundamentar y tener buenas ideas para comprender mejor el problema planteado en el primer apartado. En el marco metodológico se hace mención de la metodología utilizada en el proceso de la recopilación de información, es decir, el detalle de los métodos, las técnicas y los instrumentos utilizados, aunque en esta parte también se pueden encontrar las tablas 2,3,4,5 que contienen muestras y procedimientos para la selección de cada grupo de entrevistados y encuestados según sus características particulares, Polonia (2,008), denomina a esto como “muestras por estratos”.

En la parte de presentación, análisis y discusión de resultados, se presenta lo recabado con los instrumentos: guía de entrevista guiada y cuestionario con preguntas cerradas de respuestas dicotómicas y múltiples. En esta parte se detalla la forma cómo se consolidó y se analizó la respuesta de cada pregunta planteada a las personas quienes apoyaron con brindar la información.

Además de estos contenidos del informe, algo también de mucha importancia, la cual aparece en la parte de apéndice; es un manual de métodos activos como producto y una herramienta del docente, la que fue elaborada en base a una necesidad según se manifiesta en los resultados de la investigación de campo de parte de educadores y coordinadores entrevistados y encuestados, de igual manera una necesidad encontrada en otras tesis revisadas donde se ha tratado el mismo problema.

1. Planteamiento del problema

La educación actual necesita ser transformada de manera que las personas que reciben la influencia de este proceso sistemático, sean seres críticos, reflexivos y autónomos.

En la educación tradicional, las personas eran consideradas como cajas receptoras, es decir alguien que solo recibe lo que se le deposita. A partir de este enfoque tradicional las personas no participan en el proceso de enseñanza aprendizaje porque la metodología consiste en solo transmitir saberes fuera del contexto e incluso desactualizado, en esta metodología, se respeta lo que el docente dice porque es el que sabe todo y los estudiantes son los que tienen que memorizar y mantener una actitud pasiva.

La importancia de la transformación entonces es necesaria partiendo de que cualquier persona, es un ser activo, con potencialidades y con conocimientos previos relacionados a cualquier tema de aprendizaje.

Uno de los aspectos que se considera importante para la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el cambio de metodología dentro de las aulas, pero el problema se ha dado porque siempre ha prevalecido la metodología tradicional.

Desde que se implementó el Currículo Nacional Base (CNB), se ha estado hablando de un cambio de paradigma en función al proceso de enseñanza aprendizaje dentro de las aulas, todo para contribuir a una calidad educativa.

Años después de su implementación con el enfoque en metodología activa, los resultados no se han dado porque se sigue con la metodología tradicional, por tal razón, la presente investigación se enfocará sobre el tema de la importancia de la aplicación de la metodología activa dentro de las aulas del colegio Mixto Jesús Ruano Moreno.

Este factor es parte del nuevo paradigma educativo que propone el CNB, y todo esto consiste en cambiar, actualizar y aplicar nuevas formas de hacer educación dentro de las aulas, y con esto, es necesario que el docente (Facilitador) sea un artista y que con sus métodos, técnicas y estrategias haga que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo

en una forma dinámica y participativa, donde los alumnos en un futuro, sean personas críticas, analíticas y con capacidades para resolver problemas de vida real, de ahí la importancia del tema para indagar y conocer los niveles de conocimientos de docentes sobre la aplicación de métodos y técnicas para facilitar el aprendizaje, todo con el fin de contribuir a mejorar resultados de los aprendizajes.

2. Preguntas de investigación

2.1. Principal

¿Cuál es la realidad sobre el uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje durante las actividades del personal docente y los estudiantes del colegio Jesús Ruano Moreno?

2.2. Secundarias

- a) ¿Qué conocimientos tienen los docentes sobre la metodología activa para el logro de aprendizajes significativos?
- b) ¿Cuáles son las acciones de la administración para mejorar la metodología de trabajo de los docentes?
- c) ¿Qué dificultades encuentra el docente al variar la metodología de enseñanza-aprendizaje?
- d) ¿Cuáles son las estrategias para actualizar a los docentes en el uso de la metodología activa, con la finalidad de mejorar el trabajo en el aula y lograr aprendizajes significativos?

3. Justificación de la investigación

Después de haber realizado el diagnóstico en la institución seleccionada, se tomó la decisión de trabajar sobre el problema denominado “dificultad de los docentes en la aplicación de la metodología activa en el proceso de enseñanza aprendizaje”.

Sabiendo que, dentro del proceso educativo, la metodología tiene una relación directa con los resultados del aprendizaje de parte de los estudiantes y al cambiar la metodología tradicional a una metodología que considere al estudiante como un ser pensante y con derecho a participar en los diferentes escenarios de la vida, ha sido un problema por muchas

razones entre las cuales se menciona: la falta de conocimiento en la aplicación de métodos participativos, la falta de interés de los educadores por mejorar la metodología por estar adaptados utilizando la metodología tradicional y por la falta de interés de las autoridades de educación en brindar capacitaciones sobre el tema y exigir la aplicación de los métodos participativos.

Desde que se implementó el CNB, se debió lograr construir y no transmitir aprendizajes, esto para lograr el objetivo de formar una actitud crítica, creativa, propositiva y de sensibilidad social para que cada persona, consciente de su realidad pasada y presente, participe en forma activa, representativa y responsable en la búsqueda y aplicación de soluciones justas a la problemática nacional. (MINEDUC, 2,007), p. 10.

Si se toma en cuenta el tiempo, ya ha pasado más de una década y la educación sigue desarrollándose con la metodología tradicional, esto según las observaciones realizadas en establecimientos educativos de Guatemala, esto se pudo encontrar en la tesis de León (2,013), que por medio de guías de observación se pudo determinar “el uso del dictado en tiempos prolongados”, también la evidencia de esto ha sido la falta de buenos resultados en el sistema educativo.

Es importante mencionar que, con la metodología tradicional, el estudiante no opina, no comenta y no construye, él es considerado como un objeto o un ser pasivo. Según Aldana, (2,010), “esta metodología, enfatiza la razón, y niega la importancia y el valor de las emociones humanas”. (p.17).

Actualmente y con el crecimiento exponencial de los conocimientos, cualquier persona adquiere un aprendizaje a través de los diferentes medios de la tecnología de la información y comunicación (TICs), estos aprendizajes se adquieren en forma directa o espontánea, por lo que nadie vive sin estos aprendizajes, entonces obviamente es necesario trabajar dentro de las aulas, utilizando una metodología donde se tome en cuenta esos conocimientos que ya posee el estudiante.

Con base en estos problemas, es necesario que los docentes cuenten con una gama de conocimientos de métodos, técnicas y estrategias, para lograr que los alumnos sean partícipes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, los docentes deben tener conocimientos suficientes de la metodología activa para que el aprendizaje sea constructivo a través de la participación de los estudiantes. Con el uso de la metodología activa es indispensable una planificación tomando en cuenta, qué saben los estudiantes con respecto al tema que se va a trabajar y tener claro que en el aula debe prevalecer la participación y las emociones.

Por todo lo anterior, surge la importancia de conocer la realidad en cuanto a uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje entre el personal docente y estudiantes del colegio Jesús Ruano Moreno que es el principal objetivo de la investigación. Con la importancia de conocer esta realidad se obtuvo información que permitió conocer sobre los factores que dan origen a este problema y la determinación de soluciones.

Con la realización de la investigación se logró determinar los conocimientos de los docentes sobre la metodología activa y mediante estos resultados se estableció la propuesta de promover capacitaciones sobre el tema y la presentación de un manual de métodos activos para un aprendizaje significativo. Todas estas acciones están dirigidas para darle solución al problema determinado en el diagnóstico.

4. Alcances y límites

4.1. Alcances

Debido a la naturaleza de la investigación acción, el alcance es descriptivo, según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2,010), “los estudios descriptivos 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”. (p.80).

Con lo anterior, se entiende que los estudios descriptivos únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre el tema de la metodología

activa, todo esto para conocerlo, caracterizarlo e incluso hacer propuestas metodológicas pertinentes.

La investigación abarca a la comunidad del colegio Jesús Ruano Moreno y autoridades educativas del municipio de Nebaj que tienen que ver una educación sistemática; aunque dentro de los estudios analizados sobre el uso de la metodología activa, se determinó que hay deficiencia de conocimientos y manejo de la metodología activa por lo que el problema es nacional, el objetivo es conocer la realidad sobre el uso de la metodología activa y promover o reforzar conocimientos al personal docente sobre este tema para mejorar el trabajo dentro del aula, dentro de las propuestas para este mejoramiento se pretende desarrollar capacitación al personal docente, así como elaborar un manual que ayude a mejorar o/a reforzar los conocimientos sobre la metodología activa.

4.2. Límites

La finalidad del estudio consistió en observar e indagar para hacer una descripción de los métodos y técnicas que se practican en el aula. También es importante mencionar que este estudio servirá como información válida y confiable sobre la importancia de la aplicación de la metodología activa. En base a los resultados de esta investigación, se trabajará sobre una propuesta de apoyar a los docentes con una capacitación sobre metodología activa y además de ésta también la elaboración de un manual de métodos activos para el aprendizaje significativo. Este manual estará disponible para el establecimiento seleccionado y que los docentes le den uso para facilitar los aprendizajes, así también en la biblioteca de la sección universitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala, QUSACQ, Quiché, para que docentes y/o alumnos le den uso para facilitar y construir nuevos aprendizajes.

5. Objetivos de la investigación

5.1. Objetivo general

Identificar la realidad sobre el uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje durante las actividades del personal docente y los estudiantes del colegio Jesús Ruano Moreno.

5.2. Objetivos específicos

- a) Describir la realidad actual en cuanto a uso de la metodología activa por los docentes para lograr aprendizajes significativos con los estudiantes.
- b) Determinar las acciones administrativas y pedagógicas que se realizan para fortalecer a los docentes, en el uso de la metodología activa en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- c) Establecer las ventajas y desventajas que encuentran los docentes al utilizar la metodología activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- d) Proponer estrategias para actualizar a los docentes en el uso de la metodología activa, con la finalidad de mejorar el trabajo en el aula y lograr aprendizajes significativos.

6. Operacionalización de las variables de estudio:

El proceso de la operacionalización de las variables consiste en un proceso lógico que ayudó a descomponer los conceptos que formaron parte de la investigación y tenerlos menos abstractos.

Para la operacionalización de variables de los objetivos específicos planteados en la presente investigación, se hará uso de fuentes primarias, secundarias y terciarias, en fuentes primarias se hace referencia a los sujetos bajo investigación en el colegio Jesús Ruano Moreno(alumnos y docentes) y coordinadores de educación, en fuentes secundarias se hace referencia a los documentos escritos (tesis, revistas, materiales electrónicos en páginas web, audios, videoconferencias y otras investigaciones sobre el tema), las cuales describen y/o proporcionan información sobre la importancia del tema. Por otra parte, se hace referencia a fuentes terciarias como la propia experiencia del investigador o la información que brindan otras personas fuera de los sujetos considerados como universo.

Tabla 1. Operacionalización de variables

Objetivos específicos	Variable o elemento de estudio	Métodos y técnicas a utilizar	Instrumentos para la recolección de datos	Resultados esperados
1. Describir la realidad actual en cuanto a uso de la metodología activa por los docentes para lograr aprendizajes significativos con los estudiantes.	Uso de la metodología activa por los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de documentos ✓ Resúmenes. ✓ El fichaje ✓ Observación directa participante. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha bibliográfica o heurística. 	Establecer el uso de la metodología activa por los docentes.
2. Determinar las acciones administrativas y pedagógicas que se realizan para fortalecer a los docentes, en el uso de la metodología activa en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Acciones administrativas y pedagógicas para el fortalecimiento de metodologías.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entrevista estructurada con preguntas cerradas y abiertas. ✓ Encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guía de entrevista guiada con preguntas cerradas y abiertas. ✓ Cuestionario con preguntas de respuestas dicotómicas y múltiples. 	Determinar las acciones administrativas para fortalecer el uso de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizajes.
3. Establecer las ventajas y desventajas que encuentran los docentes al utilizar la metodología activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Las ventajas y desventajas del uso de la metodología activa.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La observación directa participante. ✓ Entrevista estructurada con preguntas cerradas y abiertas. ✓ Encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guía de entrevista con preguntas cerradas y abiertas. ✓ Cuestionario con preguntas de respuestas dicotómicas y múltiples. 	Conocer cuáles son las ventajas y desventajas del uso de la metodología activa.
4. Proponer estrategias para actualizar a los docentes en el	Estrategias para reforzar a los docentes sobre el uso de la	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entrevista estructurada con preguntas cerradas y 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guía de entrevista con preguntas cerradas y 	Establecer lo que se puede hacer para mejorar el trabajo del

uso de la metodología activa, con la finalidad de mejorar el trabajo en el aula y lograr aprendizajes significativos.	metodología activa.	abiertas. ✓ Encuesta.	✓ abiertas. Cuestionario con preguntas de respuestas dicotómicas y múltiples.	docente y el resultado de los estudiantes.
---	---------------------	--------------------------	--	--

Fuente. Creación propia

7. Aporte

Después de haber revisado, consolidado y comprobado los resultados de las encuestas y guías de entrevistas con las fuentes bibliográficas de los temas, subtemas y algunas tesis con problemas similares al planteado como punto de partida para esta investigación; se logró hacer la presentación, análisis y discusión de los resultados. Es importante mencionar que, dentro de los resultados obtenidos por medio de los instrumentos utilizados para recopilar la información; se encontró la falta de capacitación para actualizar los conocimientos de los docentes sobre el tema de la metodología activa y la falta de conocimientos sobre estos temas se considera un problema o una barrera que no permite hacer calidad educativa. Un docente debe actualizarse ante el mundo del conocimiento sobre procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que lo contrario puede que el docente caiga en la rutina de transmitir contenidos por medio del dictado o la copia literal de textos, las cuales son prácticas de la metodología tradicional.

Ante los problemas encontrados y la importancia de llevar a cabo el proceso educativo por medio de métodos activos y participativos, se llevó a cabo un taller donde se trató el tema “La metodología activa y su importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje” con este taller se tuvo como objetivo promover la participación del estudiante en la construcción de su aprendizaje, todo esto usando las metodologías activas y que la participación del docente solo debe ser de mediador o intervenir para reforzar o complementar las ideas de los estudiantes.

Según, Aldana, (2010, p. 82) es “importante que el docente abandone su función de instruir, de “hablar de contenidos”, y se constituya en un facilitador(a), alguien que posibilita procesos”. Con esto, cabe mencionar entonces que nadie puede construir aprendizajes por

explicación, sino que se debe variar y facilitar cada proceso, se le ayuda al estudiante creándole las condiciones psicológicas y pedagógicas para la construcción de los aprendizajes.

Así también se pensó que para minimizar estos problemas sobre la deficiencia de conocimientos sobre el tema y también en respuesta a otro de los cuestionamientos realizados, que fue la falta de materiales impresos sobre el tema; se elaboró un documento denominado “Manual de métodos activos para el aprendizaje significativo” el cual se adjunta en la parte del apéndice de este informe y contiene los métodos, técnicas, estrategias y ejemplos de una secuencia didáctica con la que se pueden generar aprendizajes significativos, dando importancia a las actividades propias del estudiante.

Este manual es una recopilación de ideas parafraseadas de varios documentos sobre el tema, en su inicio se le ha agregado una hoja de instrucciones para su uso en fin con esto se tiene como finalidad apoyar al docente sobre las ideas de trabajar con la metodología activa.

Por otro parte es importante mencionar que este manual, quizás no resuelva al cien por ciento de los problemas de la falta de participación de los estudiantes en el proceso educativo, pero quizás con su revisión y aplicación refuerce en gran parte un proceso para generar aprendizajes significativos y contribuya a la erradicación del uso de los métodos tradicionales. Por último, cabe mencionar que el documento puede beneficiar no solo a la institución educativa seleccionada donde se hizo la recopilación de información, sino también otros establecimientos y quizás hasta universidades ya que los problemas no solo se dan en el nivel diversificado sino también existe en las universidades, en resumen, el documento puede beneficiar a todos los establecimientos educativos y universidades que facilitan educación sistemática.

1. Estado de arte

El Ministerio de Educación de Guatemala ha reformado la educación y dentro de las finalidades de esta reforma se tiene la formación de capacidades intelectuales y buscar que cada persona desarrolle su potencial, que pueda valerse por sí misma, producir durante su vida laboral e interactuar efectivamente con los demás, pero a pesar de muchos intentos aún no se ha logrado esta finalidad; para contribuir a este logro se tienen que hacer cambios o variación en la metodología de enseñanza y esto se ha enfatizado desde finales del siglo XX, pero hasta el presente no se sabe a profundidad si hay cambios en este aspecto. La metodología activa son los medios recomendados por muchos autores para lograr que los alumnos desarrollen sus potencialidades y capacidades intelectuales para buscar y darle solución a los problemas de la vida real. Solo con esta metodología el alumno participa y utiliza sus conocimientos previos para construir nuevos aprendizajes, la prioridad de estas herramientas, es la participación, del alumno y que sea considerado centro del proceso y el docente como un facilitador de espacios de interacción y discusión sobre temas o soluciones a cualquier problema.

Existen diversos trabajos realizados sobre la importancia de la metodología activa y su incidencia en la mejora en el desempeño de los docentes para el logro de un aprendizaje significativo. Entre estas, se cita lo realizado por Lastra, (2005), con el título: Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje de la geometría, aplicada en escuelas críticas, tal estudio fue una tesis para optar al grado de Magister de la Universidad de Chile, investigación realizada con base al bajo rendimiento en las pruebas estandarizadas que muestran los niños y niñas en las escuelas críticas del área sur de la región metropolitana y la que tuvo como objetivo, comparar si el aprendizaje geométrico de los alumnos(as) se incrementa por el diseño de estrategias didácticas que emplean el uso de programas computacionales. La metodología utilizada, fue una investigación con enfoque cuantitativo y a base de una población de 700 alumnos de 4° año básico de 13 escuelas críticas del área sur de la región metropolitana, se trabajó con una muestra de 144 niños y niñas en donde se determinó que “los profesores manejan todas estas buenas intenciones de cambio en su rol, pero en sus prácticas continúan desarrollando la enseñanza tradicional”, esto es porque, para adaptarse al cambio a veces tiene que haber alguien que exija, de lo contrario se vuelve a lo mismo.

Años después se llevó a cabo otro estudio realizado por los señores Labrador Piquer & Andreu Andrés, (2,008), con el título, GIMA (Grupo de Investigación en Metodologías Activas), este fue un proyecto de investigación realizado en la Universidad Politécnica de Valencia, España, con un grupo de 100 alumnos para desarrollar el curso de Termodinámica Aplicada, el objetivo del proyecto fue conseguir aprendizajes duraderos por medio del desarrollo de clases aplicando alguna metodología activa. En este proyecto, lo que se hizo fue planificar secuencias didácticas, utilizando las metodologías, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Cooperativo (AC) y la Clase Magistral Participativa (CMP). Después de trabajar con estas herramientas, la investigación concluye de la siguiente manera, “tras aplicar metodologías activas aumenta significativamente el porcentaje de alumnos que supera los objetivos de aprendizaje”. Ya por otra parte, es importante mencionar que, después de revisar este documento, sirvió como una herramienta imprescindible y enormemente valiosa para la presente investigación, ya que, en síntesis, ofrece al profesorado orientaciones metodológicas y experiencias concretas sobre cómo aplicar metodologías activas en cualquier asignatura, además reforzar la idea, que para mejorar los resultados del proceso de enseñanza dentro del aula, es necesario que el docente planifique una clase donde se prevea las actividades del estudiante para construir su propio aprendizaje, tomando en cuenta siempre que el estudiante, es una persona que ya posee muchos conocimientos del mundo y de su propio entorno.

De igual manera encontramos en otro estudio realizado por Rojas, (2,012) con el título; La metodología docente influye en la falta de interés que muestran los estudiantes por el curso de Contabilidad General, este estudio fue una tesis para optar al grado de Licenciado en la Enseñanza de las Ciencias Económico Contables de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tesis que fue realizada con base a la falta de una metodología que aumente el interés de los estudiantes por el curso de contabilidad, en donde se trabajó con el siguiente objetivo: Contribuir a mejorar el aprendizaje de la Contabilidad General mediante la aplicación de estrategias didácticas que complementen la metodología empleada por el docente, este fue un estudio de tipo exploratorio que se apoya en el método descriptivo, la población considerada para este estudio fueron todos los establecimientos públicos y privados del municipio de San Raymundo de la cual se tomó como muestra 5 docentes y 292 estudiantes de los grados de primero, segundo y tercero básico, de dicha muestra se logró como principal resultado que “los profesores del área contable del ciclo de educación básica,

poseen los conocimientos necesarios y una formación adecuada, pero debido a la inadecuada utilización de la metodología y los recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la contabilidad general, la metodología influye negativamente en el proceso”, con la información encontrada surge la importancia de reflexionar y considerar que la planificación no es simplemente una lista de actividades, sino que se debe prever tanto la cantidad de estudiantes como los recursos materiales los cuales deben ser de acuerdo al contexto de los estudiantes. En el mismo estudio citado en la parte de arriba, se encontró que cuando se toma en cuenta un aprendizaje según el contexto dentro del curso de Contabilidad General, el proceso de enseñanza aprendizaje se vuelve una actividad creadora y generadora de ideas de parte de los estudiantes.

En otro estudio realizado por de León, (2,013), con el tema: metodología activa en el proceso de enseñanza- aprendizaje y la fundamentación de los estilos de aprendizaje en las alumnas de Magisterio de Educación Infantil, estudio que fue una tesis de Maestría Regional de Formación de Formadores de Docentes de Educación Primaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala y debido al problema de la mala calidad de educación que existe a nivel nacional, se hizo el trabajo con el fin de comprender, cómo la aplicación de metodología activa en el proceso de enseñanza aprendizaje desarrolla los estilos de aprendizaje en las alumnas de magisterio, esto para contribuir en la aplicación de la metodología activa para determinar los estilos de aprendizaje. El método aplicado para esta investigación fue: inductivo y analítico-sintético, con una muestra de 16 docentes y 125 estudiantes se pudo lograr que los principales problemas han sido la falta de implementación de nuevas estrategias metodológicas en el campo educativo. En la tesis se menciona que “Es necesaria la orientación a los docentes en la aplicación de técnicas que ayuden al estudiante a elaborar su propio aprendizaje y que permitan interactuar con los docentes”, esta fue parte de las conclusiones después de haber analizado los resultados de información obtenidos con la aplicación de encuestas y guías de entrevista.

Partiendo de este análisis, el municipio de Nebaj, es un área donde se ve más la presencia de colegios privados y es muy claro que por el tipo de institución, no hay exigencia a los docentes sobre la aplicación de metodologías para construir aprendizajes significativos, ya que estas instituciones educativas, lo que les interesa es lucrar. Para tal caso, es necesario que como docentes facilitadores de los aprendizajes se investigue y se socialice experiencias del trabajo docente con uso de una metodología nueva. En el mismo estudio realizado por de

León (2,013), aparece también que “La metodología activa se refiere a todas aquellas formas particulares de conducir las clases que tienen por objetivo, involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje” esto es algo que no se da en la metodología tradicional. En la metodología activa, el alumno es quien se ubica en el punto focal, cuando el docente planifica, para esto es necesario entonces imaginar cómo y con qué se llevará a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta que el estudiante ya posee conocimientos relacionados al tema de estudio.

En otro estudio realizado en Ecuador, por Freire, (2,013), con el tema Metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada por los docentes y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes en la carrera de Ingeniería. Estudio que fue un proyecto del grado de Maestría en Docencia Universitaria en la Escuela Politécnica del Ejército de Ecuador, el estudio tenía como fin responder al problema de la educación tradicional que predomina en las aulas universitarias en donde se planteó el siguiente objetivo: Determinar el nivel de incidencia de la Metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada por los docentes en el rendimiento académico de los estudiantes en la carrera de Ingeniería. La metodología aplicada para la investigación fue de tipo correlacional, con una población de 100 personas conformadas por estudiantes, docentes y directivos se pudo obtener con una guía de observación que “La mayoría de docentes utilizó la técnica de clase magistral y esta se caracterizó como un proceso de comunicación casi exclusivamente unidireccional, donde el docente desarrolló un papel activo y los estudiantes receptores pasivos de la información” así como estos resultados se pueden encontrar otros y se determina siempre que los docentes hacen uso de la metodología tradicional. En todo proceso de aprendizaje, la metodología tradicional no es mala, ya que tiene elementos que hay que valorar y aplicar, sin perder la idea de promover la participación, el problema se da con aquellos docentes que usan definitivamente esta metodología como único medio para la enseñanza. El docente actualizado sabe entonces que para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, existe una gran variedad de metodologías las cuales deben ser usadas de acuerdo a las necesidades de cada asignatura. Como otro de los cuestionamientos que forma parte de este estudio es “si el docente se considera creativo e innovador haciendo uso de estrategias didácticas y la utilización de diversas técnicas”, ellos indicaron que están totalmente de acuerdo con la utilización de estrategias didácticas que promuevan el desarrollo de capacidades y el logro de aprendizajes en los estudiantes, pero sí se requiere de un mayor esfuerzo por parte del ellos,

ya que se necesita más tiempo para preparar las clases, de ahí la importancia de la planificación ya que en ella se prevén las actividades de los estudiantes.

Cabe mencionar otro estudio realizado por Quenta (2,013), titulado; Incidencia de los métodos activos en el aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto y quinto grado de educación secundaria, este estudio fue una tesis para el grado académico de Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna de Perú, tesis que tuvo lugar para resolver el problema de la educación centrada en la enseñanza y olvidando el aprendizaje, este estudio tuvo como objetivo: Determinar la incidencia del uso de los métodos activos en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria, se trabajó con una investigación con un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo y correlacional, la población fue de 287 estudiantes del nivel secundario y con una muestra de 152 estudiantes se logró concluir que los docentes evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase, con los estudiantes y de las dos variables usadas en la hipótesis; Métodos activos y Aprendizaje Significativo se evidencia una relación directamente proporcional, ya que encontramos que a menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado, para un nivel de significancia.

En otro estudio realizado por Hernández, (2,014), con el título Metodología de Educación Bilingüe Intercultural frente al Desarrollo del Aprendizaje Significativo en el Aula, tesis que fue realizada para optar al grado académico de Licenciado en Educación Bilingüe Intercultural con Énfasis en la Cultura Maya de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tesis que tuvo lugar para buscarle solución al problema de las dificultades que encuentra el docente en servicio sobre el uso de los procesos metodológicos que lleven al alumno a la reflexión y a su formación integral y en donde se planteó el siguiente objetivo: Contribuir al mejoramiento de la Educación Bilingüe Intercultural como medio para fomentar el desarrollo del aprendizaje significativo en el aula con los estudiantes. En tal estudio se llevó a cabo una investigación con alcance descriptivo, haciendo uso del método inductivo e instrumentos como listas de cotejo y guías de entrevistas estructuras y semiestructuradas, la población que se tomó en cuenta fueron 24 docentes, 13 directores y directoras de las escuelas oficiales del nivel primario, 7 informantes claves del municipio de San Juan Atitlán departamento de Huehuetenango, de los cuales se tuvo como muestra el 100%. De estos sujetos se logró como resultado principal que hace falta el uso de una metodología para promover la Educación

Bilingüe Intercultural por desconocimiento de la misma, como también la improvisación y una tendencia de realizar actividades rutinarias entre dictados de palabras y sobre todo enfatizado desde el idioma español, de acuerdo a este estudio es importante que las autoridades de educación planifiquen actividades con los docentes para brindarles los conocimientos sobre las diversas metodologías y hacer que el proceso educativo sea participativo, constructivo y contextualizado.

Por otra parte, en otro estudio realizado en el mismo año por Hernández (2,014) con el tema: Metodología activa como herramienta para el aprendizaje de las operaciones básicas en Matemática Maya, este estudio fue una tesis de la carrera de Licenciatura en la Enseñanza de Matemática y Física de la Universidad Rafael Landívar de la ciudad de Quetzaltenango. Trabajo realizado con base al problema de los bajos resultados que muestran los alumnos, el objetivo planteado fue la mejora en los resultados al utilizar la metodología activa como herramienta para el aprendizaje de las operaciones básicas en la Matemática Maya, el tipo de investigación fue con un enfoque cuantitativo y de tipo cuasi-experimental. Para el logro del objetivo de esta investigación se trabajó con una muestra de 30 docentes y 212 estudiantes, Este estudio se realizó en un instituto nocturno, donde se aplicó una evaluación llamada pre-test y después de la aplicación de la metodología activa, se aplicó otra evaluación denominada post-test y se refleja el logro de buenos resultados. Además de la mejora de resultados, a partir del instrumento aplicado también se ven mejoras en otros aspectos como la participación constante, la responsabilidad de colaborar en un grupo de trabajo y el dinamismo, con estos resultados se logra entonces explotar en cada estudiante los conocimientos que tienen sobre un tema en particular y ya no percibirlo como algo nuevo o algo desconocido por ellos.

Finalmente se cita otro estudio realizado por Guachalla, (2,016), titulado; Las estrategias de enseñanza activa y su influencia en la participación de los estudiantes de primero secundaria, este estudio fue una tesis para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación en la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. Tesis que tuvo como base el problema de la falta de implementación de las estrategias de enseñanza activa y la escasa participación de los/as estudiantes en el colegio, se trabajó sobre el siguiente objetivo. Determinar si las estrategias de enseñanza activa inciden favorablemente en el desarrollo de la participación de los/as estudiantes, la investigación fue con un enfoque cuantitativo y de alcance explicativo teniendo como población: 163 estudiantes de los cuales se tomó una

muestra de 51 entre ellos hombres y mujeres de primero secundaria y de ellos se obtuvo como resultado el uso de la metodología tradicional y la no participación de los estudiantes en el aula, en una parte de las conclusiones se describe que la relación del profesor con los estudiantes es autoritaria y no permite la participación. A partir de esto es importante que en la planificación se haga ver cuáles son los métodos y las técnicas para la preparación de las clases, ya que en muchas ocasiones por falta de conocimiento de los métodos y estrategias de enseñanza no se sabe que usar.

La revisión de los trabajos citados anteriormente coloca en evidencia la inquietud para la revisión, descripción y reforzamiento de la metodología utilizada dentro del aula y la importancia de la presente investigación.

2. Fundamentación teórica

2.1. Metodología activa

Según la Real Academia de la Lengua Española (2,018); dentro del campo de la pedagogía, la metodología “es el estudio de los métodos de enseñanza”. En el proceso de enseñanza aprendizaje, la metodología activa puede entenderse como la forma de llevar a cabo actividades con los estudiantes utilizando métodos, técnicas y estrategias que tienen como fin el logro de la participación activa, y esto se logra haciendo que hablen sobre un tema o pensando en la búsqueda de soluciones a un problema. Con la metodología activa todos los que están involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, participan de cualquier forma dentro del grupo. En el documento titulado “Preparándome para sembrar con calidad en el nivel Preprimario”, módulo 3, de la Dirección General de Gestión de Calidad Educativa del Minsiterio de Educación, (DIGECADE, MINEDUC, 2,007), se describe que la metodología activa, también es denominada Escuela Activa, en tal documento se menciona que “dentro de los principios de la escuela nueva se promueve un aprendizaje activo, participativo, cooperativo y fortalecimiento de la relación Escuela-Comunidad”, (p. 47), algo muy importante de estos principios es la relación, Escuela-Comunidad que es la esencia del aprendizaje significativo, es necesario que en la escuela se practiquen actividades de aprendizaje que estén relacionadas con las rutinas del estudiante en su comunidad, para que no tenga que preguntarse para que le va a servir lo que aprende; según, Ortiz, (2,013), en la escuela activa, “el sujeto ocupa el primer plano dentro de todo el fenómeno educativo y del

proceso pedagógico”, (p. 52), a partir de esta idea, es importante que se considere al estudiante siempre, como el centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

La metodología activa que también es denominada escuela activa, es entonces el medio en donde el alumno, a través de su participación y con sus conocimientos del hogar y de la comunidad construye su propio aprendizaje, el eje principal es la participación, la cual se logra a través de actividades donde tenga que opinar, manipular recursos didácticos e interactuar con los demás. Con todo lo anterior, es importante mencionar que, dentro de la metodología activa, el trabajo debe estar enfocado al logro de la participación y esto solo se logra cuando se hace uso de un método activo.

Según Nerici, (1,985), “el método activo se desenvuelve sobre la base de la realización por parte del alumno, convirtiéndose el profesor en un orientador, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber o un enseñante”, (p. 370). Con la participación del alumno, el método activo utilizado, se convierte en la herramienta pedagógica logrando que el proceso de enseñanza aprendizaje sea como una actividad dinámica y participativa. Es importante mencionar también que el ser humano, desde que nace, empieza a conocer su entorno y este conocimiento se va dando en forma espontánea a través de los diferentes estímulos que recibe del ambiente en que se desenvuelve y cuando llega a la escuela, necesariamente se deben tomar en cuenta estos conocimientos previos y darlos a conocer con su participación y complementarlos según los temas que se quieran desarrollar para los nuevos aprendizajes.

2.1.1. Antecedentes de la metodología activa

A través de esta breve historia extraída del documento Grupo de Investigación en Metodologías Activas de Labrador & Andreu, (2,008), se considera importante mencionar que:

Aunque parezca un concepto nuevo la metodología activa está presente a lo largo de la historia. Autores como (Pestalozzi, Herbart, Fröebel, Dewey, etc.), instituciones como (la Institución Libre de Enseñanza, la Escuela Nueva, la Escuela Única Republicana, etc.) ya utilizaban esta denominación.

A lo largo de la historia Sócrates criticó la educación tradicional griega, mientras Cicerón lo hizo con la romana y humanistas del Renacimiento como Erasmo –entre otros – se enfrentaron a la educación medieval; etapa esta última en la que la formación escolar romana fue sustituida por las escuelas de la iglesia.

En el siglo XVII se modifica la educación establecida en el siglo anterior, se da a las instituciones mayor amplitud, cambian los métodos, los programas y la disciplina se suaviza. Los métodos de enseñanza se hacen más racionales, se intenta dar una base psicológica a la educación; se empieza a emplear el método inductivo, no solo en las ciencias naturales sino en todas las áreas de conocimiento. Este proceso, lento en la práctica, sería la semilla que fructificaría durante el siglo siguiente.

Ya en el siglo XVIII Pestalozzi, influido por la visión de la naturaleza de Rousseau, se convirtió en el educador por excelencia; para unos, su trabajo con huérfanos y mendigos se podría considerar el inicio de la educación especial y, para otros, fue un defensor de la formación integral y del aprendizaje a través de la práctica y la observación. Pestalozzi defiende el estudio armónico desde la niñez, en lugar de establecer periodos separados en la vida consagrados cada uno a desarrollar una facultad; sigue la marcha de la naturaleza y cambia los métodos según el grado de desarrollo de la persona.

Fue a finales del siglo XIX y principios del XX cuando se inició un importante movimiento de renovación educativa y pedagógica conocido como Educación Nueva; una corriente que buscaba cambiar el rumbo de la educación tradicional para darle sentido activo al introducir nuevos estilos de enseñanza. El alumno se convierte en el centro del proceso educativo, se rechaza el aprendizaje memorístico y se fomenta el espíritu crítico a través del método científico. Los nuevos métodos en el siglo XX se caracterizan por una enseñanza cada vez menos expositiva y dogmática: las cosas en lugar de las palabras; el estudio por la observación personal en lugar del conocimiento por el maestro; la construcción real acompañada de la explicación teórica. (p. 5)

Y así es como se puede comprender que la metodología activa ha tenido más importancia en los últimos años, todo se debe al considerar actualmente al estudiante como un ser racional, crítico y con capacidades intelectuales según su herencia genética.

También es importante mencionar, según la historia de la física y de los cuerpos celestes; cuando Galileo Galilei, (1,564-1,642) descubriera que el planeta tierra no era estático, sino que se encuentra en constante movimiento alrededor del sol, la idea sobre la persona cambió, ahora ya no es un ser pasivo o estático donde hay que depositarle el conocimiento, sino que él es un ser dinámico, es decir alguien activo con necesidades y capacidades de aprender. (Aula Abierta Salvat, 1,981, pp. 6 y 7).

Esto es como el principio que da origen al cambio de los métodos de enseñanza-aprendizaje; en otras palabras, de la importancia que se le daba a la enseñanza, a un cambio para darle más importancia al aprendizaje.

2.2. Enseñanza:

Enseñar es modelar un procedimiento para que otra persona lo reproduzca o le sirva de guía, también enseñar es mostrar o dar a conocer algo. Desde el punto de vista dentro de las aulas, enseñar es mostrar o practicar procedimientos apropiados para llegar al conocimiento de lo desconocido o practicar los procedimientos para resolver una situación-problema. Este concepto de enseñanza, existe en todo el entorno del sujeto, se puede hablar de una enseñanza intencional como las del hogar, la escuela o la iglesia y también se puede hablar de una enseñanza no intencional como todos aquellos que presenta el medio ambiente de manera espontánea.

Como sinónimo de la palabra enseñanza es adiestrar y según la Real Academia de la Lengua Española (2,018) adiestrar es “guiar y encaminar”, por lo tanto, el procedimiento también lo puede reproducir un animal, si el objetivo es adiestrar al animal, en fin, el objetivo de la enseñanza es generar un cambio de conducta que es considerado como un aprendizaje.

Por lo general, los seres (humanos y animales) tienen capacidades de aprender y este aprendizaje se puede lograr por los diferentes estímulos y medios de enseñanza que forman parte del medio ambiente que lo rodea, como ejemplo se puede mencionar las redes sociales como un medio de enseñanza para que se reproduzcan algunas formas de vida y actitudes que ahí se modelan y de esta forma se va generando un aprendizaje.

Desde el punto de vista de las escuelas, Nerici, (1,985, p. 226), menciona que “la enseñanza no es más que la acción del profesor con relación a la dirección del aprendizaje”, o la “la forma de conducir al educando a reaccionar ante ciertos estímulos” a partir de esta definición, se debe comprender que el ser humano se encuentra en un mundo lleno de estímulos en donde al reaccionar ante ellos se produce un aprendizaje. Con la definición que presenta Nerici, es importante aclarar también que la enseñanza no se reduce solamente a modelar procedimientos, sino que tomar en cuenta siempre el impacto que tiene cada situación-problema para hacer reaccionar a los estudiantes ante las difíciles. Para el logro de ciertas reacciones y la presentación de diferentes modelos de enseñanza, el docente-facilitador-orientador, debe tener conocimiento y disponer de cientos métodos de enseñanza-aprendizaje. La palabra método, según Nerici, (1,985, p. 363), quiere decir “camino para llegar a un lugar determinado” y esto

corresponde a la manera de conducir el pensamiento y las acciones de los estudiantes para alcanzar los objetivos de la enseñanza.

