

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1372>

Metodologías activas para el aprendizaje de la física en jóvenes y adultos en la Unidad Educativa Luis Cordero del Cantón Azogues para el lectivo 2024 – 2025

Active methodologies for the learning of physics in young people and adults in the Luis Cordero Educational Unit of the Azogues canton for the 2024 – 2025 school year

Emilio Javier Coronel Suárez
emilio.coronel@educacion.gob.ec
coronelej0528@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0772-7088>
Universidad Politécnica Salesiana
Ecuador – Cuenca

Artículo recibido: 18 junio 2025 - Aceptado para publicación: 28 julio 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

El presente trabajo de investigación surge de la necesidad de implementar metodologías activas para el aprendizaje de la física para jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa, con la finalidad de mitigar la deserción y elevar el rendimiento académico, se enfoca en los distintos niveles de bachillerato, cuyo propósito es contrarrestar la deserción y mejorar el nivel académico. La investigación adopta un enfoque mixto de tipo descriptivo, exploratorio y experimental, comparando la relación de dos grupos de estudio, el de control quienes recibieron las clases en forma tradicional y grupo experimental donde, se aplicó las metodologías activas. Los resultados revelan que el grupo de control exhibió una tasa de deserción del 23%, en contraste con el 14% observado en el grupo experimental. Además, al analizar los promedios de calificaciones finales, se constató que el grupo experimental alcanzó un promedio de 9,14/10, mientras que el grupo de control obtuvo un promedio de 8,65/10. Estos hallazgos subrayan el impacto positivo y fortalecedor en el proceso de aprendizaje que favorece ostensiblemente a la educación.

Palabras clave: metodologías activas, deserción estudiantil, física, escolaridad inconclusa

ABSTRACT

The present research work arises from the need to implement active methodologies for the learning of physics for young people and adults with unfinished schooling, in order to mitigate dropout and raise academic performance, it focuses on the different levels of baccalaureate, whose purpose is to counteract dropout and improve the academic level. The research adopts a mixed descriptive, exploratory and experimental approach, comparing the relationship of two study groups, the control group where the classes were traditionally received and the experimental

group where active methodologies were applied. The results reveal that the control group exhibited a dropout rate of 23%, in contrast to the 14% observed in the experimental group. In addition, when analyzing the final grade point averages, it was found that the experimental group achieved an average of 9.14/10, while the control group obtained an average of 8.65/10. These findings underscore the positive and strengthening impact on the learning process that ostensibly favors education.

Keywords: active methodologies, student dropout, physics, unfinished schooling

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La educación extraordinaria intensiva para jóvenes, adultos y adultos mayores se ha convertido en un pilar fundamental en el desarrollo del Ecuador. Partiendo de los datos extraídos de ENEMDU(2020) señala una deserción del 10,7%, lo que significa estas cifras a nivel nacional es que uno de cada diez estudiantes abandonan sus estudios, generando una preocupante crisis social que conlleva a un problemas en el desarrollo del pueblo ecuatoriano. Con lo expuesto por Álvarez et al. (2017) no es un solo factor que provoca la deserción escolar, sino que las causas son un conjuntos de factores, inclusive problemas propios del sistema educativo ecuatoriano. En este contexto, se ve la necesidad de abordar esta problemática, llevando a cabo la investigación educativa que se desarrolló en la Unidad Educativa Luis Cordero en la ciudad de Azogues cuya oferta de educación se identifica como extraordinaria intensiva para estudiantes jóvenes cuyo rango etario es de 15 a 26 años, también estudiantes adultos con rango etario de 27 a 64 años y estudiantes adultos mayores desde 65 años en adelante con vulnerabilidades y escolaridad inconclusa. En el transcurso del ciclo lectivo 2024 – 2025, la atención se ha centrado concretamente en el aprendizaje de la física, reconociendo su incidencia directa en la deserción escolar y la dificultad que representa para este grupo de estudiantes del bachillerato.

Esta investigación educativa evidencia la incidencia de las metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. La unidad educativa alineándose a la política institucional de asumir en el proceso educativo enfoques pedagógicos dinámicos y participativos que según experiencias similares no solo mejora el rendimiento académico sino también contribuye a la reducción significativa de la deserción. Es factible un cambio y que este conlleve a una reducción del abandono escolar y logrando que los estudiantes terminen sus estudios correspondientes al bachillerato, como lo expone Ministerio de Educación (2024) que la innovación educativa aporta al desarrollo social, académico y económico de los estudiantes jóvenes, adultos y adultos mayores como objetivo clave planteado por el ministerio de educación.

La atención y el enfoque hacia la problemática de la deserción escolar trascienden a tal punto de implementar programas educativos para jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa. Basado en la investigación de Hernández (2023) los efectos nocivos derivados de la deserción acarrear costes elevados desde la perspectiva económica, social, educativa y personal. Destacando que los individuos que abandonan el sistema educativo se enfrentan a una limitación considerable en sus oportunidades de éxito y autorrealización.

