



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

Uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 - 2023

**Trabajo de Integración Curricular
,previo a la obtención del título de
Licenciado en Pedagogía de la
Informática.**

AUTOR:

Andy Javier Vásquez Ramón

DIRECTOR:

Ing. Jorge Ivan González Escarabay, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 23 de enero de 2024

Ing. Jorge Iván Gonzalez Escarabay, Mg. Sc.

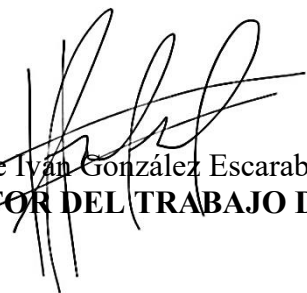
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Uso de las metodologías activas planeadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM- STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 – 2023**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de la Informática**, de la autoría del estudiante **Andy Javier Vásquez Ramón**, con **cédula de identidad Nro. 1150032249**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Ing. Jorge Iván González Escarabay, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



Autoría

Yo, **Andy Javier Vásquez Ramón**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de Identidad: 1150032249

Fecha: 31 de enero del 2024.

Correo electrónico: andy.vasquez@unl.edu.ec

Teléfono: 0979080126

Carta de autorización por parte del autor para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica de texto completo del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Andy Javier Vásquez Ramón**, declaro ser autor/a del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 – 2023**, como requisito para optar por el título de **Licenciado en Pedagogía de la Informática**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los treinta y un días del mes de enero de dos mil veinticuatro.

Firma: 

Autor: Andy Javier Vásquez Ramón

Cédula de Identidad: 1150032249

Dirección: Cabo Minacho

Correo electrónico: andy.vasquez@unl.edu.ec

Teléfono: 0979080126

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del trabajo de integración curricular: Ing. Jorge Ivan González Escarabay, Mg. Sc.

Dedicatoria

Este trabajo, fruto de esfuerzo y dedicación, lo dedico primeramente a Dios, por darme la vida y permitirme llegar a este punto tan eminente para mi vida profesional, viviendo una plácida experiencia en mi formación académica.

Quiero expresar mi gratitud a mis padres, Darwin y Guadalupe, cuyo amor, paciencia y sacrificio han sido fundamentales para alcanzar este logro. Gracias por ser mis guías y mediadores para hacer posible este triunfo.

Asimismo, quiero reconocer y agradecer a todas las personas que me han apoyado y contribuido al éxito de este trabajo, especialmente a aquellos que me brindaron su apoyo, compartieron sus conocimientos y me abrieron las puertas para llevarlo a cabo. Sin su colaboración, no hubiera sido posible lograrlo.

Andy Javier Vásquez Ramón

Agradecimiento

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, en especial a la Carrera de las Ciencias Experimentales Informática, por proporcionarme los conocimientos y la experiencia necesaria para mi desarrollo profesional en la vida cotidiana, los conocimientos teórico-prácticos adquiridos, enmarcados en valores éticos y morales, me han preparado para desempeñarme laboralmente al servicio de la sociedad.

Mi gratitud también se extiende a mi Director de Tesis, el Ing. Jorge González y docentes quienes me han guiado, apoyado y asesorado con responsabilidad, brindando sugerencias pertinentes que han sido fundamentales para el éxito de esta investigación.

Andy Javier Vásquez Ramón

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de contenido.....	vii
Índice de tablas.....	
Índice de figuras	
Índice de anexos	
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract	3
3. Introducción.....	4
4. Marco teórico.....	5
5. Metodología.....	18
6. Resultados	21
7. Discusión.....	33
8. Conclusiones.....	35
9. Recomendaciones.....	36
10. Bibliografía.....	37
11. Anexos.....	40

Índice de tablas:

Tabla 1. Metodologías activas para uso docente, recomendadas por diferentes autores	21
Tabla 2. Metodologías activas planteadas en la guía del Ministerio de Educación del Ecuador.....	24
Tabla 3. Información general de la población específica	26
Tabla 4. Diagnóstico del uso de las metodologías activas por los docentes en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz	32

Índice de figuras:

Figura 1. Ubicación geográfica del centro educativo de investigación.....	18
Figura 2. Aprendizaje basado en proyectos	27
Figura 3. Aprendizaje basado en problemas	28
Figura 4. Aula invertida.....	29
Figura 5. Aprendizaje cooperativo.....	30
Figura 6. Gamificación.....	31

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio para la apertura a la institución.....	40
Anexo 2. Informe de estructura, coherencia y pertinencia del trabajo de integración curricular.....	41
Anexo 3. Oficio de Aprobación y designación de Director del Trabajo de Integración Curricular.....	42
Anexo 4. Validación del instrumento por la docente Ing. María de los Ángeles Coloma Phd.	43
Anexo 5. Validación del instrumento por el docente Ing. Jorge Iván González Escarabay.....	45
Anexo 6. Instrumento denominado “Uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología Stem – Steam”.....	47
Anexo 7. Certificación de traducción del resumen	50

1. Título

Uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 - 2023.

2. Resumen

Actualmente, aplicar nuevas metodologías que innoven y fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental en la práctica docente y para todos los actores educativos, por tal razón, la presente investigación tiene como objetivo diagnosticar el uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 - 2023. La metodología de investigación tuvo como base el método deductivo, con un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño de estudio transversal. Se definen las metodologías activas utilizadas por los docentes en el aula de clases logrando identificar cinco metodologías activas de la guía STEM – STEAM del Ministerio de Educación del Ecuador (2021), las cuales hacen referencia al aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, aprendizaje cooperativo y gamificación. Bajo otros referentes, se identificó bibliográficamente nueve metodologías activas que pueden ser empleadas por los educadores, con el objetivo de respaldar el proceso formativo de los estudiantes, las cuales son: aprendizaje basado en retos, el aprendizaje – servicio, aprendizaje basado en la indagación, aprendizaje basado en la investigación, pensamiento de diseño, recomendadas por distintos autores con el fin de apoyar el proceso formativo de los estudiantes; en el mismo sentido se han descrito las características y descripción de cada una de ellas, destacando que estas potencian la participación activa en el estudiante y fortalece sus habilidades de aprendizaje, evidenciando así una base para futuras investigaciones en el contexto educativo.

***Palabras clave:** Metodologías activas, metodología stem – steam, gamificación, aula invertida.*

Abstract

Currently, applying new methodologies that innovate and strengthen the teaching-learning process is fundamental in the teaching practice and for all educational actors, for this reason, this research aims to diagnose the use of active methodologies proposed in the support guide for teachers in the implementation of STEM - STEAM methodology in the Calasanz Fiscomisional Educational Unit in the school year 2022 - 2023. The research methodology had as its basis the deductive method, with a quantitative approach, of descriptive scope and cross-sectional study design. The active methodologies used by teachers in the classroom are defined, achieving identifying five active methodologies from the STEM - STEAM guide of the Ministry of Education of Ecuador (2021), which refer to project-based learning, problem-based learning, inverted classroom, cooperative learning and gamification. Under other references, nine active methodologies were identified bibliographically that can be employed by educators, with the objective of supporting the formative process of students, which are: Challenge-based learning, service-learning, inquiry-based learning, research-based learning, design thinking, recommended by different authors to support the formative process of students; in the same sense, the characteristics and description of each of them have been described, highlighting that these enhance active participation in the student and strengthen their learning skills, thus evidencing a basis for future research in the educational context.

***Keywords:** Active methodologies, stem-steam methodology, gamification, inverted classroom.*

3. Introducción

Las metodologías activas buscan adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, proporcionando un entorno más motivador y significativo, para su desarrollo académico y personal, fomentando la participación activa para lograr que el aprendizaje sea más efectivo y duradero. La problemática se formó mediante una búsqueda exhaustiva realizada en repositorios y bases de datos indexadas de universidades, en tesis de posgrado, en el estudio de Mosquera (2018), se establece que actualmente se siguen impartiendo sesiones donde la prioridad son los contenidos, sin buscar la participación activa del estudiante, mucho menos encontrar en ellos el desarrollo del pensamiento crítico, por lo tanto, no aplica el uso de metodologías activas. Asimismo, Iza (2020) indica que el docente desconoce los lineamientos de las metodologías activas, ya que estas no son muy reconocidas y aplicada en la institución;

De lo mencionado anteriormente, se planteó el objetivo principal de diagnosticar el uso de metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM del Ministerio de Educación del Ecuador, en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 – 2023; donde las metodologías activas implican un trabajo colaborativo, entre docentes y estudiantes, o entre estudiantes con o sin material de apoyo involucrado, esto con la intención de lograr una comprensión profunda del contenido impartido, basándose en situaciones reales de aprendizaje que procure desarrollar determinados objetivos, que generalmente se orienta a la acción (Asunción, 2019).

La presente investigación deja una base importante para futuros estudios sobre las metodologías activas que se aplican en el proceso de enseñanza aprendizaje, aplicable a la nueva escuela y además, pone en conocimiento la guía de stem steam del ente nacional que regula la educación y los aportes de otros autores que complementaron y sustentaron la realidad docente respecto al requerimiento de la socialización y capacitación sobre este ámbito, en vía de brindar una educación de calidad para un mundo que se encuentra inmerso en una era digital y la sociedad del conocimiento. Sin embargo, aquí existe una limitación, por motivo de desconocimiento por parte de los docentes, no aplican todas estas metodologías, surgiendo un inconveniente con la guía antes mencionada, debido a que solo contemplan las definiciones de las metodologías mas no el proceso de ejecución, lo cual es fundamental para que el docente conozca la existencia de estos y pueda aplicarlas en el aula.

4. Marco teórico

4.1. Metodología de aprendizaje

La palabra método se refiere al camino que se debe tomar para llegar a la meta. El término significa procedimiento, y nos lleva a generar ideas empíricas que muchas veces no encajan en nuestro proceso de pensamiento lógico, pues las generaciones deben mejorar sus habilidades y la metodología debe adaptarse a ellas, aunque algunas han permitido conectar y resolver problemas y situaciones, ahora hay una necesidad de medidas que se adapten a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes (Gómez, 2019).

La aplicación de adecuadas estrategias metodológicas, por parte del docente. Es la que genera éxito en los estudiantes, si la misma se despliega de manera eficaz en las aulas educativas. Esto concuerda con Caiza (2021) donde menciona que, la manera de aplicar la metodología debe ser constantemente actualizada y continuamente evaluada, por entes rectores en la materia y por los alumnos que reciben las clases de los docentes, para evitar percances en las aulas, tanto por los docentes que son los que inculcan una cátedra, como por los estudiantes que deben cada día superarse para estar a la vanguardia de un mundo competitivo. Al hablar de la metodología impartida en clase por parte de los docentes, se debe entender en un solo contexto lo que es la imagen de la persona frente a sus alumnos, y el concepto que estos se van a llevar para toda la vida, de ese docente (Gómez, 2019).

4.1.1. Beneficios de las Metodologías de Aprendizaje

Las metodologías de aprendizaje desarrollan habilidades y mejoran el ambiente educativo, por lo expresado anteriormente, Acosta et al., (2019) se refiere a metodologías de aprendizaje como la construcción conjunta de saberes, los mismos que son aplicados de los procesos de enseñanza, por ello se plantean beneficios como:

- Los docentes tienen la capacidad de diseñar la estructura de las interacciones y procesos que repercuten sobre los métodos de adquisición de conocimientos.
- El uso de metodologías de aprendizaje mejora el ambiente educativo en el aula.
- Desarrollar habilidades cognitivas.