En cuanto a las actividades de los estudiantes, el mismo autor Nerici, (1,985, p. 370), presenta una división de los métodos en Pasivo y Activo; durante el proceso de enseñanza, ya sea con el uso del primer método o del segundo, se debe hacer uso de diferentes técnicas o estrategias para lograr el fin primordial que es el aprendizaje, pero sin embargo, ambos métodos tienen sus grandes diferencias en cuanto al tipo de aprendizaje que adquieren los estudiantes.

2.3. Escuela tradicional

Denominada también escuela pasiva, según Ortiz, (2,013, p. 83), la escuela tradicional, es una “tendencia pedagógica que tiene sus antecedentes en la pedagogía eclesiástica, particularmente en la figura del jesuita Ignacio Loyola” tendencia que predominó en el siglo XVII al XIX donde el maestro fue el centro del proceso y el ser autoritario quien transmite la información como parte del conocimiento. El aprendizaje que prevaleció en esta escuela ha sido memorístico, repetitivo, fuera del contexto y totalmente una práctica de la educación vertical y paternalista, en este periodo, al alumno se consideraba como una caja vacía, donde era necesario depositar el conocimiento de parte del maestro para generar el aprendizaje; el pedagogo quien ha criticado mucho estas prácticas de hacer educación ha sido Pablo Freire con la denominación “educación bancaria”. Esto ha sido parte de la historia y en muchos lugares de Guatemala sigue siendo una práctica en la actualidad.

La escuela tradicional se caracteriza específicamente por el maestro, quien ha sido una persona autoritaria, paternalista, el que sabe más de conceptos, el que transmite los conocimientos a través de las prácticas definitivas como el dictado, la escritura en el cuaderno por parte de cada estudiante según los contenidos del libro que usa el maestro y otras formas de enseñanza en donde cada alumno, es un ser pasivo quien escucha las explicaciones, escribe lo que se le dicta y memoriza los conceptos que no tiene relación con su entorno.

En la escuela tradicional, las preguntas tienen única respuesta y el conocimiento son verdades acabadas, los estudiantes son considerados como seres sin conocimiento de nada, de manera que su aprendizaje se va dando por medio de la repetición de lo que el maestro explica, el modelo de enseñanza es vertical, el maestro tiene mucha autoridad y

es el primero en todo por sus conocimientos y el alumno por debajo por su falta de conocimiento.

Es importante mencionar también que, en cuanto a métodos, técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje, se puede decir que en esta tendencia que perduró en tres siglos; los métodos en las aulas, eran únicos, aunque filósofos como Sócrates y Platón ya habían dejado escritos sobre la importancia del método de la mayéutica o el método inductivo-deductivo y entre otros, pues realmente no existía ese compromiso de variarlo, todo por considerar al estudiante como un ser pasivo.

2.4. Escuela nueva

La escuela nueva tiene su origen entre fines del siglo XIX y principios del XX como una crítica a la escuela tradicional, esto gracias a nuevas ideas filosóficas y psicológicas.

Según el documento Preparándome para sembrar con calidad el nivel Preprimario, Módulo 3, DIGECADE, MINEDUC, (2,007, p. 28), se menciona que los precursores de la escuela nueva han sido: Friedrich Froebel, Rosa y Carolina Agazzi, María Montessori y Ovidio Decroly.

Froebel, habla de un método de enseñanza aprendizaje con las siguientes características “Puerocentrista, natural y activo”, donde el concepto de puerocentrista, es cuando el niño o la niña es considerado el centro del proceso y el punto de partida de toda acción pedagógica; en su método prevalece la actividad libre en donde los estudiantes deben hacer cosas que les gusten y no la imposición, de ahí la importancia de planificar actividades tomando en cuenta la vivencia del alumno para que no sientan la escuela como un espacio totalmente extraño, es importante mencionar que se debe tomar en cuenta el trabajo manual la cual según Froebel debe ser anterior a lo intelectual.

Por otra parte, del mismo documento se encuentran a las hermanas Agazzi, quienes apuntan también al Puerocentrista. Según estas psicólogas, hay que crear ambientes en la escuela similares al ambiente familiar del estudiante, es decir tomar en cuenta el juego, la actividad cotidiana, la libertad, y el trabajo independiente son los puntos claves de este método, también menciona que el maestro debe ser un observador y los materiales didácticos deben ser recursos de la naturaleza, lo que ellas denominan el “el museo del pobre”.

También, están las ideas de Montessori quien parte del Puerocentrista, la actividad constante y la autoeducación; los estudiantes adquieren aprendizaje a través de

actividades acompañados de movimientos, ya que los movimientos del cuerpo favorecen el aprendizaje intelectual, Montessori también prioriza que el mismo alumno debe construir su propio aprendizaje y el maestro solo debe generar los espacios y los materiales donde se dé esto que ella le llama la “autoeducación”. A partir de la idea de Montessori se puede practicar una educación muy diferente a la escuela tradicional, donde el alumno ya no debe estar sentado, escuchando las explicaciones del profesor o llenando el cuaderno a través del dictado, sino que debe estar en un espacio donde tiene que estar en movimiento, manipulando o modelando procedimientos pensados por él mismo.

Por último, se menciona a Decroly quien habla de los “centros de interés”, donde los espacios educativos deben ser de acuerdo a las necesidades de los alumnos, la cual se basa en un conocimiento profundo del grupo de estudiantes, Decroly habla también de la relación Escuela-Comunidad, y presenta el siguiente lema “Educar para la vida a través de la vida”. La importancia de tomar en cuenta un aprendizaje basado en las necesidades de la vida, es vital si se quiere educar para la vida, ya que en muchas ocasiones los aprendizajes no se relacionan con la vida cotidiana, entonces se genera un total desinterés de parte de los estudiantes al seguir asistiendo a las escuelas y se incrementa el problema del fracaso escolar.

Las ideas de estos cuatro educadores y precursores de la escuela nueva, son las que hay que tomar en cuenta para el logro de aprendizajes significativos y que son propias de la Escuela Nueva, de igual manera se puede ver claramente una gran diferencia entre estas dos escuelas si se quiere establecer comparaciones.

2.5. Nuevo paradigma en la enseñanza según la escuela nueva

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2,018), paradigma es una “teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento”. En las aulas, un paradigma es una nueva forma de familiarizarse con los conceptos nuevos y realizar procedimientos diferentes sobre algo que ya se hacía, por otra parte, se encuentra la definición de Aldana, (2,010), paradigma es un “Modelo, conjunto de procedimientos y métodos de investigación que han sido articulados en un determinado momento histórico y se reconocen como indiscutibles”.

Aunque, después del análisis presentado en cuanto a escuela tradicional y escuela nueva, es importante comprender que el nuevo paradigma en la enseñanza, consistirá en generar espacios y modelar actividades que favorezcan la participación activa del estudiante.

Según el Ministerio de Educación de Guatemala, se considera como nuevo paradigma, la transformación curricular que fue parte de la reforma educativa después de los acuerdos de paz, es decir a finales del Siglo XX. La transformación curricular se entiende como una transición que se lleva a cabo de la educación tradicional a la educación actual, todo con el fin de convertir a la enseñanza-aprendizaje en un proceso donde se debe tomar en cuenta las necesidades del estudiante y de la región en donde vive. Según el documento de la Dirección General de Currículo del Ministerio de Educación (DIGECUR, MINEDUC, 2,010, p. 24); el nuevo paradigma “fortalece el aprendizaje, el sentido participativo y el ejercicio de la ciudadanía”. En la tercera parte de tal documento en lineamientos metodológicos se puede encontrar que la “Transformación Curricular lleva a la construcción de un nuevo paradigma curricular, que trasciende las prácticas actuales y demanda una nueva concepción de escuela, estudiante, docente, padre y madre de familia, en general, de cada actor del proceso educativo”.

Con el nuevo paradigma, las aulas debe ser un ambiente de dialogo e intercambio de ideas, el estudiante debe ser activo y el maestro un orientador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de esto, los contenidos a desarrollar deben estar ligados con los conocimientos previos del estudiante y de igual manera enfocados a las necesidades de la comunidad para que el estudiante no tenga dificultades en la aplicación de los mismos. También es importante considerar que, dependiendo de las edades, el aprendizaje puede ser a través del juego, la elaboración de un producto, el uso del debate para el análisis de un tema o la socialización de experiencias.

2.6. Didáctica

Según, de Mattos, (1,973), didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje. A partir de esta definición, la didáctica no es una ciencia, sino una rama de la pedagogía que se refiere a un conjunto de principios, normas, recursos y procedimientos que todo docente debe

conocer para llevar a cabo eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. La didáctica abarca los conocimientos que tiene el docente sobre el uso de los métodos, las técnicas y las estrategias para el logro eficaz de los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje. La mejor parte de la didáctica consiste en el uso del juego, los conocimientos previos y los materiales que se pueden conseguir en el entorno para la construcción del aprendizaje. Para mejorar la didáctica, es importante tomar en cuenta los aportes de muchos filósofos, psicólogos y educadores, las cuales tienen ventajas y desventajas, según la edad y las características que presentan los grupos de estudiantes.

2.6.1. Importancia de la didáctica

Es importante dar a conocer que el docente puede saber mucho de conceptos, pero si no sabe cómo hacer para que el alumno logre enlazar esos conceptos con sus conocimientos previos, dichos profesor tendrá una didáctica muy deficiente. Con el buen didáctico se sabrá cómo llevar a cabo cualquier actividad para el logro satisfactorio de un objetivo relacionado con el aprendizaje.

Con la didáctica como rama de la pedagogía, el docente sabrá llevar a cabo el trabajo de manera organizada y tener certeza para el logro de las competencias, así también sabrá en qué momento debe reforzar los conocimientos según los resultados que se vaya alcanzando por medio de aplicación de la evaluación formativa.

2.7. Aprendizaje:

El aprendizaje es el producto de la enseñanza, la cual se obtiene siguiendo un modelo que puede ser tradicional o activo. En la escuela tradicional el aprendizaje consistía en la acumulación de conceptos y la repetición de comportamientos actitudinales, mientras que, en la Escuela Nueva, el aprendizaje consiste en la construcción por medio del interés del estudiante. Según el documento de la Corpoeducación, (2,010, p. 61), “el interés es lo único que no puede enseñarse” ya que el factor interés conduce a la autoeducación.

Según, Escamilla, (2,003, p. 30), “aprendizaje es el cambio duradero y observable de la conducta, que ocurre como resultado de una experiencia”.

Y en el documento Preparandome para sembrar con calidad en el nivel Preprimario, Módulo 1, DIGECADE, MINEDUC, (2,007, p. 50), se define aprendizaje como “un

cambio relativamente permanente de la conducta que cabe explicar en terminos de experiencia o practica”.

Es importante mencionar que los seres humanos, por naturaleza propia tiene la característica de adquirir nuevas conductas de acuerdo a los estímulos que experimenta, una forma muy sencilla de entender esto –si al mojarse el cuerpo del agua de lluvia provoca enfermedad, entonces, la nueva conducta se manifiesta portando una sombrilla siempre que llueva- algo muy importante sobre aprendizaje lo expresó Facundo Cabral en su frase “de la cuna a la tumba, la vida es un aprendizaje”, nuevamente por la naturaleza del ser, desde que es engendrado empieza con su aprendizaje por el impacto de los diferentes estímulos que experimenta, es decir, no necesariamente debe buscar ese aprendizaje, ya que se aprende de manera espontánea. Lemus, (2,006, p. 9), denomina a este concepto de aprendizaje como “educación y es un hecho inherente a la persona humana” de esto se deduce que el aprendizaje puede ser: espontaneo e intencional; la primera se da sin que la persona lo necesite, sin embargo la segunda se da porque se requiere, normalmente la primera se da, de acuerdo al contacto de la persona con su medio ambiente, mientras que la segunda se da en un espacio que puede ser; la escuela, una iglesia y se genera con el uso de una metodología activa.

También se deduce que “todo aprendizaje no es más que el resultado del esfuerzo de superarse a sí mismo, venciendo obstáculos” (Nerici, 1,985, p. 227), esta definición parte del hecho de que los seres humanos, en todo momento se le presentan dificultades las cuales para superarlas deja una lección o resultado que es el aprendizaje. Todos los problemas que se presentan siempre dejan algo que se le denomina aprendizaje, ya que, a partir de la búsqueda de soluciones de cualquier problema, el ser humano hace uso sus ideas previas las cuales aunado con nuevas ideas puede convertirse como la solución al problema y esta conexión de las ideas previas y las nuevas es el nuevo aprendizaje.

En el modelo tradicional, el aprendizaje es sinónimo de repetición a través del uso de la memorización, mientras que, en el modelo activo, como ya se mencionó, el aprendizaje es una conexión, una construcción o la elaboración de un producto y todo depende del modelo de enseñanza que practica el docente dentro del aula.

2.8. Teorías del aprendizaje

Las teorías, se refieren a todas aquellas ideas que hay que tomar en cuenta para generar aprendizajes significativos como parte de los propósitos de la escuela nueva y el

nuevo paradigma; dentro de estas ideas, se analizan a continuación los pensamientos de varios precursores del aprendizaje ya sea por Conductismo, Cognoscitvismo y Constructivismo, (Escamilla, 2,003, pp. 30 al 56).

2.8.1. Conductismo

Sus precursores han sido Edward Thorndike y Burrhus Frederic Skinner. En esta teoría, se valora más el cambio de conducta que demuestran los estudiantes como parte del aprendizaje sin importar como ocurre éste o qué ocurre en el cerebro para que se de este fenómeno del aprendizaje.

Edward Thorndike conductista y famoso por establecer lo que denominó “Ley del Efecto” que consiste en la presentación de un estímulo que tiene como consecuencia una respuesta agradable o desagradable. En su teoría, el aprendizaje es el resultado de una recompensa o castigo, es decir, una conducta puede ser repetida si es producto de una experiencia satisfactoria y no es repetida si es respuesta de una experiencia no satisfactoria y estas conductas se pueden manifestar en una persona o animal, por eso el científico ruso, Ivan Pavlov lo practicó con perros. En el conductismo se dejan afuera todos los procesos internos, aunque B.F. Skinner supone que ocurre algo en el cerebro, pero no es lo que provoca el cambio de conducta, por lo tanto, lo rechaza y su postura se convierte en algo objetivista.

B.F. Skinner, propone dos tipos de aprendizaje las cuales son: aprendizaje de respuesta y aprendizaje operante, la primera se refiere a la respuesta de una persona o animal ante un estímulo, mientras que la segunda se refiere a la continuidad o discontinuidad de una respuesta después de haber sido recompensado. En este segundo tipo de aprendizaje, Skinner, menciona el refuerzo positivo y el refuerzo negativo y esto se puede ejemplificar de la siguiente manera, si un estudiante da su idea o punto de vista sobre la importancia de un tema, un halago es el refuerzo positivo y cuando se le pide a los estudiantes que no llevarán tarea a casa si resuelven correctamente un ejercicio de matemática, este es un refuerzo negativo, ya que como lo expresa Skinner se le quita a los estudiantes algo indeseable para mejorar la conducta que consisten en el aprendizaje correcto de los procedimientos para darle solución al ejercicio. En fin, los conductistas no se interesan por la conducta significativa, ni se interesan por explicarla a profundidad, como menciona, Poso (1,994) citado por Escamilla (2,003, p.

31) “consideran el aprendizaje como algo que le ocurre al estudiante y no como algo que éste realiza activamente”.

2.8.2. Cognoscitivismo

Sus precursores son Jean Piaget, David Paul Ausubel, estas teorías se interesan por lo que pasa en la mente del ser humano, tiene que ver con la interacción y el procesamiento mental de la información.

Para Jean Piaget el procesamiento mental de la información se lleva a cabo según las capacidades del ser humano, por esa razón enfatiza en el aprendizaje, las cuales se dan por etapas de crecimiento de los niños, según el documento titulado; Preparándome para sembrar con calidad el nivel preprimaria, modulo 2, DIGECADE, MINEDUC, (2,007, pp. 26 y 27), las etapas son: sensoriomotriz (0 a 2 años), preoperacional (2 a 7 años), operaciones concretas (7 a 11 años) y operaciones formales (11 a 15 años). Piaget adoptó el método clínico para determinar el procesamiento de la información a partir la manipulación.

Por otra parte, se mencionan los aportes de David Paul Ausubel, quien habla de aprendizaje significativo, lo que se puede lograr partiendo de lo que el alumno tiene y conoce respecto de aquello que se quiere aprender, su prioridad está más enfocada a tomar en cuenta lo que el alumno ya posee como conocimientos previos, con este personaje el aprendizaje tiene su base en las necesidades del alumno tomando en cuenta que solo debe retroalimentar los conocimientos previos.

2.8.2.1. Teoría Gestal

También se hace mención de la Teoría Gestalt, que por su aporte presenta la afirmación de que el aprendizaje consiste en una reestructuración de la información existente como conocimientos previos. Según esta teoría, el conocimiento ya lo tienen los alumnos, solo hay relacionarlos y conectarlos con las experiencias cotidianas, recalcando; el conocimiento lo tienen los alumnos como bloques separados y se debe trabajar con métodos, técnicas y estrategias para conectarlos y reordenarlos como un juego de rompecabezas.

2.8.3. Constructivismo

Dentro de los precursores de esta teoría, se mencionan a Jean Piaget, Lev Vygotsky y David Paul Ausubel, el aprendizaje por constructivismo es aquel proceso donde el alumno es el autor de su propio aprendizaje, el maestro como orientador y

mediador, es decir, solo debe proponer actividades donde el alumno hará uso de sus conocimientos previos y proceder a la construcción de su aprendizaje; según Jerez & Colleen, (2017, p. 163), se destacan tres modelos de aprendizaje por constructivismo: “la teoría evolutiva de Piaget, el enfoque socio-cultural de Vygotsky, y el aprendizaje significativo de Ausubel”.

Según Piaget, las personas asimilan lo que van aprendiendo y con el uso de sus conocimientos previos que son parte de sus estructuras cognitivas van interpretando y así se van generando los nuevos conocimientos, es así como las estructuras cognitivas van creciendo a través de conexiones de conceptos y esto lo manifiesta el alumno en el momento de explicar lo nuevo para él, mientras que para Vygotsky el aprendizaje debe estar asociado en todo momento con la cultura y se da a través de la ley de doble formación, una es el intercambio social y la otra de manera interna, ambos lo denomina como aprendizaje interpersonal e intrapersonal. También recomienda que el docente debe saber en qué momento debe prestarle apoyo al alumno, razón por la cual plantea lo que se conoce como Zona de Desarrollo Real, Zona de Desarrollo Próximo y Zona de Desarrollo Potencial. En la primera zona el alumno resuelve por sí solo, los problemas que se le plantean, en el otro nivel el docente tiene que ser un experto en prestarle la atención correspondiente para orientarlo y apoyarlo, en la última zona se dan aquellas funciones donde el alumno está en proceso de maduración, resuelve por sí solo, los problemas y hasta se puede considerar como un buen elemento para prestarle apoyo a los demás estudiantes.

También se considera importante las ideas de Ausubel con el modelo de la teoría del aprendizaje significativo; según este teórico norteamericano, “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1990) citado por (Jerez & Colleen, 2017, p. 164), Ausubel enfatiza en un proceso de enseñanza aprendizaje donde el alumno debe hacer uso de sus experiencias para la construcción de un aprendizaje, es muy claro entonces que para los constructivistas, el alumno no es una página en blanco como se concibe en la escuela tradicional, sino que ya posee conocimientos que se complementan con los conocimientos nuevos y así la estructura cognitiva se va ampliando.

2.9. Estilos de aprendizaje

Es importante tomar en cuenta que dentro del aula existen diferentes formas de como los estudiantes aprenden, todo surge según las siguientes frases:

- ✓ “Yo aprendo mejor cuando veo en forma ilustrada el problema”
- ✓ “Yo aprendo mejor cuando escucho las explicaciones del profesor”
- ✓ “Yo aprendo mejor cuando leo y escribo lo que pienso”
- ✓ “Yo aprendo mejor cuando toco y experimento con las cosas”

Según estas frases, los aprendizajes se pueden generar a partir de la presentación de una imagen, las explicaciones del profesor, la lectura oral o la lectura silenciosa y la manipulación de objetos; estas frases conducen a lo que se conoce como estilos de aprendizaje.

Conocer estos estilos, previo a la planeación de una actividad con los estudiantes, es importante para la selección de Métodos, Técnicas y Estrategias de enseñanza-aprendizaje, quizás no se llegue a determinar con certeza qué estilos de aprendizaje tiene cada estudiante, pero es necesario comprender que para trabajar dentro del aula es importante tomar en cuenta los diferentes estilos que existen.

Para los estudiantes, los estilos de aprendizaje son los métodos, las técnicas o las estrategias propias de cada uno de ellos, la cual genera su aprendizaje y la consideración de estos estilos, es indispensable cuando se enfatiza en prácticas con la metodología activa.

En el documento Preparándome para sembrar con calidad el nivel preprimario, modulo 2, DIGECADE, MINEDUC, (2,007, p. 31), se puede localizar una clasificación de los alumnos según su forma de aprender; estas son las siguientes:

- ✓ Alumnos imaginativos, que son aquellos estudiantes que les gusta conversar acerca de la experiencia de su vida y su visión de ser alguien importante según lo que le gusta estudiar, sin ellos los demás no encontrarían sentido a la vida o el aprendizaje.
- ✓ Alumnos analíticos, que son aquellos que les gusta aprender cómo resolver situaciones-problemas y esperan siempre algo nuevo del docente, de igual manera sin ellos, el ambiente en el aula no sería interesante.
- ✓ Alumnos de sentido común, aquellos que les gusta la práctica y están entusiasmados con la experimentación, de ellos también aprenden los otros por tener interés en comprobar la realidad de las cosas.

- ✓ Alumnos dinámicos, estos alumnos les gusta buscarles sentido y aplicación a los conocimientos, para ellos todo tiene aplicación en la vida real, aunque el conocimiento sea desconocido y que estén en proceso de conocerlo.

Además de estas ideas, también es importante resaltar otras, como las que se han encontrado en una página web: Sapiencia Aprendiendo, (2,019) donde los estilos de aprendizajes en su forma general, corresponden a los siguientes:

2.9.1. Sistema visual.

Es el aprendizaje que se lleva a cabo por medio de dibujos, esquemas, cuadros sinópticos o videos. El autoaprendizaje consiste en aprender a pensar y a construir ideas por medio de esquemas, dibujos o la presentación de un cuadro sinóptico. Para el docente, el aprendizaje visual es como un método de enseñanza que consiste en el empleo de organizadores gráficos, muchos estudiantes recuerdan mejor aquello que ven por eso el aprendizaje con este estilo se logra con organizadores gráficos o la presentación de un video.

2.9.2. Sistema auditivo.

Comprende aquellos estudiantes que aprenden escuchando y les gusta la toma de apuntes, les gustan las técnicas expositivas, los debates y los seminarios. Sus técnicas para el autoaprendizaje consisten en escuchar cualquier material de audio, las clases magistrales y leer en voz alta aquello que le gusta memorizar. Los estudiantes con este estilo de aprendizaje se caracterizan de la siguiente manera, tienen muy buena memoria auditiva y necesitan escuchar siempre sonidos para aprender.

2.9.3. Sistema de lectura y escritura.

Son aquellos que aprenden mejor leyendo, escribiendo y aprenden satisfactoriamente con folletos, libros. Sus técnicas de autoaprendizaje consisten en el uso del subrayado y la construcción de fichas resumen, son estudiantes que necesitan tomar apuntes constantemente, les gustan a los profesores que usan siempre un folleto para reforzar o complementar los temas que tratan en la clase.

2.9.4. Sistema kinestésico.

Son aquellos que aprenden haciendo y manipulando, les gusta más la práctica, les gusta expresar sus ideas a través de la práctica. Les gustan los experimentos, las dramatizaciones o escribir un informe para demostrar su aprendizaje, ellos necesitan aprender llevando las cosas a la práctica.

2.9.5. Sistema multimodal.

Es el aprendizaje de aquellos estudiantes que aprenden por medio de la combinación de los cuatro estilos mencionados anteriormente, es decir no son de un solo estilo, su aprendizaje se da por medio de la combinación de dos o más de estos estilos. Es importante mencionar que, dentro de un aula de 30 a 40 estudiantes, el 60% de estos es de un sistema multimodal y el resto podría tener cualquiera de los otros cuatro estilos de aprendizaje, Sapiencia Aprendiendo, (2,019).

2.10. Factores a considerar en los estilos de aprendizaje

2.10.1. Socioeconómico

Este factor tiene una influencia psicológica muy marcada en cuanto al rendimiento de cada estudiante, en base a un estudio comparativo realizado por Brophy citado por Escamilla, (2,003), los estudiantes de nivel socioeconómico alto tienden a tener confianza en sí mismos, ser participativos y responden bien a los retos, típicamente solicitan retroalimentación y no requieren de mucha motivación y halagos, mientras aquellos de un nivel socioeconómico bajo tienden a requerir apoyo y calidez humana además de una buena instrucción por parte de los docentes.

Los estudiantes del nivel socioeconómico alto, se sienten seguros y no tienen miedo de hacer preguntas y participar en cualquier actividad, mientras aquellos de un nivel socioeconómico bajo se sienten ser rechazados a la hora de preguntar y participar, pueden pensar en muchas cosas negativas para ellos o pueden sentirse discriminados por su nivel económico y no se da el momento para que pueda darse el aprendizaje según su estilo.

2.10.2. Cultural

Este factor se refiere a los valores que es más importante para cada estudiante, algunos alumnos tienden a darle más valor a la solidaridad, la cooperación y no a la competencia, eso porque quizás en la casa todas las actividades se han realizado por todos los elementos de la familia, mientras que en la escuela el estudiante se encuentra solo ante una tarea y eso lo puede defraudar y abandonar el centro educativo. Este factor también se refiere a grupos étnicos y la posición social, la cual repercute en los estilos de aprendizaje, ya que un alumno puede estar en un estilo kinestésico, pero por pertenecer a una etnia puede creer que lo van a criticar, entonces se limita su participación.

2.10.3. Acceso a tecnología

Dentro del salón de clase el acceso a la tecnología es otro factor que favorece la ampliación de conocimientos de los estudiantes, pero sin embargo no todos tienen esta oportunidad, por lo tanto se debe considerar este aspecto en el momento de la construcción de los aprendizajes, ya que un estudiante podría estar interesado en aprender por medio de un video o la elaboración de un video, pues ese será su estilo de aprendizaje, pero el acceso a la tecnología puede ser una barrera para que no se desarrolle este estilo de aprendizaje.

En general, dentro del salón de clase no puede faltar uno de estos factores, por lo tanto, el docente debe ser cuidadoso y saber seleccionar los métodos y las técnicas para que el ambiente de aprendizaje sea un espacio, tomando en cuenta estos factores.

2.11. Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Previo a llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, el primer paso y más importante, es la planificación, que sería la herramienta pedagógica de todo el que hacer del docente, con la planificación se hace una previsión de cómo se construirá el aprendizaje con los estudiantes. Según Henry Fayol, padre de la administración moderna citado por Torres & Girón, (2009, p. 123), “prever es la mejor garantía para gobernar bien el curso futuro de los acontecimientos”, en este caso los acontecimientos van a ser los momentos o el tipo de ambiente donde los alumnos van a construir su aprendizaje, prever es obrar y el primer paso de toda acción constructiva e inteligente.

La planificación es la previsión de todo el trabajo dentro del aula, sin ella el que hacer del docente no tendría un orden y no habría buenos resultados. Con la planificación se puede dar un alto a la improvisación y a la rutina que son los males que han debilitado el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es necesario que los estudiantes aprendan a través de un proceso bien planificado, en donde el docente debe ser un orientador o facilitador y debe prever los métodos, las técnicas, las estrategias y la forma de como poder evaluar a los estudiantes.

Según el documento Preparando para sembrar con calidad el nivel preprimario, modulo 2, DIGECADE, MINEDUC, (2007, p. 47), el planeamiento es “la previsión inteligente y bien calculada de todas las etapas del trabajo escolar y la programación racional de todas las actividades, de modo que la enseñanza resulte segura, económica y eficiente”. En la didáctica moderna se considera que la planificación es la primera etapa

y obligatoria de toda la labor docente, por lo general, la persona que tiene responsabilidad para que se cumpla esta etapa, es una comisión designada por el director como administrador del centro educativo, así también es importante mencionar que se debe capacitar al docente que tenga debilidades a la hora de realizar este paso tan importante del que hacer educativo. En la actividad de capacitación a docentes se debe practicar y modelar metodologías, técnicas y estrategias que fomenten la participación activa del estudiante y así el docente va mejorando su planificación.

Según el tiempo de duración de la actividad del docente con los estudiantes para la construcción de los aprendizajes, los planes pueden ser: anuales, semestrales, bimestrales, semanales y de clase, los primeros cuatro se diferencian únicamente por el tiempo de duración, mientras que el último es más específico, en él se detalla con más precisión los momentos y las actividades tomando en cuenta el tiempo en minutos, ya que la duración de una clase oscila entre treinta y cinco a cuarenta minutos, nivel medio y más tiempo si es en el nivel universitario.

2.11.1. Elementos de la planificación

Aunque la planificación como herramienta de trabajo no tiene una estructura definitiva, es importante mencionar que debe contener elementos muy esenciales los cuales deben estar relacionadas lógicamente y estos elementos son los siguientes:

✓ **Parte informativa:**

En esta parte se coloca la información en donde se llevará a cabo la construcción del aprendizaje, esta parte lleva específicamente, el nombre de la institución, grado académico, cantidad de participantes, tema, fecha y hora.

✓ **Competencia:**

Partiendo de que la competencia es una capacidad que se quiere lograr alcanzar con el grupo de participantes, es entonces una parte fundamental, ya que se debe observar si la misma se está alcanzando, de lo contrario se deben reforzar los aprendizajes con otras estrategias hasta lograr la competencia. Es importante observar que este elemento se debe redactar tomando en cuenta tres características que son: la capacidad que debe demostrar el estudiante, el área del conocimiento y el contexto, sin estos elementos la supuesta competencia puede ser reducida a objetivo y según el nuevo paradigma y la escuela nueva, el aprendizaje debe ser a base de competencias.

✓ **Indicador de logro:**

El indicador de logro son un medio para definir en qué momento del proceso de enseñanza se debe proceder al mejoramiento inmediato de los aprendizajes y otras acciones derivadas después del análisis de los resultados. (Yela 2,011, p. 7). Con este elemento se debe indicar claramente, cómo el alumno debe manifestar los aprendizajes que está adquiriendo, esto tomando en cuenta lo que dice Escamilla, (2,003), que aprendizaje “es el cambio duradero y observable de la conducta, que ocurre como resultado de una experiencia”, con esta parte del plan se determina rápidamente si se está alcanzando la competencia o no.

✓ **Contendidos:**

Aquí se debe colocar los elementos, conceptos y procedimientos a aprender, según el tema que figura en la parte informativa, éstos deben estar relacionados con el ambiente en donde se desenvuelven los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuando no se contextualizan los contenidos habrá dificultades en el logro de la competencia la cual se manifiesta en los indicadores de logro.

✓ **Procedimientos, métodos, técnicas y estrategias:**

En esta parte se menciona, si se hará uso de uno o más métodos, técnicas y estrategias para la construcción del aprendizaje, según la metodología activa, toda actividad que desarrolle el docente en esta parte, debe estar enfocada al logro de la participación activa. En esta parte de la planificación es donde también hay que tomar en cuenta muchos aspectos como; los estilos de aprendizaje, los factores que favorecen y limitan el aprendizaje y los resultados de la evaluación diagnóstica que ha sido aplicada para la determinación de necesidades aprendizaje.

✓ **Formas e instrumentos de evaluación:**

En este elemento se deben agregar las técnicas para evaluar y los instrumentos que se debe utilizar para calificar las actividades que realicen los estudiantes. Dentro los instrumentos más conocidos para evaluar las actividades del estudiante, se pueden mencionar una Lista de cotejo, una Rubrica y una Escala de rango, el uso de uno u otro de ellos depende de la técnica de evaluación que se deben aplicar y el criterio del docente.

✓ **Tiempo:**

El tiempo es el elemento importante en la planificación, sin el control del tiempo se puede prolongar el espacio en una sola actividad y que solo se logren parcialmente los aprendizajes, en esta parte se debe distribuir el tiempo según la cantidad de actividades que realicen los estudiantes. Es importante mencionar que cuando se desarrollen las actividades con los estudiantes, se le haga saber el tiempo máximo que tienen para cada actividad de tal manera que se aproveche el mismo y se infunda energía a los alumnos para que se vuelvan más productivos.

2.12. Evaluación de los aprendizajes

Esto se refiere a las acciones que el docente realiza durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente para verificar que las competencias hayan sido alcanzadas. Según el nuevo paradigma en educación, el estudiante debe ser el protagonista en la construcción de su propio aprendizaje en cada uno de los procesos incluyendo la evaluación, por lo tanto, ésta debe ser un proceso de participación activa. Según, Yela, (2,011, p. 7), la evaluación, “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 las y los estudiantes, en las competencias esperadas para el mejoramiento y logro del aprendizaje”.

Uno de los objetivos de la evaluación es verificar resultados cuantitativos y cualitativos a través de actividades participativas donde se evidencie comportamientos de parte de los alumnos, que deben estar relacionados con la capacidad que caracteriza a la competencia a lograr. La evaluación debe ser constante en todo el que hacer educativo o en una secuencia didáctica, ya que como aparece literalmente en Ley de Educación Nacional, decreto 12-91 en su artículo 69, Gobierno de Guatemala, (1,991), “la evaluación es un proceso inherente a la acción educativa y debe realizarse en forma sistemática y permanente, a fin de determinar los logros cualitativos y cuantitativos de la educación en función de sus fines y principios”, lo inherente se comprende como algo pegado o que acompañe a todas las actividades del estudiante. Para complementar las ideas, se cita también al documento Curriculum Nacional Base donde se menciona que enseñar, aprender y evaluar deben ser procesos inseparables. Sin embargo, también es importante mencionar que la evaluación como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje; para que tenga una secuencia lógica debe ser al inicio, durante y después de

cualquier actividad que se haya planificado para el logro de una competencia, de ahí se tiene entonces que la evaluación puede ser:

- ✓ **Diagnóstica:** Este proceso se hace antes de iniciar con el aprendizaje de un tema y consiste en explorar y establecer el nivel de preparación, los intereses y expectativas de los estudiantes.

En el constructivismo el proceso diagnóstico se logra con actividades donde el alumno haga uso de sus conocimientos previos, respondiendo preguntas abiertas o resolviendo situaciones problemáticas.

- ✓ **Formativa:** Este proceso se lleva a cabo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos; a través de esta evaluación se puede quitar o cambiar técnicas y estrategias que pueden ser parte de la metodología activa utilizada, y todo para mejorar los resultados del proceso de aprendizaje. Dependiendo de los resultados, por lo que en esta parte puede haber retroalimentación constante, el docente tiene que ser un experto y disponer de una actividad como complemento o el denominado plan “B”, esto es indispensable cuando, con lo anterior no se logra evidenciar los aprendizajes esperados.
- ✓ **Sumativa:** Tipo de evaluación que se lleva a cabo cuando finaliza una unidad o secuencia didáctica, con esta evaluación se comprueba si la competencia ha sido alcanzada o no, en muchas ocasiones la competencia se logra en forma parcial por lo que debe ser necesario tomar decisiones de planificar otra actividad de complemento o para reforzamiento.

La evaluación también como sinónimo de medir, quiere decir que no solo se puede caracterizar los comportamientos como resultados, sino que también se pueden cuantificarlos, de igual manera surge la importancia de conocer, ¿qué evaluar? y ¿cómo evaluar?, por lo que se procede a dar algunas ideas sobre la utilización de técnicas o procedimientos e instrumentos de evaluación, de las cuales se tienen lo siguiente.

2.13. Técnicas de evaluación

Las técnicas de evaluación se refieren al conjunto de acciones o procedimientos que debe hacer el estudiante para demostrar información relevante sobre su aprendizaje. Según el documento Herramientas de Evaluación, Yela, (2,011, p. 17), “Una técnica de evaluación responde a la pregunta ¿cómo se va a evaluar?” y el mismo documento sugiere que se pueden evaluar a través de las siguientes técnicas:

- ✓ Portafolio
- ✓ Diario de clase
- ✓ Debate
- ✓ Ensayo
- ✓ Demostraciones
- ✓ Estudio de casos
- ✓ Mapa conceptual
- ✓ Resolución de problemas
- ✓ Proyecto
- ✓ Texto paralelo
- ✓ Situaciones problema
- ✓ Preguntas y
- ✓ Pruebas objetivas

2.14. Instrumentos de evaluación

Constituyen el soporte físico que emplea el docente a través de la observación para recoger información relevante sobre el aprendizaje, según el documento Herramientas de Evaluación, Yela, (2,011, p. 17), “Un instrumento de evaluación responde a la pregunta ¿con qué se va a evaluar?” y para responder a esta pregunta se puede evaluar a través de los siguientes instrumentos elaborados por el mismo docente o por el equipo docente-estudiantes, estos instrumentos son:

- ✓ Lista de cotejo
- ✓ Escala de rango
- ✓ Rubrica

Cada uno de estos instrumentos los debe elaborar el docente según las capacidades que se espera que se manifiesten de acuerdo a la competencia, es importante recalcar que estos instrumentos según su clase, se puede construir con los estudiantes, ahora si los hace el docente entonces, se debe de socializar los aspectos a evaluar para que los estudiantes realicen las actividades con todas las características que los complementan para generar el aprendizaje.

2.15. Herramientas metodológicas

Las herramientas metodológicas son todos los conjuntos de procedimientos que el docente conoce y que el alumno debe hacer para construir su propio aprendizaje. Por

procedimientos se refieren al método que se debe usar para generar en el ambiente los momentos de aprendizaje, en otras palabras, los procedimientos son los modos de obra o proceder para el logro de un objetivo. En técnicas de evaluación se mencionaron los procedimientos que el estudiante debe hacer para manifestar, caracterizar y cuantificar sus resultados; una metodología puede llevar una o varios de estos procedimientos, sabiendo que metodología es un conjunto de métodos que se debe manejar para alcanzar una competencia, por eso se considera necesario entonces que se hable primero de lo que es el método en sí.

2.16. Métodos activos

Por método se entiende el camino que hay que recorrer para alcanzar un fin y por tanto para hacer cierto recorrido se hacen muchos procedimientos en donde intervienen el uso de estrategias y técnicas para vencer obstáculos y facilitar el logro del aprendizaje. Según el autor, Nerici, (1,985, p. 363), Didacticamente, método significa “camino para alcanzar los objetivos estipulados en un plan de enseñanza, o camino para llegar a un fin predeterminado”. De ejemplo se tiene lo que sigue: en un viaje de excursión caminando por un bosque, es importante mencionar que cuando se hace el recorrido durante el viaje, si no se hacen variar las actividades, el trayecto, torna ser muy dilatado, aunque esté cerca, mientras que cuando se van variando las actividades, aunque sea un trayecto dilatado, no se siente la llegada por las diversas actividades, de ahí la importancia de los diferentes procedimientos que corresponde al uso de diferentes métodos, técnicas y estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje para facilitar el logro de los objetivos de cualquier actividad que es el alcance de la competencia según la sub-área de aprendizaje.