Partiendo de los datos proporcionados del Ministerio de Educación (2024) revela que existe alrededor de 5.7 millones de individuos enfrentando situaciones de analfabetismo o escolaridad no concluida. Este panorama revela una necesidad crítica y multidimensional de intervenciones en el ámbito educativo, demandando políticas y estrategias eficaces que aborden de manera integral los diferentes niveles de la educación. La resolución de esta compleja situación no solo

es fundamental para mejorar la calidad de vida de millones de ecuatorianos; sino que, constituye un eje central para el desarrollo sostenible y la equidad social en el país.

En tal sentido Ramírez et al. (2014) aborda la problemática de la deserción escolar que es de naturaleza multicausal, implicando una diversidad de factores en cierto sentido personales, económicos, familiares y relacionados también con el personal docente. Esto convierte su abordaje en un desafío complejo, indicando que estrategias de intervención únicas o aisladas pueden resultar insuficientes. Por consiguiente, se hace imprescindible la implementación de un conjunto de medidas variadas para su efectiva atención.

En este sentido las metodologías activas constituyen una de las estrategias que por sus características son herramientas prácticas que permite mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes. Lo que plantea Anchundia et al. (2023) es que estas generan un mayor significado en el proceso de interacción en los contenidos y por tanto pueden aportar en el rendimiento académico. Por lo que se consideran esenciales y prácticas el uso de metodologías activas en la enseñanza y aprendizaje de los docentes en los diferentes niveles educativos.

Puesto que basado en la investigación de Oliver et al. (2012) la implementación de metodologías activas, tales como el aprendizaje colaborativo y la experimentación, en cursos de física y química ha demostrado ser beneficioso. Evidenciando así basados en la necesidad de retener a los estudiantes, utilizar estos principios de aspectos ya ejecutados implementando en la educación para jóvenes y adultos. Consiguiendo de esta manera se sientan incluidos, respaldados e interesados en los estudios evitando una posible deserción y abandono de su vida académica.

En la investigación realizada por Delgado y Mendoza (2023) señalan que las metodologías que más retroalimentan el pensamiento científico en Física son: aprendizaje por indagación, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje mediado por las TIC. Cabe mencionar que este tipo de metodologías activas en la enseñanza y aprendizaje de la física mejorara el entendimiento de los estudiantes jóvenes y adultos. Planteando de esta manera que se considere las metodologías innovadoras al momento de enseñar física.

La deserción escolar es una temática muy amplia de abarcar, en temas de razón social, económica, ideológica entre otras, como una problemática muy difícil de erradicar de nuestra sociedad. De igual modo Hernández (2023) explica que este fenómeno requiere un examen detallado de las causas que podrían ayudar a mitigarlo. Con esto planteamos la importancia de adaptar las intervenciones a las particularidades de cada comunidad para mitigar sus efectos a largo plazo.

El abandono académico, multifacético en sus raíces, abarca desde problemas tecnológicos hasta socioeconómicos y de salud, incluyendo el embarazo adolescente y el trabajo infantil. Basándonos en los aportes de Farias et al. (2022) su estudio destaca la pandemia de Covid-19 como el detonante crítico reciente, exacerbando la interrupción educativa mediante el cierre obligatorio de instituciones. En este contexto, la investigación subraya la urgencia de adaptar y

reforzar los sistemas educativos frente a crisis futuras, enfocándose en la resiliencia y la inclusión como pilares fundamentales para prevenir la deserción escolar en circunstancias adversas.

La motivación es fundamental en la consecución de objetivos académicos y personales, influyendo directamente en el rendimiento y la realización de proyectos de vida. A partir de la investigación realizada por Llanga et al. (2019) nos indica que los factores motivacionales, tanto externos como internos, junto con la pedagogía aplicada por los docentes, son cruciales para fomentar el interés y la capacidad de los estudiantes para alcanzar sus metas. La comprensión y aplicación de las teorías motivacionales permiten a los estudiantes evaluar su interés y capacidades, lo que resulta en disminuir en cierta medida el abandono escolar y así alcanzar las metas a partir de la motivación sostenida.

La motivación dentro de las aulas de clase es considerada como el principal pilar de la conducta humana. El docente como pieza clave del aprendizaje y enseñanza tiene la responsabilidad de mantener motivados a los estudiantes a través de una pedagogía que guste a los estudiantes. Concordando con Llanga et al. (2019) expresan la existencia de factores externos de la motivación como es: familia, amigos que son los que incentivan para que un estudiante, cumpla sus objetivos a corto, mediano y largo plazo.

La idea expresada por Contreras et al. (2023) hablan a cerca del abandono escolar como aquel proceso en donde un sistema educativo tiende a fallar excluyendo a un grupo de estudiantes, ya sea porque no encajan dentro de un modelo educativo que impone tiempos y formas de estudio. Un sistema tradicional de aprendizaje genera una problemática de abandono escolar de jóvenes y adultos. Puesto que se intenta disminuir aplicando las metodologías activas para el aprendizaje de la física demostrando mediante resultados porcentuales la efectividad de lo mismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de este estudio partió de un enfoque mixto de tipo descriptivo, exploratorio y experimental; el mismo que pretendió identificar de qué manera el uso de metodologías activas pudo aportar al aprendizaje de física y mitigar la deserción de los estudiantes jóvenes y adultos de la Unidad Educativa Luis Cordero del cantón Azogues durante el año lectivo 2024 – 2025.