- Adquisición de saberes de forma oportuna y adaptaciones a los diversos procesos formativos de una forma eficaz y eficiente.

En concordancia con lo anterior mencionado, Moncayo y Prieto (2022), describen que estas metodologías benefician la capacidad de resolución de los conflictos, a los que se ven expuestos los estudiantes, basándose en trabajos en equipos de cooperación, creación de proyectos en beneficio de favorecer acciones que los ayuden en el medio en el que se desenvuelven de una manera adecuada y oportuna con un potencial cognitivo y destrezas que faciliten la adquisición y desarrollo de ideas que aumenten el rendimiento académico.

4.2. Metodologías activas

En términos generales, las metodologías activas potencian la participación activa en el estudiante, misma que fortalece sus habilidades de aprendizaje, por lo tanto, Granja (2019), menciona que las metodologías activas son procesos pedagógicos participativos que fortalecen las competencias del docente y del estudiante, con el fin de que sea él quien encuentre la solución a un problema por medio de un análisis crítico y uso de sus conocimientos previamente adquiridos. El uso de estas metodologías adoptan recursos de gran importancia, por ello, Moncayo y Prieto (2022) definen a las metodologías de aprendizajes activos como el uso de estrategias, instrumentos, técnicas, recursos didácticos y herramienta de vital importancia que el docente emplea para la realización del proceso de enseñanza aprendizaje, las cuales se fundamentan en la atención que el estudiante agrega a la adquisición de nuevos conocimientos, logrando así su máxima intervención, permitiéndole la construcción del conocimiento y el desarrollo del pensamiento visible.

En este contexto, el uso de metodologías activas en el aula es vital debido a su poderoso impacto en el aprendizaje de los estudiantes, por lo cual, hacen referencia a una amplia gama de estrategias de enseñanza que involucran a los estudiantes como participantes activos en su aprendizaje, durante el tiempo de clase con su facilitador; el uso de metodologías activas en el aula es vital debido a su poderoso impacto en el aprendizaje de los estudiantes (Ministerio de educación, 2021). Por lo antes expuesto, podemos determinar diferentes aspectos de las metodologías activas, por lo cual, Peralta y Guamán (2020), indican que las metodologías activas se caracterizan por:

- Estar fundamentadas en la teoría constructivista que centran el proceso de enseñanza-aprendizaje en el rol protagónico del alumno.
- Favorecer la participación activa y las relaciones de trabajo cooperativo.
- Rechazar el proceso memorístico y perseguirla creatividad y la reflexión crítica.
- Tener como recurso didáctico-metodológico la resolución de problemas reales.

4.2.1. Características del entorno aplicando metodologías activas

El entorno de aprendizaje es muy importante en el proceso formativo del estudiante por lo cual, Mosquera (2018) indica que la metodología activa plantea en los estudiantes habilidades las cuales deben generarse en espacios adecuados como el aula y el material educativo y didáctico que se utilizará en el proceso de aprendizaje, por ello, se presentan las siguientes características.

El aula. Es importante el ambiente donde se desarrolla la estrategia, el docente debe contribuir a un ambiente adecuado para que se realice un aprendizaje eficaz. Debe presentar materiales educativos, exhibición de trabajos tanto de alumnos como docentes, material adaptado para trabajar en grupos, con carteles de auto registro y autocontrol y mensajes educativos, pero sin llegar al exceso y que esté adecuado con el contenido trabajado (Mosquera, 2018).

Material educativo y didáctico. Será arreglado y adaptado de acuerdo a los contenidos de aprendizaje desarrollado por los alumnos. Este puede ser elaborado por el docente, pero, de preferencia por los alumnos tomando en cuenta la creatividad e innovación que llamarán potencialmente la atención de los alumnos (Mosquera, 2018).

4.3. Tipos de metodologías activas

Las metodologías activas apoyan al proceso de formación del estudiante, por lo cual, los distintos autores concluyen el uso de estas metodologías en el aula por parte de las docentes y de acuerdo a lo descrito anteriormente tenemos las descritas a continuación:

4.3.1. Aprendizaje Basado en Retos

El método de aprendizaje basado en retos funciona como una metodología que busca una participación activa al enfrentar situaciones problemáticas de la vida cotidiana del estudiante, las cuales se relacionan con su alrededor, por ello, se plantea la definición de un desafío específico y se motiva al estudiante a encontrar una solución a través de la reflexión (Suarez, 2019).

De esta manera, el aprendizaje se vuelve más significativo, ya que el estudiante se involucra de manera práctica y se ve motivado a aplicar sus conocimientos y habilidades para resolver problemas reales. En lugar de centrarse únicamente en la adquisición de información teórica, el aprendizaje basado en retos fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración entre los estudiantes, promoviendo así un aprendizaje más profundo y duradero.

4.3.2. El Aprendizaje – Servicio

Los Proyectos de Aprendizaje y Servicio (APS) se fundamentan en la integración de nuevas formas de aprendizaje como experiencias y el compromiso con la sociedad, donde su objetivo es mejorar la participación activa de los Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) a su alrededor permitiéndoles convertirse en protagonistas de su propio aprendizaje y contribuir a su mejora (Ochoa y Pérez, 2019). Es decir, el APS puede describirse como un proyecto en el que los estudiantes asumen un rol protagonista y se enfoca en abordar una necesidad de la comunidad, al mismo tiempo que se planifican y fortalecen los aprendizajes de los alumnos.

4.3.3. Aprendizaje Basado en Problemas

Por otro lado, tenemos al Aprendizaje Basado en Problemas donde el estudiante plantea soluciones y usa la lógica para resolver el problema que se le plantea esto va de la mano en concordancia con lo mencionado por Peralta y Guamán (2020) donde se establece que es una metodología que le propone al estudiante un problema que deberá resolver y tiene como objetivo llegar a un aprendizaje activo mediante los problemas los cuales dará solución.

4.3.4. Aula Invertida

De igual manera el aula invertida se puede aplicar desde el hogar facilitando el trabajo en clase, por ello Asunción (2019) menciona que aula invertida es un modelo pedagógico en el cual la forma de aprendizaje se invierte, pues los contenidos son preparados de forma autónoma en casa y antes de cada clase, a través de una serie de actividades que el docente le propicia para posteriormente trabajarlos en el aula. En este sentido, el estudiante puede elegir el tipo de material que mejor se ajusta a su forma de aprender y puede trabajar a su propio ritmo, ya que este construye su conocimiento mediante la búsqueda y síntesis de información, e integrándola con competencias de comunicación, indagación, pensamiento reflexivo, resolución de problemas y otras.

4.3.5. Aprendizaje Cooperativo

La cooperación forma parte del ser humano, por lo que cooperar concuerda con lo mencionado por Cisneros (2018) como “una forma de contrarrestar la concepción educativa tradicional, centrada en el individualismo, la competencia y la memorización, en la que los estudiantes podían completar su formación sin que esto implique al desarrollo de habilidades sociales o pensamientos reflexivos”.

El aprendizaje cooperativo es un método de trabajo en equipo, donde se utilizan un conjunto de estrategias donde trabajan en grupos pequeños con el fin de lograr objetivos que satisfagan a los diferentes integrantes; el aprendizaje cooperativo promueve el conocimiento recíproco, fomenta el desarrollo de una amplia gama de habilidades cognitivas y sociales, garantiza la responsabilidad individual de cada integrante del grupo en el que todos los miembros deberán asumir una tarea y cumplirla a cabalidad, ya que al no hacerlo perjudicaría a sus compañeros y a sí mismo (Cisneros, 2018).

4.3.6. Aprendizaje Basado en la Indagación

La metodología de indagación se basa en que los estudiantes reconocen y valoran el hecho de que cada estudiante ingresa al aula ideas y conocimientos previos construidos de manera que aporten al proceso de aprendizaje, donde se entiende que el aprendizaje es un proceso activo y significativo en el que los estudiantes son los protagonistas, ya que son ellos quienes construyen y atribuyen significados a los conceptos y fenómenos que estudian (Cuellar, 2020).

En este enfoque, se considera fundamental promover la implicación y participación activa de los alumnos en las actividades propuestas en el aula, a medida que se involucran en la exploración de fenómenos de la naturaleza, se les brinda la oportunidad de poner en juego sus conocimientos previos, plantear preguntas, generar hipótesis y realizar investigaciones para comprender y explicar los procesos naturales que los rodean (Cuellar, 2020).

4.3.7. Aprendizaje Basado en la Investigación

Es un enfoque pedagógico, donde el estudiante lleva a cabo diferentes investigaciones para permitirle adquirir habilidades y técnicas de manera que mejoren su proceso formativo; una de las principales funciones de este enfoque es establecer conexiones entre diferentes asignaturas a través de la interacción entre la enseñanza y la investigación (Manchego, 2019).

Indudablemente, el enfoque del aprendizaje basado en la investigación sigue siendo de gran importancia para todos los niveles educativos, en términos de la generación de conocimiento, donde las instituciones educativas están plenamente conscientes de esto y están comprometidas en unir esfuerzos físicos, logísticos y económicos para priorizar la enseñanza de la investigación como una vía para promover el desarrollo en ciencia y tecnología. (Manchego, 2019).

4.3.8. Pensamiento de Diseño

El enfoque del pensamiento de diseño se centra en lograr dar soluciones, incluso si son parciales, para abordar una situación o problemática específica, se basa en que los estudiantes puedan responder de manera efectiva a las necesidades requeridas (García, 2022). En este sentido, el pensamiento de diseño brinda a los estudiantes la oportunidad de transitar por diversas fases que les permiten abordar y resolver problemas reales en su entorno donde el proceso comienza con la detección del problema, los estudiantes identifican una situación que requiere atención y presenta oportunidades de mejora.

4.3.9. Gamificación

El uso de juegos en la educación es fundamental hoy en día, debido a la motivación que esta metodología conlleva al ser aplicada, por lo tanto, según indica Asunción (2019) el juego como estrategia metodológica educativa brinda los conocimientos de una manera más didáctica. ayudando a resolver problemas como la atención y la falta de motivación en los mismos. Utiliza técnicas mecánicas para recompensar en base al objetivo logrado, entre ellas: acumulación de puntos, escalado de niveles, obtención de premios, regalos, clasificaciones, desafíos, misiones o retos; además, usa técnicas dinámicas para motivar al usuario y seguir adelante en la consecución de sus objetivos, tales como: recompensa, estatus, logro y competición.

4.4. Metodologías activas del Ministerio de Educación

La guía del Ministerio de Educación aborda las siguientes metodologías activas:

4.4.1. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El aprendizaje basado en proyectos disminuye los problemas de desmotivación del alumnado, por lo cual Zambrano et al., (2022) se refiere al ABP como una metodología activa que le permite al estudiante crear su propio aprendizaje de manera activa, debido a esto el estudiante mejora su motivación y esta le sirve para estar más motivado en la construcción de su propio en casa como dentro del aula, donde podemos tomarla como estrategia didáctica para potenciar las habilidades y competencias.