2.16.1. Tipos de métodos activos

Dentro de la gama de métodos de enseñanza-aprendizaje existente, es importante mencionar que todos son útiles, aunque sean los métodos de la escuela tradicional, el problema que obliga al cambio no se debe a que los métodos no tengan utilidad, sino que se debe a que en la escuela tradicional se ha dado más importancia solamente a un solo método dentro del aula, y con esto en muchas ocasiones, la enseñanza-aprendizaje ha sido solamente de transmisión de conceptos a través del dictado o de la copia de contenidos de un libro en el cuaderno, cuando lo que hay que tomar en cuenta es la participación del estudiante a través de los diferentes estilos de

aprendizaje como necesidades en el aula y que a partir de ello seleccionar las herramientas metodológicas más adecuadas; es necesario recordar que la selección de un método no sea una casualidad, sino que dependa del grupo de estudiantes con base en los estilos de aprendizaje.

Dentro de los métodos activos más comunes y que son los más recomendables, según los estudios revisados y de igual manera lo expresan los precursores de un aprendizaje significativo, se tienen los siguientes:

2.16.1.1. Aprendizaje basado en problemas (PBP)

Barrows (1985), citado por Flores & et al., (2016, p. 208), define el “aprendizaje basado en problemas” como «un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos», este método induce al estudiante a buscar información necesaria para resolver un problema, la información que él necesita, van a ser los contenidos como parte del área del conocimiento para el logro de las competencias. En esta metodología, previo a plantear el problema, el docente debe de conocer los contenidos que el estudiante debe necesitar como aprendizajes y todo tiene que estar enlazado con las competencias, y esto también es una ventaja para el docente, ya que cuando los estudiantes socialicen la solución al problema, se facilite la formulación de algunas preguntas para enriquecer la presentación y de esta manera se va dando el aprendizaje de los contenidos necesarios.

Según la DIGECUR, MINEDUC (2007, p. 38), “los contenidos conforman el conjunto de saberes científicos, tecnológicos y culturales, que se constituyen en medios que promueven el desarrollo integral de los estudiantes y se organizan en conceptuales, procedimentales y actitudinales”, con esta metodología que según sus siglas ABP, es importante resaltar que cuando el estudiante logra resolver un problema, se ve claramente el aprendizaje de los tres tipos de contenidos que menciona el Currículo Nacional Base.

Forma de manifestación de los tres tipos de contenidos:

- ✓ Los contenidos conceptuales se pueden manifestar cuando el alumno investiga y expone los temas que investigó para conocer los procedimientos y la determinación de soluciones.

- ✓ Los contenidos procedimentales, se manifiestan cuando se enumeran los pasos que se hicieron para resolver el problema, en este caso se responde a las preguntas ¿qué hizo?, ¿Cómo lo hizo?, es decir qué procedimientos llevó a cabo.
- ✓ Los contenidos actitudinales se manifiestan por su interés en llevar a cabo la indagación, lo que lo condujo a buscar respuestas a otros problemas que se desprenden de la primera situación. Cuando el estudiante investiga, se topa con otros problemas y por medio de la curiosidad puede continuar con la investigación y determinar la respuesta, así sucesivamente va manifestando una actitud positiva hacia la búsqueda de respuestas de nuevas interrogantes.

Pasos para la aplicación de esta metodología:

El profesor:

1. Seleccionar el problema más adecuado y estudiar en qué parte de la planificación general se ha de incorporar, esto es para tener idea de los contenidos a desarrollar y la selección de la competencia a alcanzar.
2. Organizar todo en una planificación de clase.
3. Presentación del problema a solucionar a los estudiantes.
4. Aclaración parcial de conceptos relacionados al problema a resolver, no es necesario darle toda la información, ya que el objetivo de esta metodología es para que el alumno busque y se apropie de la información por medio de la investigación.
5. Organización de los estudiantes en grupos de 4 a 6 integrantes.
6. Pedirle que hagan una lluvia de ideas sobre posibles soluciones al problema, esto es previo a entrar a resolver con procedimientos más científicos.

Los estudiantes:

1. Realizar la lluvia de ideas sobre posibles soluciones.
2. Hacer un listado de temas a investigar para resolver el problema.
3. Investigar y analizar información relacionada al problema.
4. Hacer nuevamente una lluvia de ideas para plantear soluciones al problema.
5. Pedir reforzamiento de las ideas obtenidas según información que han investigado.
6. Presentación de los pasos efectuados para resolver el problema.

Es importante recalcar que el docente debe acompañar al grupo, apoyando y reforzando conocimientos sobre conceptos y procedimientos, es decir debe cumplir con su papel de orientador y guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. También se debe recordar, que él,

es quien debe llevar el control y la evaluación de cada proceso de este método, tiene que hacer uso de alguno de los instrumentos de evaluación mencionados anteriormente como la lista de cotejo, escala de rango o una rúbrica.

2.16.1.2. Método del caso

Según el documento Herramientas de Evaluación, Yela, (2,011, p. 39), el método del caso “Consiste en el análisis de una situación real, en un contexto similar al de los estudiantes, que les permita el análisis, la discusión y la toma de decisiones para resolver el problema planteado en el caso.”. Es importante que se seleccione el problema según el entorno del estudiante para que su interés sea mucho mayor en la propuesta de soluciones.

Previo al planteamiento, el docente debe seleccionar un caso del cual tiene conocimiento para que tome en cuenta las diferentes posturas del expositor.

También es importante mencionar que esta es una metodología donde el alumno desarrolla sus capacidades de razonamiento lógico y organización, búsqueda de información, análisis y evaluación de datos, elaboración de conclusiones útiles y su capacidad de comunicación, los buenos problemas como casos tienen las siguientes características:

- ✓ Fomentan la participación activa de los estudiantes a través de la investigación.
- ✓ Promueven un estudio profundo del caso en su complejidad.
- ✓ Aumenta la proposición de alternativas de solución por parte del mismo grupo y de los demás estudiantes que no son parte del grupo.

Pasos para la aplicación de esta metodología:

El profesor:

1. Seleccionar un problema según el entorno de los alumnos.
 - ✓ Analizar el problema y tener claro la relación con el entorno de los alumnos.
 - ✓ Redacción de preguntas y expresión de opiniones.
2. Organizar a los alumnos en grupos de 4 a 6 integrantes.
3. Presentar el problema para que lo analicen individual y después en grupo.

Los estudiantes:

1. Analizan en forma individual el caso planteado.
 - ✓ Análisis reflexivo.
 - ✓ Acercamiento a la solución por medio de la lectura.

2. Socialización en forma grupal de las posibles soluciones al caso.
3. Puesta en común por medio de un portavoz del grupo.

El método de casos, empleado adecuadamente, es una de las técnicas que favorece el aprendizaje por descubrimiento (Bruner, 1960), citado por Labrador & Andreu, (2008, p. 27), con esta técnica, el estudiante puede pensar libremente en una solución y mejorar sus habilidades intelectuales. Cabe mencionar también que con esta metodología la información viene de parte del alumno y el docente solo evalúa, valorando los puntos de vista de cada grupo con un instrumento de evaluación.

2.16.1.3. Aprendizaje cooperativo

Es una metodología de trabajo que parte de un grupo de 4 a 6 estudiantes, donde el objetivo principal es la aprehensión de un procedimiento en forma equitativo, en otras metodologías, quizás el trabajo se complementa con los aportes de los integrantes del grupo, mientras que en el aprendizaje cooperativo el objetivo es que todos aprendan por igual, es decir, los objetivos se alcanzan si los demás alcanzan los suyos.

La organización de los grupos debe ser, de tal forma que en cada uno debe estar un estudiante con conocimientos altos, otros con conocimientos medios y otros con conocimientos bajos y la colaboración es uno de los compromisos que deben asumir los estudiantes al resolver una tarea con esta metodología.

De igual forma que el anterior método, el docente es un orientador, debe tener claro los estilos de aprendizaje y los niveles de conocimiento de cada alumno, es así para que tenga grupos heterogéneos, de lo contrario no habría aprendizaje colaborativo.

Según el documento DIGECADE, MINEDUC, (2009, p. 51), los numerosos estudios al respecto muestran claramente que el uso de los grupos cooperativos produce bastante resultado positivo, entre los cuales se tienen los siguientes:

- ✓ Mejores relaciones interpersonales.
- ✓ Mejor ambiente en el salón de clase.
- ✓ Mejor nivel de autoestima.
- ✓ Mayor motivación en relación con la escuela.
- ✓ Mejor asistencia a la escuela y
- ✓ Aumento en el tiempo para preparar trabajos.

Pasos para la aplicación de esta metodología:

El profesor:

1. Formar grupos en forma heterogénea.
2. Asignarle una tarea al grupo.
3. Controlar la interacción y la cooperación, uno a uno, uno a dos o uno a todos.

Los estudiantes:

1. Analizar en forma individual la tarea.
2. Compartir soluciones, retroalimentación entre integrantes o profesor e integrantes del grupo.
3. Puesta en común de la solución de parte de cualquier integrante.

Esta metodología es funcional, partiendo de las premisas de que no todo documento es comprendido con facilidad de parte de los lectores, no todo docente tiene explicación satisfactoria para cada alumno de una clase, no todos los alumnos tienen el mismo nivel de conocimiento y no todos alumnos comprenden y le da solución pertinente a un problema, por eso que, en esta metodología, el aprendizaje quizás sea asimilado de una forma mucho más fácil por darse el espacio de la interacción, donde todos pueden alcanzar un mismo nivel de conocimiento sobre el manejo de conceptos.

2.16.1.4. Simulación

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2,018); Simulación es “fingimiento, presentación de algo como real” La simulación es un acto que consiste en imitar o fingir que se está realizando una acción cuando en realidad no se está llevando a cabo. La simulación es comprendida como una actividad que es copia de una situación real, a través de ello se practica el ensayo-error, en donde el error no tiene daños reales, es una metodología que genera muchas estrategias de solución debido a que puede repetirse la simulación varias veces. Según Labrador & Andreu, (2,008, p. 96), la simulación se trata de una estrategia innovadora, comunicativa, centrada en el alumno, quizás tal vez esté más enfocada a estudios de medicina, pero en el nivel básico se puede aplicar en áreas como las ciencias naturales.

La simulación es un método donde el alumno aprende por medio de la experiencia directa, en la simulación el alumno puede desempeñar un papel o

protagonismo que hace que su autoaprendizaje sea mucho más efectivo dependiendo del buen desempeño del protagonismo.

Partiendo de que la simulación es un acto de imitar o fingir, entonces si lo que se quiere fingir es un personaje que tiene rapidez en pronunciar palabras y proponer soluciones a un problema, entonces el estudiante que tiene ese papel, tiene el compromiso de auto-prepararse para cumplir con ese protagonismo.

Pasos para la aplicación de esta metodología:

El profesor:

1. Formar grupos de 4 a 6 integrantes.
2. Presentarle a los estudiantes el problema o fenómeno para que se practique la simulación.
3. Observar el intercambio de ideas y la búsqueda de solución.

Los estudiantes:

1. Presenciar la simulación.
2. Compartir ideas y soluciones adecuadas.
3. Presentar en plenaria los errores cometidos y las consecuencias para uno y otros.

2.17. Técnicas activas

Las técnicas son procedimientos o medios sistematizados para organizar y desarrollar la actividad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Según Nerici, (1,985, p. 363), la técnica es un “conjunto de procesos de un arte o de una fabricación”, en metodología activa, el arte consiste en facilitar los procesos para la construcción de los aprendizajes de los estudiantes. La técnica son los procedimientos que debe realizar el alumno para asimilar los conocimientos de las ciencias, el arte y la cultura.

En cualquiera de los métodos activos mencionados anteriormente, se puede hacer uso de una o varias técnicas a la vez, su uso no es limitado, va depender de los objetivos, los estilos de aprendizaje, las circunstancias y los contenidos que se quieren facilitar.

2.17.1. Clasificación de las técnicas

Es importante mencionar que las técnicas pueden ser de enseñanza y de evaluación de los aprendizajes como las mencionadas anteriormente dentro del tema de la evaluación de los aprendizajes.

Según Nerici, (1,985, p. 412), las técnicas de enseñanza más corrientes son las siguientes:

1. Técnica expositiva, 2. Técnica del dictado, 3. Técnica biográfica, 4. Técnica exegética, 5. Técnica cronológica, 6. Técnica de los círculos concéntricos, 7. Técnica de las efemérides, 8. Técnica de interrogatorio, 9. Técnica de la argumentación, 10. Técnica del dialogo, 11. Técnica catequística, 12. Técnica de la discusión, 13. Técnica del debate, 14. Técnica del seminario, 15. Técnica del estudio de casos, 16. Técnica de enseñanza de lenguas, 17. Técnica de problemas, 18. Técnica de la demostración, 19. Técnica de la experiencia, 20. Técnica de la investigación, 21. Técnica del descubrimiento, 22. Técnica del estudio dirigido, 23. Técnica de la tarea dirigida, 24. Técnica del estudio supervisado.

El mismo autor hace referencia a que no son técnicas anticuadas ni nuevas, sin embargo, tienen mucha importancia si se usa de acuerdo a las necesidades del aula, de ejemplo se puede mencionar a la técnica expositiva, la cual es una actividad muy criticada por su uso excesivo, pero con un estilo de aprendizaje auditivo, esta técnica tiene mucha importancia. Así también se hace la aclaración de que, dentro de todas, únicamente se definirá las más usadas según los métodos activos que se mencionan en este documento y que son parte de la metodología activa.

2.17.2. Técnicas más utilizadas en la metodología activa.

2.17.2.1. Técnica del dialogo

Esta técnica consiste en una intercomunicación directa entre dos o más personas, con esta acción se puede lograr el análisis de una situación o problema y luego plantear soluciones, es muy claro que con esta técnica los estudiantes no están en forma pasiva, sino que se encuentran en una situación donde hacen uso de su razonamiento y el desarrollo de la habilidad motriz. Según el Módulo 4, DIGECADE, MINEDUC, (2,007, p. 47), el diálogo “es un elemento esencial para los grupos sociales, pues les permite darse a conocer y enriquecerse con ideas y posturas nuevas”. Con la técnica del dialogo se pueden desarrollar destrezas como la capacidad de escuchar, respetar las opiniones y esperar turno para hablar.

2.17.2.2. Técnica de la discusión

Esta técnica consiste en una serie de actividades donde los participantes de un grupo exponen sus ideas sobre un tema para llegar finalmente a la presentación de una conclusión sobre todo lo discutido.

Esta es otra de las técnicas activas, donde lo que prevalece es la participación de los alumnos y el docente solo debe facilitar los problemas sobre los que deben generar una discusión.

2.17.2.3. Técnica del debate

Consiste en una discusión formal y bien organizada que se caracteriza por enfrentar dos posiciones opuestas sobre un tema determinado, en otras palabras, es una técnica que consiste en el intercambio de opciones críticas sobre un tema y la misma se lleva a cabo ante un público, el debate es una herramienta pedagógica de gran utilidad cuando se busca desarrollar en los estudiantes la habilidad de emitir opiniones críticas sobre un tema considerado como problema de la localidad.

2.17.2.4. Técnica del estudio de casos

Consiste en proporcionar una serie de problemas que representen situaciones problemáticas diversas en la vida real, que se estudien y se analicen, esta es una técnica activa por tratarse de una herramienta donde el alumno es quien debe leer, analizar y plantear soluciones a un problema como caso de la vida real, es importante mencionar que existen muchos problemas prácticos donde el alumno debe obtener aprendizajes con el uso de esta técnica.

Según, Pimienta, (2,012), es una técnica adecuada para desarrollar competencias curriculares, pues su aplicación, el estudiante pone en marcha tanto contenidos conceptuales, procedimentales como actitudes en un contexto y una situación dada.

2.17.2.5. Técnica de problemas

Esta consiste en la lectura, análisis y solución a cualquier problema de la vida real. Según el documento Herramientas de Evaluación, Yela, (2,011, p. 47), "Es una técnica en la que el estudiante debe resolver un problema o producir un producto a partir de situaciones que presentan un desafío o una situación a resolver".

Es una técnica que consiste en una actividad que desarrolla el pensamiento a través del análisis de un problema y la búsqueda de respuestas.

2.17.2.6. Técnica de la demostración

Consiste en un procedimiento más deductivo y puede asociarse a cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea necesario confirmaciones no muy evidentes para que funcione bien en la práctica. En matemática muchos de los cálculos se pueden demostrar con figuras para hacer las equivalencias de cantidades. Se usa principalmente en la enseñanza de las habilidades que exigen una explicación paso a paso para lograr la comprensión de un problema.

En matemática, es una técnica en donde el profesor demuestra una operación tal como espera que el alumno la aprenda a resolver, si el proceso es complicado, la deberá separar en pequeñas unidades de instrucción y avanzar una por una.

Esta técnica está centrada en el profesor, pero puede estar centrada en el alumno, cuando se busca que él se convierta en profesor de los demás.

2.17.2.7. Técnica de la investigación

Esta técnica consiste en la búsqueda de información por medio de libros, personas o páginas del internet, según sea el objetivo de la misma, con esta técnica se pueden utilizar diferentes fuentes las cuales pueden clasificarse en fuentes primarias, secundaria y terciarias. La investigación es una gran ayuda para la formación del espíritu científico que debe ser necesario en la formación universitaria. Es una técnica esencialmente activa, ya que lleva al alumno a conquistar y no a recibir pasivamente los conocimientos. Según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2,010, p. 4), “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”, todo este estudio hacia el fenómeno o problema conduce hacia el objetivo que es el logro de competencia en la enseñanza-aprendizaje.

Cuando esta técnica se enfoca a recaudar información en documentos, entonces, en sus procedimientos se lleva a cabo el uso de los recursos documentales disponibles. Entre los procesos más utilizados con esta técnica, se encuentran el uso de fichas bibliográficas (libros), fichas hemerográfica (artículos de revistas y periódicos), fichas audiográfico (material de audio) y fichas videográfica (Material de video), y si la información a recaudar es con personas o por medio de la observación en el campo, entonces se hará uso de instrumentos como una guía de

observación, de entrevista y o un cuestionario, todo con el fin de recaudar información de un tema en estudio.

2.17.2.8. Técnica del descubrimiento

La técnica del aprendizaje por descubrimiento es parte de la metodología activa de enseñanza-aprendizaje en donde el sujeto en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, descubre los conceptos y sus relaciones para adaptarlos a sus conocimientos previos. En este caso, el docente no expone los contenidos de un modo acabado y con valor total o completo, sino que es el propio alumno el que adquiere en gran parte los conocimientos por sí mismo a través de su experiencia personal de descubrimiento o la recaudación de información en el proceso de indagación.

Según MINEDUC, DIGECADE (2,010), Bruner considera que los alumnos tienen que aprender a descubrir los aprendizajes por sí mismos, pues con ello se desarrolla la capacidad de aprender y pensar, luego se garantizará el uso eficaz de lo aprendido cuando sea necesario. En el aprendizaje por descubrimiento se destaca la importancia de comprender la estructura de la materia que va a estudiarse, la necesidad del aprendizaje activo como base de la verdadera comprensión y el valor del razonamiento inductivo en el aprendizaje.

En fin, es importante dejar claro que estas técnicas no son las únicas, ya que son algunas de las muchas opciones para desarrollar actividades participativas, la selección de una u otra es en función de las características personales, habilidades y aptitudes del grupo de estudiante. Al utilizarlo, el proceso educativo se vuelve más efectiva, eficiente y se cumplen los objetivos programados, son parte de las herramientas metodológicas que ayudan al docente a tener procesos de enseñanza participativa y constructiva.

1. Metodología

De acuerdo con Sampieri, Fernández, & Baptista, (2010), se utilizó una investigación con un enfoque cuantitativo y con alcance descriptivo. es cuantitativa porque parte de una idea y se derivan objetivos y preguntas de investigación, luego se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica sobre un problema que es nacional, departamental y local, además de estas características también, usa la recolección de datos y con base al análisis estadístico, se establecen patrones de comportamiento para hacer deducciones sobre la realidad del problema. También es de alcance descriptivo, porque se aplicaron técnicas como; la observación, la entrevista y la encuesta con preguntas cerradas de respuestas dicotómicas y múltiples con el fin de lograr una descripción de la importancia y aplicabilidad de la metodología activa.

Con los resultados provenientes de la guía de observación y las entrevistas se hizo un consolidado y se analizaron las encuestas utilizando tablas de frecuencias y gráficas, después de estos análisis se llevó a cabo una discusión de resultados que fue relacionada con los objetivos y la fundamentación teórica. Con las encuestas fue necesario el uso del método estadístico para su análisis e interpretación de resultados, esto fue hecho en cada pregunta del cuestionario.

Es importante mencionar también que la prueba piloto se logró aplicar en el establecimiento, Escuela Normal Bilingüe Intercultural, la cual cuenta con docentes y estudiantes con las mismas características que el establecimiento que fue seleccionado.

2. Método

Dentro del proceso de la investigación se aplicaron los siguientes métodos y técnicas.

Métodos:

- ✓ Científico: en sus fases; indagatoria y expositiva.
- ✓ Inductivo-deductivo: a partir de la observación de clases, se logró hacer deducciones.
- ✓ Analítico-sintético: se logró hacer análisis y síntesis para construir el marco teórico.

Técnicas: para la recolección de los datos en todo el proceso investigativo se utilizaron las siguientes.

- ✓ La investigación documental: con ésta se logró construir una teoría sobre los conceptos relacionados con el tema de investigación, esto con el apoyo de otras técnicas que se derivan de la documental, entre ellas; la lectura de textos, los resúmenes, el subrayado, y el fichaje. Con estas herramientas se llevó a cabo la revisión de la literatura que sustentó la investigación de campo, utilizando la ficha bibliográfica o heurística, según Piloña (2,008) esta consiste en una “tarjeta de papel blanco de 12*7.5 cm, en la que se anotan las referencias de una obra o libro de texto”, con este instrumento de trabajo se logró recopilar y analizar información de temas y subtemas relacionados con el problema planteado para la investigación.
- ✓ La entrevista: con esta se logró entablar diálogo con el director del establecimiento y coordinadores de educación para conocer más sobre el tema.
- ✓ La encuesta: con esta técnica se logró información con la muestra seleccionada la cual fue sobre los conocimientos y las prácticas de la metodología activa.
- ✓ La estadística: después de la recopilación de la información hubo necesidad de aplicar la estadística para clasificar, analizar e interpretar la información.
- ✓ El muestreo: con esta se puntualizó sobre los sujetos que proporcionaron la información.

3. Instrumentos

Y se utilizaron los siguientes instrumentos.

- ✓ Guía de entrevista con preguntas cerradas y abiertas.
- ✓ Cuestionario con preguntas cerradas.
- ✓ Cuadro estadístico

Con la guía de entrevista con preguntas cerradas y abiertas aplicado a docentes y coordinadores de educación se logró hacer un consolidado y poder describir la importancia y el uso de la metodología activa en el proceso de enseñanza aprendizaje. Con esto también se logró deducir el grado de conocimientos y aplicación de metodologías activas en el proceso educativo.

La encuesta es otra de las técnicas que permitió la obtención de datos cuantificables y veraces de la muestra, utilizando un cuestionario sencillo con preguntas de respuestas dicotómicas y múltiples. Según Sampieri, Fernández, & Baptista, (2,010), “preguntas de respuestas dicotómicas son aquellas preguntas que solo presentan dos opciones previamente

delimitadas y múltiples aquellas preguntas con varias opciones de respuestas”. Estos instrumentos fueron aplicados a estudiantes y docentes con las cuales se determinó la forma de cómo llevar a cabo el proceso educativo de manera significativa dentro del establecimiento.

Finalmente, previo a redactar las conclusiones, se elaboró un cuadro con discusión de resultados después de aplicado el proceso estadístico, revisando siempre el cumplimiento del objetivo general de la investigación.

4. Universo

Para esta investigación se tomó en cuenta como población universal a todos los estudiantes y docentes del colegio Jesús Ruan Moreno del cantón Xolacul, así también a los Coordinadores Técnicos Administrativos (CTAs) del municipio de Nebaj, de ello se desprende la siguiente información demográfica, según los registros encontrados:

Tabla 2. Población de estudiantes.

Grados	Hombres	Mujeres	TOTAL
4to. Bachillerato	4	5	9
4to. Bachillerato	5	2	7
4to. Infantil	4	7	11
5to. Infantil	6	13	19
6to. Infantil	5	11	16
Totales	24	38	62

Fuente. Creación Propia

Tabla 3. Población de docentes.

Hombres	Mujeres	TOTAL
5	3	8

Fuente. Creación Propia

Tabla 4. Coordinadores de educación.

Hombres	Mujeres	TOTAL
3	1	4

Fuente. Creación Propia

Tabla 5. Total general de población.

Hombres	Mujeres	TOTAL GENERAL
32	42	74

Fuente. Creación Propia

5. Muestra

Se usó una muestra probabilística, según Sampieri, Fernández, & Baptista, (2,010), “En las muestras probabilísticas todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de análisis.”, p. 176.

6. Procedimientos para la selección de la muestra

Se trabajó con el 100% de los estudiantes como muestra representativa e igualmente los docentes y CTAs, por ser mínimo el número de personas que conforman la muestra.

Con los estudiantes se trabajó con la técnica de la forma aleatoria simple, esto con el hecho de tener más amplia y veraz la información, las personas que colaboraron en la recolección de datos se buscaron al azar y que todos tuvieron la misma posibilidad de participar, en el sentido que ninguno de ellos influyó en los resultados.

Tabla 6. Muestras por estratos.

No.	Estratos	Sexo	Cantidad	Porcentaje muestra	Muestra
1.	Estudiantes	Mujeres	38	75%	28
		Hombres	24	75%	18
2.	Docentes	Mujeres	3	100%	3
		Hombres	5	100%	5
3.	CTAs	Mujeres	1	100%	1
		Hombres	3	100%	3
TOTALES					58

Fuente. Creación Propia

7. Desarrollo de la investigación

La investigación se circunscribe por medio del problema planteado de la siguiente manera “El uso de la metodología activa y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje” a través de este problema se tuvo que trabajar con diferentes procesos teniendo como guía el objetivo principal que consiste en la identificación de la realidad sobre el uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje entre el personal docente y estudiantes del colegio Jesús Ruano Moreno.

Para el logro de resultados satisfactorios, se tuvo que utilizar el método analítico-sintético revisando y sintetizando varias fuentes bibliográficas y todo para conocer sobre el tema de la investigación, en esta parte y con la aplicación del método en mención, se logró construir el marco teórico; de igual manera se hace mención que en esta parte se utilizaron técnicas como: la lectura de textos, la elaboración de resúmenes, el subrayado y el fichaje. Después de esta parte, previo a llevar a cabo el denominado trabajo de campo, se elaboraron encuestas y guías de entrevista para la recopilación de información, estos instrumentos fueron elaborados según lo especificado en la tabla 1 (operacionalización de variables) para el logro de objetivos.

Para la validez de los instrumentos elaborados, se aplicaron a docentes y estudiantes de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural, esto fue necesario para cambiar y corregir parte de los cuestionamientos que se habían planteado para recabar la información.

Después de su validación fueron dirigidas a los sujetos considerados como fuentes primarias, parte de la información fue obtenida por medio de las encuestas dirigidas a docentes y estudiantes, esta fue de mucha importancia ya que sirvió para conocer el nivel de conocimiento, la utilización y la importancia que le daban a la metodología activa.

Por otra parte, con las guías de entrevista, fueron interrogados los coordinadores de educación, para llevar a cabo la entrevista se tuvo que visitar a cada uno de los coordinadores de educación del municipio de Nebaj, con el apoyo de un dispositivo de grabación de voz y después del saludo y la presentación, se dio inicio con la entrevista, de igual forma se procedió con los demás coordinadores; la información que se obtuvo también fue de mucha

importancia ya que por medio de ésta, se pudo conocer sobre el apoyo que brindan a los docentes para facilitar conocimientos en cuanto al uso de métodos de enseñanza-aprendizaje para generar ambientes de participación en el aula.

La información obtenida fue producto del análisis que se hizo utilizando tablas de frecuencia, gráficas y cuadros de dobles entrada. finalmente es importante resaltar que, con esta información se logró describir la realidad sobre el uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje durante las actividades del personal docente y los estudiantes del establecimiento seleccionado y que fue el objetivo principal de esta investigación.

8. Procedimiento para el análisis de datos

Después de haber obtenida la información por medio de las guías de entrevista y las encuestas, se procedió a su tratamiento. Con las guías de entrevista que consiste en una secuencia lógica de seis preguntas, se tuvieron que utilizar cuadros de doble entrada, en donde se colocaron preguntas en una entrada y la consolidación de las respuestas en otra, después de este consolidado se llevó a cabo el análisis, síntesis y discusión de resultados haciendo confrontaciones con las teorías de varios autores y resultado de otros estudios realizados sobre el mismo problema.

Con las encuestas que consisten en una lista de preguntas con respuestas dicotómicas y múltiples se llevó a cabo el análisis por medio de una tabla de frecuencia y gráfica de cada pregunta, es importante mencionar que, de todas las preguntas, se dificultó analizar aquellas de respuestas múltiples, ya que los encuestados tanto estudiantes y catedráticos, seleccionaron más de una opción, por tanto, la cantidad de respuestas superaba la población muestral. A partir de estos inconvenientes y complicaciones, hubo necesidad de revisar fuentes de información como videos y documentos lográndose tener conocimiento sobre el uso de un software denominado SPSS que posibilita el análisis de estas respuestas múltiples en una computadora. Según Hernández, Fernández, & Baptista, (2,010), el SPSS (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) “es un software que fue desarrollado en la Universidad de Chicago y uno de los más difundidos para cualquier tipo de análisis estadísticos dentro de los cuales, aquellas preguntas de respuestas múltiples”. A partir del análisis de otro documento de Gonzáles (2,009, p. 25) se determinó que también se puede llegar a lo mismo

“aplicando una regla de tres entre los siguientes valores para encontrar porcentajes reales”, pp. 279 y 280.

- ✓ Sumatoria del porcentaje de casos.
- ✓ Sumatoria del porcentaje válido equivalente al 100%.
- ✓ Porcentaje individual de casos

Para ejemplificar estos procedimientos, se tiene la tabla de frecuencia que aparece en la parte de abajo, la cual está en base a una población muestral de 30 personas, es muy claro que el número de respuestas supera el total de la muestra y para esto fue necesario aplicar el software SPSS, y como se ha manifestado, de igual forma se pueden determinar los mismos valores aplicando una regla de tres.

Datos utilizados:

Σ porcentaje de casos: 176.7%

Σ porcentaje válido: 100%

Porcentaje individual de casos: 46.7%

Porcentaje normal: X

Paso 1: plantear la regla de tres.

176.7% → 100%

46.7% → X(%)

Paso 2: resolver.

$$X(\%) = \frac{46.7 * 100}{176.7}$$

Paso 3: respuesta.

$$X(\%) = 26.4\%$$

Tabla 7. Ejemplo de una tabla de frecuencia con respuestas múltiples.

		Respuestas		Porcentaje de casos
		No.	Porcentaje	
Alternativas por la que pagaría	Servicio de seguridad personalizada	14	26.4%	46.7%
	Servicio de limpieza de vehículos	10	18.9%	33.3%
	Servicio de atención personalizada	18	34.0%	60.0%
	Servicio de estacionamiento	11	20.8%	36.7%
Total		53	100.0%	176.7%

Fuente. Elaboración propia

Con base al análisis de estas fuentes y la revisión del ejemplo, se procedió a trabajar con las preguntas de respuestas múltiples, esto permitió interpretar las respuestas brindadas de una manera fácil.

8.1. Encuesta a docentes

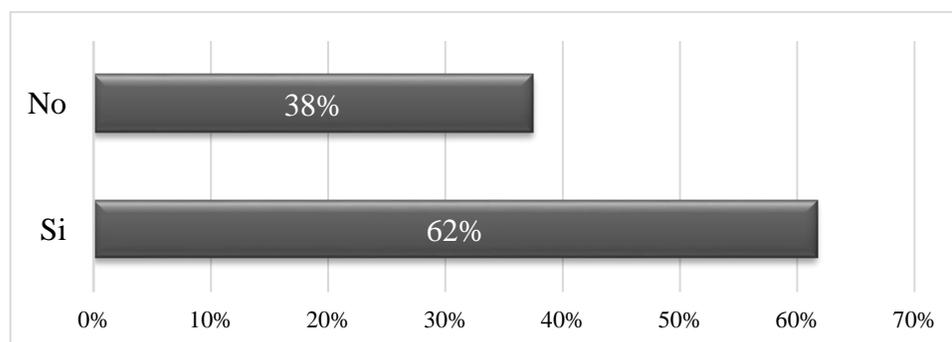
Pregunta 1. Tiene conocimiento sobre la metodología activa para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 8. Opinión de docentes sobre nivel de conocimiento en metodología activa.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	5	62%
2	No	3	38%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 1. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los catedráticos encuestados; el 62% respondió que tienen conocimiento de los métodos activos para la enseñanza-aprendizaje y el 38% respondió que no tienen conocimiento de los métodos activos.

Conclusión

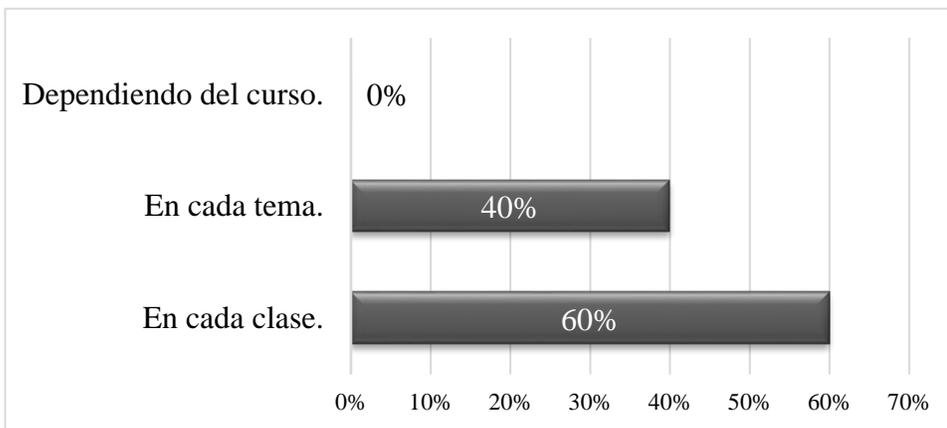
Con la información obtenida, se determina que el personal docente en su mayoría si manejan los métodos activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pregunta 2. ¿Con qué frecuencia usa la metodología activa?

Tabla 9. Frecuencia sobre el uso de la metodología activa.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	En cada clase.	3	60%
2	En cada tema.	2	40%
3	Dependiendo del curso.	0	0%
Total de respuestas		5	100%

Fuente. Elaboración propia



Gráfica No. 2.

Interpretación y conclusión.

Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de catedráticos encuestados, el 60% indicaron que utilizan los métodos activos en cada clase, el otro 40% indicaron que lo utilizan en cada tema y el 0% en dependiendo del curso.

Conclusión

A partir de la gráfica se deduce que la mayor parte del personal docente utiliza los métodos activos en el desarrollo de cada clase.

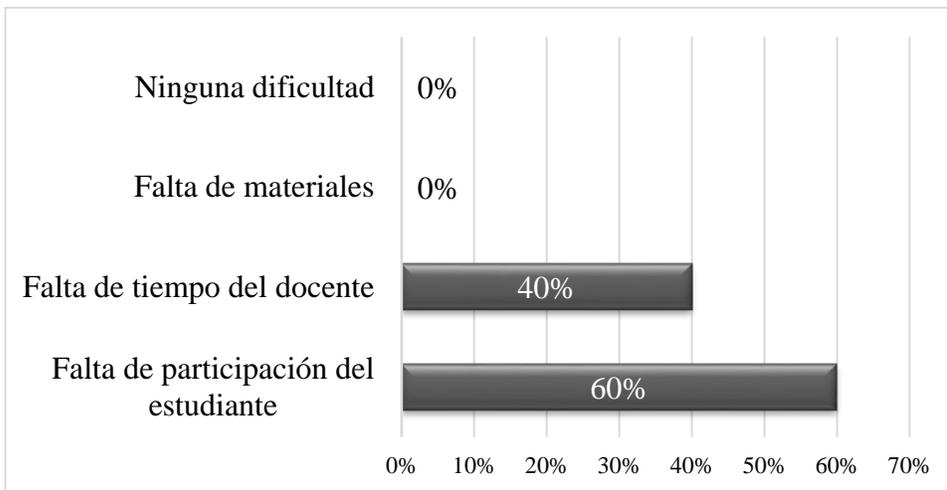
Pregunta 3. ¿Cuáles son las barreras que encuentra al trabajar con la metodología activa?

Tabla 10. Barreras encontradas al trabajar con la metodología activa.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Falta de participación del estudiante	3	60%
2	Falta de tiempo del docente	2	40%
3	Falta de materiales	0	0%
4	Ninguna dificultad	0	0%
Total de respuestas		5	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 3. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de catedráticos encuestados, el 60% indicaron que dentro de las barreras encontradas para trabajar con la metodología activa se tiene la falta de participación de los estudiantes y el otro 40% indicaron que dentro de las barreras se tiene la falta de tiempo del docente y el 0% por falta de materiales y ninguna dificultad.

Conclusión

A partir de la gráfica se puede determinar que para trabajar con la metodología activa, la barrera que más perjudica es la falta de participación de los estudiantes y la falta de tiempo de parte de los docentes.

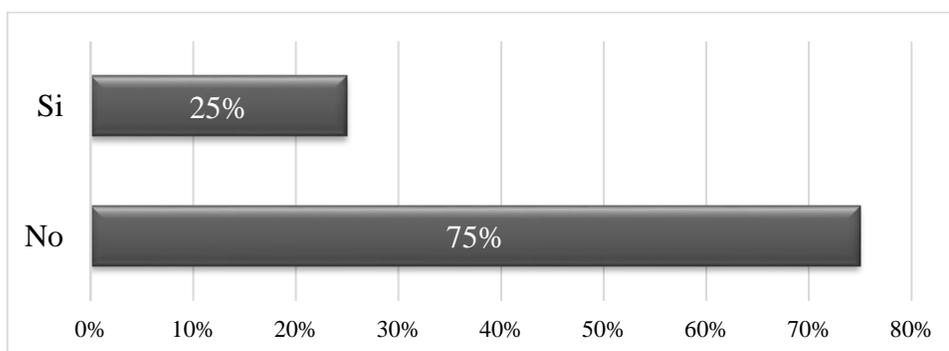
Pregunta 4. Ha participado en capacitaciones sobre el uso y la importancia de la metodología activa.