En cuanto a las técnicas e instrumentos, en el marco de la investigación desarrollada por Villasis et al. (2018), se destaca la importancia de implementar procesos integrados que permitan una gestión efectiva de los conocimientos. Esto, a su vez, contribuye a fortalecer la construcción teórica y metodológica en este campo. A continuación, se presentan las técnicas e instrumentos clave que permitieron el desarrollo de esta propuesta.

Las encuestas como técnica de recolección de datos se diseñaron dos, la primera encuesta se realizó al grupo de control antes de la implementación de las metodologías activas para evaluar sus experiencias previas con el aprendizaje de la física y la segunda encuesta se realizó al grupo experimental después de la implementación con el mismo objetivo de evaluar la percepción de

los estudiantes sobre la efectividad de estas metodologías. El cuestionario fue diseñado a partir de la investigación teórico metodológico realizado mediante el análisis bibliográfico, así como plantea Matas (2018) quien propone que este instrumento permite abordar los datos obtenidos, generando una cuantificación de las percepciones de los informantes, a su vez aprobado y validado por el personal correspondiente.

La entrevista como técnica de recolección de datos, donde se desarrolló una entrevista semi-estructurada que fue planteada a la vicerrectora de la institución, para obtener su percepción sobre la necesidad y los efectos positivos que podría generar la implementación de metodologías activas en el aprendizaje de la física. Partiendo de la investigación planteada por González et al. (2022) la entrevista cualitativa es clave en el estudio de las organizaciones para entender su dinámica más allá de la eficacia y eficiencia; con esta técnica permite explorar, como desde una perspectiva personal da forma a las acciones y percepciones de los individuos dentro de la organización. La vicerrectora del plantel fue seleccionada como informante clave, puesto que fue quien realizó las visitas áulicas antes y después de la estrategia metodológica aplicada.

Para el análisis documental se realizó la revisión histórica de los registros de calificaciones correspondientes al lectivo marzo-julio 2024 obtenidas por los estudiantes en la asignatura de física previo a la intervención. También se recabó la información sobre la tasa de deserción escolar durante el mismo período. Como se puede apreciar en la investigación de Pire (2010) que una buena gestión de información contribuye a construir una propuesta metodológica pertinente, como es el caso del registro de calificaciones, tasa de deserción escolar y la revisión de artículos científicos, para fines investigativos.

En cuanto a la población de estudio, en base a los registros académicos de los listados proporcionados por la institución educativa Luis Cordero, la población para el análisis son los estudiantes correspondientes al primero, segundo y tercero del bachillerato intensivo de la oferta extraordinaria para personas con escolaridad inconclusa y que su edad va desde los 18 años en adelante. Los estudiantes matriculados en este período de estudio suman un total de 126, los autores Hernández y Mendoza (2018) indican que es necesario una muestra fiable del universo de estudio y en este caso de estudio la muestra es toda la población estudiantil como grupo experimental de estudio, contribuyendo así a una mayor percepción y acercamiento del fenómeno. También con la participación de la vicerrectora como autoridad educativa que maneja la parte pedagógica de la sección nocturna de la institución. A partir del consentimiento informado de todos los participantes y garantizando el anonimato y la confidencialidad de sus respuestas, se procedió a la recolección de información.

El procedimiento del estudio se llevó a cabo en tres fases: pre-implementación, implementación y post-implementación de las metodologías activas para el aprendizaje de la física en jóvenes y adultos.

En la fase I como pre-implementación, se aplicó las encuestas iniciales determinando las perspectivas que tienen los estudiantes a cerca de la asignatura, también se procede con la revisión de los registros históricos de calificaciones conjuntamente con el porcentaje de deserción de los estudiantes durante el ciclo educativo. Cabe mencionar que en esta fase se partió con la entrevista estructurada a la informante clave la misma que permitió el diseño de la estrategia metodológica. A continuación, se establecen las tablas informativas de las encuestas, revisión de registros históricos basándose en los argumentos planteados por Albornoz et al. (2023) quienes indican que el análisis se desarrolla de una manera matemática y estadística para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos.

A continuación, se presentan los datos más relevantes para este proceso.

Tabla 1
Estudiantes encuestados pre – test Lectivo 2024 – 2024

Nivel Educativo	Estudiantes Encuestados	N° de estudiantes	
		señala la Física como materia más difícil	Porcentaje
1ro BGU	40	17	43%
2do BGU	24	16	67%
3ro BGU	47	14	30%
TOTAL	111	47	42%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1; cuyos datos se extrajeron de los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la institución educativa, se evidencia que la problemática radica en la dificultad que perciben los estudiantes en la asignatura y esta es la razón de deserción y abandono escolar, ya que los estudiantes consideran en su gran mayoría que la física es dificultosa de entender y provoca que este grupo tienda a dejar de estudiar.