A diferencia de la metodología de aprendizaje clásica, se centra en aprendizajes constructivistas, donde el aprendizaje basado en proyectos empieza desde una pregunta en concreto a la que los alumnos deben dar una solución mediante la construcción de un proyecto, como también, está pensado como una estructura básica en los contenidos escolares Botella y Ramos (2022). Por lo mencionado, podemos entender que el aprendizaje basado en proyectos no es una actividad para volver las clases más dinámicas o eficientes, sino el trabajo de una o un conjunto de asignaturas.

4.4.2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología que destaca el uso de problemas genuinos o situaciones desafiantes como punto de partida para el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En este enfoque, se presenta a los alumnos un problema o una cuestión compleja que demanda un análisis profundo, investigación y reflexión por parte de los estudiantes. En este método, se plantea un problema o una pregunta compleja que requiere de análisis, investigación y reflexión por parte de los alumnos (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021).

Por otro lado, el ABP le da la potestad al estudiante de crear su propio aprendizaje, dicho esto, Iza (2020) nos indica que esta estrategia didáctica incentiva al ser humano a buscar su propio aprendizaje, brindándole la autonomía y responsabilidad, que se requieren para la solución de un problema; el estudiante desarrolla activamente sus habilidades intelectuales mediante la investigación, la indagación de las posibles soluciones a un problema de estudio, la reflexión y el respeto a las ideas que presentan en grupo; este método también les permite interactuar con sus compañeros para explorar juntos y resolver problemas relacionados con la vida real. El ABP conlleva diferentes pasos para llegar a la solución del problema, por lo cual, Asunción (2019) plantea que inicia con:

- Un problema dado por el profesor, permite darle solución y desarrollar algunas competencias.
- Tiene como premisa que el estudiante aprende cuando ensaya o indaga sobre la naturaleza de fenómenos y actividades cotidianas.
- Abarca: Presentación del problema y condiciones de trabajo para su resolución.
- Detección de necesidades entre los estudiantes para solventar problemas.
- Recolección de datos e información.
- Solución o Propuestas de acción.

Esta metodología tiene como fin cambiar el rol del docente, de ser el protagonista de la educación, el transmisor del conocimiento, el centro del proceso enseñanza aprendizaje, a ser un orientador, guía, apoyo del estudiante en la adquisición y fortalecimiento de los nuevos conocimientos de las diferentes áreas; la resolución de un problema es la base para alcanzar los

objetivos de aprendizaje desarrollando competencias que puedan ser utilizadas en la práctica profesional (Iza, 2020).

Dentro de este contexto, se puede establecer que, la formación del espíritu científico de los alumnos y de habilidades de aprendizaje es para toda la vida. Esto implica un cambio del tipo de actividad intelectual, del método utilizado por el que aprende; y, por supuesto, un problema de enseñanza, que ofrezca la posibilidad de hacer una especie de aprendizaje científico o un aprendizaje de descubrimiento, comportarse como un alumno-investigador, que es capaz de mirar la realidad bajo la perspectiva de (Caiza, 2021). Por lo mencionado, podemos darnos cuenta de la importancia de aplicar metodologías activas como el ABP que le permitan al estudiante desenvolverse de mejor manera en su proceso formativo logrando buscar soluciones acertadas que le ayudarán a su vida en general.

4.4.3. Aula Invertida

Por otro lado, Flipped Classroom es un modelo pedagógico también conocido como aula invertida. Este método de enseñanza ha ganado importancia en los últimos años ante la necesidad de cambiar el sistema tradicional de aprendizaje para adaptarlo a las necesidades actuales y, sobre todo, a los niños del siglo XXI. Con el Flipped Classroom se aprende haciendo y no memorizando (Ministerio de educación del Ecuador, 2021).

En este sentido, la metodología Flipped Classroom es revolucionaria por naturaleza porque propone invertir una forma de enseñanza, poniendo en duda al sistema educativo clásico. Este sistema se considera innovador debido a su enfoque en que los estudiantes adquieran y repasen los conceptos de las materias por su cuenta fuera del aula, accediendo a los contenidos desde sus hogares donde la dinámica en el aula se centra en realizar tareas colaborativas, interacción y actividades participativas como discusiones, trabajos en grupo, todo ello respaldado por el uso significativo de tecnologías avanzadas. El papel del profesor en este contexto es el de un guía que facilita el proceso de aprendizaje. (Ministerio de educación del Ecuador, 2021).

Dentro de las ventajas de la metodología aula invertida, el Ministerio de educación del Ecuador (2021), menciona las siguientes:

- Los alumnos son los protagonistas.

- Consolida el conocimiento.
- Favorece la diversidad en el aula.
- Aprendizaje más profundo y perdurable en el tiempo.
- Mejora el desarrollo de las competencias por el trabajo individual y colaborativo.
- Mayor motivación en el alumno.

4.4.4. *Aprendizaje Cooperativo*

Esta metodología de aprendizaje promueve la colaboración en grupo como una estrategia clave para el mejoramiento del aprendizaje tanto a nivel individual como colectivo por lo cual, en este modelo, se persiguen dos metas simultáneas: lograr el dominio de los objetivos establecidos en la tarea asignada y garantizar que todos los integrantes del grupo alcancen ese mismo nivel de dominio. En el modelo competitivo, el objetivo es lograr ser mejor que los demás, obtener mejor resultado que el resto; en el individualista, se trata de conseguir objetivos óptimos independientemente de lo que haga el resto del grupo y en el modelo cooperativo, el éxito personal se consigue siempre a través del éxito de todo el grupo (Ministerio de educación del Ecuador, 2021).

Asimismo, los agrupamientos favorecedores del trabajo cooperativo no son los de grupos de estudiantes realizando sus tareas individuales sentados alrededor de la misma mesa que mantienen conversaciones. Para que una situación sea de trabajo cooperativo hace falta que exista un objetivo común a través del cual el grupo se vea recompensado por sus esfuerzos. Un grupo cooperativo tiene un sentido de responsabilidad individual lo cual significa que todo el mundo es partícipe de tarea propia y de la de los demás, y se implica en ésta entendiendo que su trabajo es imprescindible para el éxito del grupo (Ministerio de educación del Ecuador, 2021).

4.4.5. *Gamificación*

Esta metodología se apoya en la incorporación de elementos característicos del diseño de videojuegos en el contexto educativo, los cuales no están destinados únicamente al entretenimiento, sino que se utilizan para hacer el proceso de enseñanza-aprendizaje más atractivo, agradable y estimulante. La motivación desempeña un papel central en este enfoque, ya que se busca despertar la pasión y el entusiasmo en las personas, inspirándolas a utilizar sus habilidades y talentos para

contribuir al logro de objetivos compartidos., así pues, si se quieren utilizar técnicas de gamificación, se necesita conocer las claves de la motivación para diseñar juegos que enganchen a los distintos tipos de jugadores como veremos más adelante (Ministerio de educación del Ecuador, 2021).

En el contexto educativo, la gamificación está siendo utilizada tanto como una herramienta de aprendizaje en diferentes áreas y asignaturas, como para el desarrollo de actitudes y comportamientos colaborativos y el estudio autónomo (Ministerio de educación del Ecuador, 2021). Por lo tanto, la gamificación juega un papel fundamental para el desarrollo del estudiante como herramienta de aprendizaje que le permite mejorar actitudes y le ayuda con la motivación para lograr el aprendizaje significativo.

4.5. Importancia de aplicar metodologías activas

Las metodologías activas favorecen a los estudiantes en el desarrollo las habilidades sociales, emocionales, el comportamiento y fortaleciendo el desempeño académico si son aplicados de forma correcta, que permitirá al estudiante adaptarse a un modelo de aprendizaje formado por pautas y actividades diseñados de forma estratégica por el profesor; este tipo de aprendizajes favorece en el alumno la adquisición de saberes que mediante una serie de metodologías, que motivan a los alumnos a ser más participativos en las aulas de clase donde puedan interrelacionarse y aprender de una manera armónica con el empleo de nuevas habilidades que establecen una educación de calidad que fomenta la oportunidad de que el docente establezca una educación personalizada teniendo en consideración cuales son las falencias que tienen los estudiantes a fin de mejorar el rendimiento académico (Moncayo y Prieto, 2022).

Por consiguiente, el uso metodologías activas son beneficiosas para todo el alumnado y favorecen el proceso de inclusión educativa, que concuerda con Muntaner et al., (2022) donde menciona que, las metodologías activas dotan de sentido y articulan la planificación educativa de tal manera que la dinámica del aula propicia la participación de la mayoría del alumnado a través de actividades de carácter participativo. En este sentido, es el planteamiento metodológico que se adapta al perfil del alumnado y no a la inversa, como se produce en las metodologías tradicionales o dirigidas.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, Moncayo y Prieto (2022) establecen que las metodologías activas apoyan el aprendizaje de los estudiantes, logrando una educación más autónoma y participativa, y se apoyan en procesos de enseñanza-aprendizaje interactivos basados en la comunicación activa y la conexión entre docentes y estudiantes, fortaleciendo el pensamiento visible creando la capacidad de poder razonar de mejor manera y adquirir de manera más oportuna los conocimientos.

4.6. SISTEMA NACIONAL EDUCATIVO

4.6.1. Nivel de estudio del Bachillerato General Unificado

En el artículo 43 de la LOEI, en el Nivel de educación bachillerato. - El bachillerato general unificado comprende tres años de educación obligatoria a continuación de la educación general básica. Tiene como propósito brindar a las personas una formación general y una preparación interdisciplinaria que las guíe para la elaboración de proyectos de vida y para integrarse a la sociedad como seres humanos responsables, críticos y solidarios. Desarrolla en los y las estudiantes capacidades permanentes de aprendizaje y competencias ciudadanas, y los prepara para el trabajo, el emprendimiento, y para el acceso a la educación superior.

En el artículo 19 de la LOEI (2017), se establece que un objetivo de la Autoridad Educativa Nacional es “diseñar y asegurar la aplicación obligatoria de un currículo nacional, tanto en las instituciones públicas, municipales, privadas y fiscomisionales, en sus diversos niveles: inicial, básico y bachillerato, y modalidades: presencial, semipresencial y a distancia. El diseño curricular considerará siempre la visión de un Estado plurinacional e intercultural. El Currículo podrá ser complementado de acuerdo a las especificidades culturales y peculiaridades propias de la región, provincia, cantón o comunidad de las diversas Instituciones Educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación”

4.6.2. Reglamento legal del Uso de Metodologías Activas

En el artículo 2 de la LOEI (2017), en ámbito de principios, el literal w): “Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio en el proceso de aprendizajes”. Así mismo en el Artículo 347 de la

Constitución de la República, numeral 11 menciona garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.

5. Metodología

5.1. Área de estudio

La investigación se realizó en la provincia y ciudad de Loja, en la Unidad Educativa Fiscomisional “Calasanz” la misma que se encuentra ubicada en la Av. Orillas del Zamora y Av. San Isidro perteneciente a la parroquia el Valle (Ver Figura 1), formando parte de la coordinación zonal 7 de educación del Ecuador del Régimen Sierra, con código AMIE 11H00280, de sostenimiento fiscomisional en su modalidad presencial, ofrece los niveles educativos Educación General Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU) en jornada matutina, cuya investigación se desarrolló durante el año lectivo 2022 - 2023. En la Figura 1 se ilustra la información descrita anteriormente.