Tabla 11. La participación en capacitaciones para mejorar la metodología.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	No	6	75%
2	Si	2	25%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 4. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los encuestados, el 75% respondió que no han participado en capacitaciones sobre metodología y el otro 25% respondió que sí han participado.

Conclusión

Con la gráfica anterior se puede deducir que los catedráticos no han tenido la oportunidad de participar en capacitaciones para adquirir conocimientos sobre métodos activos de enseñanza-aprendizaje.

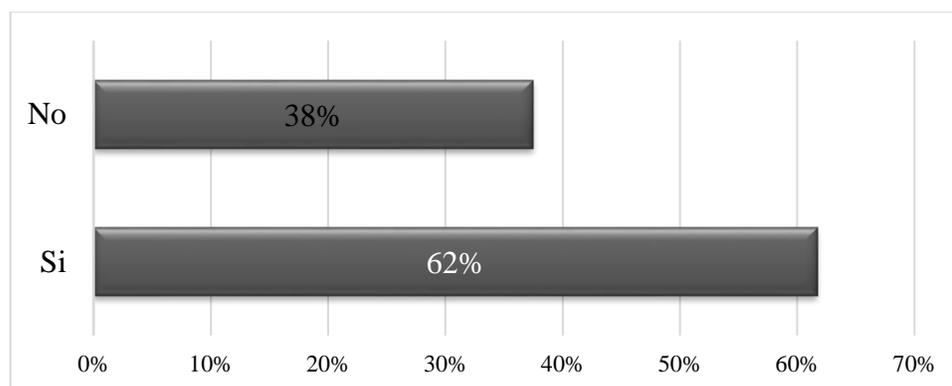
Pregunta 5. ¿En el establecimiento se cuenta con materiales y/o documentos impresos y disponibles para preparar las actividades con los estudiantes?

Tabla 12. Existencia de materiales del establecimiento para preparar clases

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	8	100%
2	No	0	0%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 5. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los docentes encuestados, el 100% respondió que no existen materiales y/o documentos disponibles para preparar las actividades de aprendizaje con los estudiantes.

Conclusión

Con los resultados anteriores se puede inferir que en el establecimiento educativo no existen materiales para que se apoyen los docentes a preparar sus actividades de enseñanza aprendizaje con los estudiantes.

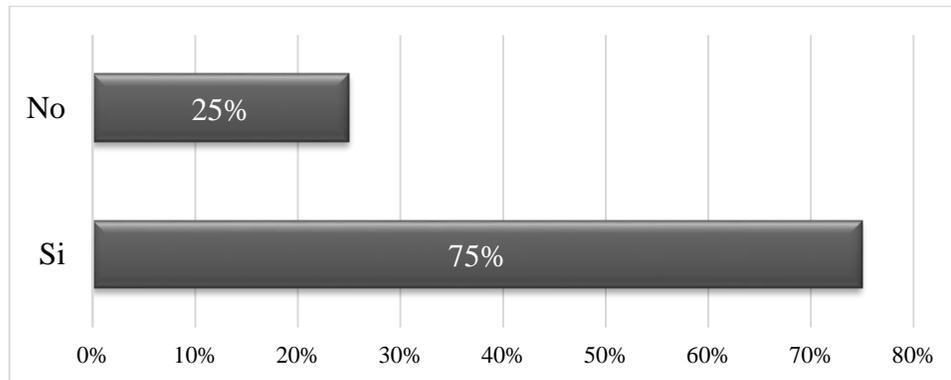
Pregunta 6. Aparte del CNB, utiliza otro material del Ministerio de Educación para preparar su clase.

Tabla 13. Uso de otro documento diferente al CNB para preparar la clase.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	6	75%
2	No	2	25%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 6. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los encuestados, el 75% respondió que si utilizan documentos diferentes al CNB y que son del Ministerio de Educación para preparar su clase y el otro 25% desconocen si hay otros materiales del Ministerio de Educación para la preparación de clases.

Conclusión

Con los resultados proporcionados se puede deducir que la mayoría de catedráticos demuestran interés en la preparación de sus clases, utilizando otros recursos disponibles en el portal web del Ministerio de Educación.

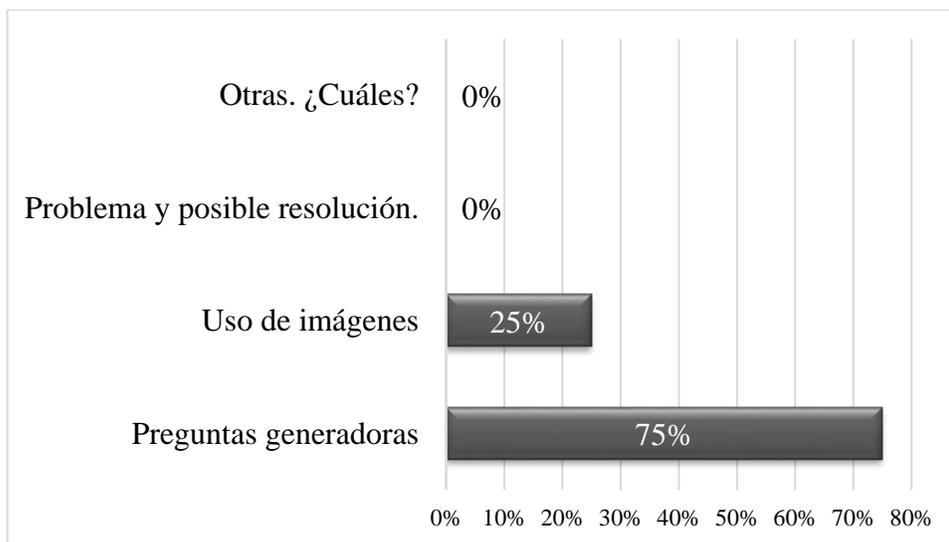
Pregunta 7. En la sesión de clase ¿cuál de las siguientes estrategias considera adecuadas para activar los saberes previos de los estudiantes?

Tabla 14. Estrategias adecuadas para activar los conocimientos previos de los estudiantes.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Preguntas generadoras	6	75%
2	Uso de imágenes	2	25%
3	Problema y posible resolución.	0	0%
4	Otras. ¿Cuáles?	0	0%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 7. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De los encuestados, el 75% manifestaron que utilizan las preguntas generadoras como estrategia para activar los conocimientos previos, el otro 25% manifestaron el uso de imágenes, el 0% en problema y posible solución y otras también el 0%.

Conclusión

De los resultados obtenidos se puede evidenciar que los docentes hacen uso de las preguntas generadoras como estrategia para que los estudiantes hagan uso de sus conocimientos previos.

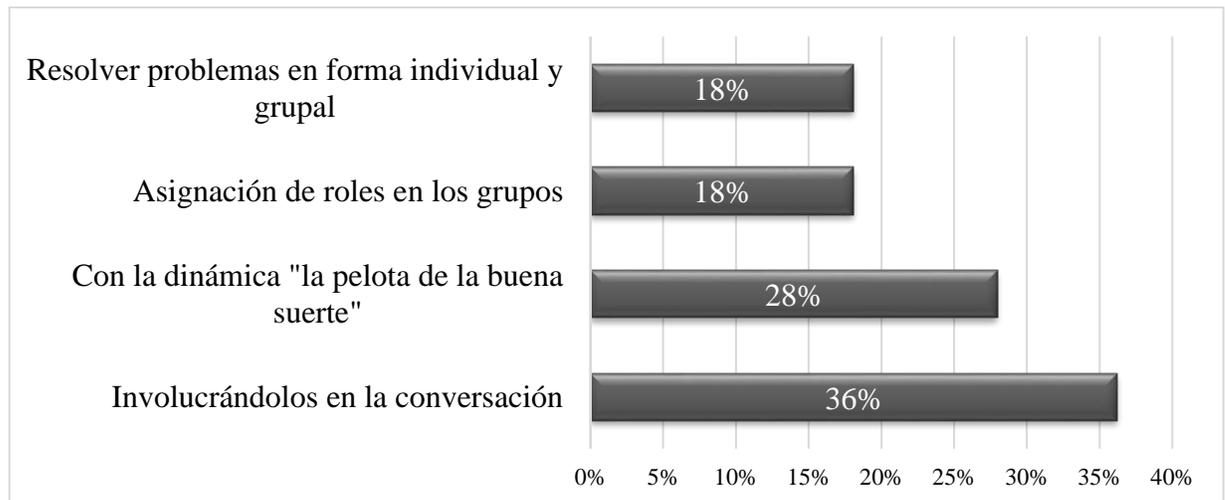
Pregunta 8. ¿De qué manera logra que los alumnos participen activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Tabla 15. Estrategias para lograr participación activa de los estudiantes.

No.	Variables	Respuestas		Porcentaje de Casos
		Frecuencia	Porcentaje	
1	Involucrándolos en la conversación	4	36%	50%
2	Con la dinámica, “la pelota de la buena suerte”	3	28%	38%
3	Asignación de roles en los grupos	2	18%	25%
4	Resolver problemas en forma individual y grupal	2	18%	25%
Total de respuestas		11	100%	138%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 8. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los encuestados, el 36% respondió que se debe involucrar a los estudiantes en la conversación para lograr su participación, el 28% manifiestan que utilizan la dinámica, “la pelota de la buena suerte”, el 18% indican que se debe asignar roles y el 18% usan la estrategia de la resolución de problemas en forma individual y grupal.

Conclusión

De la información proporcionada, se puede deducir que los docentes si utilizan estrategias para lograr la participación de los estudiantes y la mayoría de ellos lo hacen involucrando a los estudiantes en la conversación dentro de los grupos.

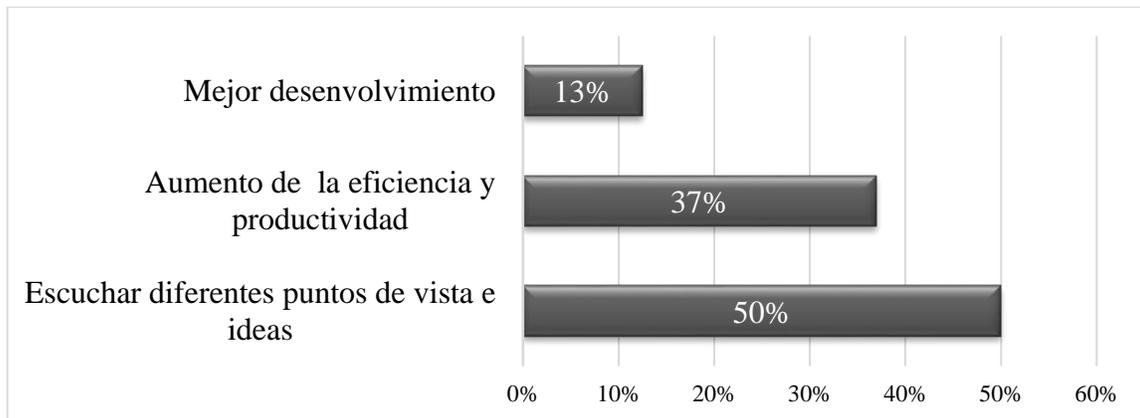
Pregunta 9. ¿Cuáles cree que son los beneficios para el estudiante, al trabajar con la metodología activa?

Tabla 16. Beneficios para el estudiante al trabajar con la metodología activa.

No.	Variabes	Frecuencia	Porcentaje
1	Escuchar diferentes puntos de vista e ideas	4	50%
2	Aumento de la eficiencia y la productividad	3	37%
3	Mejor desenvolvimiento	1	13%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 9. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los catedráticos encuestados, el 50% respondió que uno de los beneficios más importantes que se observa en los estudiantes al trabajar con la metodología activa es escuchar diferentes puntos de vista e ideas, mientras que el 37% respondió que entre los beneficios está el aumento de la eficiencia y productividad y el 13% respondió que entre los beneficios está lograr un mejor desenvolvimiento.

Conclusión

Del cuestionamiento realizado a los docentes, se puede deducir que uno de los beneficios más importantes para los estudiantes al trabajar con la metodología activa es escuchar diferentes puntos de vista e ideas y el aumento de la eficiencia y la productividad.

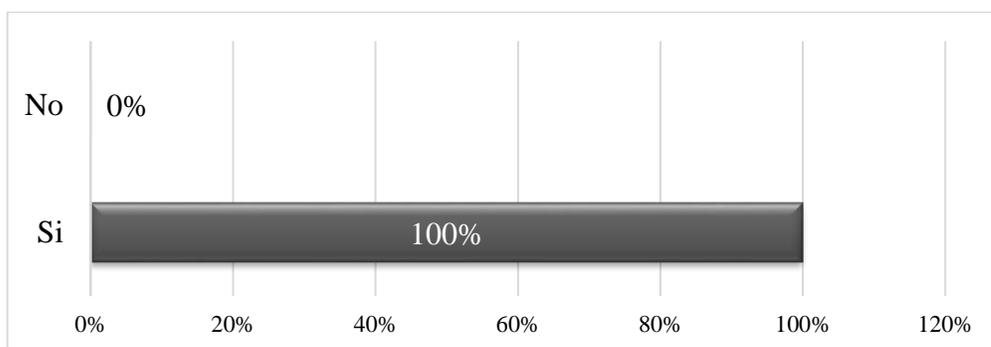
Pregunta 10. Cree que existen algunas dificultades al trabajar con la metodología activa.

Tabla 17. Dificultades al trabajar con la metodología activa.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	8	100%
2	No	0	0%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 10. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

El 100% de los encuestados respondió que si hay dificultades al trabajar con la metodología activa.

Conclusión

Con la información obtenida, se puede evidenciar que todos los catedráticos encuentran dificultades al trabajar con la metodología, por lo tanto, estas son barreras que frenan el desarrollo de un ambiente de participación activa.

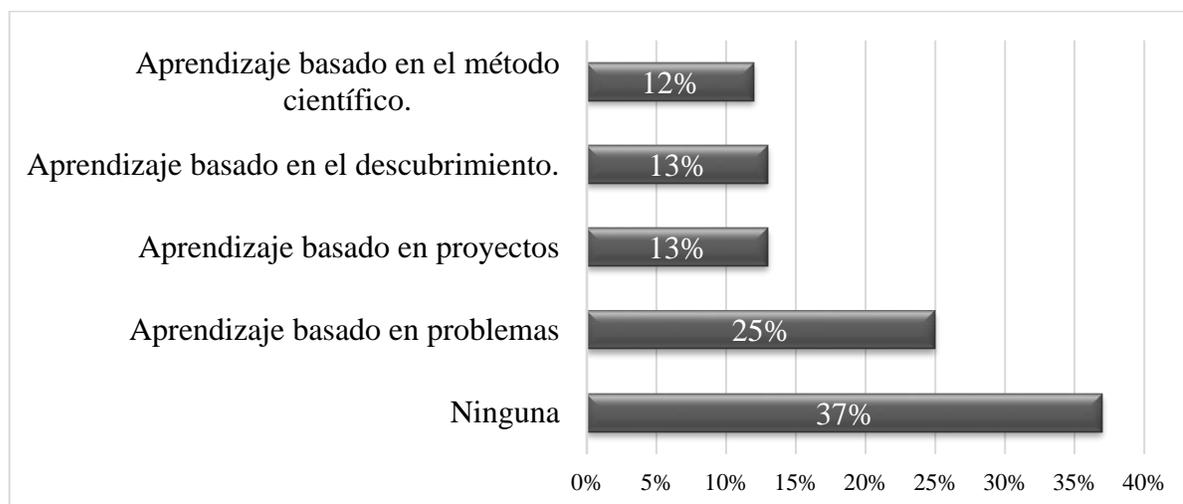
Pregunta 11. Lea la siguiente lista de métodos activos, ¿Cuáles ha utilizado más?

Tabla 18. Métodos activos más utilizados.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Ninguna	3	37%
2	Aprendizaje basado en problemas	2	25%
3	Aprendizaje basado en proyectos	1	13%
4	Aprendizaje basado en el descubrimiento.	1	13%
5	Aprendizaje basado en el método científico.	1	12%
Total de respuestas		8	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 11. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de encuestados, el 37% respondió que no han utilizado ninguno de los métodos según la lista proporcionada, el 25% utiliza el aprendizaje basado en problemas, el 13% utiliza el aprendizaje basado en proyectos, el 13% utiliza el aprendizaje basado en el descubrimiento y el 12% ha utiliza el aprendizaje basado en el método científico.

Conclusión

En respuesta al cuestionamiento realizado, se puede determinar que los docentes si hacen uso de la metodología y una minoría no utilizan ninguna y esto refleja deficiencia en los conocimientos de los docentes sobre el tema.

8.2. Encuesta a estudiantes

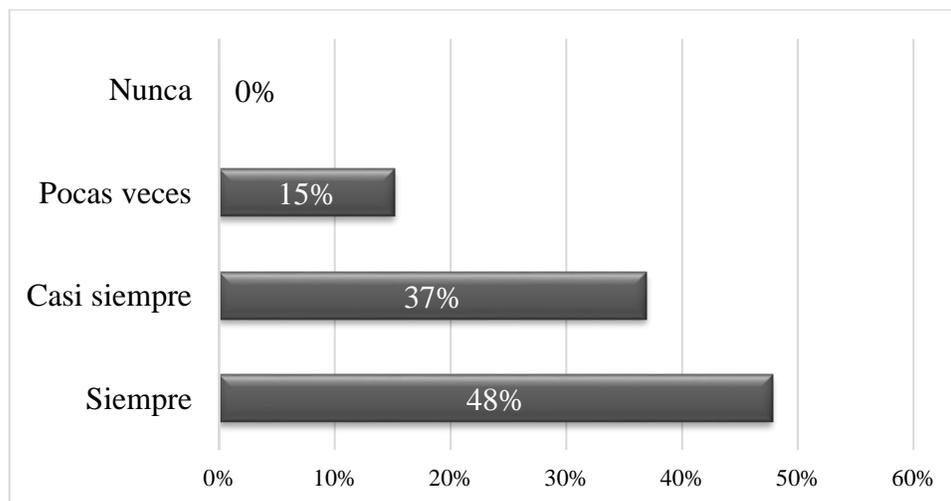
Pregunta 1. ¿El catedrático hace preguntas con respecto al tema a tratar?

Tabla 19. Si el docente hace preguntas con respecto al tema a tratar.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	22	48%
2	Casi siempre	17	37%
3	Pocas veces	7	15%
4	Nunca	0	0%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 12. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes encuestados; el 48% respondió que los catedráticos siempre hacen preguntas con respecto al tema a tratar, el 37% respondió casi siempre y el 15% respondió pocas veces.

Conclusión

De la información obtenida, se puede determinar que la mayoría de los catedráticos realizan preguntas a los estudiantes con respecto al tema a tratar, lo cual es muy importante ya que, según la metodología activa, para construir los aprendizajes es necesario hacer uso de los conocimientos que los estudiantes ya poseen.

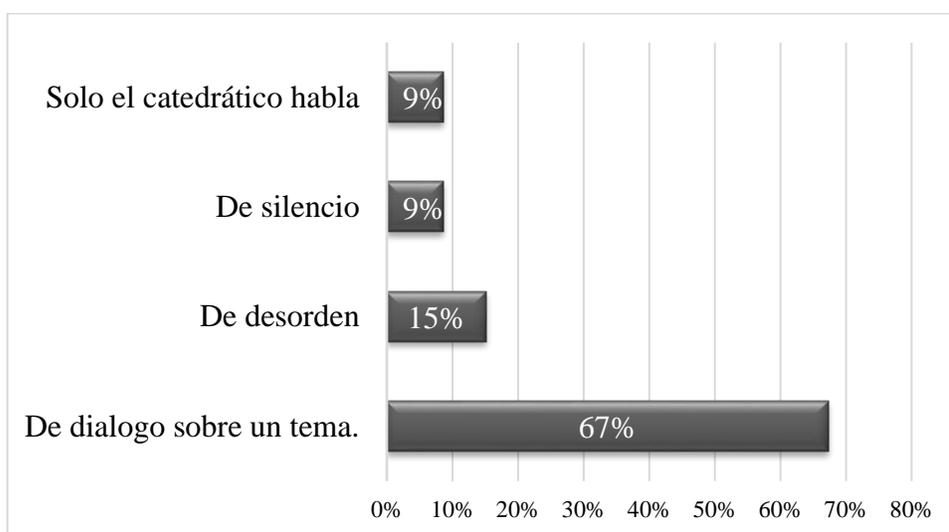
Pregunta 2. ¿Qué tipo de ambiente prevalece en el salón de clase?

Tabla 20. Opinión de estudiantes sobre el ambiente del aula.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	De dialogo sobre un tema.	31	67%
2	De desorden	7	15%
3	De silencio	4	9%
4	Solo el catedrático habla	4	9%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 13. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los encuestados, el 67% respondió que en el salón de clases se lleva a cabo siempre diálogos sobre temas de estudio, el 15% respondió que siempre hay desorden en la clase, el 9% que se encuentran en un ambiente de silencio y el otro 9% respondió que solo el catedrático tiene participación.

Conclusión

Con la información obtenida, el ambiente que prevalece en el aula es de dialogo ya que el maestro lo propicia a la hora de abordar los temas de estudio.

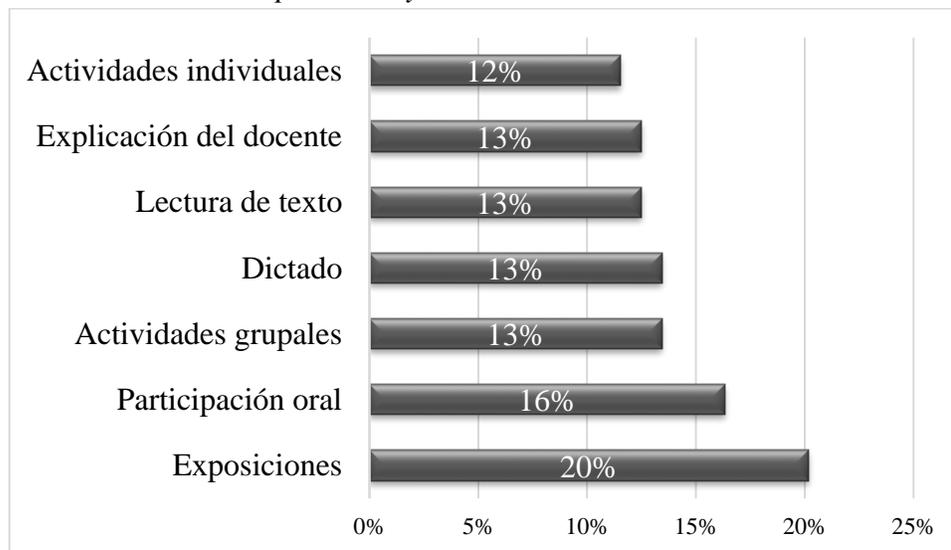
Pregunta 3. ¿Cuál es la estrategia que más utilizan los catedráticos en los diferentes cursos?, puede marcar una o más.

Tabla 21. Opinión sobre las estrategias más utilizada.

No. Variables	Respuestas		Porcentaje de Casos
	Frecuencia	Porcentaje	
1 Exposiciones	21	20%	46%
2 Participación oral	17	16%	37%
3 Actividades grupales	14	13%	30%
4 Dictado	14	13%	30%
5 Lectura de texto	13	13%	28%
6 Explicación del docente	13	13%	28%
7 Actividades individuales	12	12%	26%
Total de respuestas	104	100%	226%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 14. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes encuestados, el 20% respondió las exposiciones, el 16% la participación oral, 13% las actividades grupales, 13% el dictado, 13% la lectura de texto, 13% explicaciones del docente y el 12% actividades individuales.

Conclusión

De la información obtenida, se puede deducir que sobresalen las estrategias de las exposiciones y la participación oral para generar aprendizaje, mientras que las demás se utilizan en proporciones equivalentes.

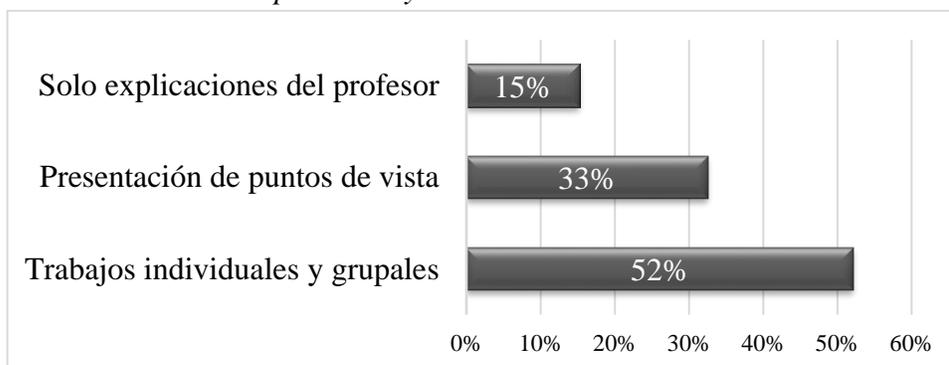
Pregunta 4. ¿Qué es lo que más se promueve en la clase?

Tabla 22. Opinión sobre el ambiente que se promueve en la clase.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Trabajos individuales y grupales	24	52%
2	Presentación de puntos de vista	15	33%
3	Solo explicaciones del profesor	7	15%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 15. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De total de estudiantes encuestados, el 52% respondió que dentro del aula se promueven los trabajos individuales y grupales, mientras que el 33% la presentación de puntos de vista y el otro 15% explicaciones del profesor.

Conclusión

En respuesta al cuestionamiento realizado, se puede deducir que dentro del aula se promueven los trabajos individuales y grupales y la presentación de puntos de vista los cuales son muy importantes como parte de las estrategias para favorecer la construcción de los aprendizajes.

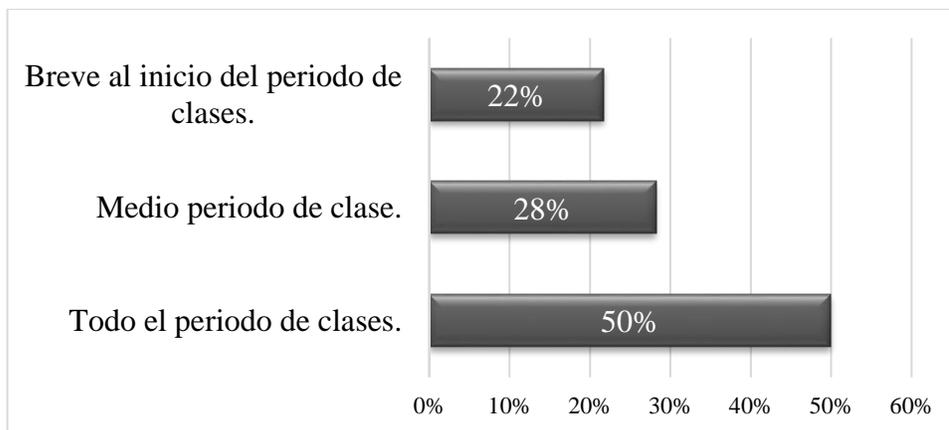
Pregunta 5. ¿Cuánto tiempo utiliza el profesor para dar explicaciones?

Tabla 23. Opinión sobre el tiempo de las explicaciones del docente.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Todo el periodo de clase.	23	50%
2	Medio periodo de clase.	13	28%
3	Breve al inicio del periodo de clases.	10	22%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 16. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los estudiantes encuestados, el 50% respondió que la explicación del profesor se da durante todo el tiempo que dura una sesión de clase, mientras un 28% respondió que la explicación se da en medio periodo de clase y el otro 22% respondió que la explicación es breve al inicio del periodo de clase.

Conclusión

De la información obtenida, se pudo determinar que la explicación del docente dentro del aula es durante todo el periodo de clases y esto es evidencia que no existen espacios para la participación de los estudiantes.

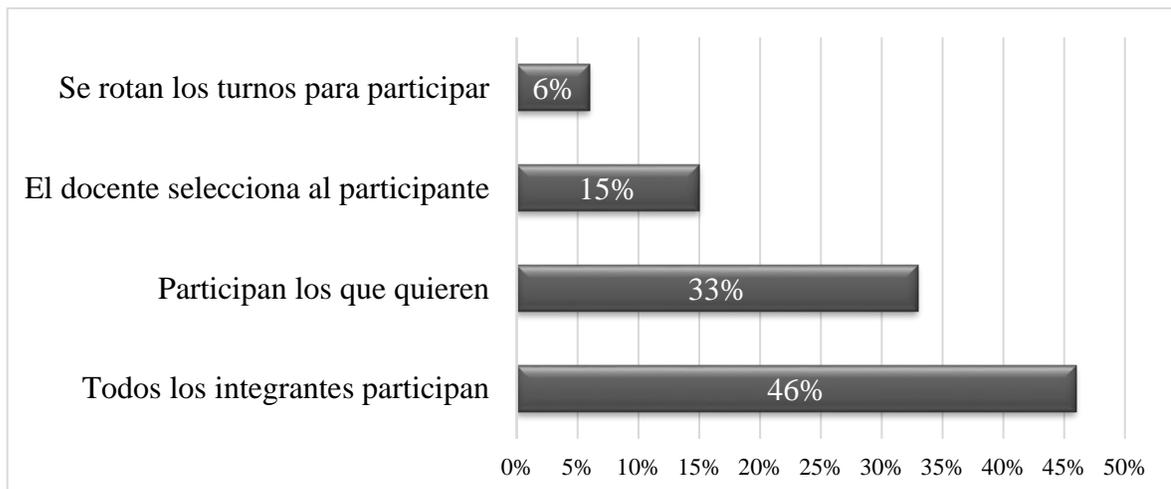
Pregunta 6. ¿Cómo considera la participación de sus compañeros en el grupo de trabajo en la clase?

Tabla 24. Opino sobre la participación de los estudiantes en el grupo.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Todos los integrantes participan	21	46%
2	Participan los que quieren	15	33%
3	El docente selecciona al participante	7	15%
4	Se rotan los turnos para participar	3	6%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 17. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

En cuanto a participación de los integrantes de grupos de trabajo, del total de encuestados, el 46% respondió que todos los integrantes participan, mientras que el 33% participan los que quieren, el 15% que el docente es quien selecciona al participante y el otro 6% respondió que se rotan los turno.

Conclusión

De la información presentada se puede determinar que en los trabajos en grupo si existe participación de todos los integrantes del grupo.

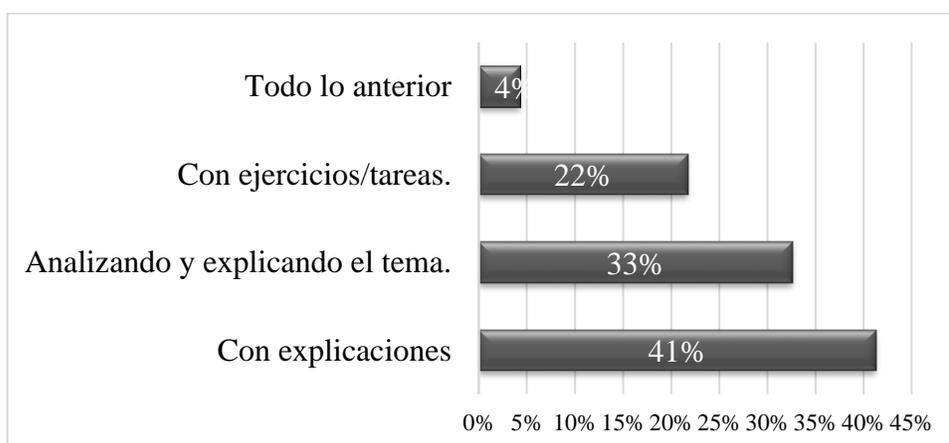
Pregunta 7. ¿Cómo le gusta aprender en clase?

Tabla 25. Sobre las estrategias para que el alumno aprenda en clase.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Con explicaciones	19	41%
2	Analizando y explicando el tema.	15	33%
3	Con ejercicios/tareas.	10	22%
4	Todo lo anterior	2	4%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 18. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de encuestados, el 41% respondió que les gusta aprender por medio de las explicaciones del profesor, el 33% dice que les gusta aprender por medio del análisis y la explicación de un tema, el 22% les gusta aprender haciendo ejercicios y tareas y el 4% respondió que les gusta aprender con explicaciones del profesor, analizar y explicar un tema y hacer ejercicios o tareas.

Conclusión

De los resultados obtenidos, es evidente que la mayoría de los estudiantes les gusta aprender por medio de las explicaciones del profesor, en otras palabras, los estudiantes quieren que los aprendizajes sean proporcionados de parte del docente y también se puede evidenciar un gran porcentaje que les gusta el analizar y explicar el tema.

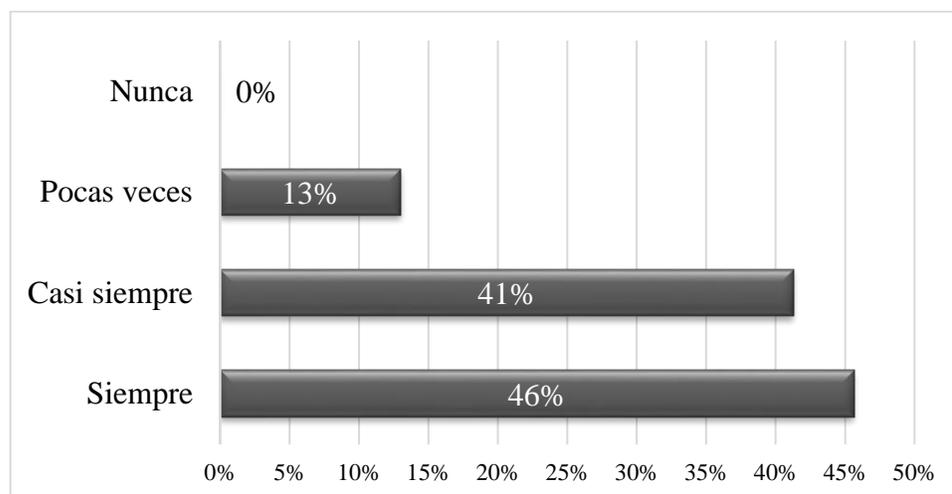
Pregunta 8. ¿El catedrático/a requiere participación y creatividad al realizar tareas?

Tabla 26. Opinión sobre la participación y la creatividad en la entrega de tareas.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	21	46%
2	Casi siempre	19	41%
3	Pocas veces	6	13%
4	Nunca	0	0%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 19. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los estudiantes encuestados, el 46% respondió que el catedrático solicita siempre la participación y creatividad al realizar las tareas, el 41% casi siempre, el 13% respondió que pocas veces.

Conclusión

En respuesta al cuestionamiento realizado, se puede evidenciar que los catedráticos solicitan creatividad a los alumnos cuando realizan sus tareas, así también la exigencia de la participación de todos los integrantes en las actividades que realicen en grupo, esto es importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje cuando se trabaja con la metodología activa.

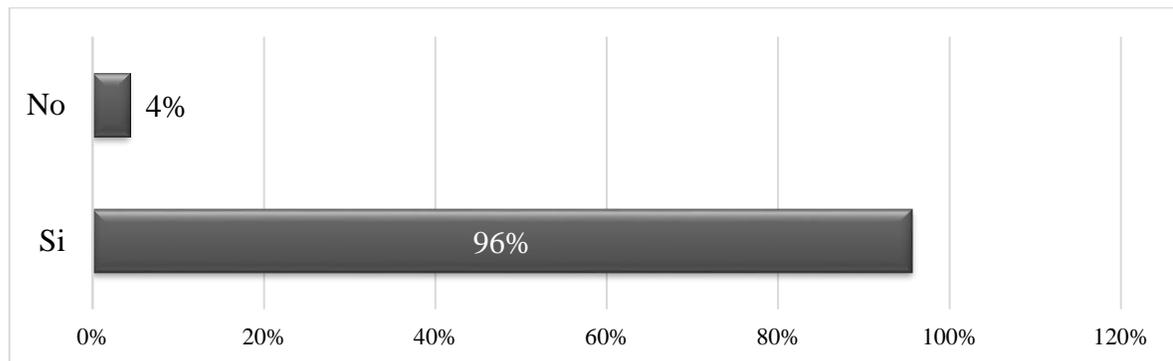
Pregunta 9. ¿Considera que lo que aprende en la clase le servirá para resolver problemas en su vida?

Tabla 27. Si lo que se aprende servirá para resolver problemas en la vida real.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	44	96%
2	No	2	4%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 20. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de encuestados, el 96% respondió que lo que aprende en la clase le servirá para resolver problemas en la vida, mientras que un 4% indicó que no le servirá lo que aprende en la clase.

Conclusión

De la información recopilada, se puede comprobar que los aprendizajes que adquieren los estudiantes en el establecimiento educativo les servirá para resolver problemas en su vida, esto es muy importante ya que lo que se busca según la educación actual, es que los aprendizajes se demuestren como capacidades de los estudiantes para resolver situaciones reales y diversas.

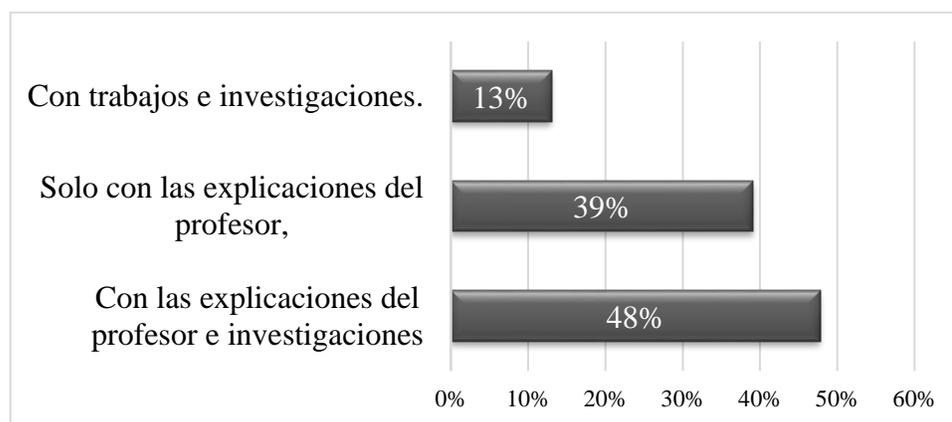
Pregunta 10. ¿De qué manera aprende los temas en su proceso de formación?

Tabla 28. Estrategias para aprender los temas en el proceso de formación.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje
1	Con las explicaciones del profesor e investigaciones.	22	48%
2	Solo con las explicaciones del profesor.	18	39%
3	Con trabajos e investigaciones.	6	13%
Total de respuestas		46	100%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 21. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes encuestados, el 48% respondió que el profesor explica una parte de los conocimientos y los complementan con investigaciones, el 39% respondió que todo lo explica el profesor y el 13% respondió que los aprendizajes se hacen con trabajos e investigaciones.