Tabla 2
Promedio de calificaciones pre – test Lectivo 2024 – 2024

Nivel educativo	Promedio de calificaciones por nivel educativo en la asignatura de Física (registros oficiales institución)
1ro BGU	8,63/10,00
2do BGU	8,56/10,00
3ro BGU	8,77/10,00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2; calificaciones estudiantil del ciclo lectivo 2024 – 2024, se corrobora la existencia de un nivel de aprendizaje por debajo del estándar deseado para esta investigación ya que de acuerdo con el Instructivo para la Aplicación de la Evaluación Estudiantil (2016) del Ministerio de Educación Ecuador establece que una calificación en un rango de 7,00 - 8,99 establece que *Alcanza* los aprendizajes requeridos y el objetivo a ser logrado es que los

estudiantes **Dominen** los aprendizajes requeridos cuyo rango de calificaciones va desde 9,00 – 10,00; constituyéndose en un indicador de la dificultad en la asignatura de la física percibida por los estudiantes.

Tabla 3

Promedio de calificaciones pre – test Lectivo 2024 – 2024

NIVEL EDUCATIVO	ESTUDIANTE S QUE INICIAN	ESTUDIANTE S QUE APROBAN	Porcentaje aprobados	ESTUDIANTE S DESERTORES	Porcentaje desertores
1RO BGU	56	34	61%	22	39%
2DO BGU	54	39	72%	15	28%
3RO BGU	64	61	95%	3	5%
TOTAL	174	134	77%	40	23%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, evidencia un porcentaje del 23% de abandono escolar a nivel de bachillerato valor muy alto y que constituye uno de los indicadores que caracterizan la problemática educativa a ser resuelta.

La entrevista planteada a la autoridad académica institucional sección vespertina y nocturna, identifica la necesidad de implementar de metodologías activas para el aprendizaje de la física en el bachillerato intensivo, caracteriza a la asignatura de física que su contenido abstracto dificultosa y si es impartida utilizando una metodología tradicional inclusive si el docente domine los conocimientos de la materia, expresa que no se garantiza el aprendizaje de los estudiantes, también teniendo en cuenta que la población son estudiantes jóvenes y adultos con situación de vulnerabilidad muchos de ellos trabajan y el hecho de ir a estudiar donde se utilizan métodos tradicionales de estudio genera que los estudiantes tiendan a abandonar sus estudios.

Fase 2 o fase de implementación, se introdujeron metodologías activas en la asignatura de física para los diferentes niveles educativos de primero, segundo y tercero de bachillerato. Tomando como base los instrumentos de estudio de la sección nocturna las fichas pedagógicas “Ficha Disciplinar Pedagógica” implementada en época de pandemia con el nombre de “APRENDAMOS JUNTOS EN CASA” de parte de Ministerio de Educación (2021) donde se realizó la adaptación curricular pertinente direccionando hacia las necesidades que existe de los estudiantes de la Unidad Educativa Luis Cordero, acotando lo que plantea Silva y Rodríguez (2020) que para planificar es necesario priorizar el contenido, es decir concentrarse mucho más en lo que el educando necesita saber para su vida estudiantil y profesional, tomando este principio se plantea la siguiente estructura en donde se va acoplado a las diferentes temáticas de la asignatura y del nivel conjuntamente con las diferentes metodologías activas.

Es importante mencionar que a partir de esta información se planteó reformular la ficha disciplinar obteniendo comentarios positivos por autoridades y estudiantes.

Figura 1

Modelo de Ficha Disciplinar “FÍSICA”



Ministerio de Educación

	<p>COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN ZONAL 6 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA E INCLUSIVA FICHA DIDÁCTICA</p>
1. DATOS INFORMATIVOS	
INSTITUCIÓN:	UNIDAD EDUCATIVA “LUIS CORDERO”
DOCENTE:	Ing. Emilio Coronel Tel. Correo:
OFERTA EDUCATIVA:	PRIMERO BGU INTENSIVO ASIGNATURA: FÍSICA
FECHA DE INICIO:	FECHA DE TERMINO:
EJE TRANSVERSAL:	
INDICADORES DE EVALUACIÓN:	
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:	
OBJETIVO:	
TEMA:	
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE “Anticipación”	
3. ORIENTACIÓN DIDÁCTICA	
4. FORMACIÓN INTELECTUAL “Construcción”	
5. FORMACIÓN PSICOMOTRIZ “Consolidación”	
6. AUTO EVALUACION	
REALIZADO POR:	REVISADO POR:
Ing. Emilio Coronel Docente U.E Luis Cordero	Lcda. Verónica Guamán Vicerrectora U.E Luis Cordero

Fuente: Elaboración propia

Esta ficha que se implementa está basada en las competencias para los estudiantes, considerando la estrategia metodológica del ACC “Anticipación, Construcción y Consolidación” como plantea Neira y Cárdenas (2021) quienes ratifican que la planificación de una clase debe estar estructurada en los tres momentos antes mencionado, los mismos deben abordar los contenidos del currículo, para cada una de las temáticas a tratar.

Anticipación: En esta fase previa al aprendizaje, donde se inicia la clase partiendo de conocimientos previos adquiridos por los estudiantes para establecer un punto referencial de lo que se plantea estudiar y el objetivo académico que se pretende alcanzar, como redacta en su investigación Silva y Rodríguez (2020) quienes plantean que es necesario despertar el interés y enganchar a los estudiantes al aprendizaje del tema, considerando en este punto una estrategia metodológica activa como es la gamificación, que en la investigación realizada por Castillo, et al. (2022) plantean que esta estrategia permite el involucramiento de los estudiantes, enseñando nuevos conceptos para reforzar los conocimientos previamente aprendidos.