Figura 1

Ubicación geográfica del centro educativo de investigación



Nota: En la figura se especifica la ubicación de la Unidad Educativa Fiscomisional “Calasanz”.

Fuente: Google maps (s/f).

5.2. Procedimiento

El trabajo de integración curricular se desarrolló en base al método deductivo presentado como un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño de estudio transversal, con la cual se pretendió definir las metodologías activas utilizadas por los docentes en el aula de clases. Por otro lado, en relación a la técnica se utilizó la encuesta y en relación al instrumento de investigación se utilizó un cuestionario estructurado, el mismo que se realizó en base a la Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM del Ministerio de Educación (2021), empleando la escala de valoración de Likert. Finalmente, con respecto a la población del estudio, se consideró a los docentes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 – 2023.

En relación a lo antes mencionado, se detalla el procedimiento para dar cumplimiento a los objetivos planteados: Objetivo 1 Identificar las metodologías activas usadas por los docentes. Para dar cumplimiento a este objetivo se realizó una exploración en los diferentes repositorios de tesis de maestría y doctorado, bases de datos científicas indexadas y sitios web gubernamentales, luego se procedió con la revisión literaria para elaborar la fundamentación teórica, asimismo de diseño una tabla donde se realizó la clasificación de metodologías activas recomendadas para los docentes.

Posteriormente, para describir las metodologías activas docentes del Ministerio de Educación del Ecuador que corresponde al segundo objetivo, se realizó la revisión de la Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM que está publicada en portales web sección de Recursos Educativos Digitales del Ministerio de Educación del Ecuador; luego de seleccionar la información requerida, se procedió a describir las metodologías activas en una tabla en base a la guía. Para la descripción se consideró la definición y características principales propias de estas metodologías.

Finalmente, para el cumplimiento del tercer objetivo se realizó la construcción de un instrumento de investigación (cuestionario estructurado), por consiguiente, se aplicó el instrumento a los docentes de la institución educativa mediante la encuesta, utilizando los formularios de Google. Una vez recolectada la información requerida se procedió a estructurar, clasificar y tabular los datos mediante el uso de la estadística descriptiva. Consecuentemente los resultados fueron representados gráficamente y se realizaron interpretaciones de los datos

conforme a la figura previamente establecida.

5.3. Procesamiento y análisis de datos

Concluido este proceso se estructuró y examinó los datos, bajo los lineamientos de la estadística descriptiva en el Software de hojas de cálculo Microsoft Excel, prosiguiendo con su presentación y análisis; todo esto permitió diagnosticar el uso de metodologías activas en bachillerato general unificado de la unidad educativa “Calasanz”, cumpliendo así con el tercer objetivo específico.

6. Resultados

El Ministerio de Educación de Ecuador de acuerdo a la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM del Ministerio de Educación del Ecuador (2021), plantea fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta diferentes metodologías activas que, contribuyen al apoyo docente para implementar estas estrategias dentro del aula de clases, en este sentido, menciona cinco metodologías activas para fortalecer las habilidades y destrezas del estudiante las cuales, deberían ser utilizadas en las diferentes instituciones del país para mejorar la calidad educativa.

Las metodologías activas van más allá de la guía, por lo cual, después de realizar una investigación bibliográfica, se encontraron distintos autores que recomiendan aplicar en el aula de clases diferentes metodologías activas, con una gran variedad que apoyan al proceso formativo de los estudiantes y facilitan al docente fortalecer su papel en la enseñanza.

En base a la revisión literaria realizada, se procede a dar respuesta al primer objetivo planteado en la investigación, después de realizar una búsqueda bibliográfica de diferentes metodologías implementadas en el aula de clases por docentes, se evidenciaron nueve metodologías activas, las cuales contribuyen a que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más dinámico e interactivo, facilitando la comunicación entre docentes y estudiantes; en la Tabla 1 se muestran las metodologías activas recomendadas para los docentes.

Tabla 1: Metodologías activas para uso docente, recomendadas por diferentes autores

Metodologías activas para uso docente		
Nombre	Autor	Definición
Aprendizaje Basado en Retos.	García, D. (2022).	El método de aprendizaje basado en retos es una estrategia metodológica que busca una participación activa por parte del estudiante al enfrentarse a situaciones problemáticas reales y relevantes, las cuales están estrechamente relacionadas con su entorno.

Continúa

(Continuación)

El Aprendizaje – Servicio.	Ochoa, A. y Pérez, L. (2019).	Los proyectos de Aprendizaje y Servicio constituyen una metodología educativa que se fundamenta en la integración de la experiencia práctica, los contenidos curriculares y el compromiso social donde su principal objetivo es promover y estimular la participación activa de los niños, niñas y adolescentes en su entorno, permitiéndoles convertirse en protagonistas del cambio al involucrarse en las necesidades de la comunidad y contribuir a su mejora
Aprendizaje Basado en Problemas.	Peralta, D. y Guamán, V. (2020).	Es una metodología que tiene como punto de partida la propuesta de problemas que el estudiante deberá resolver y tiene como objetivo propiciar el aprendizaje activo mediante la resolución de problemas.
Aula Invertida.	Asunción, S. (2019).	Es un modelo pedagógico en el cual los elementos de la lección impartida se invierten, pues los contenidos son preparados por el estudiante de forma autónoma en casa y antes de cada clase, a través de una serie de actividades (ensayos, cuestionarios, presentaciones y otros) que el docente les facilita y luego se trabajan en la clase.
Aprendizaje Cooperativo.	Cisneros, P. (2018).	Es un método fundamentado en el trabajo en equipo, que utiliza un conjunto de técnicas por medio de las cuales los estudiantes trabajan en grupos pequeños y heterogéneos con el fin de lograr determinados objetivos comunes.
Aprendizaje Basado en la Indagación.	Cuellar, E. (2020).	Se basa en las perspectivas socio-constructivistas del aprendizaje, que reconocen y valoran el hecho de que cada estudiante ingresa al aula con una serie de ideas y conocimientos previos construidos de manera independiente, fuera del contexto escolar.
Aprendizaje Basado en la Investigación.	Manchego, J. (2019).	Es un enfoque pedagógico que se basa en el aprendizaje activo, donde el estudiante adquiere habilidades y técnicas que le permiten llevar a cabo investigaciones de manera creativa y una de las principales funciones de este enfoque es establecer conexiones entre diferentes asignaturas a través de la enseñanza que interactúa con la investigación.

Continúa

(Continuación)

Pensamiento de Diseño.	García, D. (2022).	Se centra en la búsqueda de soluciones, incluso si son parciales, para abordar una situación o problemática específica y se basa en la planificación y secuenciación de acciones que respondan de manera efectiva a las necesidades identificadas.
Gamificación.	Asunción, S. (2019).	El juego como estrategia metodológica educativa es una forma de interiorizar conocimientos de forma lúdica mediante el uso de juegos como apoyo al proceso de enseñanza - aprendizaje y ayuda a resolver problemas como: falta de atención, desmotivación y otros.

Fuente: García (2022); Ochoa y Pérez (2019); Peralta y Guamán (2020); Asunción (2019); Cisneros (2018); Cuellar (2020); Manchego (2019); García (2022); Asunción (2019).

De acuerdo a la investigación realizada, las metodologías activas, en base a los diferentes autores, tienen similitud para mejorar, contribuir y potenciar el aprendizaje en los estudiantes, por lo cual, la implementación de estas contribuye no solo a la preparación académica del estudiante, sino que, aporta de manera significativa en ámbitos laborales y personales donde se ejecuten distintas mejoras.

Teniendo en cuenta la información recopilada de metodologías activas, se da paso al cumplimiento del segundo objetivo el cual, está basado en la Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM del Ministerio de Educación del Ecuador (2021), donde se argumenta que las metodologías activas contribuyen a que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más dinámico e interactivo, facilitando la comunicación entre docentes y estudiantes, realizando un análisis de la guía haciendo mención de estas cinco metodologías que pueden ser utilizadas por el docente en el aula de clases, de esta manera, en la Tabla 2 se presentan :

Tabla 2*Metodologías activas planteadas en la Guía del Ministerio de Educación del Ecuador*

Nombre	Definición	Características
Aprendizaje Basado en Proyectos.	Metodología activa que le permite al estudiante adentrarse en el mundo investigativo por sí mismo de manera autónoma, es por ello que, debido a esto el estudiante tiende a tener una mejora en la motivación al poder construir su propio conocimiento dentro y fuera del aula donde podemos tomarlo como estrategia didáctica para potenciar las habilidades y competencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Los conocimientos teóricos son llevados a la práctica. • El estudiante es protagonista de su propio aprendizaje, revelando el rol del docente como guía u orientador. • Integra conocimientos de temas diversos. • Los estudiantes aprenden interactuando con sus compañeros.
Aprendizaje Basado en Problemas.	Es un enfoque pedagógico que pone énfasis en la utilización de problemas reales o situaciones desafiantes como punto de partida para el aprendizaje de los estudiantes. En este método, se plantea un problema o una pregunta compleja que requiere de análisis, investigación y reflexión por parte de los alumnos.	<ul style="list-style-type: none"> • Un problema dado por el profesor, permite darle solución y desarrollar algunas competencias. • Tiene como premisa que el estudiante aprende cuando ensaya o indaga sobre la naturaleza de fenómenos y actividades cotidianas. • Abarca: Presentación del problema y condiciones de trabajo para su resolución. • Detección de necesidades entre los estudiantes para solventar problemas. • Recolección de datos e información. • Solución o propuestas de acción.
Aula Invertida.	Se trata de un sistema en el cual se propone que los alumnos estudien y preparen las lecciones fuera de clase, accediendo en casa a los contenidos de las asignaturas para que, posteriormente, sea en el aula donde hagan los deberes, interactúen y realicen actividades más participativas (analizar ideas, debates, trabajos en grupo, etc), todo ello apoyándose de forma acentuada en las nuevas tecnologías y con un profesor que actúa de guía.	<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos son los protagonistas. • Consolida el conocimiento. • Favorece la diversidad en el aula. • Aprendizaje más profundo y perdurable en el tiempo. • Mejora el desarrollo de las competencias por el trabajo individual y colaborativo. • Mayor motivación en el alumno.

Continúa

(Continuación)

Aprendizaje Cooperativo.	Es una metodología de aprendizaje que, frente a los modelos competitivo e individualista, plantea el trabajo en grupo como estrategia para que cada individuo mejore su aprendizaje y el de los demás, en este modelo hay, por tanto, un doble objetivo: aprender los objetivos previstos en la tarea asignada y asegurarse de que todos/as los/as miembros del grupo lo hagan.	<ul style="list-style-type: none">• Interdependencia positiva.• Interacciones cara a cara de apoyo mutuo.• Responsabilidad personal individual.• Destrezas interpersonales y habilidades sociales.• Autoevaluación frecuente del funcionamiento del grupo.
Gamificación.	Se basa en el uso de elementos del diseño de videojuegos en contextos que no son de juego para hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador; motivar es despertar la pasión y el entusiasmo de las personas para contribuir con sus capacidades y talentos a la misión colectiva.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrolla habilidades y comportamientos del estudiante.• Estimula y motiva tanto la competencia como la cooperación entre participantes.• Aplica mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego.• Aumenta la motivación en los estudiantes.