Conclusión

En la gráfica se puede evidenciar que los aprendizajes se llevan a cabo con explicaciones de parte del docente y se complementa con investigaciones de los estudiantes, aunque por otra parte se puede determinar que los aprendizajes en algunos momentos se llevan a cabo solamente con explicaciones de parte del profesor sin participación de parte de los alumnos.

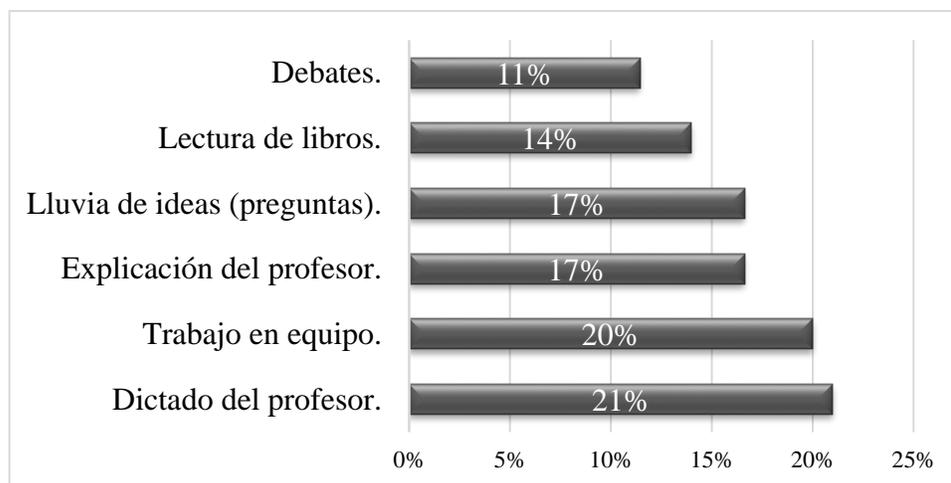
Pregunta 11. ¿Cuál de las siguientes estrategias es más utilizada por los catedráticos en las sesiones de clase?, marque una o más según sea su experiencia como estudiante.

Tabla 29. Opinión sobre las estrategias más utilizadas por los catedráticos.

No. Variables	Respuestas		Porcentaje de Casos
	Frecuencia	Porcentaje	
1 Dictado del profesor.	20	21%	43%
2 Trabajo en equipo.	19	20%	41%
3 Exposición del profesor.	16	17%	35%
4 Lluvia de ideas (preguntas).	16	17%	35%
5 Lectura de libros.	14	14%	30%
6 Debates.	11	11%	24%
Total de respuestas	96	100%	209%

Fuente. Elaboración propia

Gráfica No. 22. Interpretación y conclusión.



Fuente. Elaboración propia

Interpretación

De todos los encuestados, el 21% indica que la estrategia más utilizada para los aprendizajes es el dictado, el 20% la estrategia del trabajo en equipo, el otro 17% la explicación del profesor, el 17% la lluvia de ideas por medio de preguntas, el 14% lectura de libros y el 11% respondió sobre la estrategia de los debates.

Conclusión

Por medio de los resultados presentados se puede evidenciar que se utilizan variedad de estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobresaliendo la estrategia del dictado que en síntesis es considerada como parte de la metodología tradicional.

8.3. Cuadro de consolidado de respuestas (Entrevista a coordinadores)

Tabla 30. Entrevista a Coordinadores de Educación

Preguntas	Respuestas
<p>1. De las capacitaciones realizadas con los docentes en el presente ciclo escolar, ¿cuáles son los temas que han sido de mayor interés?</p>	<p>Como respuesta al cuestionamiento se tienen los siguientes: cobertura, calidad educativa, deserción escolar, programas de apoyo del MINEDUC para estudiantes y mejoras dentro del aula, planificación del contenido de clases de acuerdo con el CNB, concreción curricular, implementación del CNB por pueblos, metodología activa, comunidades de aprendizaje y temas de suicidio dirigido a jóvenes del nivel básico.</p>
<p>2. De acuerdo al nuevo paradigma en la enseñanza-aprendizaje, describa brevemente, ¿cómo debe ser el rol del docente en los diferentes ambientes de aprendizaje?</p>	<p>Los CTA's indicaron que, de acuerdo al nuevo paradigma que propone el CNB, el docente debe ser guía, persona confiable y que pueda propiciar confianza y sobre todo con una mentalidad de poder actualizar sus procesos de enseñanza, todo para contar con una metodología activa que cuente con los tres pasos esenciales de los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales es decir debe trabajar antes, durante y después.</p> <p>También el rol debe ser el de un facilitador, un guía, un monitor, un orientador con vocación meramente docente, en otras palabras, un mediador entre el alumno y el ambiente que lo rodea.</p>

-
- 3. De acuerdo a lo que considere que debe ser el rol del docente y según su experiencia a través de las actividades de visitas y acompañamiento ¿se cumple en un 100% o en menor porcentaje? Favor de explicar brevemente.**
- Se considera que el rol del docente según la metodología activa, se cumple en un 75% debido a que los docentes se han acoplado al sistema, esto ha permitido que el docente no se actualice y no esté anuente a los cambios que son realmente necesarios. Además, de acuerdo a informes presentados por asesores pedagógicos, no se cumple con el 100%, puesto que existe la resistencia al cambio y mantienen su ubicación en la zona de confort.
- Por otra parte, dentro de las opiniones se logró escuchar, que la mayor parte de los docentes, poseen experiencia y con la metodología activa demuestran cambios en el quehacer educativo. Los que aplican estas herramientas metodológicas, propician la interacción entre docente y estudiante con el fin de facilitar los procesos de aprendizaje, por último, en otra respuesta se logró establecer que el rol del docente de facilitador y mediador solo se cumple en un 80%.
-
- 4. Actualmente, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe llevarse a cabo con metodologías activas, ¿De qué manera se verifica que los docentes, apliquen los métodos activos?**
- La aplicación de la metodología activa se verifica a través de la práctica de actividades de manera lúdica, con actividades de aprendizaje que sean significativas para el estudiante, a través de la promoción de los estudiantes, al final de cada ciclo escolar. En la permanencia y asistencia a clases de los alumnos.
-

	Así también se verifica mediante la planificación de las actividades de aprendizaje y monitoreo, verificación por medio de instrumentos de observación, encuestas y hojas de monitoreo.
5. ¿De qué manera fortalece a los docentes el uso y la importancia de la metodología activa?	Los CTA's indicaron que por medio de talleres de capacitación se hace el modelaje de clases con actividades significativas y para ello se utiliza la creatividad docente para que el estudiante le encuentre significado a lo que aprende. En otra opinión se logró determinar que se fortalece a los docentes mediante la implementación de capacitaciones y comunidades de aprendizaje para reforzar las experiencias dentro del aula, en otra parte se logró establecer que se fortalecen los métodos mediante el acompañamiento pedagógico.
6. Usted considera que, al capacitar a los docentes sobre el uso y la importancia de la metodología activa, el ambiente dentro o fuera del aula, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje cambia totalmente.	De los comentarios dados se logró deducir que definitivamente si debe cambiar el ambiente dentro del aula con la aplicación de la metodología activa, por eso es importante la actualización y profesionalización docente. En otro comentario se logró determinar que talvez no cambie en su totalidad, pero necesitan ser acompañados durante el proceso educativo, para afinar la adquisición y aplicación de la misma y que sea permanente. También se mencionó que el

cambio debe ser resultado, de la implementación de las capacitaciones a los docentes. Sin embargo, para que mejore, se debe dar seguimiento a la aplicación de la metodología en el aula y todo es posible a través de acompañamiento escolar y a conciencia del docente.

En otra parte se determinó que los cambios van a depender de la actitud y el amor a la profesión de los docentes.

Fuente. Elaboración propia

8.4. Cuadro de consolidado de respuestas (Entrevista a director)

Tabla 31. Entrevista a director.

Preguntas	Respuestas
1. ¿Qué acciones realiza para que los catedráticos se actualicen sobre la metodología de enseñanza-aprendizaje?	Se llevan a cabo círculos de calidad docente y talleres de capacitación, los círculos de calidad docente se hacen en periodos bimestrales, mientras que las capacitaciones se realizan una a dos veces durante el ciclo escolar.
2. De acuerdo a su observación, por favor, ¿mencione algunos métodos, técnicas y estrategias utilizadas por los catedráticos de este establecimiento en los diferentes cursos?	Se ha practicado el estudio de casos, el aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en proyectos.
3. Actualmente, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe llevarse a cabo con metodologías activas, ¿De qué manera garantiza que apliquen esta	Por medio de la evaluación que llevan a cabo con los estudiantes y la supervisión de actividades en las aulas

metodología?	
4. De acuerdo al nuevo paradigma en la enseñanza-aprendizaje, describa brevemente, ¿cómo debe ser el rol del docente en los diferentes ambientes de aprendizaje?	Un líder, orientador, guía, instructor y facilitador, bien se sabe que hay dificultades para adaptarse al cambio, pero son necesarios estos cambios para lograr mejores resultados en la enseñanza-aprendizaje.
5. De acuerdo a lo que considera que debe ser el rol del docente; según su experiencia, ¿se cumple en un 100% o en menor porcentaje?, favor explique brevemente.	Sin descartar que la educación ha sufrido severamente cambios considero que en las aulas existe el 50% que aplica la metodología activa y la otra mitad aplica la metodología tradicional.
6. ¿Qué materiales del Ministerio de Educación usan los docentes para preparar los procesos de enseñanza-aprendizaje?	CNB y otras fuentes bibliográficas.

Fuente. Elaboración propia

Presentación, análisis y discusión de resultados.

Partiendo de la idea, que la educación actual necesita ser transformada de manera que las personas que reciben la influencia de este proceso sistemático, sean seres críticos, reflexivos, autónomos y con capacidades para resolver problemas de su comunidad. Es necesario considerar que, para tal transformación, se debe tomar en cuenta que la persona, es un ser activo, con capacidades y potencialidades, además un ser que cuenta con conocimientos previos que son producto de su experiencia en la vida y la reacción de ellos ante los diferentes estímulos que presenta el medio que lo rodea. Todos estos conocimientos muy valiosos, deben ser relacionados con los nuevos conocimientos, además deben ser usados como base para garantizar y generar aprendizajes significativos.

Por todo lo anterior surgió la necesidad de plantear el siguiente problema “El uso de la metodología activa y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del colegio Jesús Ruano Moreno”, para tal problema se lleva a cabo el estudio en base a los siguientes objetivos:

Objetivo uno, “describir la realidad actual en cuanto a uso de la metodología activa por los docentes para lograr aprendizajes significativos con los estudiantes”:

En base a los resultados obtenidos, parte de este objetivo se logró responder con una pregunta en donde se cuestionó a los docentes sobre el uso de los métodos activos de enseñanza-aprendizaje; a partir de este cuestionamiento, la mayoría de los catedráticos encuestados respondió no haber utilizado ninguno de los métodos activos mencionados, de igual forma se cuestionó a los estudiantes del colegio Jesús Ruano Moreno sobre ¿Cómo consideran la explicación del profesor? y la mitad de la muestra considera que la explicación del profesor es todo el periodo de clase cuando lo que se espera es que sea breve al inicio de cada periodo de clase.

Es importante mencionar que, con la metodología activa, la explicación del facilitador debe ser breve y el estudiante es quien hace gran parte de todo el trabajo para generar los aprendizajes, lamentablemente este cambio no se da porque los estudiantes no tienen ese hábito, esto se pudo evidenciar por medio de otra pregunta a estudiantes ¿Cómo le gusta aprender en clase? De este cuestionamiento, la mayoría respondió que les gusta aprender por medio de las explicaciones del profesor, es decir los estudiantes quieren o están acostumbradas que todo el aprendizaje venga del

profesor e incluso algunos se sienten incómodos cuando tienen que construir su aprendizaje por su propia cuenta. Según, Aldana, (2,010) es “importante que el docente abandone su función de instruir, de hablar de contenidos, y se constituya en un facilitador(a), alguien que posibilita procesos” p. 82. Con esto, cabe mencionar que nadie puede aprender solo con la explicación, sino que se debe facilitar el proceso, se le debe crear las condiciones psicológicas y pedagógicas para la construcción de los aprendizajes.

De lo anterior, es importancia de mencionar que, con la metodología activa, el rol del docente cambia y así lo establece el Ministerio de Educación de Guatemala, DIGECUR, MINEDUC, (2,010), “desde la nueva concepción del aprendizaje, el docente desempeña el rol de facilitador o mediador, guía o acompañante”, p. 314, el docente debe preparar las situaciones de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen sus habilidades, destrezas y conocimientos al enfrentarse a una situación nueva en la que no conocen la respuesta, sin embargo, para evidenciar más esta debilidad en el sistema educativo, por medio de una guía de entrevista guiada aplicada a Coordinadores de Educación se logró determinar que el papel del docente que establece el CNB no se cumple al cien por ciento; manifiesta uno de los entrevistados que “de acuerdo a informes presentados por asesores pedagógicos, no se cumple con el 100%, puesto que existe la resistencia al cambio y se ubican en su zona de confort”.

Es así entonces como se pudo determinar a través de los instrumentos aplicados que el uso de la metodología activa no se da por parte de los docentes y dentro de los factores se tiene la falta de conocimiento y la falta de interés y amor a la profesión.

Objetivo dos, “determinar las acciones administrativas y pedagógicas que se realizan para fortalecer a los docentes en el uso de la metodología activa en el proceso de enseñanza aprendizaje”, De acuerdo a este objetivo, se logró establecer por medio de una guía de entrevista guiada que, de parte de la dirección se han hecho círculos de calidad docente y talleres de capacitación; aunque en la encuesta aplicada a docentes se logró establecer por medio de la pregunta, ¿Ha participado en capacitaciones sobre el uso y la importancia de los métodos activos?, a la que el 75% de los docentes respondió que no ha recibido capacitación sobre la metodología activa. Esta falta de capacitación a docentes ha sido el factor que condiciona al

proceso de enseñanza-aprendizaje al uso del método tradicional lo cual es el mal que ha debilitado los avances para lograr calidad educativa.

Se puede afirmar que el uso del método tradicional ha sido y sigue siendo una práctica de aquellos docentes que no están anuentes al cambio, para reafirmar este fenómeno, se comparte un estudio realizado en Ecuador por Freire, (2,013), con el tema Metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada por los docentes y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes en la carrera de Ingeniería, en tal estudio se determinó por medio de una guía de observación que “La mayoría de docentes utiliza la técnica de la clase magistral y la clase se caracterizó en un proceso de comunicación casi exclusivamente unidireccional, donde el docente desarrolló un papel activo y los estudiantes receptores pasivos de la información”; de igual manera se puede compartir la opinión del director del centro educativo donde se llevó a cabo este estudio, por medio de una guía de entrevista indica que el 50% de los docentes aplica la metodología activa y la otra mitad aplica la metodología tradicional.

Ahora en cuanto a la opinión de los Coordinadores de Educación del municipio de Nebaj, las acciones administrativas se determinaron por medio de la respuesta a la pregunta ¿De qué manera fortalece a los docentes el uso y la importancia de la metodología activa?, ellos indicaron que los conocimientos de los docentes sobre metodologías activas, se fortalecen por medio de talleres, comunidades de aprendizaje para fortalecer experiencias y el modelaje para la aplicación de los métodos activos en el desarrollo de los contenidos. Todo lo anterior es importante, el problema es en el “sí” o “no” de la aplicación, según indica otro de los entrevistados, que de la aplicación “todo va a depender de la actitud y el amor a la profesión de los docentes”, pero sí “es necesario acompañarlos durante el proceso educativo para afinar la adquisición de la misma y lograr que sea sostenible”, idea de otro entrevistado.

Objetivo tres, “establecer las ventajas y desventajas que encuentran los docentes al utilizar la metodología activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

Parte de este objetivo se logró con la respuesta a la pregunta realizada por medio de la encuesta; ¿Cuáles cree que son los beneficios y las dificultades encontradas, al trabajar con la metodología activa?, a partir de este cuestionamiento hecho a docentes, se pudo evidenciar que,

con la metodología activa, los estudiantes demuestran poca participación y timidez, no todos participan y se generan problemas por falta de consenso en las ideas, que unos trabajan y otros no, poca participación e integración de integrantes al grupo y otros justificaron como desventaja la falta de tiempo e interés en el trabajo dentro del aula. Por otra parte, dentro de los beneficios se pudo establecer que, con el uso de la metodología activa se escuchan diferentes puntos de vistas e ideas de parte de los estudiantes en torno a un tema y el aumento de la eficiencia y la productividad dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como complemento a estas ideas, según uno de los entrevistados; “con la aplicación de la metodología activa, se logran ver cambios en el quehacer educativo, los que aplican metodología activa, propician la interacción entre docente y estudiante con el fin de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje”. Es importante mencionar que, entre las ventajas del trabajo con los métodos activos, se encuentra:

La facilidad de un aprendizaje de forma colaborativa tomando responsabilidad, no sólo por el aprendizaje individual, sino también por el colectivo; aunque se debe tomar en cuenta que los estudiantes menos ágiles tengan un ritmo de aprendizaje más lento y viceversa. Labrador & Andreu, (2,008), p. 21.

En el aprendizaje colaborativo los estudiantes tienen la ventaja de involucrarse y tener mas posibilidades de aprender ya que en muchas ocasiones tienen dificultades de comprender procedimientos complejos.

Objetivo cuatro: “Proponer estrategias para actualizar a los docentes en el uso de la metodología activa, con la finalidad de mejorar el trabajo en el aula y lograr aprendizajes significativos”. A partir de los resultados obtenidos, se estableció que es importante capacitar a los docentes, ya que como se pudo evidenciar a través de las encuestas, la mayoría de catedráticos del establecimiento no han tenido la oportunidad de participar en capacitaciones sobre metodología activa para mejorar el trabajo dentro del aula, así mismo se pudo determinar que no se cuenta con materiales sobre metodología activa lo cual es indispensable para planificar actividades de enseñanza aprendizaje tomando en cuenta la participación de los estudiantes.

Conclusiones

- ✓ Los docentes tienen pocos conocimientos sobre metodología activa, ya que como se logró evidenciar por medio de encuestas, todavía se llevan a cabo prácticas que son parte de la escuela tradicional y no ha habido oportunidades para participar en capacitaciones sobre la importancia y el uso de la metodología activa, algunos hacen variar sus métodos porque han investigado por su propia cuenta para desarrollar actividades tomando en cuenta que el estudiante es quien debe construir su propio aprendizaje.
- ✓ En el establecimiento educativo se llevan a cabo círculos de calidad entre docentes solo una vez en cada ciclo escolar para actualizar los conocimientos sobre la metodología de enseñanza aprendizaje de esta manera se deduce que hay falta de atención e importancia de la actualización de conocimientos del tema.
- ✓ Se logró determinar que existen muchas barreras para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje con la metodología activa, ya que de todos los docentes encuestados se justificaron con las siguientes desventajas: la timidez que lleva a poca participación de los alumnos, falta de acuerdo entre alumnos, unos trabajan y otros no, la falta de tiempo e interés y la falta de coordinación, por otra parte se pudo evidenciar que la metodología activa es importante en el trabajo dentro del aula pero el cambio dependerá mucho de actitud y amor a la profesión y sobre todo salir de la zona confort.
- ✓ En el establecimiento se pudo evidenciar que no existen materiales y/o documentos impresos sobre el tema metodologías de enseñanza-aprendizaje, por lo que los docentes tienen que investigar por su cuenta y solamente se hacen uso de materiales en digital para preparar las actividades con los estudiantes.

Recomendaciones

- ✓ A las autoridades: directores departamentales, locales y coordinadores de educación, facilitar o gestionar capacitaciones sobre metodología activa y esto tomando como base la falta de conocimientos según se manifestó de parte de los docentes del establecimiento que se seleccionó como muestra para desarrollar el trabajo de campo para esta investigación.
- ✓ A la dirección del establecimiento, planificar actividades para actualizar conocimientos sobre la metodología de enseñanza aprendizaje, esto llevarlo a cabo después de la entrega de resultados parciales y es una acción que es necesaria para llevar un proceso educativo bien planificado, desarrollando aprendizajes significativos y encaminarse a erradicar la metodología tradicional.
- ✓ A la dirección y personal docente planificar actividades de enseñanza-aprendizaje haciendo uso de estrategias para lograr que los estudiantes participen en todas las etapas del proceso educativo y que sean los autores de su propio aprendizaje. Esto haciendo conciencia que todo es posible si hay amor a esta profesión docente, el control del tiempo y el rol que debe tener cada estudiante.
- ✓ Concientizar a la administración y personal docente sobre la necesidad de cambiar la metodología tradicional por la metodología activa para lo cual se elabora el documento denominado “Manual sobre los métodos activos para el aprendizaje significativo” de la que se le recomienda hacerle uso y de esa manera planificar actividades tomando en cuenta la participación y la construcción de saberes.

Apéndice



Cuestionario aplicado a catedráticos del ciclo básico y diversificado del colegio Jesús Ruano Moreno del municipio de Santa María Nebaj, El Quiché.

Parte informativa:

Estimado Profesor(a); el presente instrumento tiene como objetivo principal, recabar información sobre el tema “METODOLOGÍA ACTIVA Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE” esto, como parte del trabajo de graduación previo a optar al título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente de la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en el municipio de Nebaj, plan sábado. Se le solicita dar respuesta a las interrogantes de acuerdo a su criterio.

1. Tiene conocimiento sobre la metodología activa para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si, ¿cuáles metodologías? _____

No

1.1.¿Con qué frecuencia utiliza la metodología activa?

- En cada tema,
- En cada clase,
- Dependerá del curso.

1.2.¿Cuáles son las barreras que encuentra al trabajar con la metodología activa?

- Falta de participación de los estudiantes
- Falta de tiempo del docente
- Falta de materiales
- Ninguna dificultad

2. Ha participado en capacitaciones sobre el uso y la importancia de la metodología activa.

Si

No

3. En el establecimiento se cuenta con materiales y/o documentos impresos y disponibles para preparar las actividades con los estudiantes.

Si

No

4. Aparte del CNB, utiliza otro material del Ministerio de Educación para preparar su clase.
- Si
 - No
5. En la sesión de clase ¿cuál de las siguientes estrategias considera adecuadas para activar los saberes previos de los estudiantes?
- Preguntas generadoras
 - Uso de imágenes
 - Problema y posible resolución.
 - Otros. ¿Cuáles? _____
6. ¿De qué manera logra que los alumnos participen activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- Asignación de roles en los grupos
 - Resolver problemas en forma individual y grupal
 - Involucrar al estudiante en la conversación
 - La dinámica, “la pelota de la buena suerte”
7. ¿Cuáles cree que son los beneficios para el estudiante, al trabajar con la metodología activa?
- Diferentes puntos de vista e ideas
 - Mejor desenvolvimiento
 - Aumento de la eficiencia y la productividad
8. Cree que existen algunas dificultades al trabajar con la metodología activa.
- Si, ¿cuáles? _____
 - No.
9. Lea la siguiente lista de métodos activos, ¿Cuáles ha utilizado más?
- Aprendizaje Basado en Problemas
 - Aprendizaje Basado en Proyectos
 - Aprendizaje Basado en el Método científico.
 - Aprendizaje Basado en el Descubrimiento.
 - Ninguna



Cuestionario aplicado a estudiantes del ciclo básico y diversificado del colegio Jesús Ruano Moreno del municipio de Santa María Nebaj, El Quiché.

Parte informativa:

Estimado estudiante; el presente instrumento tiene como objetivo principal, recabar información sobre el tema “METODOLOGÍA ACTIVA Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE” esto, como parte del trabajo de graduación previo a optar al título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente de la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en el municipio de Nebaj, plan sábado. Se le solicita dar respuesta a las interrogantes de acuerdo a su criterio.

1. ¿El catedrático hace preguntas con respecto al tema a tratar?
 - Casi siempre
 - Siempre
 - Pocas veces
 - Nunca
2. ¿Qué tipo de ambiente prevalece en el salón de clase?
 - De silencio
 - De dialogo sobre un tema.
 - Solo el catedrático habla
 - De desorden
3. ¿Cuál es la estrategia que más utilizan los catedráticos en los diferentes cursos?, puede marcar una o más.
 - Lectura de texto
 - Participación oral
 - Actividades individuales
 - Actividades grupales
 - Dictado
 - Explicación del docente
 - Exposiciones
4. ¿Qué es lo que más se promueve en la clase?
 - Presentación de puntos de vista
 - Solo explicaciones del profesor
 - Trabajos individuales y grupales

5. ¿Cómo considera la utilización del tiempo de la clase para las explicaciones del tema?
- Breve (poco tiempo del periodo)
 - Mediano (la mitad del periodo)
 - Todo (durante todo el periodo)
6. ¿Cómo considera la participación de sus compañeros en el grupo de trabajo en la clase?
- Participan los que quieren
 - Se rotan los turnos para participar
 - El docente selecciona al participante
 - Todos los integrantes participan
7. ¿Cómo le gusta aprender en clase?
- Con explicaciones
 - Con ejercicios/tareas.
 - Analizando y explicando el tema.
 - Todo lo anterior
8. ¿El catedrático/a requiere participación y creatividad al realizar tareas?
- Casi siempre
 - Siempre
 - Pocas veces
 - Nunca
9. ¿Considera que lo que aprende en la clase le servirá para resolver problemas en su vida?
- Si
 - No
10. ¿De qué manera aprende mejor los temas de la clase?
- Solo con las explicaciones del profesor,
 - Con las explicaciones del profesor e investigaciones
 - Con trabajos e investigaciones.
11. ¿Cuál de las siguientes estrategias es más utilizada por los catedráticos en las sesiones de clase?, marque una o más según sea su experiencia como estudiante.
- Debates.
 - Lectura de libros.
 - Trabajo en equipo.
 - Exposición del profesor.
 - Dictado del profesor.
 - Lluvia de ideas (preguntas).



Guía de preguntas para entrevista guiada aplicado a coordinadores de educación.

Parte informativa:

El presente instrumento tiene como finalidad obtener información para la investigación del tema: “METODOLOGÍA ACTIVA Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE”, esto, como parte del trabajo de graduación previo a optar al título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente de la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en el municipio de Nebaj, plan sábado.

Instrucciones:

A continuación, encuentran unas preguntas, las cuales deben ser leídas por el investigador y respondidas por el Coordinador de Educación según su experiencia en el área.

1. De las capacitaciones realizadas con los docentes en el presente ciclo escolar, ¿cuáles son los temas que han sido de mayor interés?
2. De acuerdo al nuevo paradigma en la enseñanza-aprendizaje, describa brevemente, ¿cómo debe ser el rol del docente en los diferentes ambientes de aprendizaje?
3. De acuerdo a lo que considere que debe ser el rol del docente y según su experiencia a través de las actividades de visitas y acompañamiento ¿se cumple en un 100% con ese rol? Favor de explicar brevemente.
4. Actualmente, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe llevarse a cabo con metodologías activas, ¿De qué manera se verifica que los docentes, apliquen los métodos activos?
5. ¿De qué manera fortalece a los docentes el uso y la importancia de la metodología activa?
6. Usted considera que, al capacitar a los docentes sobre el uso y la importancia de la metodología activa, el ambiente dentro o fuera del aula, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje cambia totalmente.



Guía de preguntas para entrevista guiada aplicada al director del establecimiento.

Parte informativa:

El presente instrumento tiene como finalidad obtener información para la investigación del tema: “METODOLOGÍA ACTIVA Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE”, esto, como parte del trabajo de graduación previo a optar al título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente de la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en el municipio de Nebaj, plan sábado.

Instrucciones:

A continuación, encuentren unas preguntas, las cuales deben ser leídas por el investigador y respondidas por el director del establecimiento educativo, según su experiencia en el área.

1. ¿Qué acciones realiza para que los catedráticos se actualicen sobre la metodología de enseñanza-aprendizaje?
2. De acuerdo a su observación, por favor, ¿mencione algunos métodos, técnicas y estrategias utilizadas por los catedráticos de este establecimiento en los diferentes cursos?
3. Actualmente, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe llevarse a cabo con metodologías activas, ¿De qué manera garantiza que apliquen esta metodología?
4. De acuerdo al nuevo paradigma en la enseñanza-aprendizaje, describa brevemente, ¿cómo debe ser el rol del docente en los diferentes ambientes de aprendizaje?
5. De acuerdo a lo que considera, ¿cuál debe ser el rol del docente; según su experiencia e indicar si se cumple en un 100% con ese rol? Favor explique brevemente.
6. ¿Qué materiales del Ministerio de Educación usan los docentes para preparar los procesos de enseñanza-aprendizaje?

Foto 1 y 2. Observación de clases.



Foto 3 y 4. Momento en la obtención de respuestas a las encuestas.



Referencias bibliográficas

- Aldana, C. (2,010). Docentes en el Siglo XXI, Cambios y Desafíos. Guatemala: DIGEBI.
- Aula Abierta Salvat. (1,981). Los Caminos de la Física. Barcelona, España: Salvat Editores, S.A.
- Corpoeducación. (2,010). Manual de Implementación Escuela Nueva. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- de León, G. Á. (2,013). La metodología activa en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Guatemala: Usac.
- de Mattos, L. (1,973). Compendio de Didáctica General. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz.
- Dewey, J. (1,998). Democracia y Educación. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- DIGECADE, MINEDUC. (2,007). Preparándome para sembrar con calidad en el nivel Primario, Módulo 1. Guatemala: DIGECADE.
- DIGECADE, MINEDUC. (2,007). Preparándome para sembrar con calidad en el nivel preprimario, Módulo 2. Guatemala: DIGECADE.
- DIGECADE, MINEDUC. (2,007). Preparándome para sembrar con calidad en el nivel preprimario, Módulo 3. Guatemala: DIGECADE.
- DIGECADE, MINEDUC. (2,007). Preparándome para sembrar con calidad en el nivel Primario, Módulo 4. Guatemala: DIGECADE.
- DIGECUR, MINEDUC. (2,010). Curriculum Nacional Base. Guatemala: MINEDUC.
- Dirección General de Gestión de Calidad Educativa. (2010). Metodología del Aprendizaje. Guatemala: Mineduc.
- Escamilla, J. G. (2,003). Selección y uso de Tecnología Educativa. México: Editorial Trillas, S.A de C.V.
- Flores Romero, R., & et al. (2,016). Aprendizaje, Cognición y Mediaciones en la Escuela. Bogotá: Colombia.
- Freire, M. E. (2,013). Metodología de E.A y su incidencia en el rendimiento académico. Ecuador: Universidad Politécnica.
- Galdames, V., Walqui, A., & Gustafson, B. (2,011). Enseñanza de Lengua Indígena como Lengua Materna. Guatemala: Serviprensa S.A.
- Gobierno de Guatemala. (1,991). Ley de Educación Nacional. Guatemala: MINEDUC.
- González, J. (2009). Manual Básico SPSS. Obtenido de https://www.fibao.es/media/uploads/manual_básico_spss_universidad_de_talca
- Guachalla, J. (2,016). Las estrategias de enseñanza activa y su influencia en la participación de los estudiantes. Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2,010). Metodología de la Investigación. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE S.V.
- Hernández, M. A. (2,014). Metodología como herramienta para el aprendizaje. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

- Hernández, R. (2,014). Metodología de educación bilingüe intercultural frente al desarrollo del A. S. Guatemala: USAC.
- Jerez Y., O. (2,015). Aprendizaje Activo, Diversidad e Inclusión . Chile: Alvimpress.
- Jerez, O., & Colleen, S. (2,017). Metodologías Activas de Enseñanza y Aprendizaje. Santiago, Chile: Alvimpress.
- Labrador Piquer, J., & Andreu Andrés, Á. (2,008). Metodologías Activas, GIMA. Valencia, España: REPROVAL, S.L.
- Lastra, S. (2,005). Propuesta Metodológica de E.A. de la Geometría aplicada en Escuela Críticas. Santiago Chile: Universitaria.
- Lemus, L. (2,006). Pedagogía. Guatemala: Piedra Santa.
- MINEDUC, DIGECUR. (2,010). Currículum Nacional Base. Guatemala: MINEDUC.
- MINEDUC, DIGECUR. (2,015). Currículo Nacional Base, Telesecundaria. Guatemala: DIGECUR.
- Nerici, I. (1,985). Hacia una didáctica general dinámica. Argentina: Kapelusz, S.A.
- Ortiz, A. (2,013). Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje. Cuba: Universidad del Magdalena.
- Pilonia, G. A. (2,008). MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL Y DE CAMPO. Guatemala: Impresiones Gráficas-CIMGRA-.
- Pimienta Prieto, J. (2,012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Quenta, D. W. (2,013). Incidencia de los métodos activa en el aprendizaje significativo de los estudiantes. Perú: Universidad Nacional.
- Rojas, H. A. (2,012). La Metodología docente influye en la falta de interés que muestran los estudiantes. Guatemala: USAC.
- Sapiencia Aprendiendo. (2,019). Estilos de Aprendizaje. Obtenido de Estilos de Aprendizaje: <https://www.estilosdeaprenizaje.org/index.htm>
- Torres Maldonado, H., & Girón Padilla, D. (2,009). Didáctica General. Guatemala: Editorama, S.A.
- Walqui, A., & Galdames, V. (2,012). Enseñanza de Castellano como Segunda Lengua. La Paz, Bolivia: Terra Nova.
- Yela, S. (2,011). Herramientas de Evaluación en el Aula. Guatemala: Sophia Maldonado Bode.

Propuesta pedagógica
Manual sobre los métodos activos para el
aprendizaje significativo

¿Qué es la higiene bucal?

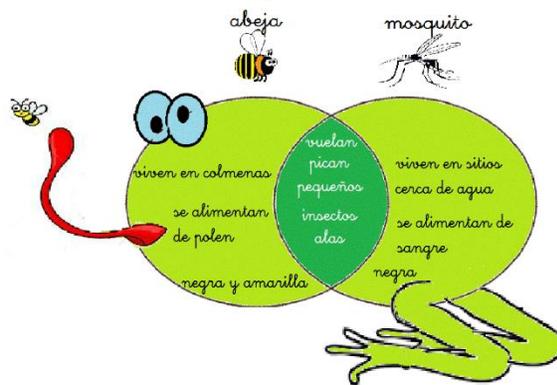
Lluvia de ideas



MANUAL sobre métodos activos para el aprendizaje significativo



Diagrama de Venn



Luis Cristobal Sánchez Meléndrez
Universidad de San Carlos de Guatemala

16/05/2020



*“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo,
involúcrame y lo aprendo”.*

Benjamín Franklin

Es así como el aprendizaje significativo se produce por medio de la experiencia y se lleva a cabo una modificación en la estructura cognitiva que proporciona capacidades intelectuales y destrezas para resolver situaciones reales.

PRESENTACIÓN

Para lograr un aprendizaje significativo, es decir aquello que no se olvida y que pasa a formar parte de las capacidades del ser humano, es necesario olvidar aquel proceso educativo que consiste en solo transmitir o memorizar información, es importante un proceso bien planificado de parte del profesor y con la visión de lograr la participación del estudiante. A partir de esto, es preciso facilitar y mediar en espacios de aprendizaje donde el estudiante haga uso de sus conocimientos previos sobre todas aquellas situaciones de la vida real, ejercitar las destrezas de razonamiento crítico, conducirlos a nuevas experiencias y otras actividades para promover el ejercicio físico y mental. Según Ausubel, Bruner, Novak, Vygotski y otros expertos en aprendizaje activo, los estudiantes asimilan mejor cuando hacen, sienten y relacionan; pero ¿cómo lograr un aprendizaje significativo para el estudiante?, por tanto en este documento titulado **MANUAL DE MÉTODOS ACTIVOS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**, tiene como objetivo apoyar al personal docente para planificar y diseñar actividades/experiencias pertinentes para la adquisición de aprendizajes significativos, con el fin de hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje y ofrecer una alternativa atractiva a la educación, en ella se describen y se ejemplifican aquellos métodos, técnicas y estrategias que son importantes y que se pueden aplicar con mucha facilidad en cualquier sub-área para construir aprendizajes significativos.

Los métodos activos aquí ejemplificadas, están diseñadas para que la sesión de clase sea ordenada y participativa, pensando que lo primero es la presentación de un desafío y la utilización de los conocimientos previos, por lo que otro de los objetivos es conducir a los estudiantes desde un principio al desarrollo de actividades que fomentan la participación, el pensamiento crítico, la reflexión y el trabajo en equipo. También hay técnicas para aplicar a nivel de aula y con pequeños grupos, métodos para estimular la discusión, el debate, el desarrollo de aptitudes, promover la búsqueda de respuestas a preguntas e incluso lograr que los alumnos sean los facilitadores del aprendizaje entre ellos mismos.

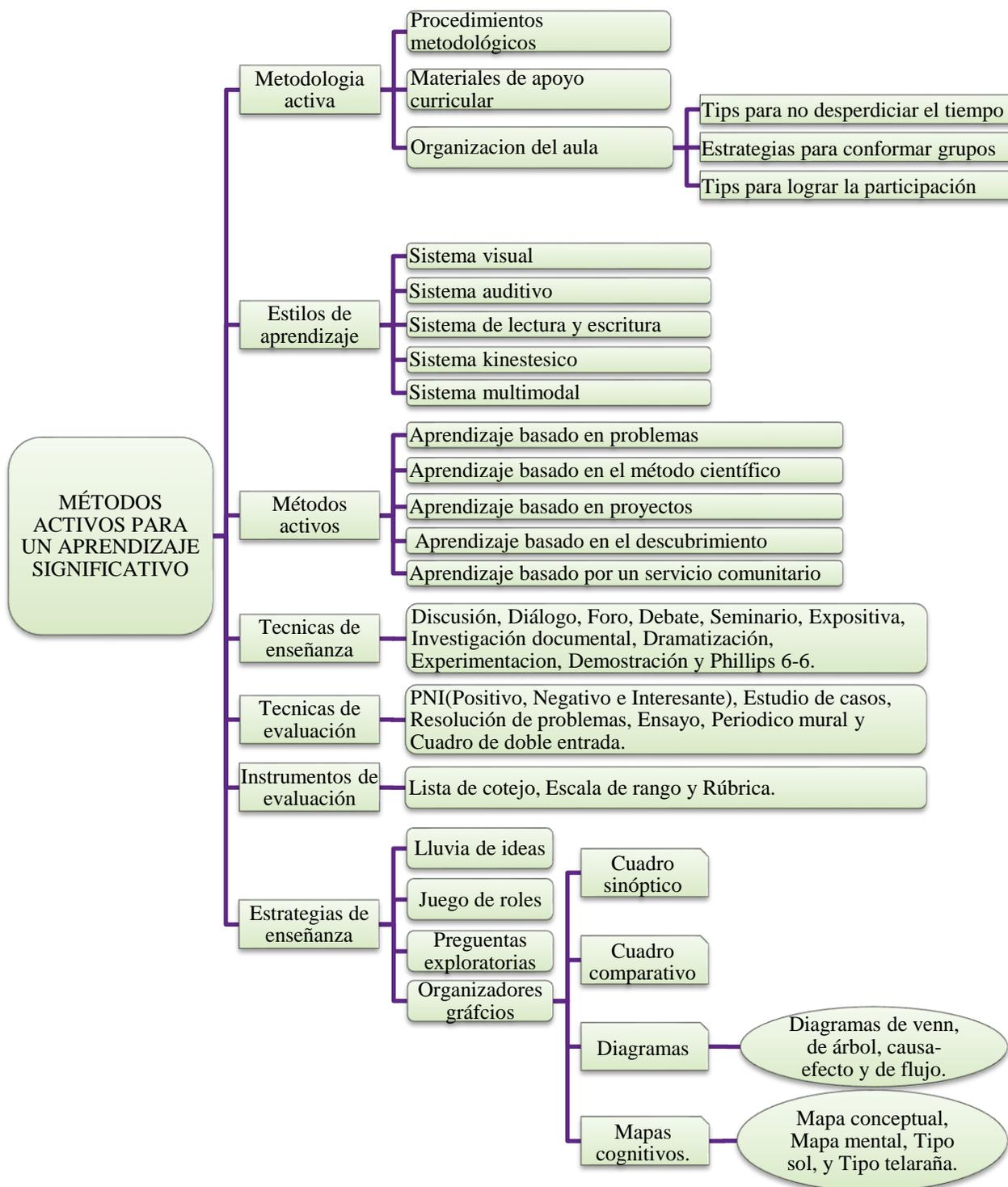
Finalmente se espera que con el documento se logre profundizar las ideas de aquellos docentes que han sido conscientes del cambio de paradigma en la enseñanza-aprendizaje y quienes tienen idea clara, que el estudiante es quien debe ser el protagonista de su aprendizaje.