En cuestión para la implementación se considera una rueda de preguntas de evaluación inicial donde a partir de la gamificación los estudiantes compiten por contestar las preguntas antes que los demás compañeros de clase, dando de esta manera como ganador al alumno que lo haga en menor tiempo. También se considera como estrategia el aprendizaje colaborativo y la gamificación para el desarrollo de este apartado como plantea Reyes (2021) el trabajo en equipos y apoyo entre los integrantes son fundamentales para alcanzar el logro de las competencias declaradas previamente, plantear una competencia entre grupos de estudiantes es una opción; dependiendo siempre de la temática que se aborda; guiándose y construyendo a partir de la planificación micro curricular previamente validado por autoridades competentes de la institución.

En el instrumento utilizado se realiza una lectura previa, que se puede realizar en grupos, donde uno inicia la lectura mientras los demás la siguen, posterior a ello los alumnos pasaran la posta al compañero de clase que desee, consiguiendo así un involucramiento directo de cada uno de ellos y un aporte al aprendizaje general. Esta parte del desarrollo permite un mejor entendimiento del tema; ya que los alumnos van a crear un recuento de términos desconocidos lo que mejora su entendimiento y comprensión de la temática.

Construcción: Este apartado de construcción del conocimiento, está enfocado principalmente en la adquisición y procesamiento del contenido, este debe ser claro y estructurado, como plantea Gutiérrez, et al. (2023) quienes mencionan que el involucramiento de las metodologías activas contribuye a la construcción de conocimiento tanto individual y colectivo de la asignatura física.

Considerando el trabajo colaborativo o trabajo en equipo; planteado por Gutiérrez, et al. (2023) recalca que el número ideal de los grupos de trabajo son compuesto por 4 personas; lo cual se tomó en cuenta para estructurar esta propuesta.

Consolidación: En la estructura de la ficha didáctica se tiene como parte final la retroalimentación del contenido previamente visto, a base de una autoevaluación como plantean Standaert y Troch (2011) quienes indican que existen diversas formas de realizarla; mediante una revisión individual o colectiva de las respuestas planteadas, también se pueden realizar una autoevaluación o coevaluación, justamente como lo estructurado. La acción de retroalimentar es

indispensable, para el estudiante y también para el docente, porque de esta manera se sabrá si existió un aprendizaje efectivo y por tanto la motivación puede ser un aporte importante para ello.

La fase 3 o fase posterior a la intervención, se recabo la información de los resultados basados en la encuesta post – implementación que se realizó a los estudiantes, también la revisión de los registros de calificaciones como los registros de los desertores como el análisis de la visita áulica realizada por a la vicerrectora quien fue clave en el proceso de implementación de esta intervención.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos luego de la implementación de la segunda encuesta que fue aplicada a los 126 estudiantes que aprobaron los diferentes niveles educativos. De igual manera se recabo la información de los registros de calificaciones, tasa de deserción post – implementación de las estrategias metodológicas. Como se puede observar en las siguientes tablas:

Tabla 4

Estudiantes encuestados post – test Lectivo 2024 – 2025

Nivel Educativo	Estudiantes Encuestados 100%	Nº de estudiantes señala la Física como materia más difícil	Porcentaje
1ro BGU	50	9	18%
2do BGU	36	5	14%
3ro BGU	40	3	8%
TOTAL	126	17	13%

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla 4, se evidencia que la aplicación de metodologías activas influye de manera positiva al aprendizaje de la física en los jóvenes y adultos, ya que se reduce notablemente el porcentaje de estudiantes que consideran dificultosa la asignatura.

Tabla 5

Promedio de calificaciones post – test Lectivo 2024 – 2025

Nivel educativo	Promedio de calificaciones por nivel educativo en la asignatura de Física sobre 10 puntos
1ro BGU	9,22
2do BGU	9,01
3ro BGU	9,18

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la tabla 5, evidencia que la implementación de las metodologías activas en el aprendizaje de la física en jóvenes y adultos es efectiva, ya que se logra

que los estudiantes no solo alcancen los niveles de aprendizaje, sino que dominen los aprendizajes adquiridos de acuerdo con el Instructivo para la Aplicación de la Evaluación Estudiantil (2016) indica que las calificaciones van en el rango de 9,00 – 10,00 de los estudiantes.

Tabla 6

Registro de participantes post – implementación Lectivo 2024 – 2025

NIVEL EDUCATIVO	ESTUDIANTE S QUE INICIAN	ESTUDIANTE S QUE APROBAN	Porcentaje aprobados	ESTUDIANTE S DESERTORES	Porcentaje desertores
1RO BGU	62	50	81%	12	19%
2DO BGU	43	36	84%	7	16%
3RO BGU	42	40	95%	2	5%
TOTAL	147	126	86%	21	14%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, evidencia una disminución en el porcentaje de estudiantes que abandonan sus estudios, disminuyendo de 23 % a un 14% luego de la intervención de aplicar metodologías activas para el aprendizaje de la física en jóvenes y adultos.