Fuente: Guía STEM– STEAM del Ministerio de Educación del Ecuador (2021) y Zambrano (2022).

Por lo tanto, la guía hace mención de estas metodologías fundamentales para mejorar la calidad y calidez en cuanto a la enseñanza impartida por el docente, asimismo fortalecen las distintas habilidades que el estudiante necesita para su mejora en el ámbito académico y personal, por ello, se considera la importancia de las cinco metodologías activas planteadas por la guía.

Posteriormente, dando respuesta al tercer objetivo se diagnostica el uso de las metodologías activas por los docentes en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz. Luego haber realizado su debida aplicación se obtuvo la información requerida para proceder a estructurar y analizarla de acuerdo a la estadística descriptiva. Por lo cual se da inicio con la descripción de la población específica (muestra) del estudio.

Caracterización de la población

La población específica corresponde a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz de la ciudad y provincia de Loja, los cuales pertenecen al bachillerato general unificado, por lo tanto, en la Tabla 3 se expone la información general de la población

mencionada.

Tabla 3

Información general de la población específica

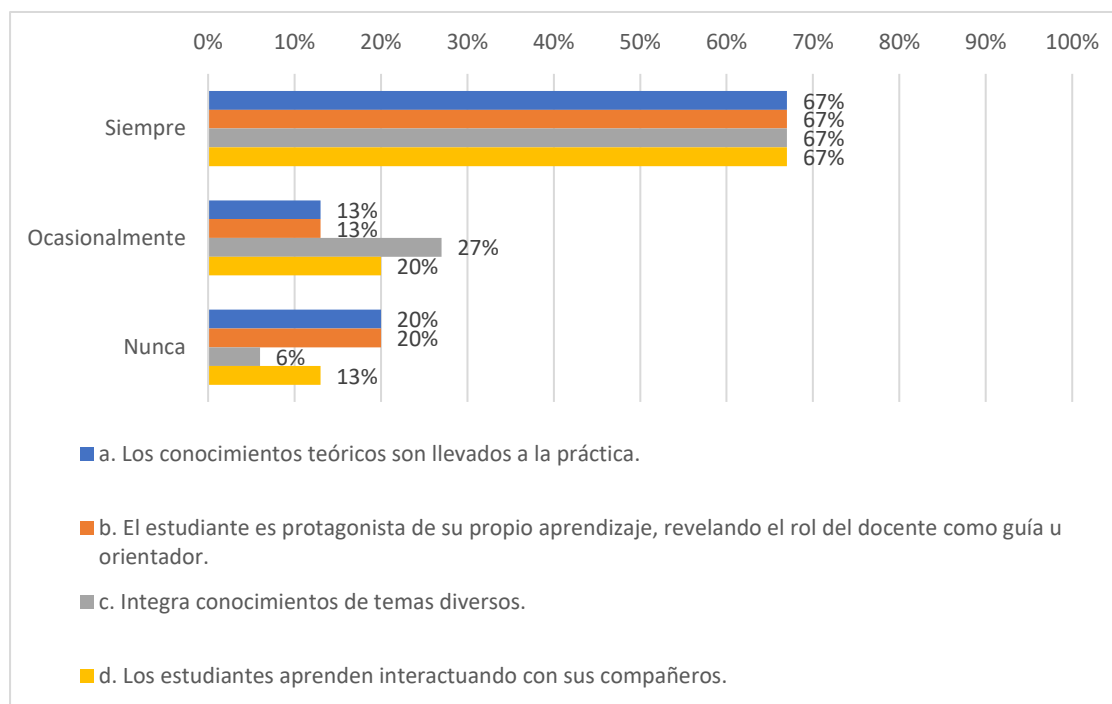
Sexo	Información general		
	Masculino		Femenino
	46.67%		53.33%
Edad	20 -30	31 – 40	50 en adelante
	20%	46.67%	33.33%
Nivel de estudio	Licenciatura	Maestría	Doctorado
	53.33%	40%	6.67%
Años de experiencia	0 – 10 años	11 – 20 años	21 años en adelante
	53.33%	13.33%	33.33%

De acuerdo con los resultados, evidencian que existe un mínimo predominio del género femenino correspondiente al 53.33% sobre el género masculino con un 46.67%, consecuentemente, con respecto a la edad de los encuestados con un porcentaje del 46.67% oscila de entre los 31 – 40 años, frente al 20% que corresponde a edades de entre 20 – 30 años y un 33.33% son docentes de 50 en adelante. Por otro lado, en cuanto al nivel de estudio, la mayoría de docentes corresponden al grado de licenciatura con un 53.33% en comparación con un 40% de los docentes con Maestría (cuarto nivel) y un 6.67% correspondiente al docente con grado doctoral. Además, en cuanto a los años de experiencia los docentes poseen mayormente un 53.33% de 0 – 10 años, frente a un 13.33% de 11 – 20 años y un 33.33% que corresponde a docentes con 21 años de experiencia docente.

Teniendo en cuenta la población específica, se analiza la segunda dimensión referente a las metodologías activas, donde se cuestionó las características que los docentes aplican en el aula de clase, mismas que están divididas por cada una de las estrategias de investigación. En la Figura 2 se muestra el uso de las características del aprendizaje basado en problemas.

Figura 2

Aprendizaje Basado en Proyectos

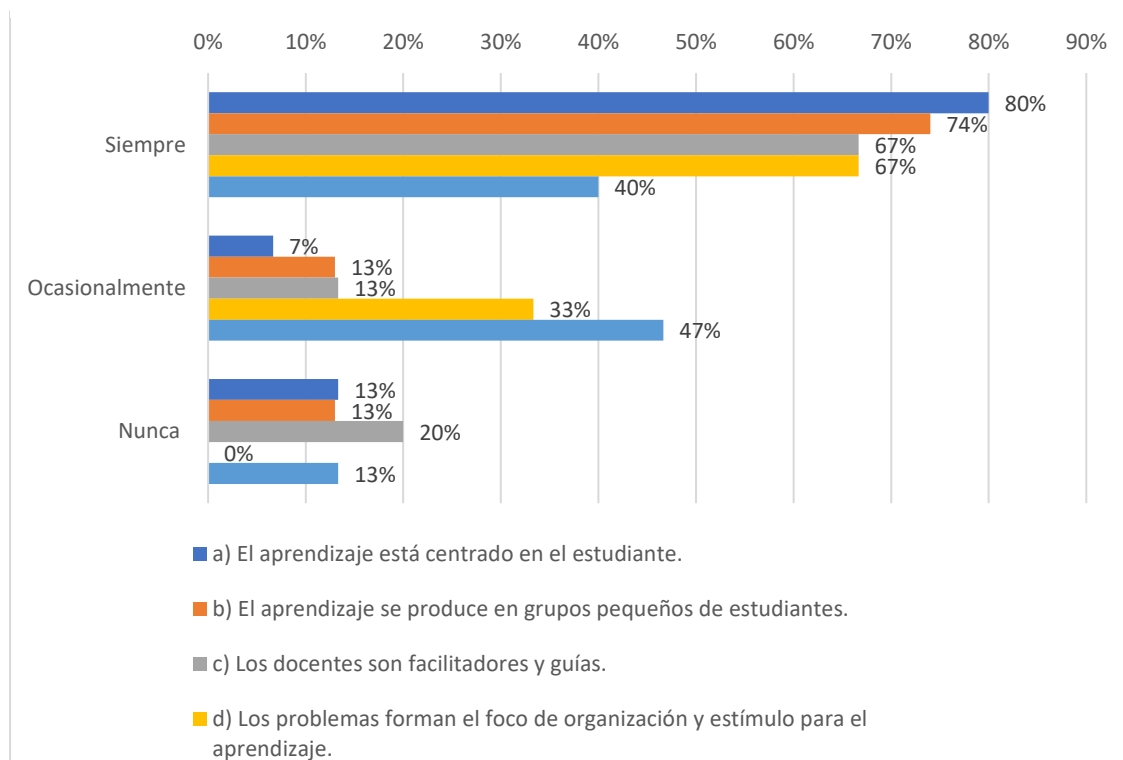


Nota: Datos obtenido de la aplicación de la encuesta uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM.

Los datos obtenidos con respecto al ABP (Proyectos) podemos decir que el 67% de los docentes siempre llevan los conocimientos a la práctica, ellos indican que los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje, asimismo, integran conocimientos de temas diversos como también, aprenden interactuando con los compañeros, por otra parte, ocasionalmente los docentes indican que entre el 13% y 27% no son de un amplio uso en su práctica docente, por lo contrario, los docentes en un rango de entre 6% y 20% manifiestan no hacer uso de estas características en su práctica de enseñanza. En la Figura 3 se expone el uso de las características del ABP.

Figura 3

Aprendizaje Basado en Problemas

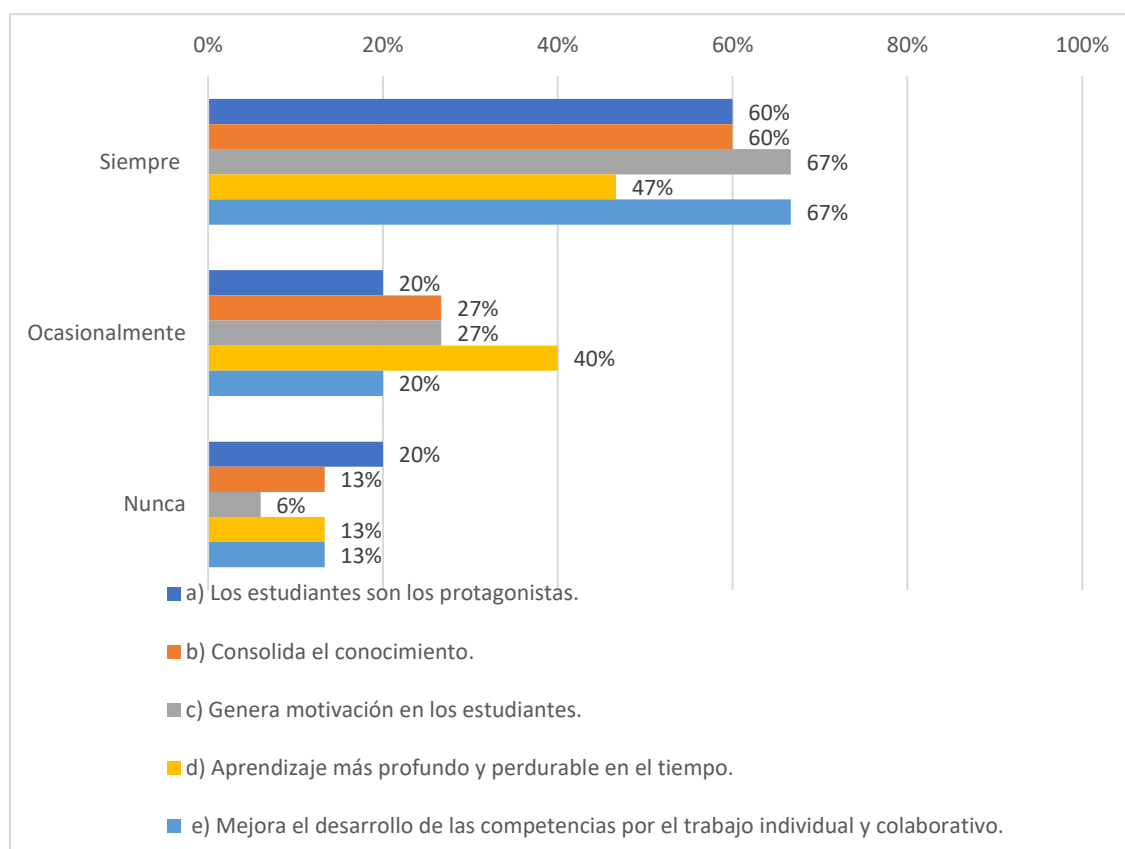


Nota: Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM.