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	i
1. Metodología activa:	1
1.1 Procedimientos metodológicos.....	1
1.2 Materiales de apoyo curricular	2
1.3 Organización en el aula	2
1.3.1 Tips para no desperdiciar el tiempo en el aprendizaje activo	3
1.3.2 Estrategias para formar grupos de trabajo en el aprendizaje activo:.....	3
1.3.3 Estrategias para lograr la participación en el aprendizaje activo:	4
2. Estilos de aprendizaje	4
2.1 Sistema visual.....	5
2.2 Sistema auditivo.	6
2.3 Sistema de lectura y escritura.	6
2.4 Sistema kinestésica.....	6
2.5 Sistema multimodal.....	6
3. Métodos activos	6
3.1 Aprendizaje basado en problemas	7
3.1.1 Ejemplo de aplicación	9
3.2 Aprendizaje basado en el método científico.....	12
3.2.1 Ejemplo de aplicación	13
3.3 Aprendizaje basado en el método de proyectos	16
3.3.1 Ejemplo de aplicación	17
3.4 Aprendizaje basado en el descubrimiento	22
3.4.1 Ejemplo de aplicación	23
3.5 Aprendizaje basado por un servicio comunitario	26
3.5.1 Ejemplo de aplicación	27
4. Técnicas de enseñanza-aprendizaje en metodología activa	30
4.1 Discusión	30
4.2 Diálogo	30
4.3 Foro.....	31
4.4 Debate.....	31
4.5 Seminario.....	31
4.6 Expositiva	32
4.7 Investigación.....	32

4.8	Dramatización.....	33
4.9	Experimentación.....	33
4.10	Demostración.....	33
4.11	Phillips 6-6.....	34
5.	Técnicas de evaluación en metodología activa.....	34
5.1	PNI (Positivo, Negativo e Interesante).....	34
5.2	Estudio de casos	35
5.3	Resolución de problemas.....	35
5.4	Cuadro de doble entrada.....	36
5.5	Periódico mural	36
5.6	Ensayo	36
6.	Instrumentos de evaluación en metodología activa.....	37
6.1	Lista de cotejo.....	37
6.2	Escala de rango.....	37
6.3	Rubrica	38
7.	Estrategias de enseñanza-aprendizaje en metodología activa	38
7.1	Lluvia de ideas.....	38
7.2	Juego de roles.	39
7.3	Preguntas exploratorias	39
7.4	Organizadores gráficos	39
7.4.1	Cuadro sinóptico	39
7.4.2	Cuadro comparativo.....	40
7.4.3	Diagramas	40
7.4.3.1	Diagrama de árbol	40
7.4.3.2	Diagrama causa-efecto	41
7.4.3.3	Diagramas de venn	41
7.4.3.4	Diagrama de flujo	42
7.4.4	Mapas cognitivos	42
7.4.4.1	Mapa conceptual.....	42
7.4.4.2	Mapa mental	43
7.4.4.3	Mapa cognitivo tipo sol.....	43
7.4.4.4	Mapa cognitivo tipo telaraña	43
	Referencia bibliográfica.....	44
	Referencia de imágenes utilizadas	45

Mapa de Contenido



Fuente. Elaboración propia



Objetivo General:

- Brindar apoyo al personal docente para planificar y diseñar actividades/experiencias pertinentes para la adquisición de aprendizajes significativos, con el fin de hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje y ofrecer una alternativa atractiva a la educación.

Objetivos específicos:

- Elaborar la planificación de las clases que tengan como base la metodología activa para generar aprendizajes entre los alumnos.
- Promover el uso de la metodología activa para construir aprendizajes y erradicar la metodología tradicional.
- Generar cambios significativos en el aula de clase haciendo que el proceso educativo sea desarrollado en un ambiente de participación activa de los estudiantes.
- Promover la investigación, la colaboración y la solidaridad entre el alumnado, desarrollando la capacidad de ayuda mutua.



Como usar este manual

Antes de ejercer la función de facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo primero que hay que hacer es PLANIFICAR las actividades con los estudiantes, el presente manual es un documento que contiene propuestas para seleccionar el tipo de metodología activa que el docente desee poner en práctica las cuales son:

- ✓ Aprendizaje basado en problemas
- ✓ Aprendizaje basado en el método científico
- ✓ Aprendizaje basado en proyectos
- ✓ Aprendizaje basado en el descubrimiento y
- ✓ Aprendizaje basado por un servicio comunitario.

Luego de elegir la metodología a utilizar, el docente debe seleccionar las técnicas y estrategias para el desarrollo de las actividades en cada una de las fases de la planificación, tomando en cuenta la forma en que se va a evaluar y los instrumentos para la evaluación, estos pasos se pueden ver en el siguiente orden.

1

Definición de los objetivos de aprendizaje del tema.

2

Selección de la metodología activa.

3

Selección de las técnicas y estrategias para las actividades antes, durante y después.

4

Selección del instrumento de evaluación de cada actividad de los estudiantes.

5

Ejecución de la planificación.

1. Metodología activa:

La metodología activa es un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante y estudiante-material didáctico, también es un proceso donde la enseñanza está centrada en el estudiante, siendo el aula un ambiente de construcción y no de recepción de saberes.

Según Nerici, (1,985), “el método activo se desenvuelve sobre la base de la realización por parte del alumno, convirtiéndose el profesor en un orientador, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saberes o un enseñante”, p. 370, entre los aspectos más importantes a considerar con el uso de la Metodología Activa en una secuencia didáctica están:



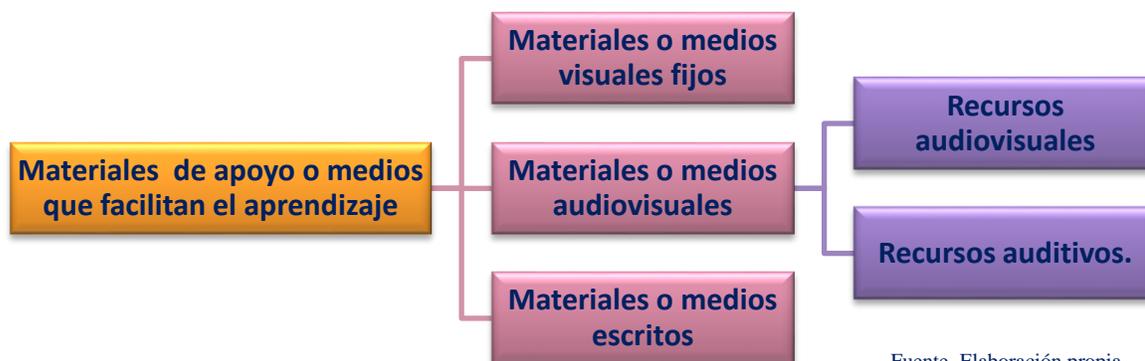
1.1 Procedimientos metodológicos

En la planificación de los aprendizajes, es necesario organizar las diferentes actividades tomando en cuenta los aspectos que se presentan a continuación:



1.2 Materiales de apoyo curricular

En el siguiente diagrama de flujo, se hace una presentación de la forma en que se agrupan los materiales de apoyo o medios que facilitan el aprendizaje.



- ✓ Materiales visuales fijos, son aquellos que están formados por carteles, periódicos murales, afiches, maquetas, pizarrón.
- ✓ Materiales o medios audiovisuales, que son aquellos que transmiten información que es captada por medio del oído y la vista a través de los recursos audiovisuales y auditivos.
 - Recursos audiovisuales, son aparatos y objetos que proyectan una imagen acompañada de sonido o movimiento. Entre ellos: televisor, cañonera, computadora y el internet.
 - Recursos auditivos: son los que permiten transmitir mensajes por medio de la palabra, la música y los sonidos. Entre ellos se tienen la radiograbadora, el micrófono, el megáfono y la radio.
- ✓ Materiales o medios escritos, forman parte los libros, las láminas, los mapas, las fotografías, las enciclopedias, las revistas, los diccionarios y los folletos.

1.3 Organización en el aula

La organización del espacio para la enseñanza-aprendizaje, es un factor esencial a la hora de poner en práctica cualquier método activo, por lo tanto, es importante considerar los siguientes aspectos.



1.3.1 Tips para no desperdiciar el tiempo en el aprendizaje activo

Cualquiera que sea el método utilizado, el aprendizaje activo lleva tiempo, por lo tanto, es muy importante no desperdiciarlo, sin embargo, muchos docentes pierden el control de este factor permitiendo que las actividades se prolonguen demasiado, por lo tanto, se mencionan algunas ideas para optimizar este recurso y lograr los resultados esperados.

- a. **Empezar la actividad respetando el tiempo según la planificación.** De este modo, los que llegan tarde reciben el mensaje de que el docente es serio. Si todavía no han llegado todos los alumnos, se puede empezar la clase con una discusión o una actividad de relleno que no requiera asistencia completa.
- b. **Brindar instrucciones claras.** No se debe empezar una actividad si los alumnos no han comprendido bien lo que deben hacer. Si las instrucciones son complicadas, ponerlas por escrito en el pizarrón.
- c. **Obtener la pronta atención de la clase.** Utilizar una variedad de señales que atraigan la atención para informar a la clase que el docente está dispuesto a convocarlos nuevamente tras una actividad en pequeños grupos.
- d. **De tanto en tanto acelerar el ritmo de las actividades.** Con frecuencia, la presión de un plazo breve infunde energía a los alumnos y los vuelve más productivos.
- e. **Impedir que las discusiones se prolonguen demasiado.** Expresar la necesidad de seguir adelante, pero durante una discusión subsiguiente, procurar que hablen los que han sido interrumpidos o empezar determinando una hora límite y sugiriendo cuántas contribuciones permitirá ese plazo.

1.3.2 Estrategias para formar grupos de trabajo en el aprendizaje activo:

- a. **Cumpleaños.** Pedir a los alumnos que se ordenen según sus fechas de cumpleaños y luego dividirlos en la cantidad de grupos que se necesiten para una actividad en particular. Can clases numerosas, formar grupos según el mes de nacimiento. Por ejemplo, 60 alumnos pueden repartirse en tres grupos de aproximadamente el mismo tamaño, formados por los nacidos en (1) enero, febrero, marzo y abril; (2) mayo, junio, julio y agosto; (3) septiembre, octubre, noviembre y diciembre.
- b. **Los abrazos.** Esto consiste en una dinámica, haciendo caminar a los alumnos en círculo, dentro o fuera del aula y cuando llega el momento de detenerse se menciona un número y se abrazan, este número tendrá que ser de acuerdo a la cantidad de integrantes que se desea de cada grupo.
- c. **Extraer números.** Determinar el número y el tamaño de los grupos que se deseen formar; colocar papeles con números dentro de una caja. Los estudiantes extraen un número que les indica el grupo al cual pertenecen. Por ejemplo, si desea formar cuatro equipos de cuatro, se tendrá que preparar dieciséis papeles con números del 1 al 4.

- d. Tarjetas con objetos similares.** Seleccionar juguetes con un tema común y utilizarlo para indicar los grupos. Par ejemplo, se pueden escoger medios de transporte y usar automóviles, picops, aviones, submarinos, barcos y trenes. Cada alumno extrae una tarjeta de una caja y ubica a los compañeros que hayan sacada el mismo vehículo.
- e. Los números,** esta es diferente que la extracción de números mencionado en la parte de arriba, ya que consiste en numerar a los alumnos del 0, 1, 2 al 9 posteriormente se debe decir un numero de cinco cifras, si se desean grupos de cinco integrantes.

Ejemplo:

12345, 67890

54321, 98760

23451, 78960

De esta manera se juntan los que tienen el 1, el 2, 3, 4 y 5 de igual manera los demás para formar los siguientes números y al final quedan conformando 6 grupos de cinco con un total de treinta estudiantes, si la cantidad de estudiantes difiere de treinta, entonces sigue la misma estrategia cambiando la posición de los números.

1.3.3 Estrategias para lograr la participación en el aprendizaje activo:

- a. La comunicación por medio de figuras secuenciadas.** El profesor entrega a cada grupo figuras que representa una secuencia de eventos, después cada estudiante debe describir en forma oral o escrita la representación de la figura que le corresponde y luego compartirla a nivel de grupo y después a nivel de clase.
- b. Cabezas numeradas.**
En cada grupo de cuatro estudiantes, los integrantes deben estar enumerados del 1 a 4, luego el profesor o un estudiante hace una pregunta del tema en estudio, cada grupo se junta para dar respuesta, finalmente el profesor selecciona un numero entre 1 y 4, y el estudiante que tenga dicho número explica la respuesta.
- c. Acrósticos.**
Un acróstico es una composición poética en donde el estudiante puede utilizar su nombre para crear un poema, el acróstico tendrá tantas líneas como la cantidad de letras que tendrá su nombre o la letra que seleccione.

Título	
<i>Letra Inicial</i>	<i>Palabras del Verso</i>
L	<i>La luna es</i>
U	<i>Una enorme flor que de</i>
N	<i>Noche tras noche</i>
A	<i>Aparece en el Jardín del cielo</i>

Fuente. Elaboración propia

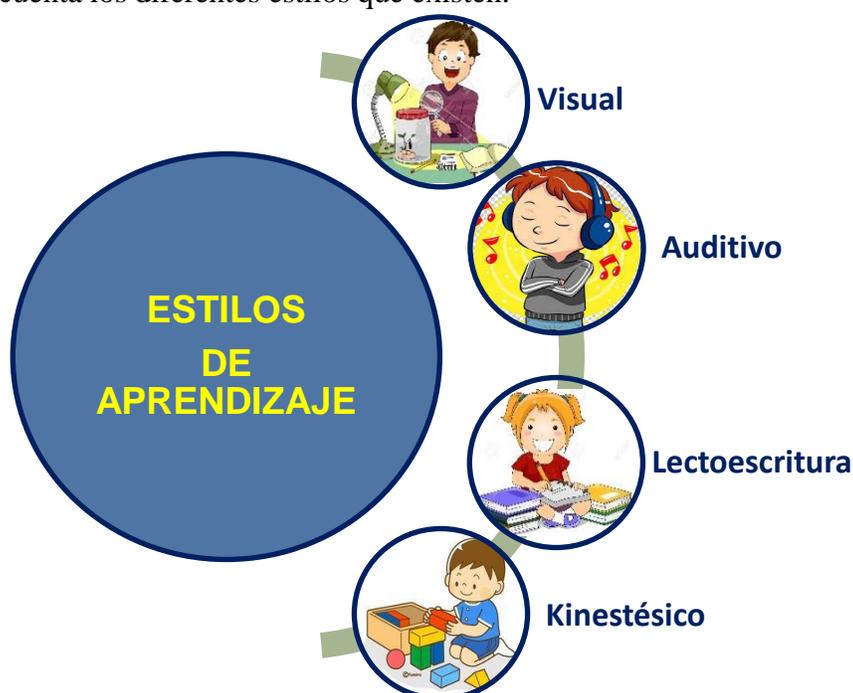
2. Estilos de aprendizaje

Es importante tomar en cuenta que dentro del aula existen diferentes formas de cómo los estudiantes aprenden, todo surge según las siguientes frases:

- ✓ “Yo aprendo mejor cuando veo en forma ilustrada el problema”
- ✓ “Yo aprendo mejor cuando escucho las explicaciones del profesor”
- ✓ “Yo aprendo mejor cuando leo y escribo lo que pienso”
- ✓ “Yo aprendo mejor cuando toco y experimento con las cosas”

Con estas frases, los aprendizajes se pueden generar a partir de la presentación de una imagen, las explicaciones del profesor, la lectura oral o la lectura silenciosa y la manipulación de objetos; estas frases se conducen a lo que se conoce como estilos de aprendizaje.

Conocer los estilos de aprendizaje, previo a la planeación de una actividad con los estudiantes, es importante para una mejor selección de los métodos, estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje. Quizás no se logre determinar con certeza qué estilos de aprendizaje tiene cada estudiante, pero es necesario que se comprenda que para trabajar dentro del aula es importante tomar en cuenta los diferentes estilos que existen.



Fuente de imágenes:

1. CanSockPhoto, (2,015), obtenido de <https://www.canstockphoto.es/ni%C3%B1o-cris%C3%A1lida-ciencia-estudio-38519860.html>
2. Educaplay, (2,015), obtenido de <https://images.app.goo.gl/2471scriv86m4JbE9>
3. Mi tarea, (2,018), obtenido de <http://tareasnadajocri.blogspot.com/2018/11/estilos-de-aprendizaje.html>
4. SlideShare, (2,018), obtenido de <https://pt.slideshare.net/alvaradorosasguillermina/perfil-de-egresos-y-los-propositos-y-programas>

2.1 Sistema visual.

Estilo de aprendizaje que corresponde a aquellos estudiantes que aprenden muy bien por medio de dibujos, esquemas, cuadros sinópticos y la presentación de videos. Su autoaprendizaje consiste en aprender a pensar y a construir sus ideas por medio de esquemas, dibujos o por medio de la elaboración de un cuadro sinóptico. Para el docente, el aprendizaje visual es como un método de enseñanza que consiste en el empleo de organizadores gráficos.

Muchos estudiantes recuerdan mejor aquello que ven, por eso el aprendizaje con este estilo se logra satisfactoriamente con organizadores gráficos o la presentación de un video.

2.2 Sistema auditivo.

Comprenden aquellos estudiantes que aprenden muy bien escuchando, a estos estudiantes les gusta tomar apuntes, así también se puede mencionar que aprenden muy bien con las técnicas expositivas, los debates y los seminarios. Sus técnicas para el autoaprendizaje consisten en escuchar cualquier material de audio y la lectura en voz alta de aquello que le gusta memorizar. Los estudiantes con este estilo de aprendizaje se caracterizan de la siguiente manera, tienen muy buena memoria auditiva y necesitan escuchar siempre sonidos para aprender.

2.3 Sistema de lectura y escritura.

Estilo de aquellos que aprenden muy bien leyendo, escribiendo y aprenden satisfactoriamente con folletos y libros. Sus técnicas de autoaprendizaje consisten en el uso del subrayado y la construcción de fichas de resumen, son estudiantes que necesitan tomar apuntes constantemente, les gustan a los profesores que usan siempre un folleto para reforzar los temas que tratan en la clase.

2.4 Sistema kinestésica.

Es el estilo de aquellos estudiantes que aprenden haciendo y manipulando, les gusta llevar a la práctica la expresión de sus ideas. Les encantan los experimentos, las dramatizaciones o escribir un informe para demostrar su aprendizaje, ellos necesitan aprender siempre llevando las cosas a la práctica.

2.5 Sistema multimodal.

Es el estilo de aprendizaje de aquellos estudiantes que aprenden por medio de la combinación de los cuatro estilos mencionados, es decir no son de un solo estilo, su aprendizaje se da por medio de la combinación de dos o más de estos estilos. Es importante mencionar que, dentro de un aula de 30 a 40 estudiantes, el 60% de estos, es de un sistema multimodal y el resto podría tener cualquiera de los otros cuatro estilos de aprendizaje.

3. Métodos activos

Por método se entiende el camino que hay que recorrer para alcanzar un fin y por tanto, para hacer cierto recorrido se hacen muchos procedimientos en donde intervienen el uso de los Métodos, Técnicas y Estrategias para vencer obstáculos y facilitar el logro de los aprendizajes.

Según el pedagogo, Nerici, (1,985), método significa “camino para alcanzar los objetivos estipulados en un plan de enseñanza, o camino para llegar a un fin predeterminado”, p. 363. Por lo tanto, surge la importancia de conocer y llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje haciendo uso de métodos específicos con el fin de lograr que el estudiante piense, razone y haga uso de sus conocimientos previos por medio del interés y la necesidad de resolver una situación/problema.

Esta situación/problema debe ser seleccionada con inteligencia por parte del docente y que esto sea el punto principal para iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje adoptando alguno de los métodos activos que se definen a continuación. Es importante mencionar que, dentro de cualquiera de estos métodos, se hará uso de técnicas y estrategias con un fin primordial, que sería el logro de la participación activa de los estudiantes.



Aprendizaje basado en problemas

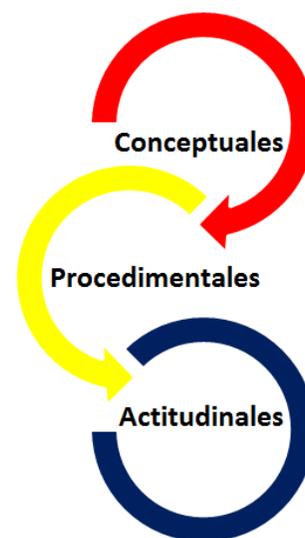
Método centrado en el estudiante, con su aplicación se adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real.

Barrows (1985), citado por Flores Romero & et al., (2,016), define el Aprendizaje Basado en Problemas como «un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos», este método induce al estudiante a buscar información necesaria para resolver un problema, la información que él necesita va ser los contenidos como parte del área del conocimiento para el logro de una competencia. En esta metodología, previo a plantear el problema, el docente debe conocer los contenidos que el estudiante debe necesitar como aprendizaje y todo tiene que estar enlazado con la competencia, y también es una ventaja para el docente, ya que cuando los estudiantes socialicen la solución al problema, se facilite la formulación de algunas preguntas para enriquecer la presentación y de esta manera se va dando el aprendizaje de los contenidos necesarios.

Según el DIGECUR, MINEDUC, (2,007), “los contenidos conforman el conjunto de saberes científicos, tecnológicos y culturales, que se constituyen en medios que promueven el desarrollo integral de los estudiantes y se organizan en Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales”, con esta metodología que según sus siglas ABP, es importante resaltar que cuando el estudiante logra resolver un problema, se ve claramente el aprendizaje de los tres tipos de contenidos que menciona el Currículo Nacional Base.

Forma de manifestación de los tres tipos de contenidos:

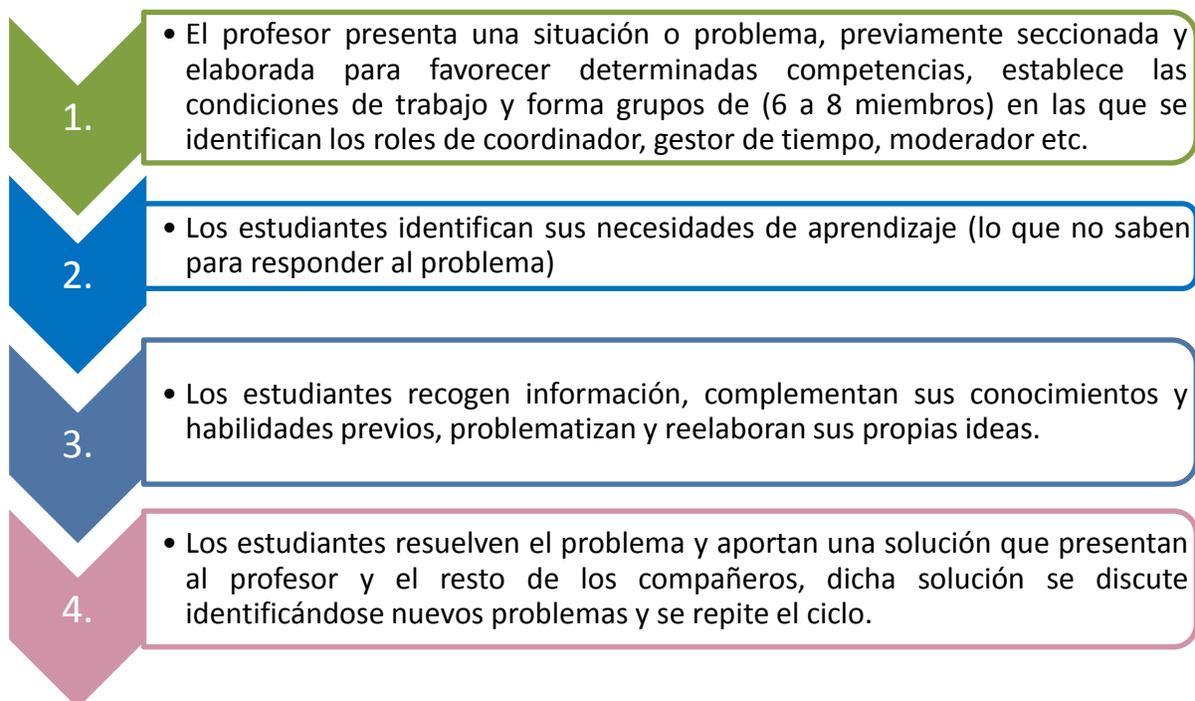
- ✓ Los contenidos conceptuales, se pueden manifestar cuando el estudiante investiga y analiza los temas que son necesarios conocer para determinar el origen y la solución al problema.
- ✓ Los contenidos procedimentales, se manifiestan cuando se enumeran los pasos que se hacen para resolver el problema, en este caso se responden a las preguntas; ¿qué hizo?, ¿cómo lo hizo?, es decir que procedimiento llevó a cabo.
- ✓ Los contenidos actitudinales se manifiestan por el interés en llevar a cabo la búsqueda de respuestas a cuestionamientos. Este interés se logra demostrar también con la satisfacción del estudiante al responder preguntas de sus compañeros de clase.



Fuente. Elaboración propia

Pasos a seguir para llevar a la práctica el ABP.

La solución del problema deberá ser enfrentada por etapas, las que en conjunto permiten definir y llegar a la solución del problema, según Jerez Y., (2,015) las etapas son:



Es importante aclarar que estas etapas que, según Jerez Y., (2,015), se distribuyen en actividades tanto para el profesor como también para los estudiantes.

Actividades del profesor y estudiantes según esta metodología:

El profesor:

1. Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.
2. Analiza los contenidos y luego escribe un problema o pregunta desafiante para plantearle a los alumnos.
3. Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos según el periodo que dure la clase.
4. Presentación del problema o pregunta desafiante ante todos los estudiantes y solicitar para que trabajen en grupos conformados con anterioridad, así también explicarles la siguiente fase del trabajo para la otra sesión.
5. Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de estudiantes, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Los estudiantes:

1. Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes de su grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.

2. Definición del problema o pregunta desafiante por medio de una lluvia de ideas o el dialogo.
3. Investigación y análisis de los temas relacionados y necesarios para conocer y resolver el problema
4. Preparación de la presentación de resultados, haciendo uso de alguna técnica.
5. Realizar actividades de evaluación y aplicación de conocimientos.

Es importante recalcar que el docente debe acompañar al grupo, apoyando y reforzando conocimientos sobre conceptos y procedimientos, es decir debe cumplir con su papel de orientador y guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. También se debe recordar, que él, es quien debe llevar el control y la evaluación de cada proceso de este método, tiene que hacer uso de alguno de los instrumentos de evaluación como: Lista de Cotejo, Escala de Rango o una Rúbrica, de los cuales se presenta modelos posteriormente.

3.1.1 Ejemplo de aplicación

Sub-Área. Ciencias Naturales:

Actividades del profesor

PRIMER PASO:

Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar, para esta sub-área están:

Competencia

2. Describe fenómenos naturales de su entorno y plantea conjeturas sobre posibles soluciones a problemas cotidianos utilizando diferentes recursos tecnológicos.

Indicador de logro

2.4 Comunica acciones que favorecen el uso racional y la conservación de los bienes naturales y los servicios socio-ambientales.

Contenidos

2.4.3 Contaminación del aire y suelos: causas, consecuencias y medidas para contrarrestarlas.

SEGUNDO PASO:

Analiza los contenidos y luego escribe un problema o pregunta desafiante para plantearle a los alumnos, estos pueden ser:

¿Cómo afecta la contaminación al ser humano?

¿Cuáles son los temas a estudiar?

Temas:

La contaminación.

Tipos de contaminación.

Las enfermedades producidas por la contaminación.

TERCER PASO:

Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos según el periodo que dure la clase. En este paso se presenta el siguiente modelo de plan en forma horizontal.

COMPETENCIA	INDICADOR DE LOGRO	CONTENIDO	ACTIVIDADES DEL PROFESOR Y LOS ESTUDIANTES	EVALUACIÓN	TIEMPO
2. Describe fenómenos naturales de su entorno y plantea conjeturas sobre posibles soluciones a problemas cotidianos utilizando diferentes recursos tecnológicos.	2.4 Comunica acciones que favorecen el uso racional y la conservación de los bienes naturales y los servicios socio-ambientales.	2.4.3 Contaminación del aire y suelos: causas, consecuencias y medidas para contrarrestarlas.	Desafío: ¿Cómo afecta la contaminación al ser humano? y ¿cuáles son los temas a estudiar?		5 minutos
			Conocimientos previos. En grupo y por medio de una lluvia de idea los alumnos deben: ✓ Enumerar respuestas a la pregunta. ✓ Hacer una lista de temas a estudiar para comprender el problema. ✓ Socializarlo por medio de un organizador gráfico. Explicación y recomendaciones para la siguiente fase del trabajo	Socialización de mapa conceptual, cuadro sinóptico, es evaluado por medio de una lista de cotejo.	20 minutos (Lluvia de ideas) 25 minutos (socialización) 5 minutos (Detalles finales)
			Nuevos conocimientos. En forma grupal, deben investigar por diferentes medios, los temas enlistados; (Ejemplo: la contaminación, tipos de contaminación y las enfermedades producidas por la contaminación), y preparar una presentación. Ej. (Dramatización, foro, debate, seminario).	La presentación de la dramatización, foro, debate o seminario es evaluada con el uso de una escala de rango.	(5 a 7 minutos por grupo) 35 minutos
			Aplicación de conocimientos. Con el uso de un cuadro de tres entradas PNI (Positivo, Negativo e Interesante) y por medio de una lluvia de ideas se evalúa el método utilizado. En forma individual y con un cuadro de tres entradas, deben copiar en su cuaderno una lista de las causas, consecuencias y recomendaciones para evitar la contaminación.	Con una lista de cotejo se evalúa el cuadro de doble entrada.	35 minutos

CUARTO PASO:

Presentación del problema ante todos los estudiantes solicitar para que trabajen en grupos conformados con anterioridad, así también explicarles la siguiente fase del trabajo para la otra sesión.

QUINTO PASO:

Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Actividades de los estudiantes

PRIMER PASO:

Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes del grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.

SEGUNDO PASO:

Por medio de lluvia de ideas, deben responder a las preguntas dada por el profesor, en este caso estas son. ¿Cómo afecta la contaminación al ser humano? y ¿Cuáles son los temas que deben estudiar para profundizar en el problema?

- a. Socialización del mapa conceptual y/o cuadro sinóptico de lo realizado en grupo.

TERCER PASO:

Investigar y analizar los temas propuestos y realizar preparativos para socializar una dramatización, foro, debate o seminario.

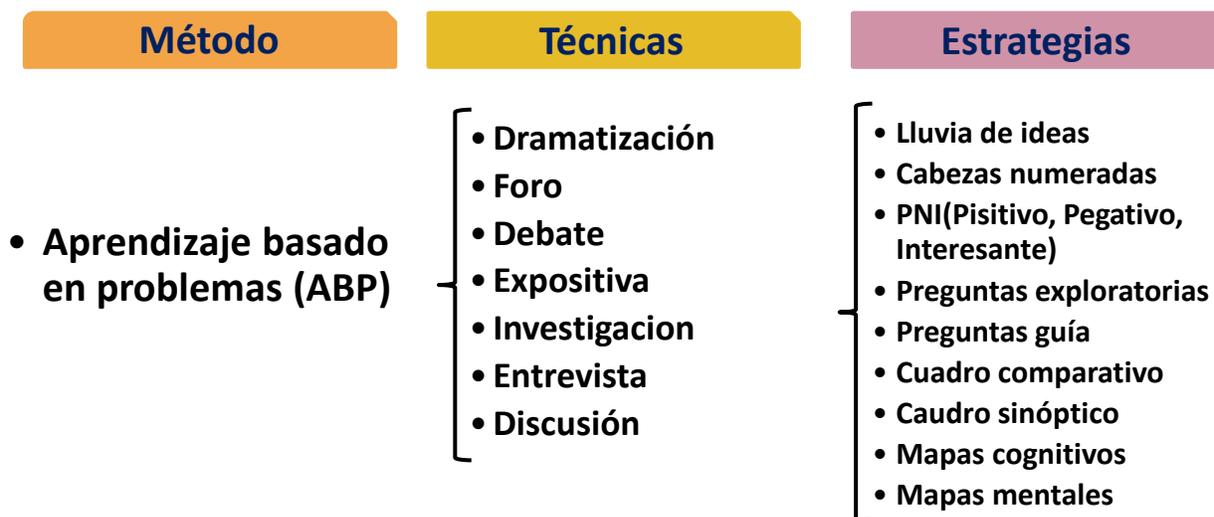
CUARTO PASO:

Participación en lluvia de ideas para evaluar método de trabajo.

QUINTO PASO:

Utilizar cuadro de tres columnas/entradas y escribir causas, consecuencias y recomendaciones.

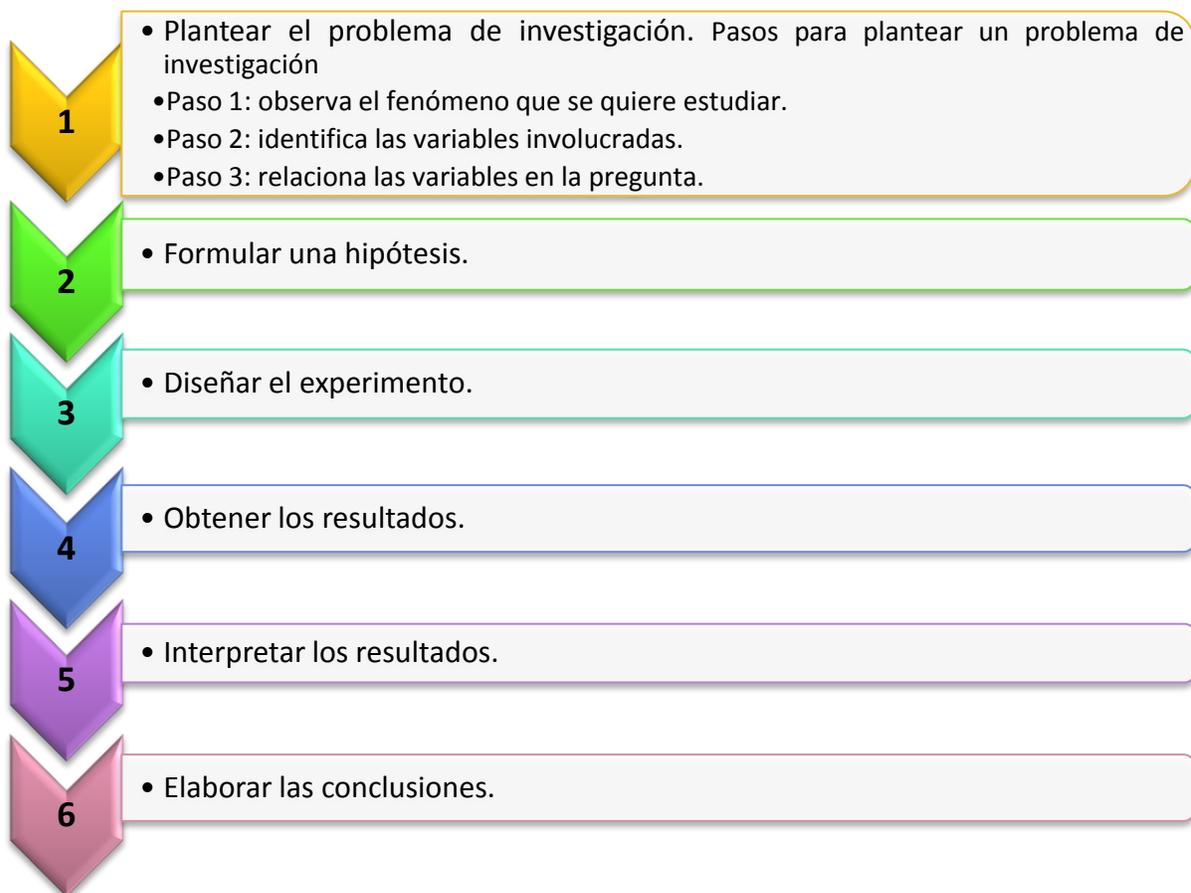
El método activo “aprendizaje basado en problemas” (ABP), en combinación con las técnicas y estrategias, hace que el proceso de enseñanza-aprendizaje, sea realmente en un ambiente de participación activa.





Aprendizaje basado en el método científico

Con esta metodología, el estudiante puede construir su aprendizaje de una forma independiente, con el método científico se hace un trabajo planificado que se apoya en los conocimientos existentes e intenta encontrar soluciones y llegar a resultados. Los pasos para obtener el conocimiento con el método, son los siguientes:



Actividades del profesor y estudiantes según esta metodología:

El profesor:

1. Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.
2. Analiza los contenidos y luego escribe un problema o pregunta desafiante para plantearle a los alumnos.
3. Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.
4. Presentación de un documento con la descripción y ejemplo de los pasos del método científico

5. Aclaración de conceptos.
6. Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Los estudiantes:

1. Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes de su grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.
2. Leer y socializar el análisis del documento por medio de un organizador gráfico.
3. Seleccionar un problema o fenómeno en el entorno de su clase para estudiar.
4. Preparar en un organizador gráfico los pasos del método científico hacia el estudio del fenómeno seleccionado.
5. Socialización del trabajo realizado.
6. Realizar actividades de aplicación de conocimientos.