La visita áulica realizada por la autoridad académica de la institución se registra que la aplicación de metodologías activas para el desarrollo de la asignatura de la física, la participación de los estudiantes el interés por los contenidos desarrollados en asignatura, evidencia que la percepción de dificultad de la asignatura es menor comparado con la percepción estudiantil antes de la intervención.

En este apartado se espera que los autores desarrollen una descripción de la metodología utilizada: Por ejemplo, dando a conocer el enfoque, el tipo de investigación, el diseño utilizado, etc.

En caso de artículos que incluyen algún tipo de estudio empírico de campo se debe indicar la población de estudio, la muestra y el muestreo o los informantes con las técnicas mediante las cuales fueron seleccionados, en caso de investigaciones cualitativas. En estos casos también se deben mencionar las técnicas e instrumentos de recolección de datos,

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los resultados obtenidos en las encuestas se realizó bajo en el enfoque de la estadística descriptiva acompañada de pruebas de significancia en la comparación de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados en la pre y post-implementación.

La percepción de los estudiantes sobre la dificultad de la asignatura de física del grupo de control respecto al grupo experimental es muy diferente ya que el grupo de estudiantes a quienes se aplicó las metodologías activas perciben en un menor porcentaje la dificultad de la asignatura de física lo cual es un aspecto de mucha incidencia para bajar el índice de deserción.

Tabla 7
Percepción estudiantil sobre dificultad en la asignatura de Física

Porcentaje de estudiantes que consideran dificultoso la asignatura de Física		
Total de estudiantes	42%	13%
	Pre – Implementación	Post – Implementación

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 7, se presenta el resultado recabado donde se evidencia una notable disminución en la proporción de estudiantes que perciben la asignatura como dificultosa. Inicialmente, de la población estudiantil que participó en este estudio, 46 estudiantes expresaron encontrar dificultades significativas en la materia de física. Tras implementar metodologías activas para el aprendizaje en otro grupo de estudio, para de esta manera cumplir con el propósito de la intervención pedagógica enfocada en mejorar la comprensión, el interés en el tema, se observó una reducción significativa de este número, descendiendo a 17 estudiantes.

Tabla 8
Porcentaje de deserción total

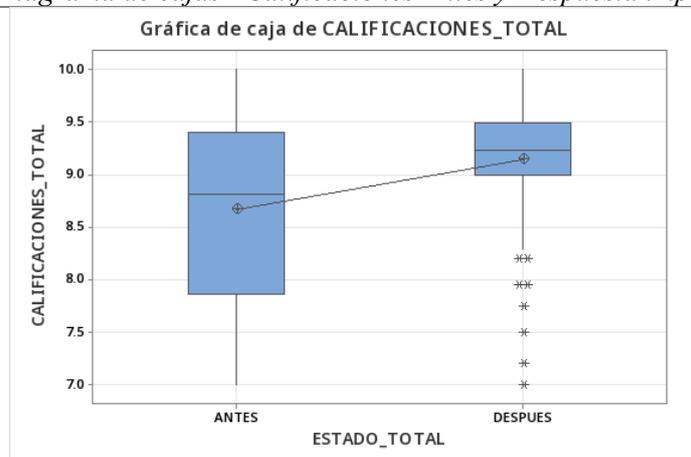
Porcentaje de estudiantes desertores		
Total de estudiantes	23%	14%
	Pre – Implementación	Post – Implementación

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 8 exhibe una reducción en el porcentaje de deserción, lo cual representa un avance notable para los estudiantes matriculados en la institución educativa. Este fenómeno no solo denota un progreso en términos de retención estudiantil, sino que también sugiere un incremento en el compromiso de los alumnos por completar sus estudios de manera satisfactoria.

Los registros de calificaciones se analizaron mediante el software “Minitab Statistical Software”, el cual basados en los datos de promedios totales de cada estudiante correspondientes en cada nivel educativo, presentan datos que respaldan una mejor comprensión de los temas tratados, concentrando la calificación de manera más agrupada y con rangos de dispersión menor, dando a entender por su comportamiento que los estudiantes adquieren conocimientos más homogéneos, como lo demuestra las siguientes imágenes.

Figura 2
Diagrama de cajas “Calificaciones Antes y Después implementación”