Continuando con el ABP (Problemas), podemos observar que los docentes entre un 40% y 80% indican que el aprendizaje siempre está centrado en el alumno, de igual manera, el aprendizaje se produce en grupos pequeños, por ello, los docentes son facilitadores como guías de la enseñanza, asimismo, los problemas forman el foco de organización y estímulo, así como, expresan que la nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido, por otra parte, entre un 7% y 47% los docentes ocasionalmente hacen uso de este aprendizaje en su práctica docente y por lo contrario entre 0% y 20% de los docentes manifiestan que no son tomadas en cuenta. En la Figura 4 se muestran las características usadas por los docentes.

Figura 4

Aula invertida

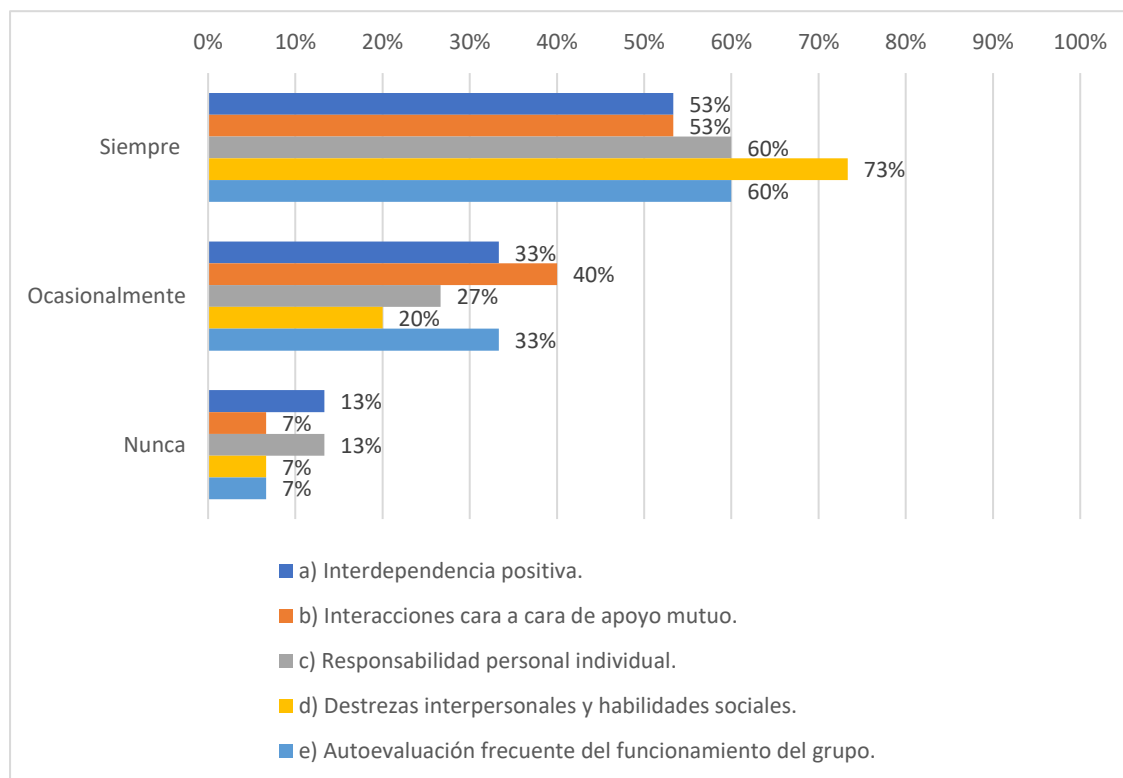


Nota: Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM.

Asimismo, en cuanto al Aula invertida se observa que, los docentes generan motivación en los estudiantes y mejoran el desarrollo de competencias en el trabajo individual y cooperativo con un mayor porcentaje, así como consolidan el conocimiento, volviéndose protagonistas de su aprendizaje, con esto aprenden de mejor manera y se vuelve perdurable con el tiempo, esto con un menor porcentaje, por lo cual lo mencionado oscila entre 47% y 67%, mientras que los docentes entre 20% y 40% indican hacer uso de este aprendizaje ocasionalmente, por lo contrario entre 6% y 20% manifestaron que no hacen su uso para impartir la enseñanza. La Figura 5 muestra las características del aprendizaje cooperativo usadas por los docentes.

Figura 5

Aprendizaje cooperativo

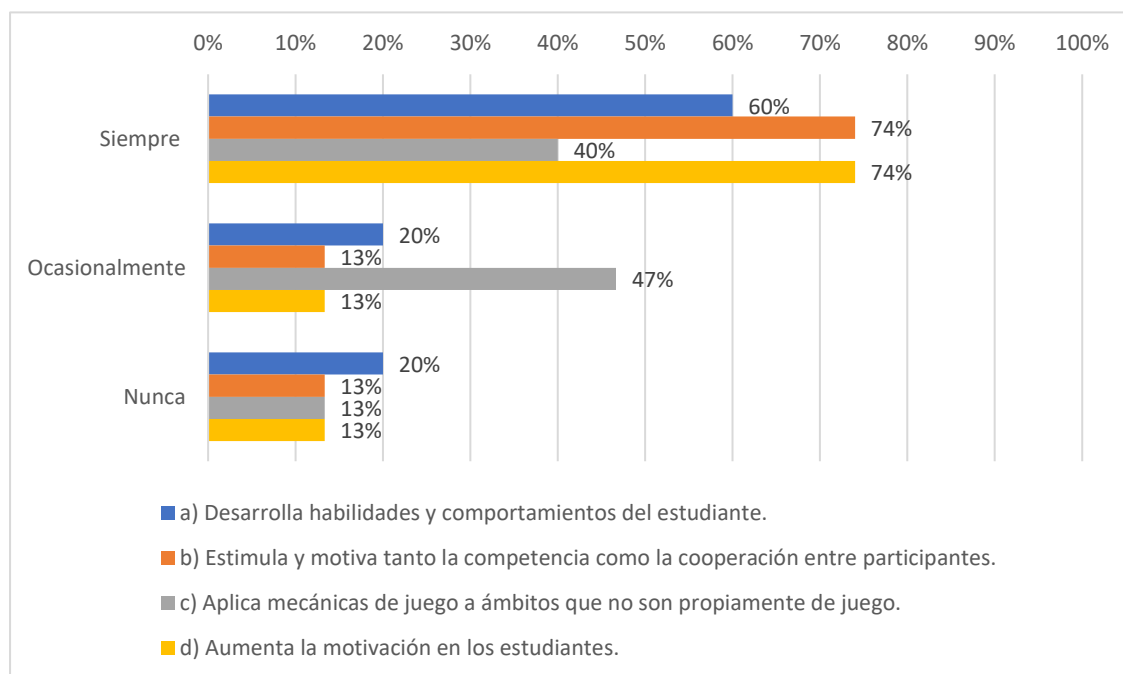


Nota: Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM.

Por otro lado, en cuanto al aprendizaje cooperativo, podemos observar que, entre un 53% y 73% de docentes expresaron que los estudiantes siempre tienen interdependencia positiva, de igual manera, las interacciones cara a cara de apoyo mutuo, asimismo responsabilidad personal individual como destrezas interpersonales y habilidades sociales como también, se realiza la autoevaluación frecuente del funcionamiento del grupo, en por otra parte entre 20% y 40% también manifestaron que su uso y aplicación es ocasionalmente en el aula de clases y por lo contrario entre un 7% y 13% expresaron que no las utilizan en su práctica docente. En la Figura 6 se visualizan las características de Gamificación usadas por los docentes.

Figura 6

Gamificación



Nota: Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM.

Referente la gamificación, observamos que, entre un 40% y 74% de docentes manifestaron un desarrollo de habilidades y comportamientos del estudiante, asimismo estimula y motiva tanto la competencia como la cooperación entre participantes como también aplica mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego, de la misma manera aumenta la motivación en los estudiantes, por otro lado, entre un 13% y 47% de docentes indican que las aplican ocasionalmente, y por lo contrario entre un 13% y 20% expresan no usarlas en su labor docente.

Respondiendo al objetivo general, se procedió a realizar la tabla resumen donde se destacan las metodologías activas y las características que obtuvieron un mayor porcentaje de uso docente en la escala de frecuencia de Likert especialmente en la valoración de siempre, así como se muestra a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4

Diagnóstico del uso de las metodologías activas por los docentes en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz

Metodología activa	Características	Siempre	Ocasionalmente	Nunca
ABP (Proyectos)	Integra conocimientos de temas diversos.	67%	27%	6%
ABP (Problemas)	El aprendizaje está centrado en el estudiante.	80%	7%	13%
Aula invertida	Genera motivación en el estudiante.	67%	27%	6%
Aprendizaje cooperativo	Destrezas interpersonales y habilidades sociales.	73%	20%	7%
Gamificación	Estimula y motiva tanto la competencia como a participación entre estudiantes.	74%	13%	13%
	Aumenta la motivación en los estudiantes.	74%	13%	13%

Nota: datos obtenidos de la tabulación de la encuesta uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM.

Referente a la Tabla 4, diagnóstico del uso de metodologías activas por los docentes observamos que, en el ABP (Proyectos) y ABP (problemas) el porcentaje de la valoración siempre oscila entre 67% y 87%, siendo la más destacable y usada por los docentes la metodología ABP (Problemas) con un 80% en el aprendizaje está centrado en el alumno siendo la que más sobresale en el uso docente, por otro lado, las más destacables en la valoración ocasionalmente corresponden a la metodología ABP (Proyectos) con integra conocimientos de temas diversos, junto con el Aula invertida con genera motivación en el estudiante según manifiestan los docente.

7. Discusión

En el contexto de la investigación, se contempla que, las metodologías activas se desprenden de la Guía STEM - STEAM (2021) y fueron la base para poder desarrollarla; de igual forma, se empleó el método deductivo y el enfoque cuantitativo que resultaron idóneos para alcanzar los objetivos. Consecuentemente, se planteó la pregunta principal que guio el desarrollo del proyecto de investigación respecto a, ¿Cuál es el diagnóstico de las metodologías activas utilizadas por los docentes en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 - 2023? misma que, está compuesta por tres interrogantes específicas, las cuales se contestan mediante revisión bibliográfica y la obtención y análisis de resultados estadísticos.