3.2.1 Ejemplo de aplicación

Sub-área de Química:

Actividades del profesor

PRIMER PASO:

Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.

Competencia

1. Utiliza principios, leyes, criterios, métodos y mecanismos de naturaleza científica en el desarrollo de procesos e investigaciones en el campo de la Química.

Indicador de logro

- 1.1. Explica la importancia de los métodos que se emplean en el análisis de los fenómenos químicos que ocurren en su entorno.

Contenidos

- 1.1.3. Aplicación del método científico y la modelación a partir de experiencias relacionadas al campo de la Química.

SEGUNDO PASO:

¿Cuáles son los pasos del método científico?

¿Qué problemas/fenómenos se pueden observar en nuestro entorno, proponer un mínimo de 10 problemas?

TERCER PASO:

Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.

COMPETENCIA	INDICADOR DE LOGRO	CONTENIDO	ACTIVIDADES DEL PROFESOR Y LOS ESTUDIANTES	EVALUACIÓN	TIEMPO
1. Utiliza principios, leyes, criterios, métodos y mecanismos de naturaleza científica en el desarrollo de procesos e investigaciones en el campo de la Química.	1.1. Explica la importancia de los métodos que se emplean en el análisis de los fenómenos químicos que ocurren en su entorno.	1.1.3. Aplicación del método científico y la modelación a partir de experiencias relacionadas al campo de la Química.	Desafío: ¿Cuáles son los pasos del método científico? y ¿Qué problemas o fenómenos se pueden observar en nuestro entorno?, proponer un mínimo de 10 problemas.		5 minutos
			Conocimientos previos. En grupo y por medio de una lluvia de idea los alumnos deben: ✓ Escribir las respuestas a la pregunta. ✓ Socializar por medio de un organizador gráfico el trabajo. Explicación y recomendaciones para la siguiente fase del trabajo.	La socialización del organizador gráfico, es evaluado por medio de una lista de cotejo.	20 minutos (Lluvia de ideas) 25 minutos (socialización) 5 minutos (Detalles finales)
			Nuevos conocimientos. En forma grupal, deben seleccionar un problema/fenómeno e investigar por diferentes medios, las causas y consecuencias, ordenar los conocimientos según los pasos del método científico y luego preparar una presentación.	La presentación es evaluada con el uso de una rúbrica.	(5 a 7 minutos por grupo) 35 minutos
			Aplicación de conocimientos. En forma individual, deben seleccionar uno de los problemas propuesto y realizar un trifoliar aplicando los pasos del método científico.	El trifoliar es evaluado con una escala de rango.	35 minutos

CUARTO PASO:

Presentación de un documento con la descripción y ejemplo de los pasos del método científico

QUINTO PASO:

Aclaración de conceptos.

SEXTO PASO:

Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Actividades de los estudiantes

PRIMER PASO:

Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes del grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.

SEGUNDO PASO:

Por medio de lluvia de ideas, deben responder a las preguntas dada por el profesor, en este caso éstas son. ¿Cuáles son los pasos del método científico? y ¿Qué problemas o fenómenos se pueden observar en nuestro entorno, proponer un mínimo de 10 problemas?

TERCER PASO:

Socialización por medio de un organizador gráfico el trabajo realizado en el paso anterior.

QUINTO PASO:

Investigar, analizar y preparar una presentación de las causas y consecuencias del fenómeno siguiendo los pasos del método científico.

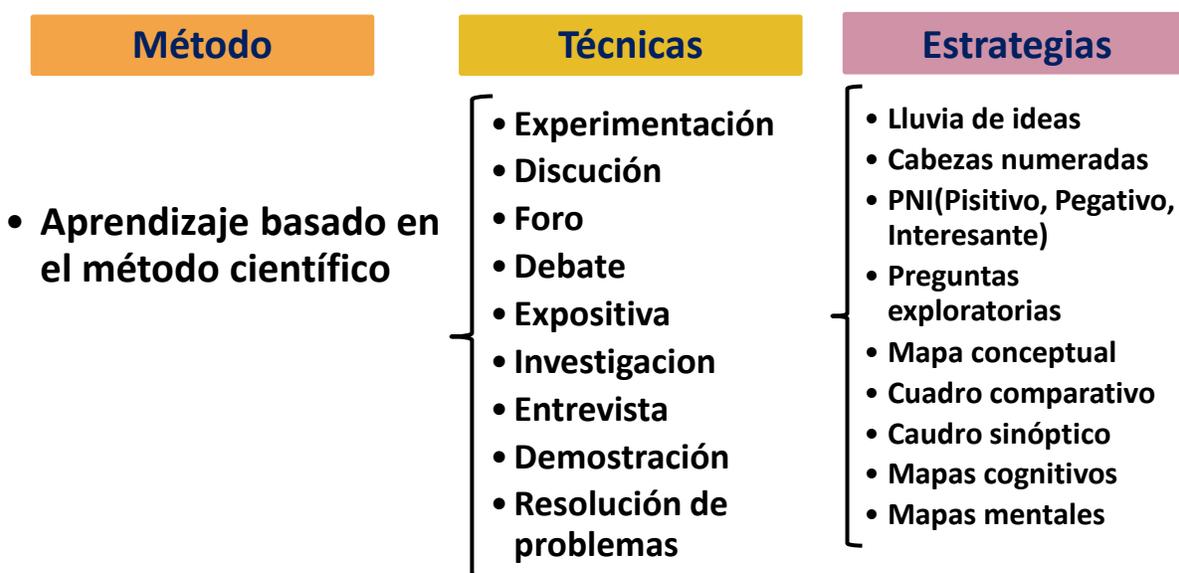
SEXTO PASO:

Socialización de la presentación preparada en el paso anterior.

SÉPTIMO PASO:

Seleccionar un problema/fenómeno de la lista según paso 2 y elaborar un trifoliar con los pasos del método científico.

El método activo “aprendizaje basado en el método científico”, en combinación con las técnicas y estrategias hace que el proceso de enseñanza sea realmente en un ambiente de participación activa.





Aprendizaje basado en el método de proyectos

Método que permitirá a los alumnos adquirir conocimientos y competencias a través de la elaboración de proyectos y dar respuestas a problemas de la vida real. Se considera como precursor de esta metodología a William Kilpatrick, (Flores Romero & et al., 2016), para Kilpatrick, un proyecto es una serie de actos que el estudiante ejecuta voluntariamente con el objetivo de lograr una meta que por lo general es solucionar un problema de la vida real.

El proyecto debe ser analizado por el profesor con anterioridad para asegurarse de que el alumno tenga todo lo necesario para resolverlo y que en su resolución desarrollará todas las destrezas que se desea, según aparezca en la competencia. El desarrollo del proyecto debe empezar con un problema o pregunta desafiante, esta no debe tener una respuesta simple basada en información, sino requerir del ejercicio del pensamiento crítico para su resolución.

Pasos para la aplicación de esta metodología:



Actividades del profesor y estudiantes según esta metodología:

El profesor:

1. Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.
2. Análisis de contenidos de aprendizajes y redacción del problema/pregunta desafiante.
3. Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.
4. Presentación del problema o pregunta desafiante.
5. Aclaración de conceptos.
6. Elaboración de un cronograma de actividades para ejecutar el proyecto solución.
7. Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Los estudiantes:

1. Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes de su grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.
2. Responder al problema o pregunta desafiante
3. Socialización de respuestas a problema o pregunta desafiante.
4. Seleccionar un problema/solución después de un análisis de viabilidad y factibilidad.
5. Elaboración del diseño del proyecto
6. Socialización del trabajo realizado.
7. Elaboración de un cronograma de actividades para ejecutar el proyecto solución.
8. Ejecución del proyecto según cronograma.

3.3.1 Ejemplo de aplicación

Sub-Área. Gestión de Proyectos Educativos.

PRIMER PASO:

Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.

Competencia

4. Ejecuta proyectos emprendedores que contribuyen a mejorar la calidad de vida individual y colectiva.

Indicador de logro

- 4.2. Propone proyectos que contribuyen al mejoramiento de la calidad del trabajo productivo.

Contenidos

- 4.2.2. Práctica adecuada de la metodología para ejecutar proyectos y programas productivos de desarrollo comunitario.

SEGUNDO PASO:

¿Determinar todos los problemas dentro del aula, un mínimo de 5?

TERCER PASO:

Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.

COMPETENCIA	INDICADOR DE LOGRO	CONTENIDO	ACTIVIDADES DEL PROFESOR Y LOS ESTUDIANTES	EVALUACIÓN	TIEMPO
4. Ejecuta proyectos emprendedores que contribuyen a mejorar la calidad de vida individual y colectiva.	4.2. Propone proyectos que contribuyen al mejoramiento de la calidad del trabajo productivo.	4.2.2. Práctica adecuada de la metodología para ejecutar proyectos y programas productivos de desarrollo comunitario.	Desafío: ¿Determinar todos los problemas dentro del aula, un mínimo de 5?		5 minutos
			Conocimientos previos. ✓ Con una tabla de doble entrada y en grupo deben escribir los problemas y soluciones, (diálogo) ✓ Seleccionar un problema por medio de una hoja de viabilidad y factibilidad (esto es facilitado por el docente) ✓ Socializar ante los demás, por medio de alguna técnica el trabajo realizado. Ej. (exposición, foro, debate, seminario). Explicaciones y recomendaciones para la siguiente fase del trabajo.	Socialización del cuadro doble entrada es evaluado por medio de una lista de cotejo.	15 minutos (Diálogo) 25 minutos (socialización) 5 minutos (Detalles finales)
			Nuevos conocimientos. Después de una investigación previa, dar a conocer, las razones del problema y a los beneficiarios, luego preparar una presentación Ej. (exposición, foro, debate, seminario).	La exposición, foro, debate o seminario es evaluado con el uso de una escala de rango.	(5 a 7 minutos por grupo) 35 minutos
			Aplicación de conocimientos. Con una lluvia de ideas, elaborar: ✓ El diseño del proyecto. ✓ Un plan de actividades. Ejecución del proyecto siguiendo el plan elaborado en equipo.	La participación de cada estudiante en la ejecución del proyecto, es evaluada con una lista de cotejo.	20 minutos 15 minutos (inicio de la ejecución)

CUARTO PASO:

¿Determinar todos los problemas dentro del aula, un mínimo de 5?

QUINTO PASO:

Aclaración de conceptos.

SEXTO PASO:

Elaboración de un cronograma de actividades para ejecutar el proyecto solución.

SEPTIMO PASO:

Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

En seguida se presenta otro ejemplo de cómo llevar en la planificación los pasos de un proyecto a su finalización.

Actividades de los estudiantes

PRIMER PASO:

Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes del grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.

SEGUNDO PASO:

Por medio de lluvia de ideas, deben responder a la pregunta dada por el profesor, en este caso esta es. ¿Determinar todos los problemas dentro del aula, un mínimo de 5?

TERCER PASO:

Socialización del mapa conceptual y/o cuadro sinóptico de lo realizado en grupo.

CUARTO PASO:

Por medio de un análisis de viabilidad y factibilidad y con una lluvia de ideas entre todos, seleccionan un problema/solución para su posterior ejecución.

QUINTO PASO:

Elaboración del diseño del proyecto.

SEXTO PASO:

Socialización del resultado.

SÉPTIMO PASO:

Participación por medio de una lluvia de ideas en la elaboración del cronograma de actividades.

OCTAVO PASO:

Ejecución del proyecto según el cronograma de actividades.

Ejemplo de un proyecto hasta el último paso.

a) Planteamiento del Problema

Consiste en identificar el problema en cuestión y qué condiciones debe de cumplir.

Problema

Los alumnos de 5to. Grado sección “B” de la escuela “Gerardo Gordillo Barrios” dejan las escobas, jabones y trapeadores en cualquier lugar dentro del aula.

Ejemplo. La construcción de un rincón de aseo. Los alumnos deberán de construir un rincón de aseo de madera para guardar las escobas, jabones y trapeadores.

b) Búsqueda de Información

Una vez definido el problema, se debe buscar información en todos los medios que se pueda, como pueden ser internet, libros, revistas especializadas, catálogos, preguntar a personas del entorno, observación directa de objetos similares, etc.

Con esta información se pueden ir generando ideas de las razones del problema y determinando al mismo tiempo la solución y aclaración de conceptos sobre los materiales a utilizar, técnicas de fabricación y forma del objeto como proyecto.

Ejemplo: El alumno busca información sobre tipos de madera para su fabricación, y obtiene ideas observando estilos, el tamaño adecuado, diseños que se pueden encontrar en internet y de otras aulas con su rincón de aseo.

c) Diseño

Durante esta etapa, cada miembro realizará su diseño individual. Posteriormente, en una reunión se decidirá cuál es el diseño elegido, o por otro lado, extraer las mejores ideas individuales para adoptar un diseño final resultante de una combinación de ellas.

En el diseño de la solución se utilizan todos los conocimientos que se tengan sobre dibujos, materiales, estructuras, mecanismos, iluminación y fuentes de energía.

Ejemplo: El alumno realiza su bosquejo a mano alzada. Posteriormente dibuja el croquis indicando las medidas finales que tendrá el rincón de aseo. En caso de ser un proyecto de grupo, los alumnos elegirán uno de los bosquejos individuales o una combinación de los mismos. Aquí se practicarán los planos de construcción, utilizando sistema internacional de medidas.

d) Planificación

Aunque no lo parezca, esta es una de las principales fases del método de proyectos. Planificar consiste en organizar las tareas de forma ordenada, indicando para cada una de ellas las personas que la realizarán, las herramientas y materiales a utilizar y las etapas que se necesitan seguir.

Por ello es necesario tener en cuenta el número de personas del grupo, la distribución de tiempos, la adquisición de materiales y herramientas necesarias.

Para una correcta planificación se aconseja rellenar un documento llamado “**Hoja de Procesos**”, la cual debe ser facilitada por el docente.

Ejemplo: Se completa la “Hoja de Procesos”, incluyendo piezas a fabricar, recursos necesarios y etapas a seguir. Hay que elaborar un listado de materiales y herramientas a utilizar, y un presupuesto con una estimación del costo total del proyecto.

e) Construcción

Lo normal es fabricar/conseguir en primer lugar las piezas que componen el objeto por separado, para posteriormente ensamblarlas todas.

Durante esta fase se pueden presentar problemas. Por ello, se puede hacer cualquier modificación del proyecto, siempre y cuando con el aval los integrantes del grupo.

Durante esta fase es fundamental respetar las normas de seguridad.

Ejemplo: Se consiguen las tablas, reglas y clavos para las paredes laterales, con forma rectangular con las siguientes dimensiones (según se determine en la fase de **búsqueda de información**). Se fabrican los laterales, el techo y la puerta, se pinta, se identifica y se le hace el acabado para presentación.

f) Evaluación

Tras la etapa anterior, sólo falta ver si lo fabricado cumple su función. Se puede encontrar dos casos: que el objeto funcione adecuadamente (se pasa directamente a la siguiente etapa), o que el objeto no funcione (se volverán a revisar todos los puntos anteriores para ver dónde está el fallo).

Los fallos que se suelen presentar suelen ser:

- Errores de diseño.
- Materiales de construcción no adecuados.

- Mecanismos o piezas mal ensambladas.
- Problemas con contactos eléctricos.
- Otros.

En esta fase también se incluye la “**autoevaluación del proyecto**”, en el cual cada miembro del grupo procederá a valorar la estética, la funcionalidad, el trabajo realizado, el interés, el trabajo en grupo, y se realizan propuestas de mejora.

Ejemplo: Se revisa por observación y se analiza el funcionamiento; comprobar si la puerta cierra bien, si lleva iluminación, revisar el encendido y apagado.

g) **Divulgación**

El objetivo del proyecto, como se ha comentado anteriormente, consiste en satisfacer necesidades.

Si lo que se construyó cumple con su función, lo lógico es difundirlo para que todos se enteren del beneficio. Para ello se hace uso de la “**Memoria Técnica**” y publicación en prensa y revistas especializadas.

Ejemplo. Se realiza la Memoria Técnica y se procede a su publicación en revistas, canales noticieros y redes sociales, etc., para que todo el mundo conozca el trabajo realizado.

El método activo aprendizaje basado en proyectos (ABPro), en combinación con las técnicas y estrategias hace que el proceso de enseñanza-aprendizaje, sea realmente en un ambiente de participación activa.





Aprendizaje basado en el descubrimiento

La técnica del aprendizaje por descubrimiento es parte de la metodología activa de enseñanza-aprendizaje en la que el sujeto en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, descubre los conceptos y sus relaciones para adaptarlos a sus conocimientos previos. En este caso, el docente no expone los contenidos de un modo acabado y con valor total o completo, sino que es el propio alumno el que adquiere en gran parte los conocimientos por sí mismo a través de su experiencia personal de descubrimiento o la recaudación de información en el proceso de indagación.

Según Módulo 3 del MINEDUC, DIGECADE (2,010), Bruner considera que los alumnos tienen que aprender a descubrir los aprendizajes por sí mismos, pues con ello se desarrolla la capacidad de aprender y pensar, luego se garantizará el uso eficaz de lo aprendido cuando sea necesario. En el aprendizaje por descubrimiento destaca la importancia de comprender la estructura de la materia que va a estudiarse, la necesidad del aprendizaje activo como base de la verdadera comprensión y el valor del razonamiento inductivo en el aprendizaje.

Pasos para la aplicación de esta metodología:



1. La situación comenzaría con el planteamiento de una serie de preguntas desconcertantes o un problema que el alumno tenga que resolver, siempre que el concepto o principio que se pretende “descubrir” sea accesible al estudiante.
2. El profesor debe ayudar y dirigir el proceso de descubrimiento (descubrimiento guiado), no se explica, sino que se orienta al alumno en la dirección adecuada.
3. El profesor debe ofrecer retroalimentación para que el alumno sepa dónde y cómo completar la información que adquirió.
4. Los alumnos deben analizar y elaborar su material para sintetizarlo y presentarlo.
5. A partir de los éxitos obtenidos, el profesor ayudará al alumno a enfrentarse a otros problemas que hagan posible su adquisición de conocimientos y que desarrollen su capacidad de descubrimiento.

Estos pasos se distribuyen en actividades para el docente y para los estudiantes.

Actividades del profesor y estudiantes según esta metodología:

El profesor:

1. Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.
2. Analiza los contenidos y luego escribe un problema o pregunta desafiante para plantearle a los alumnos.
3. Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.
4. Presentación del problema o pregunta desafiante.
5. Aclaración de conceptos.
6. Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Los estudiantes:

1. Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes de su grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.
2. Responder al problema o pregunta desafiante
3. Socialización del trabajo realizado.
4. Lectura y análisis de documento sobre tipos de figuras.
5. Proceder al descubrimiento a partir de las pruebas y discusiones entre estudiante-estudiante y estudiante-materiales.
6. Presentación de los resultados ante los demás y realizar otras actividades de aplicación.

3.4.1 Ejemplo de aplicación

Sub-área. Matemática.

Actividades del profesor

PRIMER PASO:

Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.

Competencia

1. Identifica elementos comunes en patrones algebraicos y geométricos.

Indicador de logro

1.2. Elabora diseños, reconociendo las figuras utilizadas, sus relaciones y propiedades.

Contenidos

1.2.6. Construcción de suma de segmentos y de ángulos.

SEGUNDO PASO:

Encontrar las medidas de los ángulos internos de diferentes triángulos, cuadrados y rectángulos.

TERCER PASO:

Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.

COMPETENCIA	INDICADOR DE LOGRO	CONTENIDO	ACTIVIDADES DEL PROFESOR Y LOS ESTUDIANTES	EVALUACION	TIEMPO
1. Identifica elementos comunes en patrones algebraicos y geométricos.	1.2. Elabora diseños, reconociendo las figuras utilizadas, sus relaciones y propiedades.	1.2.6. Construcción de suma de segmentos y de ángulos.	Desafío: Encontrar las medidas de los ángulos internos de diferentes figuras geométricas, (triángulos, cuadrados y rectángulos).		5 minutos
			Conocimientos previos. ✓ En forma individual, deben medir los ángulos de diferentes figuras. ✓ Comentar y comprobar sus medidas en forma grupal (diálogo). ✓ Socializar resultados y procedimientos utilizados.	Socialización de imágenes de figuras y sus medidas por medio de una Lista de Cotejo.	10 minutos 10 minutos 25 minutos
			Nuevos conocimientos. ✓ Lectura de documento sobre ángulos internos de triángulos, cuadrados y rectángulos. ✓ Con un organizador gráfico deben preparar una presentación.	La presentación, es evaluada con el uso de una escala de rango.	15 minutos 25 minutos
			Aplicación de conocimientos. ✓ Determinar el ángulo faltante de un triángulo, conociendo dos. ✓ Resolver un problema la vida real que tiene que ver con ángulos.	Las actividades en este punto son evaluadas con una lista de cotejo.	10 minutos 10 minutos

CUARTO PASO:

Presentación del problema o pregunta desafiante, en este caso es: Encontrar las medidas de los ángulos internos de diferentes triángulos, cuadrados y rectángulos.

QUINTO PASO:

Aclaración de conceptos.

SEXTO PASO:

Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Actividades de los estudiantes**PRIMER PASO:**

Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes del grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.

SEGUNDO PASO:

Por medio de lluvia de ideas, deben responder a las preguntas dada por el profesor, en este caso es. Encontrar las medidas de los ángulos internos de diferentes triángulos, cuadrados y rectángulos.

TERCER PASO:

Socialización del mapa conceptual y/o cuadro sinóptico de lo realizado en grupo.

CUARTO PASO:

Leer y analizar documento sobre tipos de figuras y preparar una presentación para socializar por medio de un organizador gráfico.

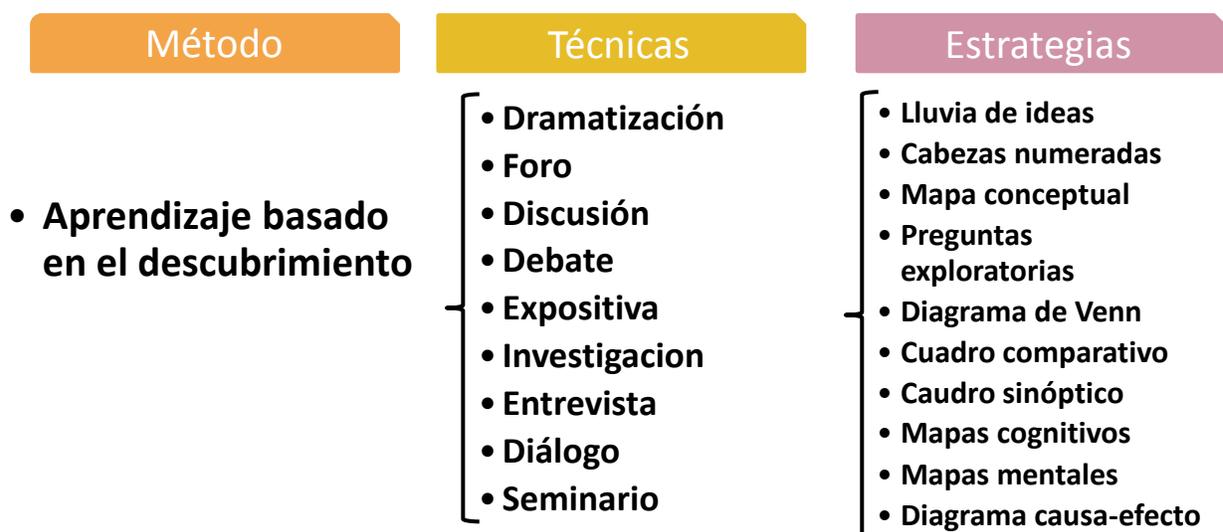
QUINTO PASO:

Descubrir el ángulo faltante de una figura valiéndose de los postulados de la geometría.

SEXTO PASO:

Presentación de los resultados ante los demás y realizar otras actividades de aplicación.

El método activo “aprendizaje basado en el descubrimiento”, en combinación con las técnicas y estrategias hace que el proceso de enseñanza sea realmente en un ambiente de participación activa.





Aprendizaje basado por un servicio comunitario

Es un método de enseñanza aprendizaje que consiste en la prestación de un servicio a la comunidad, al mismo tiempo que se trabajan ciertas competencias que reflejen conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes frente a una situación real.

De esta forma, se logra establecer una relación bidireccional entre la escuela o estudiantes y organizaciones o grupos que conforman la comunidad. Los alumnos y alumnas adquieren conocimientos teóricos de las diferentes materias gracias a la aplicación de estos contenidos en proyectos que ayudan a su entorno más directo.

Además, algunos autores han catalogado esta metodología como pedagogía de la experiencia, ya que al trabajar conocimientos curriculares aplicados a la realidad, los estudiantes consiguen aprender de una manera más significativa.

Con esta metodología, el aprendizaje se construye dando más realce a los conocimientos previos según la experiencia del alumno y la necesidad de la búsqueda de nueva información se hace más evidente, lo que hace que la educación sea una constante reorganización o reconstrucción de la experiencia, (Dewey, 1,998).

¿Cómo aplicar la metodología de aprendizaje-servicio?

Evidentemente, un elemento básico es el contacto con entidades externas al centro educativo para llevar a cabo el proyecto en cuestión. Un museo, un grupo de personas, un grupo ecologista, una asociación vecinal, seguro que debe haber algún grupo colectivo que trabaje directamente con algún tema relacionado con los contenidos vistos en clase.

Los pasos a seguir para aplicar la metodología aprendizaje-servicio son:

1. Identificar una necesidad de la comunidad a la que es posible dar respuesta con los medios al alcance de los estudiantes.
2. Diseñar un plan de acción y crear alianzas necesarias para dar respuesta a las necesidades detectadas.
3. Ejecutar el servicio.
4. Evaluar el impacto causado, midiendo el cambio generado en la comunidad, el aprendizaje, el desarrollo de competencias y la continuidad, entre otros.
5. Celebrar y reconocer el trabajo, compartiendo las sensaciones y las emociones que suponen el ayudar a la comunidad y trabajar en lo colectivo.

Entre las actividades que se pueden realizar con este método que en sus siglas es APS, se pueden distinguir varios tipos, según la temática que traten. Algunos ejemplos pueden ser: iniciativas para la protección del medio ambiente, para la recuperación del patrimonio cultural, para ayudar a grupos sociales con necesidades, la colaboración con centros educativos o la realización de campañas de sensibilización.

Actividades del profesor y estudiantes según esta metodología:

El profesor:

1. Con el plan de unidad selecciona la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.
2. Análisis de contenidos de aprendizajes y redacción del problema/pregunta desafiante.
3. Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.
4. Presentación del problema o pregunta desafiante.
5. Aclaración de conceptos.
6. Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Los estudiantes:

1. Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes de su grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.
2. Responder al problema o pregunta desafiante y elaborar un organizador gráfico.
3. Socialización de organizador gráfico.
4. Investigación de conceptos relacionando al problema.
5. Preparación y ensayo de propuesta de servicio
6. Ejecución del servicio.

3.5.1 Ejemplo de aplicación

Sub-Área. Ciencias Sociales:

Actividades del profesor

PRIMER PASO:

Con el plan de unidad seleccione la competencia, el indicador de logro y los aprendizajes a desarrollar.

Competencia

3. Elabora propuesta para el desarrollo de un proyecto de investigación social sobre problemas comunitarios.

Indicador de logro

3.1. Estructura un plan para la investigación de problemas comunitarios.

Contenidos

3.1.2. Descripción de la importancia de buscar soluciones a los problemas comunitarios.

SEGUNDO PASO:

Enumerar todos los problemas y soluciones de la comunidad X

TERCER PASO:

Elaboración de la planificación, detallando todas las acciones y distribuyendo el tiempo en minutos, según el periodo que dure la clase.

COMPETENCIA	INDICADOR DE LOGRO	CONTENIDO	ACTIVIDADES DEL PROFESOR Y LOS ESTUDIANTES	EVALUACION	TIEMPO
3. Elabora propuesta para el desarrollo de un proyecto de investigación social sobre problemas comunitarios.	3.1. Estructura un plan para la investigación de problemas comunitarios.	3.1.2. Descripción de la importancia de buscar soluciones a los problemas comunitarios.	Desafío: Enumerar todos los problemas y soluciones de la comunidad X.		5 minutos
			Conocimientos previos. ✓ En forma grupal deben enumerar todos los problemas de la comunidad X. ✓ Preparar un debate de todos los problemas enumerados. ✓ Socialización del trabajo realizado.	La presentación del debate es evaluada por medio de una lista de cotejo.	10 minutos 15 minutos 30 minutos
			Nuevos conocimientos. ✓ Lectura de documentos sobre los elementos de un plan de acción. ✓ Seleccionar un problema-solución de los enumerados y preparar un plan acción. ✓ Presentar en clase el plan de acción elaborado.	La socialización del plan de acción es evaluada por medio de una escala de rango.	35 minutos
			Aplicación de conocimientos. ✓ Ejecución del servicio de la comunidad. ✓ Presentación de un informe de evidencia	Las actividades en este punto son evaluadas con una lista de cotejo.	35 minutos

CUARTO PASO:

Presentación del desafío: enumerar todos los problemas y soluciones de la comunidad X

QUINTO PASO:

Aclaración de conceptos.

SEXTO PASO:

Cumplir con la función de mediador y orientador en los momentos, según las necesidades de los diferentes grupos de alumnos, de igual manera evaluar el producto de cada actividad con el instrumento de evaluación elaborado.

Actividades de los estudiantes

PRIMER PASO:

Preparar su material de trabajo y reunirse con los demás integrantes del grupo, según número o nombre del grupo asignado con anterioridad.

SEGUNDO PASO:

Por medio de lluvia de ideas, deben responder a la interrogante dada por el profesor, en este caso esta es: enumerar todos los problemas y soluciones de la comunidad X

TERCER PASO:

Socialización del organizador gráfico realizado en grupo.

CUARTO PASO:

Investigar y analizar los temas de interés y preparar una presentación utilizando alguna técnica. Ej. (Exposición, foro, debate, dramatización o seminario)

QUINTO PASO:

Realizar prueba piloto de la presentación, Ej. (Exposición, foro, debate, dramatización o seminario)

SEXTO PASO:

Ejecución del servicio en la comunidad.

El método activo “aprendizaje basado por un servicio comunitario (ABS), en combinación con las técnicas y estrategias hace que el proceso de enseñanza sea realmente en un ambiente de participación activa.



4. Técnicas de enseñanza-aprendizaje en metodología activa

Las técnicas son procedimientos o medios sistematizados para organizar y desarrollar la actividad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Según Nerici, (1,985), la técnica es “un conjunto de procesos de un arte o de una fabricación”, p. 363, en metodología activa, el arte consiste en facilitar los procesos para la construcción de los aprendizajes de los estudiantes. La técnica son los procedimientos que debe realizar el alumno para asimilar los conocimientos de las ciencias, el arte y la cultura.

En cualquiera de los métodos activos mencionados anteriormente, se puede hacer uso de una o varias técnicas a la vez, su uso no es limitado, va depender de los objetivos, los estilos de aprendizaje, las circunstancias y los contenidos que se quieren facilitar.

4.1 Discusión

Consiste en una serie de actividades en las que en un grupo de trabajo exponen sus puntos de vista o argumentos según el tema que se esté hablando; luego, se extrae una conclusión sobre todo lo discutido y se hace el resumen final.



Fuente de imagen. Comunicacionarh51everglow, (2,017), obtenido de <https://comunicacionarh51everglow.wordpress.com/2017/11/27/discusion-formal/>



Fuente de imagen. Piensa algo y sienta hondo, (2,012), obtenido de http://www.pienseash.com/2012/09/tecnicas-de-dialogo-observacion-y_9.html

4.2 Diálogo

Esta técnica consiste en una intercomunicación directa entre dos o más personas, con esta técnica se puede lograr el análisis de una situación o problema y luego plantear soluciones, es muy claro que con esta técnica los estudiantes no están en forma pasiva, sino que se encuentran en una situación donde hacen uso de su razonamiento y el desarrollo de la habilidad motriz. Según el documento Preparándome para Sembrar con Calidad el Nivel Preprimario, Modulo 4, DIGECADE, MINEDUC, (2,007), el diálogo “es un elemento esencial para los grupos sociales, pues les permite darse a

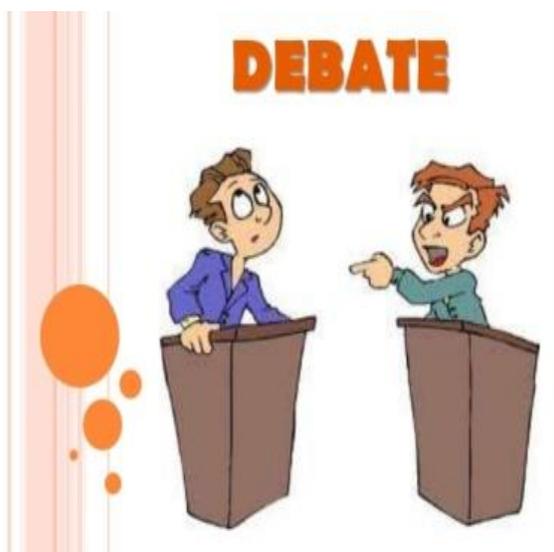
conocer y enriquecerse con ideas y posturas nuevas”, p. 47. Con la técnica del dialogo se pueden desarrollar destrezas como la capacidad de escuchar, respetar las opiniones y esperar turno para hablar.

4.3 Foro

El foro es un tipo de reunión donde distintas personas conversan en torno a un tema de interés común, es esencialmente una técnica de comunicación oral o virtual realizada en grupos, con base en un contenido de interés general que origine una "discusión".



Fuente de imagen. Maestra Especial PT, (2,015), obtenido de <http://maestraespecialpt.com/funciones-del-pt>



4.4 Debate

El debate es un acto propio de la comunicación humana que consiste en la discusión acerca de un tema polémico llamado premisa o moción entre dos o más grupos de personas. Es de carácter argumentativo y es guiado por un moderador. En los debates no gana necesariamente quien tiene la razón, sino quien sabe sostener mejor sus ideas.

Fuente de imagen. Técnicas de Comunicación Didácticas, (2,015), obtenido de <http://tecnicasdecomunicacioncaicara.blogspot.com/2015/11/debate.html>

4.5 Seminario

Es una técnica de aprendizaje activo, en donde los participantes de un grupo reducido no reciben la información ya elaborada, como convencionalmente se hace, sino que la buscan, la indagan por sus propios medios en un ambiente de reciproca colaboración.

En el seminario se hace un estudio intensivo de un tema en sesiones planificadas usando fuentes autorizadas de información, finalmente se presenta la información sosteniendo siempre el punto de vista ya que ha sido en base de una investigación y a base de la realidad.



Fuente de imagen. SlideShare, (2,015), obtenido de <https://es.slideshare.net/AldairLucio/seminario-como-tecnica-de-expresion-oral>



Fuente de imagen. Historiaytecnología.wordpress.com, (2,013), obtenido de <https://historiaytecnologia.wordpress.com/2013/12/10/ensenar-para-vivir-o-vivir-para-ensenar/>

4.6 Expositiva

Esta técnica se refiere a la exposición de un tema, hecha por un alumno o experto invitado ante un grupo. Puede ser usado para lograr objetivos relacionados con el aprendizaje de conocimientos teóricos o informaciones de diversos tipos. Con esta técnica se desarrolla las habilidades de expresión oral en los alumnos.

Es importante aclarar también que el alumno especialista expone el tema previamente escogido y la actividad de los demás alumnos consiste en reflexionar sobre lo que escuchan, contestan preguntas y posteriormente el expositor aclara aquellos aspectos que no hayan sido comprendidos.

4.7 Investigación

Esta técnica consiste en la búsqueda de información por medio de libros, personas o páginas del internet, según sea el objetivo de la misma, con esta técnica se pueden utilizar diferentes fuentes las cuales pueden clasificarse en fuentes primarias, secundaria y terciarias. La investigación es una gran ayuda para la formación del espíritu científico que debe ser necesario en la formación universitaria. Es una técnica esencialmente activa, ya que lleva al alumno a conquistar y no a recibir pasivamente los conocimientos. Según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2,010),

“La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”, p. 4, todo este estudio hacia el fenómeno o problema conduce hacia el objetivo que es el logro de competencia en la enseñanza-aprendizaje.

Cuando esta técnica se enfoca a recaudar información en documentos, entonces, en sus procedimientos se lleva a cabo el uso de los recursos documentales disponibles. Entre los procesos más utilizados con esta técnica, se encuentran el uso de fichas bibliográficas (libros), fichas hemerográfica (artículos de revistas y periódicos), fichas audiográfico (material de audio) y fichas videográfica (Material de video), y si la información a recaudar es con personas o por medio de la observación en el campo, entonces se hará uso de instrumentos como una guía de observación, de entrevista y o un cuestionario, todo con el fin de recaudar información de un tema en estudio.



Fuente de imagen. López, (2,015), obtenido de <http://gudiellopez.blogspot.com/2015/08/i-n-v-e-s-t-i-g-c-i-o-n-s-o-c-i-l-0-8-d.html>



Fuente de imagen. Guiainfantil.com, (2,019), obtenido de <https://www.guiainfantil.com/ocio/teatro/obra-de-teatro-el-traje-nuevo-del-emperador-para-ninos/>

4.8 Dramatización

Es una técnica que se refiere a la interpretación "teatral" de un problema o de una situación en el campo general de las relaciones humanas.

Desde el punto de vista psicológico, esta técnica alienta la participación de los miembros del grupo liberándolos de inhibiciones, ayudándolos a expresar y a proyectar sus sentimientos, actitudes y creencias, es fácil de planear, pero exigen gran habilidad en su aplicación real.

4.9 Experimentación

Es una técnica que consiste en la investigación y reproducción de un fenómeno. Durante dicho estudio se van a ir eliminando o introduciendo todas las variables necesarias que de alguna manera tenga influencia sobre el fenómeno.

La experimentación es una de las etapas del método científico y comúnmente se utiliza para comprobar ciertas hipótesis que se tenga acerca de un problema o situación planteada.



Fuente de imagen. Aprendemos en red, (2,011), obtenido de <https://aprendemosenred.blogspot.com/2011/12/experimento-entrenados.html>



Fuente de imagen. SlideShare, (2,014), obtenido de <https://es.slideshare.net/josenava1984/david-ausubel-39495494>

4.10 Demostración

Consiste en un procedimiento más deductivo y puede asociarse a cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea necesario confirmaciones no muy evidentes para que funcione bien en la práctica. En matemática muchos de los cálculos se pueden demostrar con figuras para hacer las equivalencias de cantidades. Se usa principalmente en la enseñanza de las habilidades que exigen una explicación paso a paso para lograr la comprensión de un problema.

En matemática, es una técnica en donde el profesor demuestra los procedimientos de una expresión numérica, tal y como él espera que el alumno lo aprenda a resolver, si el proceso es complicado, se deberá separar en pequeñas unidades de instrucción y avanzar una por una.