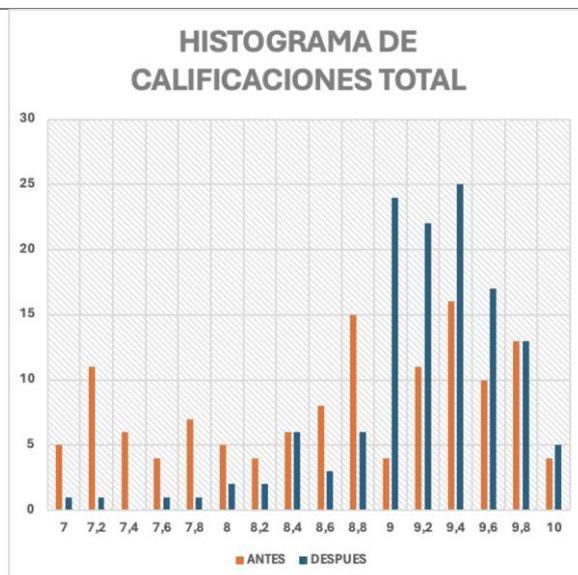


Fuente: Elaboración propia

La figura 2, delimita la existencia del aprovechamiento de los estudiantes que participaron en la intervención con respecto al grupo control. Como evidencia entre la comparativa de las calificaciones obtenidas antes y después de la intervención, mostrando una notable concentración del aprendizaje en un mayor nivel de aprendizaje y con un número más grande de estudiantes entre las calificaciones de 9,00 a 9,50, sin embargo los bigotes de datos con calificaciones fuera de ese rango son inevitables, puesto que la población es diversa y dependen ya de factores externos que no se pueden controlar, de igual manera se evidencia en el diagrama de cajas que existen mejores calificaciones luego de la intervención realizada, ratificándose que las metodologías activas tiene incidencia directa en la mejora de la participación, comprensión y rendimiento académico estudiantil.

Figura 3

Histograma, calificaciones pre – implementación y post – implementación



Fuente: Elaboración propia

Para reafirmar la efectividad de esta intervención en la educación extraordinaria intensiva, la figura 3 corrobora la mejora en el rendimiento de los estudiantes y sus calificaciones obtenidas comparando como se comportaban estas previo a la intervención y luego de la intervención, detallando así promedios altos entre 9,00 y 9,50, demostrando que de las metodologías activas dentro de la educación extraordinaria intensiva denota una variación de las calificaciones antes y después de su implementación, la dispersión de datos se reduce a una zona central evidenciado un incremento en el aprendizaje de la física de los estudiantes de bachillerato.

El análisis cualitativo se basó en la percepción de las visitas áulicas por parte de la vicerrectora, desde su perspectiva profesional del antes y después de implementar metodologías activas, recae en la necesidad no solo de seguir implementando dichas metodologías en la asignatura de física, sino también una incorporación en las demás asignaturas y niveles educativos.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación educativa respaldan la validez y eficacia de las metodologías activas aplicadas y relacionadas al aprendizaje conjuntamente con los contenidos de la física en los distintos rangos etarios como de nivel educativo del bachillerato que conforman la población estudiantil en la modalidad de escolaridad inconclusa intensiva.

La innovación educativa aplicada a través del uso de metodologías activas, dió una reducción significativa en la tasa de deserción escolar, hallazgo que evidencia su efectividad para minimizar el problema que está presente dentro de la institución, por lo que constituye una alternativa concreta para abordar esta problemática escolar que no solo está presente en este nivel de población objeto de esta investigación, sino que puede proyectarse a otras modalidades y opciones educativas.

Las metodologías activas implementadas en la asignatura de física en esta experiencia investigativa mostraron una mejora en la percepción, actitud y resultados obtenidos por parte de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, evidenciando un mayor interés y motivación por la asignatura, de tal forma un notable incremento en el rendimiento académico, lo cual decanta en una reducción importante de la dificultad que consideran los estudiantes sobre la física, consiguiendo de esta manera el involucramiento directo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, los hallazgos de esta investigación respaldan la relevancia y beneficios de las metodologías activas como una estrategia valiosa para mejorar la calidad educativa en la enseñanza y aprendizaje, que pueden ser aplicadas en otras asignaturas de diferentes niveles educativos que experimenten un nivel de dificultad alto de parte de los estudiantes. La reducción de la deserción escolar y el incremento en el rendimiento académico observados en el grupo experimental, sugieren un alto potencial de la implementación y adaptación de las metodologías activas, cuyo propósito es abordar y dar solución a problemas comunes en la educación, convirtiéndolas en una alternativa relevante y prometedora para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las instituciones educativas, argumento válido para motivar la urgente formación y capacitación docente, sobre nuevas alternativas y estrategias que involucran de manera oportuna aspectos pedagógicos, didácticos y tecnológicos actuales que aportan significativamente al mejoramiento del nivel de aprendizaje.

Los resultados obtenidos en la implementación de las metodologías activas en la asignatura de física en la Unidad Educativa Luis Cordero, mejoran notablemente la calidad educativa en la sección del bachillerato intensivo, considerando así que las metodologías activas dentro de las aulas de clases son el futuro tanto en el ámbito académico como para el desarrollo integral, educativo y social de los estudiantes, sintetizando así los beneficios de aplicar estas metodologías para el aprendizaje de la física en el bachillerato, tenemos el incremento del interés

del estudiantado, así como la motivación, consiguiendo así mejorar las habilidades y destrezas, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas aplicados en la vida diaria, con lo que todo lo expuesto anteriormente, dictamina que esta implementación favorece ostensiblemente a la educación.