Por consiguiente, se da respuesta a la primera interrogante específica que corresponde a ¿Cuáles son las metodologías activas usadas por los docentes?, en base a la investigación que dio como resultado nueve metodologías que aportan al proceso de enseñanza - aprendizaje usadas por los docentes las cuales son el aprendizaje - servicio, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en la investigación, aprendizaje basado en la indagación, pensamiento de diseño y gamificación, sin embargo algunas de estas metodologías no son comúnmente usadas por los docentes pero, aportan de manera significativa al proceso formativo de los estudiantes; así lo ratifica Moncayo y Prieto (2022) quienes mencionan que el uso estas metodologías benefician la capacidad de resolución de los conflictos a los que se ven expuestos los estudiantes, que se fundamentan en trabajos en equipos de cooperación, creación de proyectos en beneficio de favorecer acciones que los ayuden en el medio en el que se desenvuelven de una manera adecuada y oportuna con un potencial cognitivo y destrezas que faciliten la adquisición y desarrollo de ideas que aumenten el rendimiento académico.

En este sentido, también se da contestación a la segunda interrogante específica ¿Cuáles son las metodologías docentes del Ministerio de Educación?, para lo cual se generó una búsqueda de las guías a nivel nacional, donde la Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología stem - steam (2021) del Ministerio de Educación del Ecuador, se adaptó de mejor manera a los requerimientos del presente estudio, proponiendo así cinco metodologías activas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, aprendizaje cooperativo y gamificación, siendo fundamentales para que los estudiantes adquieran habilidades y competencias para su proceso formativo.

Con la aplicación del instrumento y la recolección de datos se procede a dar contestación a la tercera interrogante ¿Cuál es el diagnóstico de las metodologías activas utilizadas por los docentes en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 - 2023?, de esta manera se ha obtenido resultados satisfactorios en relación al uso de metodologías activas, los docentes de la institución educativa si hacen uso de estas metodologías en su práctica docente, por lo cual, indican motivar y hacer que surja interés en los estudiantes por aprender, siendo el aprendizaje en problemas la metodología que más utilizan, seguido de la gamificación que la utilizan con menor intensidad, el aprendizaje cooperativo de la misma manera, el aula invertida y el aprendizaje basado en proyectos que hacen uso menor para llevar a cabo su práctica docente. Reflejado por Peralta y Guamán (2020) quienes mencionan que, la participación activa en los estudiantes y las relaciones de trabajo cooperativo tienen como recurso pedagógico la resolución de problemas reales, para dejar a un lado el aprendizaje tradicional memorístico persiguiendo la creatividad y la reflexión crítica.

Por otra parte, se discute la relación de las metodologías activas y cómo las consideran los docentes, desde su importancia para el apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje y la contribución a potenciar la interactividad en clases, volviéndose más dinámicas y motivando a los estudiantes al su desarrollo; sin embargo, existe una limitación por motivo de que, por desconocimiento los docentes no aplican todas estas metodologías dentro del aula de clases, por lo cual, los estudiantes no conocen el gran potencial que se puede sacar de las mismas a la hora de generar aprendizaje, porque según Muntaner et al., (2022) las metodologías activas dotan de sentido y articulan la planificación educativa de tal manera que la dinámica de aula propicia la participación de la mayoría de estudiantes a través de actividades de carácter participativo. Finalmente, se indica que existió un inconveniente con la guía antes mencionada, porque solo contempla las definiciones de las metodologías y no el proceso de ejecución, lo cual es fundamental para que el docente conozca la existencia de estos y pueda aplicarlas en el aula.

8. Conclusiones

Se identificó bibliográficamente nueve metodologías activas que pueden ser usadas por los docentes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, las cuales son: aprendizaje basado en retos, el aprendizaje – servicio, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en la indagación, aprendizaje basado en la investigación, pensamiento de diseño y gamificación. Que son recomendadas por distintos autores con el fin de apoyar el proceso formativo de los estudiantes; considerando las características y descripción de cada una de ellas, destacando que estas potencian la participación activa en el estudiante y fortalece sus habilidades de aprendizaje.

Se describió las metodologías activas definidas en la guía STEAM – STEM del Ministerio de Educación del Ecuador (2021) que fueron cinco: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, aula invertida, aprendizaje cooperativo y gamificación, donde se considera solo la definición de las mismas, a manera que los docentes conozcan la existencia de las metodologías activas.

Se logró diagnosticar que las metodologías activas utilizadas por los docentes de la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el aula de clases; donde sobresale el aprendizaje basado en problemas en la escala de siempre, ocasionalmente usan el aprendizaje basado en proyectos y el aula invertida, las estrategias que no se utilizan en cuanto a la valoración nunca, sobresale la gamificación.

9. Recomendaciones

Se recomienda que las autoridades y demás actores de la Unidad Educativa Fiscomisional “Calasanz”, gestionar capacitaciones continuas con el Ministerio de Educación del Ecuador, Instituciones de Educación Superior, específicamente con la Universidad Nacional de Loja – Pedagogía de la Informática, sobre Metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM del Ministerio de Educación del Ecuador, para que puedan ser aplicadas en el aula de clases.

10. Bibliografía

- Acosta, R., Martín, A. y Hernández, A. (2019). Uso de las Metodologías de Aprendizaje Colaborativo con TIC: Un análisis desde las creencias del profesorado. *Revista digital Educación*, (35), 309 - 324.
- Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Docentes 2.0*, 19(1).
- Botella y Ramos (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Scielo*, 41 (163). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.163.58923>
- Caiza, S. (2021). Estrategias metodológicas activas y comprensión lectora en estudiantes de educación intercultural general básica del Cecib “Naciones Unidas”, Tixán. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7920/1/DP.PED.DINT.%20TESIS%20FINAL-%20CAIZA%20DAQUILEMA%20SERGIO.%20Posgrado.pdf>
- Cisneros, P. (2018). Propuesta didáctica basada en el aprendizaje cooperativo para la educación en valores dirigida a estudiantes de primer año de bachillerato. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15112>
- Cuellar, E. (2020). Fortalecimiento de la habilidad argumentativa escrita mediante el aprendizaje basado en indagación sobre el concepto acido-base. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Manizales]. https://repositorio.autonoma.edu.co/bitstream/11182/1024/1/Fortalecimiento_habilidad_argumentativa_escrita_aprendizaje_basado_%20indagaci%c3%b3n_sobre_concepto_acido_base.pdf
- García, D. (2022). Pensamiento de diseño para la enseñanza de la historia en el grado en educación primaria: un análisis desde objetivos y competencias. *Revista uclm*, 37(1), 1-16.
- Gómez, T. (2019). La metodología docente y la motivación de los estudiantes de la carrera de derecho en la universidad regional autónoma de los Andes Uniandes. [Tesis de Maestría, Universidad Regional Autónoma de los Andes “Uniandes”].

<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9933/1/TUAEXCOMMJCJ001-2019.pdf>

Granja, S. (2019). Las metodologías activas orientadas a la investigación para el aprendizaje en los docentes de la unidad educativa 19 de septiembre del cantón Salcedo. [Tesis de Magíster, Universidad Técnica De Cotopaxi]. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6980/1/MUTC-000681.pdf>

Iza, K. (2020). El aprendizaje basado en problemas, incidencia en el ambiente de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática. [Tesis de Magíster, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18233/Iza%20Viracocha%20-%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manchego, J. (2019). Influencia del aprendizaje basado en investigación en el desarrollo de la alfabetización científica en estudiantes de educación secundaria de la I.E.P San José. [Tesis de doctorado, Universidad de San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4797/manchego_vjl.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de educación del Ecuador. (2016). *Guía metodológica de uso para docentes*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/guiametodologicadocentes.pdf>

Ministerio de educación del Ecuador. (2021). *Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM*. <https://recursos.educacion.gob.ec/red/orientaciones-para-la-aplicacion-del-curriculo-priorizado-con-enfasis/>

Ministerio de educación del Ecuador. (2021). La interacción: un elemento clave para el aprendizaje en un entorno virtual. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/Pasa-la-Voz-2021-Marzo.pdf>

Moncayo, H. y Prieto, Y. (2022). El uso de metodologías de aprendizaje activo para fomentar el desarrollo del pensamiento visible en los estudiantes de bachillerato de U.E.F. Víctor Naranjo Fiallo. *Digital Publisher*, 7(1), 43 – 57. doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.980

- Mosquera, G. (2018). Impacto de la aplicación de metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria del colegio nuestra señora del Carmen, Paramonga. [Tesis de Doctorado, Universidad de San Martín de Porres].
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4375/mosquera_vge.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Muntaner, J., Amengual, B y Pinya, C. (2022). Las metodologías activas para la implementación de la educación inclusiva. *Scielo*, 26(2).
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-2.5>
- Ochoa, A. y Pérez, L. (2019). El aprendizaje servicio, una estrategia para impulsar la participación y mejorar la convivencia escolar. *Scielo*, 18(1).
<http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1478>
- Peralta, D. y Guamán, V. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2 – 10.
- Suárez, D. (2019). Aprendizaje Basado en retos como estrategia metodológica para el área de tecnología. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia].
https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/3146/TGT_1694_Aprendizaje_basado_en_retos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Zambrano, M., Hernández, A., Luzdelia, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Scielo*, 18(84).

11. Anexos

Anexo 1: Oficio para la apertura a la institución.

 **UNL** Universidad Nacional de Loja Carrera de Informática Educativa Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

Of. No. UNL-FEAC-CPCEI-2023-053-OF

Loja, 13 de marzo de 2023

PARA: Padre,
Asdrual Muñoz Chávez, Sch.P
**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL
"CALASANZ"**

ASUNTO: Autorización para elaborar Proyecto de Investigación

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a Usted para expresarle un cordial saludo y a la vez exponerle y solicitarle lo siguiente:

Uno de los objetivos de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática señalados en su Plan de Estudios es: Vincular al Estudiante con los futuros escenarios de desempeño laboral en el medio educativo, así como promover y potenciar la integración de recursos digitales en una red de contextos de aula o a lo interno de las instituciones educativas.

Por ello, cúmpleme solicitarle, comedidamente, se sirva autorizar al señor **Andy Javier Vásquez Ramón**, estudiante del séptimo ciclo de la carrera pueda obtener en la Institución de su acertada dirección la información necesaria para elaborar el Proyecto de Investigación: **Uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 -2023.**

Le agradezco de antemano su favorable atención a la presente y hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de consideración distinguidos.

Atentamente,



Milton Leonardo Labanda Jaramillo, MS
**DIRECTOR DE LAS CARRERAS INFORMÁTICA EDUCATIVA Y
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES INFORMÁTICA**
C.E. Archivo
MLLJ/mamut




Recibido 13-04-2023
Asdrual Muñoz

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa" Casilla 1etra
Teléfono: 2547 - 252 Ext. 101: 2547-200
direccion.cie@unl.edu.ec / secretaria.cie@unl.edu.ec 2545640

Anexo 2: Informe de estructura, coherencia y pertinencia del trabajo de integración curricular.



UNL
Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Oficio N° 001-JIG-CPI-03-2023
Loja, 31 de marzo de 2023

Ms.
Milton Labanda.
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES INFORMÁTICA.**
Ciudad. -

De mi consideración:

Reciba en primer lugar mi saludo y deseos de éxitos en sus funciones de docencia e investigación dentro de la Universidad Nacional de Loja.


En atención a su No. UNL-FEAC-CPCEI-2023-090-M, en el mismo se solicita emitir el informe de Estructura, Coherencia y Pertinencia del Proyecto de Investigación de Trabajo de Integración Curricular del estudiante señor a Andy Javier Vásquez Ramón, alumno del octavo ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales que confiere el título de Licenciado en Pedagogía de la Informática.