Es una técnica que está centrada en el profesor, pero puede estar centrada en el estudiante, cuando se busca que él se convierta en profesor de los demás.

4.11 Phillips 6-6

Es una técnica en donde se debe hablar 6 minutos por equipo, conformado por 6 integrantes. El procedimiento comienza con dividir al grupo de 6 integrantes cada equipo, luego se le asigna un tema donde deben discutir sobre el mismo en un máximo de 6 minutos, es decir cada integrante tiene un minuto para dar su idea sobre el tema. Finalmente se obtiene una idea general a partir de las conclusiones de cada grupo.



Fuente de imagen. Lengua Española I, (2,011), obtenido de <http://lenguaspaolai.blogspot.com/2011/09/situaciones-comunicativas-estructuradas.html>

Con esta técnica se desarrolla la capacidad síntesis y de concentración, ayuda a superar las inhibiciones para hablar ante otros, estimula el sentido de responsabilidad, dinamiza y distribuye la actividad en grandes grupos. El objetivo principal, consiste en lograr una participación democrática en los grupos muy grandes y numerosos tal como lo expresa su autor, el Señor J. Donald Phillips.

5. Técnicas de evaluación en metodología activa

Estas corresponden al conjunto de acciones o procedimientos que debe hacer el estudiante para demostrar información relevante sobre su aprendizaje, existen diversas técnicas y dentro de estas se presentan los siguientes.



Fuente de imagen. Orientación Andújar, (2,013), obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2013/10/01/tecnicas-para-aprender-pensar-pni-positivo-negativo-interesante/>

5.1 PNI (Positivo, Negativo e Interesante)

El PNI es una técnica de evaluación que permite realizar planteamientos o tomar decisiones al desarrollar ideas sobre un tema, suceso o situación a evaluar.

Esta técnica es desarrollada por Edward de Bono, psicólogo creador de estrategias de pensamiento y creatividad.

Con esta técnica se puede evaluar fenómenos, desarrollar la habilidad para contrastar información y para tomar decisiones de manera argumentada, es de fácil aplicación, para analizar o evaluar un tema, es necesario crear una tabla con tres columnas, para colocar los aspectos positivos, negativos e interesantes del tema o sujeto bajo análisis.

5.2 Estudio de casos

La técnica del estudio de casos consiste en proporcionar una serie de problemas que representen situaciones problemáticas diversas en la vida real, que se estudien y se analicen, esta es una técnica activa por tratarse de una herramienta donde el alumno es quien debe leer, analizar y plantear soluciones a un problema como caso de la vida real, es importante mencionar que existen muchos problemas prácticos donde el alumno debe obtener aprendizajes con el uso de esta técnica.

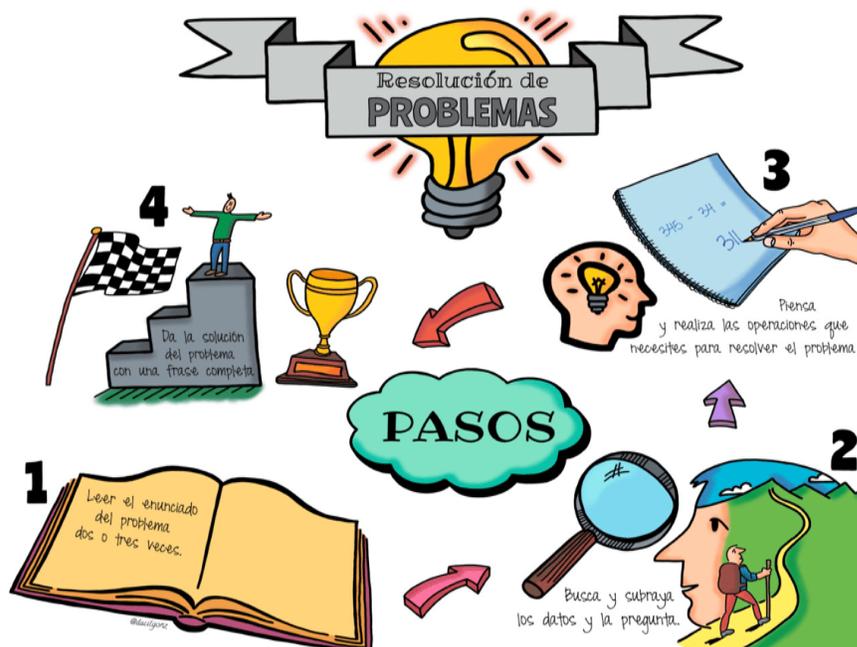


Fuente de imagen: maaleja082009, (2,017), obtenido de <https://view.genial.ly/58f81b2c2655e08684214d4b/interactiva-content-infografia-estudio-de-casos>

Según, Pimienta, (2,012), es una técnica adecuada para desarrollar competencias curriculares, pues su aplicación, el estudiante pone en marcha tanto contenidos conceptuales, procedimentales como actitudes en un contexto y una situación dada.

5.3 Resolución de problemas

Esta técnica consiste en la lectura, análisis y solución a cualquier problema de la vida real.



Fuente de imagen. Gonzáles, (2,016), obtenido de <http://blog.tiching.com/visual-thinking-y-matematicas/>

Según el documento Herramientas de Evaluación, Yela, (2,011), "Es una técnica en la que el estudiante debe resolver un problema o producir un producto a partir de situaciones que presentan un desafío o una situación a resolver".

También es una técnica que consiste en una actividad que desarrolla el pensamiento a través del análisis de un problema y la búsqueda de respuestas.

ANIMALES INVERTEBRADOS

Son los que no tienen esqueleto interno (huesos).

INVERTEBRADOS CON PATAS ARTICULADAS	INVERTEBRADOS SIN PATAS ARTICULADAS
<p>* INSECTOS: 6 patas y 3 partes en el cuerpo.</p> 	<p>* MOLUSCOS:</p> <p>Con concha externa:</p> 
<p>* ARÁCNIDOS: 8 patas y 2 partes en el cuerpo.</p> 	<p>Con concha interna:</p> 
<p>* CRUSTÁCEOS: Varias patas y caparazón duro.</p> 	<p>Sin concha:</p> 
<p>* MIRIÁPODOS: muchas patas=partes cuerpo.</p> 	<p>* GUSANOS: sin concha ni patas.</p> 
	<p>* ESPONJAS, MEDUSAS, CORALES, ERIZOS y ESTRELLAS DE MAR.</p> 

Fuente de imagen. Dibujos de niños, (2,017), obtenido de <https://dibujos-de-ninos.blogspot.com/2018/09/animales-invertebrados-dibujos-para.html>

5.5 Periódico mural

El periódico mural es un medio de comunicación que es fijado o realizado en la pared o cerca de un muro visible, con el objeto de que todos los que transiten por ese espacio lo puedan leer.

En el periódico mural se presenta la información de forma atractiva para los usuarios, por ello se utilizan imágenes, gráficos y textos de fácil comprensión., es utilizado usualmente como recurso didáctico, ya que permite potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Fuente de imagen. Taylor, (2,020), obtenido de <https://es.wikihow.com/redactar-un-ensayo>

5.6 Ensayo

El ensayo es la interpretación escrita de manera libre de un tema determinado, esto significa que la persona que escribe puede elogiar, criticar o realizar una exhortación del mismo, por lo tanto, está cargado de subjetividad y aunque se escribe con un lenguaje directo, sencillo y coherente, es el resultado siempre de un proceso personal que implica diseñar, investigar, ejecutar y revisar el escrito. La extensión y complejidad del mismo depende de varios factores, entre ellos: la edad de los estudiantes, el grado que cursan, el tema, las posibilidades para obtener información y entre otros. “El ensayo es una forma particular de comunicar ideas y también es un género literario”, (Pimienta, 2,012). Esta técnica, es útil para determinar el nivel de dominio de un tema y favorecer la libertad de expresión dándole al estudiante la oportunidad de crear un escrito propio.

5.4 Cuadro de doble entrada

Los cuadros de doble entrada son tablas que permiten comparar y organizar la información de manera visual y práctica. Estos cuadros son herramientas que permiten resumir y sintetizar la información de un tema específico.

Estos instrumentos son muy usados en el área de economía y matemática, las tablas de doble entrada permiten visualizar de manera rápida la información y hace que la comprensión sea de mejor manera.



Fuente de imagen. partesdel.com, (2,017), obtenido de https://www.partesdel.com/partes_del_periodico_mural.html

6. Instrumentos de evaluación en metodología activa

Los instrumentos de evaluación constituyen el soporte físico que emplea el docente a través de la observación para recoger información relevante sobre el aprendizaje, según el documento Herramientas de Evaluación, Yela, (2,011), “Un instrumento de evaluación responde a la pregunta ¿con qué se va a evaluar?” y para responder a esta pregunta se puede evaluar a través de los siguientes instrumentos elaborado por el mismo docente o por el equipo docente-estudiantes.

Marque ✓ en Sí, si el estudiante muestra el criterio, marque ✓ en No, si el estudiante no muestra el criterio.			
Criterio		Sí	No
1	El concepto principal aparece al centro del mapa mental.		
2	Están las ideas principales del concepto.		
3	Escribió ideas secundarias del concepto o conceptos.		
4	Las relaciones establecidas entre conceptos son correctas.		
5	Incluye ejemplos pertinentes.		
6	Incluye líneas o símbolos para relacionar las ideas en el mapa.		
7	Resalta, subraya o colorea información clave.		
8	Incluye dibujos pertinentes.		
Puntos obtenidos			

Fuente de imagen. Yela (2,011)

6.1 Lista de cotejo

Es un instrumento que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. La lista de cotejo se caracteriza por ser dicotómica, es decir, que acepta solo dos alternativas: SI o NO, lo logra o no lo logra, presente o ausente y entre otros.

Es importante que este instrumento deba contener aquellos conocimientos, procedimientos y actitudes que el estudiante debe desarrollar, según la competencia de una sub-área.

6.2 Escala de rango

Según Yela (2,011), la escala de calificación o de rango consiste en una serie de indicadores y una escala gradada para evaluar cada uno. La escala de calificación puede ser numérica, literal, gráfica y descriptiva, la imagen de la derecha es un ejemplo de una escala gráfica, aplicada a la resolución de un problema.

Escala de rango				
Aprendizaje basado en problemas				
Contenido	Excelente	Muy bueno	Bueno	Debe mejorar
Explican claramente los pasos que siguieron para resolver el problema.				
Los integrantes tienen una función clara dentro del grupo.				
Realizan preguntas a la clase, para motivar y mantener atención.				
Se expresan en forma audible y clara.				
Los integrantes del grupo apoyan la exposición y para brindar respuesta a las preguntas.				

Fuente de imagen. Elaboración propia

Criterios	Investigador sobresaliente	Buen investigador	Investigador en Proceso	Investigador novato
Planteamiento del problema	Identifica el problema y sus características especiales.	Identifica el problema.	Identifica una parte del problema.	Identifica incorrectamente el problema.
Materiales	Hace una lista de todos los materiales y equipos.	Hace una lista de todos los materiales.	Hace una lista incompleta de materiales.	Elabora una lista incorrecta de materiales.
Hipótesis	Predice todos los posibles factores y crea una nueva hipótesis.	Predice la hipótesis.	Predice algunos factores.	No logra realizar una predicción.
Procedimientos	Elabora una lista con todos los pasos y toma en cuenta los detalles.	Elabora una lista con todos los pasos.	Elabora una lista con algunos pasos.	Elabora una lista incorrecta de pasos.
Resultados	Presenta de forma escrita y gráfica los resultados.	Presenta los resultados de forma organizada.	Presenta los resultados de forma incompleta.	Sus resultados son falsos o incorrectos.
Conclusiones	Obtiene conclusiones correctas y crea nuevos conocimientos y nuevas hipótesis.	Llega a conclusiones correctas.	Llega a algunas conclusiones.	No logra concluir ni aplicar a nuevas situaciones.

Fuente de imagen. Yela (2,011)

6.3 Rubrica

Una rúbrica es una herramienta de evaluación que se emplea para medir el nivel y la calidad de una tarea. En la rúbrica se hace una descripción de los criterios utilizados para evaluar el trabajo del estudiante. Así, tanto alumno como docente, saben qué se debe desarrollar en la actividad y qué se evalúa en ella.

Yela, (2,011), presenta dos tipos de rúbrica: la global u holística y la analítica, la imagen de la izquierda es un ejemplo de una rúbrica analítica.

7. Estrategias de enseñanza-aprendizaje en metodología activa

Las estrategias son conductas u operaciones mentales y son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. Según Flores Romero & et al., (2,016) la estrategia didáctica como el conjunto de acciones lógicas y flexibles que favorecen el sistema de formación en un campo determinado, con el fin de permitir la apropiación de un conocimiento sólido, creativo y consolidado de los contenidos.

Dentro de la gama de estrategias que presentan diversos autores, se menciona solamente algunas de ellas.

7.1 Lluvia de ideas

Es una estrategia que permite indagar u obtener información acerca de lo que un grupo conoce sobre un tema determinado, su principio es con una pregunta generadora, situación o problema. Según Pimienta, (2,012), “esta estrategia es adecuada para generar ideas acerca de un tema específico o dar solución a un problema”. La participación de los alumnos con esta estrategia puede ser oral o escrita y para que sea una herramienta metodológica de buen gusto, se debe valorar todas las ideas y delimitar el tiempo de participación.

¿Qué es la higiene bucal?



Fuente de imagen. Dandom, (2,019), obtenido de https://salud-bucal.fandom.com/es/wiki/LIUVIA_DE_IDEAS



Fuente de imagen. Depositphotos, (2,016), obtenido de <https://sp.depositphotos.com/134562748/stock-illustration-children-in-different-professions.html>

7.2 Juego de roles.

Es una estrategia que consiste en invitar a los alumnos a asumir papeles o roles correspondientes a personajes de la vida cotidiana o de los medios de comunicación tales como la radio o la televisión y de la ficción literaria.

Entre las ventajas de esta estrategia, está el hecho de que los alumnos se involucran con entusiasmo en la actividad pues les permite participar con toda su capacidad expresiva y creativa, utilizando el lenguaje en forma verosímil, (Galdames, Walqui, & Gustafson, 2,011).

7.3 Preguntas exploratorias

. Estas constituyen cuestionamientos que impulsan la comprensión en diversos campos del saber y en la enseñanza, son un importante instrumento para desarrollar el pensamiento crítico. La pregunta es la base del quehacer filosófico, la pregunta ha sido una estrategia de muchos investigadores y diseñadores de metodologías de enseñanza-aprendizaje para lograr que las personas adquieran los conocimientos.

La tarea del docente será propiciar situaciones en las que los alumnos se cuestionen acerca de elementos esenciales que configuran los objetos, eventos, procesos y conceptos.



Fuente de imagen. Istockphoto.com, (2,015), obtenido de <https://www.istockphoto.com/es/vector/de-historieta-con-las-preguntas-de-los-profesores-gm476291922-66165279>

7.4 Organizadores gráficos

Los organizadores gráficos es una representación visual del conocimiento y presenta información que recupera aspectos importantes de un concepto o tema dentro de un esquema utilizando etiquetas.



Fuente de imagen. Cuadro Sinópticos, (2,016), obtenido de <https://cuadrocomparativo.org/cuadros-sinopticos-sobre-el-medio-ambiente/>

7.4.1 Cuadro sinóptico

El cuadro sinóptico es un organizador gráfico muy utilizado, ya que permite organizar y clasificar información. Se caracteriza por organizar los conceptos de lo general a lo particular, y de izquierda a derecha, en orden jerárquico; para clasificar la información se utilizan llaves.

7.4.2 Cuadro comparativo

Es una estrategia que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos, eventos o hechos. Está formado por un número determinado de columnas en las que se coloca la información en forma vertical, se caracteriza para hacer comparaciones o describir las características de dos o más objetos, eventos o hechos.

Una cuestión importante es que, luego de hacer el cuadro comparativo, es conveniente enunciar la conclusión a la que se llegó.

Estado sólido	Estado líquido	Estado gaseoso
		
<ul style="list-style-type: none"> • Posee volumen y forma definida. • Las partículas sólo poseen movimiento de vibración debido a que $F_r < F_c$ • Es incompresible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posee volumen definido y forma variable. • Las partículas vibran y resbalan uno sobre otro debido a que $F_r = F_c$ • Compresibilidad casi nula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posee volumen y forma variable. • Las partículas se encuentran separadas y con movimiento de traslación debido a que $F_r > F_c$ • Compresibilidad casi nula.

Fuente de imagen. Aprender haciendo, (2,017), obtenido de <http://haciendoseaprende.blogspot.com/2017/04/estados-de-agregacion-de-la-materia-y.html>

7.4.3 Diagramas

El diagrama es un plan, dibujo, esquema o la representación gráfica para mostrar cómo están relacionada las partes de una todo. Según Pimienta, (2,012), son representaciones esquemáticas que relacionan palabras o frases dentro de un proceso informativo.

Con estos esquemas se tiene como fin inducir al estudiante a organizar esta información no solo en un documento, sino también mentalmente, al identificar las ideas principales y secundarias, según un orden lógico. Según la creatividad del docente puede haber varios estilos, sin embargo, en este documento se mencionan los siguientes. Diagrama de árbol, Diagrama causa-efecto, Diagrama de venn y Diagrama de flujo.

7.4.3.1 Diagrama de árbol

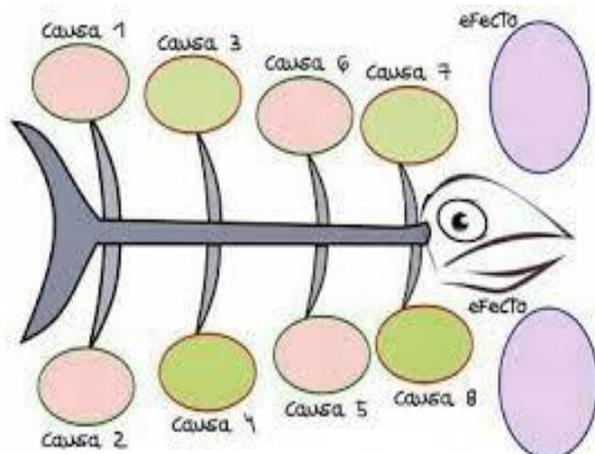
Es una estrategia que permite a través de un proceso sistemático, hallar la relación existente entre un concepto general y los elementos que lo componen. Dicho de otra manera, es una herramienta que se basa en la visión en conjunto de los medios requeridos (Ramas del Árbol) para resolver un problema o alcanzar un objetivo (Tronco del Árbol).

Con esta estrategia se permite presentar uno o dos elementos y sus características principales al igual que otros datos de menor importancia.

ARBOL DE PROBLEMAS



Fuente de imagen. Pérez, (2,018), obtenido de <https://www.slideshare.net/laurabeatrizp/arbol-de-problema-90498728>



Fuente de imagen. Orientación Andújar, (2,013), obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2013/10/08/coleccion-de-organizadores-graficos-causa-efecto-ishikawa-espina-de-pescado/>

7.4.3.2 Diagrama causa-efecto

El diagrama de causa-efecto, es una estrategia que permite analizar un problema identificando tanto sus causas como los efectos que produce. Se representa a través de un diagrama en forma de pez. (Rue, 2009) citado por (Pimienta, 2,012).

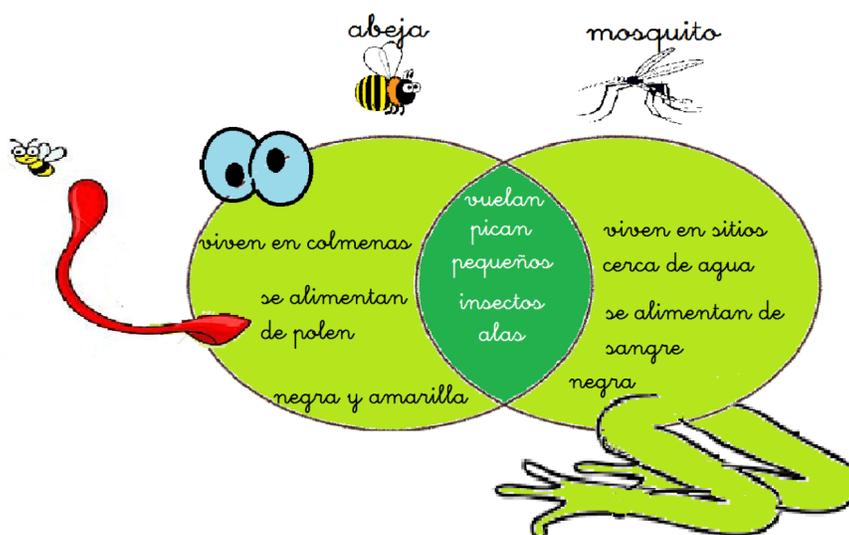
Es una estrategia que se utiliza en el estudio de una situación/problema, ya que la misma tiene sus causas y efectos como consecuencia, el tamaño de la misma depende de la cantidad de información que lleve.

7.4.3.3 Diagramas de venn

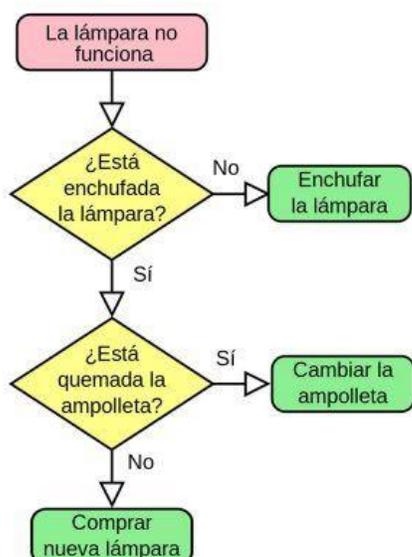
El diagrama de ven es una estrategia que permite no solo registrar información de manera ordenada, sino que también, establecer semejanzas y diferencias. En los estudiantes la elaboración de estos diagramas promueve la comparación, la asociación, la reflexión y el análisis.

El diagrama de ven consisten en dos o más círculos u óvalos que se superponen en un sector. En el área del círculo u óvalo que queda sin superponerse, se podrán registrar las características propias del concepto o ideas que se está investigando y en el espacio generado por la superposición de los círculos u óvalos se registran las similitudes, semejanzas o congruencias entre los conceptos o ideas que están registradas.

Actividad: Diagrama de Venn



Fuente de imagen. Orientación Andújar, (2,015), obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2015/03/24/compara-contrasta-con-divertidos-diagramas-de-venn-en-infantil-o-preescolar/>



Fuente de imagen. Educación 3.0, (2018), obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/diagramas-de-flujo-educacion/>

7.4.4 Mapas cognitivos

Los mapas cognitivos son estrategias y que son parte de los organizadores gráficos que hacen posible la representación gráfica de una serie de ideas, conceptos y temas con un significado y sus relaciones entre sí, estas herramientas estratégicas se pueden acompañar con imágenes con el fin de enriquecerlo y también para facilitar mucho más la comprensión.

Es importante aclarar que cada autor presenta diversas clases, sin embargo, solo se mencionaran las siguientes. Mapa conceptual, Mapa mental, Mapa cognitivo tipo sol y Mapa cognitivo tipo telaraña.

7.4.4.1 Mapa conceptual

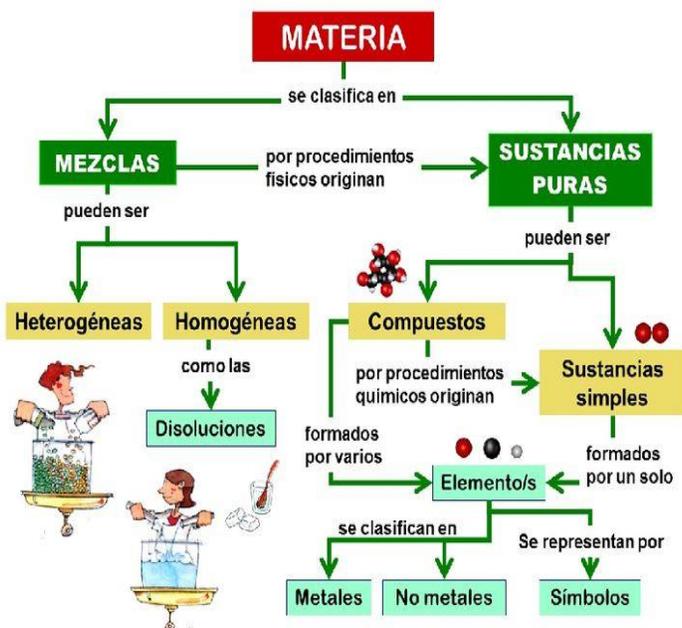
Según (Novak y Godwin, 1999) citado por Pimienta, (2012) el mapa conceptual, es una representación gráfica de conceptos y sus relaciones. Los conceptos guardan entre sí, un orden jerárquico y están unidos por líneas identificadas por palabras (de enlace) que establecen la relación que hay entre ellas.

Se caracteriza por partir de un concepto principal del cual se derivan ramas que indican las relaciones entre los conceptos.

7.4.3.4 Diagrama de flujo

Es una estrategia que consiste en un diagrama jerárquico que permite identificar un proceso; tiene una simbología específica para una adecuada lectura, es una manera de representar el proceso a seguir para llegar a un objetivo.

La representación gráfica de estos procesos emplea en los diagramas de flujo una serie determinada de figuras geométricas que representa cada paso puntual del proceso y cada proceso se conectan entre si a través de flechas y líneas que marcan la dirección del flujo y establecen el recorrido del proceso como si de un mapa se tratara.



Fuente de imagen. Durán, (2015), obtenido de <http://naturaleseso1.blogspot.com/search/label/propiedades>

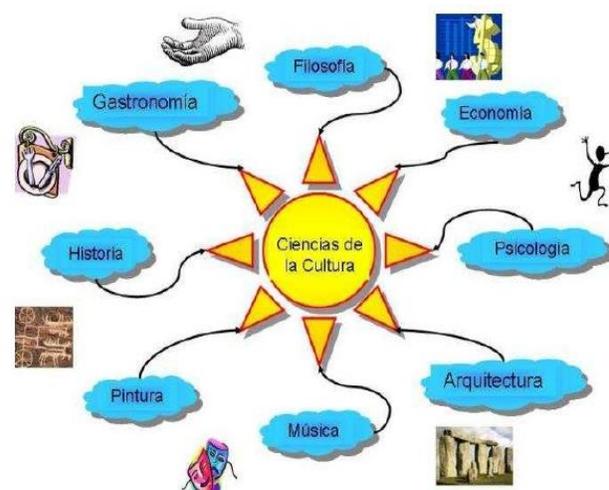


Fuente de imagen. Franhernandezg.com, (2,015), obtenido de <http://www.franhernandezg.com/el-mapa-mental-para-mejorar-la-creatividad-del-mensaje-comunicacion/>

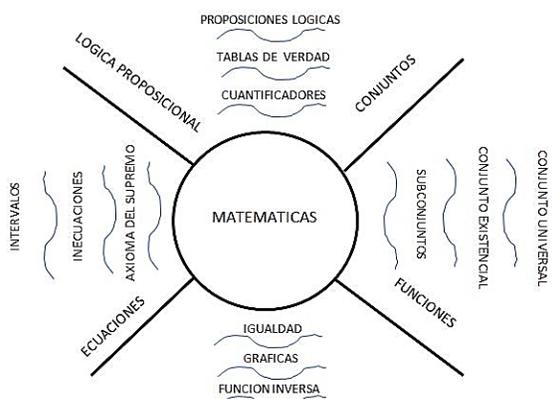
7.4.4.3 Mapa cognitivo tipo sol

Es una estrategia que hace posible la representación de una serie de ideas, conceptos y temas con un significado y sus relaciones, enmarcado estos en un esquema o diagrama. El mapa cognitivo tipo sol es organizador gráfico semejante a la figura del sol que sirve para introducir u organizar un tema.

En la parte central se anota el título del tema a tratar y en las líneas o rayos que circundan al sol se añaden las ideas obtenidas sobre el tema, estos temas e ideas se pueden acompañar con imágenes para enriquecer más el organizador gráfico.



Fuente de imagen. SlideShare, (2,010), obtenido de <https://www.slideshare.net/keilab/ejemplo-mapa-mental>



Fuente de imagen. Se aprende haciendo, (2,014), obtenido de <http://feliz-aprendizaje.blogspot.com/2014/03/cuadros-cognitivos-semanticos-y.html?m=1>

7.4.4.4 Mapa cognitivo tipo telaraña

Siguiendo a Pimienta, (2,012), este mapa cognitivo, es un esquema semejante a la tela de una araña donde se clasifica la información en temas, subtemas y sus características; sirve para organizar los contenidos señalando sus características.

En el centro de la telaraña, se anota el tema a tratar y alrededor del círculo, es decir sobre las líneas que salen de este, se anotan los subtemas y sobre las líneas curvas se anotan las características.

Referencia bibliográfica

- Dewey, J. (1,998). Democracia y Educación. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- DIGECADE, MINEDUC. (2,007). Preparándome para sembra con calidad en el nivel Preprimario, Módulo 4. Guatemala: DIGECADE.
- DIGECADE, MINEDUC. (2,007). Preparándome para sembrar con calidad en el nivel preprimario, Módulo 3. Guatemala: DIGECADE.
- Flores Romero, R., & et al. (2,016). Aprendizaje, Congnición y Mediaciones en la Escuela. Bogotá: Colombia.
- Galdames, V., Walqui, A., & Gustafson, B. (2,011). Enseñanza de Lengua Indigena como Lengua Materna. Guatemala: Serviprensa S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2,010). Metodología de la Investigación. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE S.V.
- Jerez Y., O. (2,015). Aprendizaje Activo, Diversidad e Inclusión . Chile: Alvimpress.
- MINEDUC, DIGECUR. (2,010). Curriculum Nacional Base. Guatemala: MINEDUC.
- MINEDUC, DIGECUR. (2,015). Currículo Nacional Base, Telesecundaria. Guatemala: DIGECUR.
- Nerici, I. (1,985). Hacia una didactica general dinámica. Argentina: Kapelusz, S.A.
- Pimienta Prieto, J. (2,012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Walqui, A., & Galdames, V. (2,012). Enseñanza de Castellano como Segunda Lengua. La Paz, Bolivia: Terra Nova.
- Yela, S. (2,011). Herramientas de Evaluación en el Aula. Guatemala: Sophia Maldonado Bode.

Referencia de imágenes utilizadas

- 123RF. (30 de Marzo de 2020). Celebración del Reloj. Obtenido de <https://images.app.goo.gl/imipFqDi7xhWu9MUA>
- Aprendemos en red. (20 de diciembre de 2,011). Experimentos entretenidos. Obtenido de <https://aprendemosenred.blogspot.com/2011/12/experimento-entretenidos.html>
- Aprender haciendo. (13 de abril de 2,017). Estados de agregación de la materia y cambios de estado. Obtenido de <http://haciendoseaprende.blogspot.com/2017/04/estados-de-agregacion-de-la-materia-y.html>
- CanSockPhoto. (14 de agosto de 2,015). Estudio de Crisálidas para Niños. Obtenido de <https://www.canstockphoto.es/ni%C3%B1o-cris%C3%A1lida-ciencia-estudio-38519860.html>
- Comunicacionarh51everglow. (27 de noviembre de 2,017). Discusión Formal. Obtenido de <https://comunicacionarh51everglow.wordpress.com/2017/11/27/discusion-formal/>
- Cuadro Sinópticos. (26 de enero de 2,016). Cuadros sinópticos sobre el medio ambiente y sus componentes. Obtenido de <https://cuadrocomparativo.org/cuadros-sinopticos-sobre-el-medio-ambiente/>
- Dandom. (14 de enero de 2,019). Lluvia de Ideas. Obtenido de https://salud-bucal.fandom.com/es/wiki/LIUVIA_DE_IDEAS
- Depositphotos. (16 de diciembre de 2,016). Chico de dibujos animados en varias poses para el libro de colores. Obtenido de <https://sp.depositphotos.com/134562748/stock-illustration-children-in-different-professions.html>
- Depositphotos. (30 de marzo de 2020). Fotos de dibujo animado libro abierto de stock. Obtenido de <https://images.app.goo.gl/wiiDq1xCSSzHAjYw9>
- Dibujos de niños. (27 de septiembre de 2,017). Animales invertebrados. Obtenido de <https://dibujos-de-ninos.blogspot.com/2018/09/animales-invertebrados-dibujos-para.html>
- Durán, J. (13 de junio de 2,015). La Materia que nos rodea . Obtenido de <http://naturaleses01.blogspot.com/search/label/propiedades>
- Educación 3.0. (22 de marzo de 2,018). Qué son los diagramas de flujo y cómo usarlos en educación. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/diagramas-de-flujo-educacion/>
- Educaplay. (27 de octubre de 2,015). Canales de Aprendizaje. Obtenido de <https://images.app.goo.gl/2471scriv86m4JbE9>

- Franhernandezg.com. (09 de enero de 2,015). El Mapa Mental para mejorar la creatividad del mensaje comunicación. Obtenido de <http://www.franhernandezg.com/el-mapa-mental-para-mejorar-la-creatividad-del-mensaje-comunicacion/>
- Freepikcompany. (30 de marzo de 2,020). El maestro enseñando a sus alumnos en la ilustración del aula. Obtenido de https://www.freepik.es/vector-premium/maestro-ensenando-sus-alumnos-ilustracion-aula_4121541.htm
- González, D. (06 de abril de 2,016). Visual thinking y matemáticas. Obtenido de <http://blog.tiching.com/visual-thinking-y-matematicas/>
- Google LLC. (30 de marzo de 2020). Importancia de las Matemáticas. Obtenido de <https://h5p.org/h5p/embed/396739>
- Guiainfantil.com. (18 de marzo de 2,019). Obra de teatro, El Traje nuevo del emperador para niños. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/ocio/teatro/obra-de-teatro-el-traje-nuevo-del-emperador-para-ninos/>
- Historiaytecnología.wordpress.com. (10 de diciembre de 2,013). Enseñar para vivir o vivir para enseñar. Obtenido de <https://historiaytecnologia.wordpress.com/2013/12/10/ensenar-para-vivir-o-vivir-para-ensenar/>
- Isa, I. (26 de febrero de 2,018). La Filosofía de "Socrates". Obtenido de https://www.goconqr.com/p/12500876--La-Filosofia-de--Socrates--mind_maps
- istockphoto.com. (05 de junio de 2,015). De historieta con las preguntas de los profesores. Obtenido de <https://www.istockphoto.com/es/vector/de-historieta-con-las-preguntas-de-los-profesores-gm476291922-66165279>
- Lengua Española I. (10 de septiembre de 2,011). Situaciones Comunicativas Estructuradas o Formales. Obtenido de <http://lenguaespaolai.blogspot.com/2011/09/situaciones-comunicativas-estructuradas.html>
- López, E. (08 de agosto de 2,015). Investigación Social. Obtenido de <http://gudiellopez.blogspot.com/2015/08/i-n-v-e-s-t-i-g-c-i-o-n-s-o-c-i-l-0-8-d.html>
- maaleja082009. (19 de abril de 2,017). Estudio de Casos. Obtenido de <https://view.genial.ly/58f81b2c2655e08684214d4b/interactive-content-infografia-estudio-de-casos>
- Maestra Especial PT. (19 de agosto de 2,015). Funciones del PT. Obtenido de <http://maestraespecialpt.com/funciones-del-pt>

- Maria18site. (04 de marzo de 2,016). El respeto. Obtenido de <http://competenciasciudadanas6.blogspot.com/>
- Mi tarea. (02 de noviembre de 2,018). Estilos de Aprendizaje. Obtenido de <http://tareasnadajocri.blogspot.com/2018/11/estilos-de-aprendizaje.html>
- Orientación Andájar. (24 de marzo de 2,015). Diagramas de Venn. Obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2015/03/24/compara-contrasta-con-divertidos-diagramas-de-venn-en-infantil-o-preescolar/>
- Orientación Andújar. (08 de octubre de 2,013). Organizadores Gráficos 8 causas, 2 efectos espina Ishikawa. Obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2013/10/08/coleccion-de-organizadores-graficos-causa-efecto-ishikawa-espina-de-pescado/>
- Orientación Andújar. (01 de octubre de 2,013). Técnicas para aprender a pensar PNI, Positivo Negativo Interesante. Obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2013/10/01/tecnicas-para-aprender-pensar-pni-positivo-negativo-interesante/>
- partesdel.com. (17 de julio de 2,017). Partes del periódico mural. Obtenido de https://www.partesdel.com/partes_del_periodico_mural.html
- Pérez, L. (13 de marzo de 2,018). Árbol de problemas. Obtenido de <https://www.slideshare.net/laurabeatrizp/arbol-de-problema-90498728>
- Piensa algo y sienta hondo. (09 de septiembre de 2,012). Técnicas de diálogo, observación y dinámicas de grupo de aplicación general. Obtenido de http://www.pienseash.com/2012/09/tecnicas-de-dialogo-observacion-y_9.html
- Redes educativos y la tecnología. (05 de julio de 2,018). Estrategia Didáctica. Obtenido de <http://telematicoeeducativoblog.blogspot.com/2018/07/>
- Sapiencia Aprendiendo. (29 de Agosto de 2,019). Estilos de aprendizaje. Recuperado el Lunes 29 de Agosto de 2,019, de <https://www.estilosdeaprenizaje.org/index.htm>
- Se aprende haciendo. (06 de marzo de 2,014). Cuadros cognitivos, semánticos y diagramas. Obtenido de <http://feliz-aprendizaje.blogspot.com/2014/03/cuadros-cognitivos-semanticos-y.html?m=1>
- SlideShare. (05 de abril de 2,010). Mapa Mental. Obtenido de <https://www.slideshare.net/keilab/ejemplo-mapa-mental>
- SlideShare. (24 de septiembre de 2,014). Aprendizaje Significativo. Obtenido de <https://es.slideshare.net/josenava1984/david-ausubel-39495494>

SlideShare. (09 de mayo de 2,015). Seminario como Técnica de Expresión Oral. Obtenido de <https://es.slideshare.net/AldairLucio/seminario-como-tecnica-de-expresion-oral>

SlideShare. (25 de septiembre de 2,018). Perfil de Egreso y propositos. Obtenido de <https://pt.slideshare.net/alvaradorosasguillermina/perfil-de-egresos-y-los-propositos-y-programas>

Taylor, C. (15 de abril de 2,020). Cómo redactar un ensayo. Obtenido de <https://es.wikihow.com/redactar-un-ensayo>

Técnicas de Comunicación Didácticas. (05 de noviembre de 2,015). Debate. Obtenido de <http://tecnicasdecomunicacioncaicara.blogspot.com/2015/11/debate.html>

Web del maestro. (30 de marzo de 2020). Imágenes educativas para el desarrollo del lenguaje. Obtenido de <https://webdelmaestro.com/imagenes-educativas-2/>