REFERENCIAS

- Albornoz Zamora, E., Guzmán, M., Sidel Almache, K., Chuga Guamán, J., González Villanueva, J., Herrera Miranda, J., Zambrano Sanguinetti, L., Cañizales Jota, A., Vera, L., Márquez De González, A., González Noriega, R., Cruz Tamayo, K., Luna Álvarez, H., Macias Merizalde, A., Brice Hernández, D. y Delgado, R. (2023). Metodología de la investigación aplicada a las ciencias de la salud y la educación. Mawil Publicaciones de Ecuador.
- Álvarez, G. V., Chiluisa, M. C., Castro Bungacho, S. y Casillas, I. (2017). La deserción en la educación. *Boletín Redipe*, 6(4), 235–239. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/240>
- Anchundia Roldán, N., Anchundia Roldán, M. A., Chila Espinoza, B. M. y Angulo Quiñónez, F. M. (2023). Metodologías Activas para un Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 6930-6942. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7453
- Castillo Mora, M. J., Escobar Murillo, M. G., Barragán Murillo, R. y Cárdenas Moyano, M. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Revista Polo Del Conocimiento*, 7(66), 686–701. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>
- Contreras-Villalobos, T., López, V. y Lalueza, J. L. (2023). Significados de docentes de educación para jóvenes y adultos en Chile y España, sobre el abandono escolar. *Education Policy Analysis archives*, 31. <https://doi.org/10.14507/epaa.31.7526>
- Delgado Blacio, F. y Mendoza Moreira, F. (2023). Metodologías innovadoras para la enseñanza de la Física en los estudiantes de bachillerato. Universidad San Gregorio de Portoviejo.
- ENEMDU. (2020). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo [Estadístico]. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2020/Diciembre-2020/Boletin%20tecnico%20de%20empleo%20dic20.pdf>
- Farias Macias, A., Farias Macias, A., Pazmiño Pazmiño, H. y Mera Zambrano, S. (2022). Deserción educativa generada a raíz de la pandemia del covid-19 en los centros educativo del Ecuador. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(7), 25–37. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i7.499>
- González-Vega, C., Sánchez, A., Salazar, A., y Salazar, G. (2022). La entrevista cualitativa como técnica de investigación en el estudio de las organizaciones. *New Trends in Qualitative Research*, 14, e571. <https://doi.org/10.36367/ntqr.14.2022.e571>
- Hernández Martín, Z. (2012). Métodos de Análisis de datos: apuntes. Universidad de La Rioja.
- Hernández Osorio, J. del C. (2023). La Deserción Escolar en la Educación Media Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 1676-1700. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8801

- Hernández Prados, M. A., Álvarez Muñoz, J. S., y Aranda Martínez, A. (2017). El Problema de la Deserción Escolar en la Producción Científica Educativa. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, Sociotam*, XXVII (1), 89-112.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Llanga Vargas, E. F., Murillo Pardo, J. J., Panchi Moreno, K. P., Paucar Paucar, M. M., y Quintanilla Orna, D. T., (2019): La motivación como factor en el aprendizaje, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (junio 2019). En línea: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/motivacion-aprendizaje.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1906motivacion-aprendizaje>
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38–47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>
- Ministerio de Educación, (2024). Educación para Jóvenes y Adultos Ministerio de Educación <https://educacion.gob.ec/educacion-jovenes-y-adultos/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Instructivo para la Aplicación de la Evaluación Estudiantil (Actualizado a julio 2016). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf>
- Neira Quinteros, V. G., y Cárdenas-Cordero, N. M. (2021). Aprendizaje cooperativo como estrategia para la enseñanza de ciencias naturales en la modalidad online. *Cienciamatria*, 7(3), 138–159. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.574>
- Oliver-Hoyo, M., Alconchel, F. y Pinto, Gabriel. (2012). Metodologías Activas para el Aprendizaje de la Física: un Caso de Hidrostática para su Introducción en la Práctica Docente. *Revista Española de Física*. 26. 45-50.
- Pire Cordero, R., (2010). Disponibilidad de bases de datos oficiales como soporte a la investigación. *Compendium*, 13(25), 65-83.
- Ruiz-Ramírez, R., García-Cué, J. y Pérez Olvera, M. (2014). Causas y Consecuencias de la Deserción Escolar en el Bachillerato: Caso Universidad Autónoma de Sinaloa. *Ra Ximhai*, 10(5), 51-74.
- Reyes Cabrera, W. (2021). Gamificación y aprendizaje colaborativo en línea: un análisis de estrategias en una universidad mexicana. *Alteridad*, 17(1), 24–35. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.02>
- Silva Amino, C., y Rodríguez Jara, R. (2022). La planificación didáctica para el desarrollo de competencias, según cinco docentes ecuatorianos de excelencia. IV Congreso Internacional

De La Universidad Nacional De Educación, 181-190. Recuperado a partir de <https://congresos.unae.edu.ec/index.php/ivcongresointernacional/article/view/461>

Standaert, R., y Troch, F. (2011). Aprendizaje y enseñanza, Introducción a la didáctica general Editorial ACCO. Asociación Flamenca De Cooperación Al Desarrollo Y Asistencia Técnica, VVOB - Ecuador. https://ecuador.vvob.org/sites/ecuador/files/2011_ecuador_egc_aprender_a_enseñar_0.pdf

Villasís Keever M., Márquez-González H, Zurita Cruz JN, Miranda-Novales G, Escamilla-Núñez A. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. Rev Alerg Mex. 2018;65(4):414-421