En concordancia con los Art. 216, 225 y 226 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez elaborado y revisado el documento del Proyecto de Trabajo de Integración Curricular, me permito emitir el informe no favorable de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto: **Inclusión del recurso digital Los Continentes como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Estudios Sociales para el octavo grado de educación básica en la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz de la ciudad de Loja en el año lectivo 2022 – 2023.**

En este sentido, comunico formalmente con el mayor respecto a su digna autoridad, que he asesorado a la aspirante, en la estructuración de un nuevo Proyecto de Investigación de Trabajo de Integración Curricular, denominado: **Uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 - 2023**, sobre el cual me permito emitir el informe favorable de estructura, coherencia y pertinencia.

Particular que pongo a su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,



0001 1104 00000001
00000001

Jorge Iván González Escarbay, Mg. Sc.
DOCENTE OCASIONAL CPI - FEAC - UNL.
C.C.: - Archivo Personal.
Adjunto: Proyecto de Investigación de Trabajo de Integración Curricular con informe favorable.

Anexo 3: Oficio de Aprobación y designación de Director del Trabajo de Integración Curricular.

Loja, 25 de abril del 2023

Ing.
Milton Leonardo Labanda Jaramillo. Ms.
**DIRECTOR DE LAS CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA Y PEDAGOGÍA
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**
Ciudad.-

De mi consideración:

Andy Javier Vásquez Ramón, con cédula de ciudadanía No. **1150032249**, estudiante del Octavo Ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales con titulación en Pedagogía de la Informática (Modalidad de Estudios Presencial); una vez que se me ha emitido el informe favorable de Estructura y Coherencia por el Ing. **Jorge Iván Gonzalez Escarabay MBA**, por medio de la presente me dirijo a Usted muy respetuosamente para solicitarle de la manera más comedida se digne en asignarme **Director** para el Trabajo de Integración Curricular denominado: **Uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodologías STEM – STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 – 2023.**

Previo a la obtención del Título de Licenciado en Pedagogía de la Informática.


Por la atención favorable que se digne dar la presente, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente:



.....
Nombres: Andy Javier Vásquez Ramón
Cédula: 1150032249
Correo Institucional: andy.vasquez@unl.edu.ec
Celular: 0979080126

Anexo 4: Validación del instrumento por la docente Ing. María de los Ángeles Coloma Phd.



UNL
Universidad Nacional de Loja

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática

Validación del instrumento

Nombre: *María de los Angeles Coloma*

1. Presentación (Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Malo
Claridad del planteamiento	X			
Adecuación a los destinatarios	X			
Longitud del texto	X			
Calidad de contenido (redacción)	X			
Modificaciones que haría a la presentación				

2. Instrucciones para el proceso de respuesta (Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Malo
Claridad	X			
Adecuación	X			
Cantidad	X			
Calidad	X			
Modificaciones que haría a las instrucciones				

3. Preguntas del cuestionario (Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Malo
Orden lógico de presentación	X			
Claridad en la redacción	X			
Adecuación de las opciones de respuesta	X			
Cantidad de preguntas	X			
Adecuación de los destinatarios	X			
Eficacia para proporcionar los datos requeridos	X			
Modificaciones que haría a las preguntas				

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "5"
 Teléfono: 2547 - 252 Ext. 101: 2547-200



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

4. Valoración general del cuestionario

(Marque con una X su valoración)


	Excelente	Buena	Regular	Malo
Validez de contenido del cuestionario	X			
Percepción general sobre el cuestionario				

Observaciones y recomendaciones

NINGUNA

Gracias por su valioso aporte a esta investigación

Anexo 5: Validación del instrumento por el docente Ing. Jorge Iván González Escarabay



UNL
Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Validación del instrumento

Nombre: Jorge Iván González E.

1. Presentación (Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Malo
Claridad del planteamiento	+			
Adecuación a los destinatarios	+			
Longitud del texto		+		
Calidad de contenido (redacción)	+			
Modificaciones que haría a la presentación				

2. Instrucciones para el proceso de respuesta (Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Malo
Claridad	+			
Adecuación	+			
Cantidad		+		
Calidad	+			
Modificaciones que haría a las instrucciones				

3. Preguntas del cuestionario (Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Malo
Orden lógico de presentación	+			
Claridad en la redacción	+			
Adecuación de las opciones de respuesta	+			
Cantidad de preguntas		+		
Adecuación de los destinatarios	+			
Eficacia para proporcionar los datos requeridos	+			
Modificaciones que haría a las preguntas				

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "S"
 Teléfono: 2547 – 252 Ext. 101: 2547-200



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

4. Valoración general del cuestionario

(Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Malo
Validez de contenido del cuestionario				
Percepción general sobre el cuestionario	X			

Observaciones y recomendaciones

Adecuado

Gracias por su valioso aporte a esta investigación

Anexo 6: Instrumento denominado “Uso de metodologías activas propuestas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología Stem – Steam”

USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS PROPUESTAS EN LA GUÍA DE APOYO PARA LOS DOCENTES EN LA IMPLEMENTACION DE METODOLOGIA STEM - STEAM

Estimado/a docente de la Unidad Educativa Fiscomisional Calasanz, reciba un cordial saludo de mi parte, como estudiante que cursa el octavo ciclo de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática de la Universidad Nacional de Loja, el objetivo del presente instrumento de investigación es diagnosticar el uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM del Ministerio de Educación del Ecuador. La información proporcionada por Ud. será parte del Trabajo de Integración Curricular previo la obtención de título de Pedagogo en Informática, la misma que es anónima, para garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos en el proceso, los cuales serán utilizados para fines académicos. De antemano agradezco su colaboración y tiempo.

1. Información General

Marque con una (x) según corresponda:

1.1. Sexo	Masculino	Femenino
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.2. Edad	20 - 30	31 - 40	50 en adelante
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.3. Nivel de estudio	Licenciatura	Maestría	Doctorado
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.4 Años de experiencia docente	0 - 10 años	11 - 20 años	21 años en adelante
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Uso de metodologías activas en la implementación de metodología ~~Stem - Steam~~

Este instrumento de investigación está basado en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología ~~Stem - Steam~~ del Ministerio de Educación (2021) y Zambrano et al., (2022). Considerando la escala de frecuencia de Likert utilizada como una técnica de medición para evaluar el uso.

Calificación en base a la escala de frecuencia de Likert

Siempre	Ocasionalmente	Nunca
1	2	3

Marque con una (x) según corresponda:

2.1 Aprendizaje basado en proyectos (ABP)			
El Aprendizaje Basado en Proyectos disminuye los problemas de desmotivación del estudiantado por lo cual Zambrano et al., (2022) se refiere al ABP (proyectos), como una metodología activa que le permite al estudiante adentrarse en el mundo investigativo por sí mismo de manera autónoma.			
De las características del ABP enunciadas a continuación, marque las que utiliza en el aula.	Frecuencia		
	1	2	3
a. Los conocimientos teóricos son llevados a la práctica.			
b. El estudiante es protagonista de su propio aprendizaje, revelando el rol del docente como guía u orientador.			
c. Integra conocimientos de temas diversos.			
d. Los estudiantes aprenden interactuando con sus compañeros.			
Total:			
2.2 Aprendizaje basado en problemas (ABP)			
El ABP (problemas), es una metodología que tiene como punto de partida la propuesta de problemas, donde el estudiante deberá resolver lo planteado, con el objetivo propiciar el aprendizaje activo mediante la resolución de los mismos (Peralta y Guamán, 2020).			
De las características del ABP enunciadas a continuación, marque las que utiliza en el aula.	Frecuencia		
	1	2	3
a. El aprendizaje está centrado en el estudiante.			
b. El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes.			
c. Los docentes son facilitadores y guías.			
d. Los problemas forman el foco de organización y estímulo para el aprendizaje.			
e. La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido.			
Total:			
2.3 Aula invertida			
Aula invertida es una metodología en la cual los elementos de la lección impartida se invierten, pues los contenidos son preparados por el estudiante de forma autónoma en casa y antes de cada clase, a través de una serie de actividades (ensayos, cuestionarios, presentaciones y otros) que el docente les facilita y luego se trabajan en la clase (Asunción, 2019).			
De las características del Aula invertida enunciadas a continuación, marque las que utiliza en el aula.	Frecuencia		
	1	2	3
a. Los estudiantes son los protagonistas.			
b. Consolida el conocimiento.			
c. Genera motivación en los estudiantes.			
d. Aprendizaje más profundo y perdurable en el tiempo.			
e. Mejora el desarrollo de las competencias por el trabajo individual y colaborativo.			
Total:			
2.4 Aprendizaje cooperativo			
El aprendizaje cooperativo es una metodología fundamentada en el trabajo en equipo, que utiliza un conjunto de técnicas por medio de las cuales los estudiantes trabajan en grupos pequeños y heterogéneos con el fin de lograr determinados objetivos comunes (Cisneros, 2018).			

De las características del Aprendizaje cooperativo enunciadas a continuación, marque las que utiliza en el aula.	Frecuencia		
	1	2	3
a. Interdependencia positiva.			
b. Interacciones cara a cara de apoyo mutuo.			
c. Responsabilidad personal individual.			
d. Destrezas interpersonales y habilidades sociales.			
e. Autoevaluación frecuente del funcionamiento del grupo.			
Total:			
2.5 Gamificación			
El juego como metodología educativa es una forma de interiorizar conocimientos de forma lúdica y ayuda a resolver problemas como: falta de atención, desmotivación y otros (Asunción, 2019).			
De las características de la Gamificación enunciadas a continuación, marque las que utiliza en el aula.	Frecuencia		
	1	2	3
a. Desarrolla habilidades y comportamientos del estudiante.			
b. Estimula y motiva tanto la competencia como la cooperación entre participantes.			
c. Aplica mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego.			
d. Aumenta la motivación en los estudiantes.			
Total:			

¡Gracias por su colaboración!

Referencias bibliográficas

- Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Docentes 2.0*, 19(1).
- Cisneros, P. (2018). Propuesta didáctica basada en el aprendizaje cooperativo para la educación en valores dirigida a estudiantes de primer año de bachillerato. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15112>
- Ministerio de educación del Ecuador. (2021). *Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM – STEAM* <https://recursos.educacion.gob.ec/red/orientaciones-para-la-aplicacion-del-curriculo-priorizado-con-enfasis/>
- Peralta, D. y Guamán, V. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2 – 10. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/62/414>
- Zambrano, M., Hernández, A. y Luzzdelia, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *SciELO*, 18(84).

Anexo 7: Certificación de abstract



Loja, 17 de enero de 2024

Lic. Karina Yajaira Martínez Luzuriaga

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS

CERTIFICO:

Yo, Karina Yajaira Martínez Luzuriaga con cédula de identidad Nro. 1104902679, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Inglés por la Universidad Técnica Particular de Loja, con número de registro 1031-2022-2574017 en la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, señalo que el presente documento es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular denominado "Uso de las metodologías activas planteadas en la guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM en la unidad educativa fiscomisional Calasanz en el año lectivo 2022 - 2023." elaborado por el Sr. Andy Javier Vásquez Ramón, con cédula de identidad Nro. 1150032249, estudiante egresado de la carrera de Pedagogía de la Informática de la Universidad Nacional de Loja.



Lic. Karina Yajaira Martínez Luzuriaga

C.I. 1104902679