



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**METODOLOGÍAS ACTIVAS BASADAS
EN LA INDAGACIÓN GUIADA: UN ENFOQUE PARA
EL DESARROLLO DE HABILIDADES CIENTÍFICAS
EN CIENCIAS NATURALES: CASO DE ESTUDIO
EN ESCUELA SECUNDARIA**

**ACTIVE METHODOLOGIES BASED ON
GUIDED INQUIRY: AN APPROACH FOR DEVELOPING
SCIENTIFIC SKILLS IN NATURAL SCIENCES –
A CASE STUDY IN SECONDARY EDUCATION**

Claudia Paola Altafuya Rojas

Unidad Educativa La Libertad, Ecuador

Luz Lisbeth Padilla Cabadiana

Unidad Educativa La Libertad, Ecuador

Karina Evelin Rodríguez Granado

Unidad Educativa La Libertad, Ecuador

Karina Maribel Vera Cedeño

Unidad Educativa La Libertad, Ecuador

José Antonio Guachamín Pancho

Unidad Educativa Dr. Luis Céleri Avilés, Ecuador

Metodologías Activas Basadas en la Indagación Guiada: Un Enfoque para el Desarrollo de Habilidades Científicas en Ciencias Naturales: Caso de Estudio en Escuela Secundaria

Claudia Paola Altafuya Rojas¹

Claudia.altafuya@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5326-0779>
Unidad Educativa La Libertad
Santa Elena – Ecuador

Luz Lisbeth Padilla Cabadiana

lisbeth.padilla@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0004-8684-5828>
Unidad Educativa La Libertad
Santa Elena - Ecuador

Karina Evelin Rodríguez Granado

karinae.rodriguez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3255-3384>
Unidad Educativa La Libertad
Santa Elena – Ecuador

Karina Maribel Vera Cedeño

Karinam.vera@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-9692-9843>
Unidad Educativa La Libertad
Santa Elena – Ecuador

José Antonio Guachamín Pancho

jose.guachamin@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-4369-645X>
Unidad Educativa Dr. Luis Céleri Avilés
Santa Elena – Ecuador

RESUMEN

La siguiente investigación examina el uso de metodologías activas basadas en la indagación guiada para fortalecer las habilidades científicas en el área de ciencias naturales, promoviendo un aprendizaje más profundo y colaborativo. En donde, el E-Learning, apoyado por plataformas digitales como Activa Ciencia, ha revolucionado el proceso educativo al permitir que los estudiantes accedan a materiales de estudio en cualquier momento y lugar, brindando flexibilidad en su formación, esta plataforma facilitan el acceso a recursos educativos lo que también aumentan el interés y la curiosidad de los alumnos mediante actividades interactivas, simulaciones y contenidos digitales que fomentan el pensamiento crítico, la experimentación y la creatividad. Por ende, la investigación se centra en analizar el impacto de estas metodologías en el desempeño académico de los estudiantes y en el desarrollo de competencias científicas clave, como la observación, el análisis y la resolución de problemas. Por ello, para alcanzar este objetivo, se adopta una metodología de carácter experimental-exploratorio con un enfoque cuantitativo. Por lo cual, los datos se recogieron mediante encuestas estructuradas aplicadas a los estudiantes de décimo "A" de Educación General Básica, y se complementan con entrevistas realizadas a los docentes, lo que permitió obtener una visión integral del fenómeno estudiado. Para la validación de la hipótesis sobre que las plataformas digitales mejoran el aprendizaje en ciencias naturales, se utilizó la prueba Kolmogorov-Smirnov. Los resultados indicaron que los estudiantes perciben mejoras significativas en su rendimiento académico y en su comprensión de las ciencias, aunque algunos enfrentaron inconvenientes técnicos debido a problemas de conectividad.

Palabras claves: e-learning, activa ciencia, plataformas virtuales, estrategias activas

¹ Autor principal

Correspondencia: Claudia.altafuya@educacion.gob.ec

Active Methodologies Based on Guided Inquiry: An Approach for Developing Scientific Skills in Natural Sciences – A Case Study In Secondary Education

ABSTRACT

The following research explores the use of active methodologies based on guided inquiry to enhance scientific skills in the field of natural sciences, aiming to promote a deeper and more collaborative learning experience. In this context, E-Learning, supported by digital platforms like Activa Ciencia, has revolutionized the educational process by providing students with the ability to access study materials at any time and from any location, offering greater flexibility in their learning journey. These platforms not only make educational resources more accessible but also significantly increase students' interest and curiosity through the integration of interactive activities, simulations, and digital content that encourage critical thinking, experimentation, and creativity. As a result, the research focuses on assessing the impact of these methodologies on students' academic performance and the development of essential scientific skills such as observation, analysis, and problem-solving. To accomplish this goal, an experimental-exploratory methodology was employed, with a quantitative approach to collect and analyze data. The data was gathered through structured surveys administered to the tenth-grade "A" students of Basic General Education, and this was further supplemented by interviews with their teachers, providing a holistic view of the phenomenon under investigation. For the validation of the hypothesis, which suggests that digital platforms enhance learning in natural sciences, the Kolmogorov-Smirnov test was employed to statistically analyze the results. The findings indicated that students observed significant improvements in their academic performance and understanding of natural sciences, though some encountered technical challenges due to connectivity issues, which impacted their overall experience with the platforms.

Keywords: e-learning, activa ciencia, virtual platforms, active strategies

*Artículo recibido 25 octubre 2024
Aceptado para publicación: 12 noviembre 2024*



INTRODUCCIÓN

Metodologías activas

La educación ha atravesado por cambios significativos en las últimas décadas, impulsados por el avance de la tecnología y la necesidad de modernizar los enfoques pedagógicos (Bernate y Vargas, 2020). En este contexto, las metodologías activas han surgido como una respuesta efectiva para abordar las necesidades educativas actuales. Por lo cual, una de las metodologías más prometedoras es la indagación guiada, que permite a los estudiantes explorar conceptos científicos de manera activa y participativa. Por ende, esta investigación se centra en el uso de metodologías activas basadas en la indagación guiada en el desarrollo de habilidades científicas en ciencias naturales en el contexto de una escuela secundaria, con el objetivo de analizar su impacto y efectividad.

El E-Learning, facilitado por plataformas digitales como Activa Ciencia, ha revolucionado la manera en que se enseña y se aprende en las aulas contemporáneas. Ya que, este enfoque permite a los estudiantes acceder a recursos educativos en cualquier momento y lugar, promoviendo un aprendizaje flexible e individualizado. Según (Chasi et al., 2021), el uso de plataformas virtuales en la educación potencia el interés de los estudiantes, al ofrecerles la oportunidad de involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje.

Por esta razón, la información guiada, como metodología activa, se fundamenta en el principio de que los estudiantes aprenden mejor cuando tienen la oportunidad de formular preguntas, investigar y reflexionar sobre sus hallazgos. (Mendoza y Colamarco, 2022) destacan que la implementación de esta metodología en la enseñanza de las ciencias permite a los alumnos desarrollar habilidades críticas, como el pensamiento analítico y la resolución de problemas, que son necesarias en la educación científica, este enfoque fomenta un aprendizaje significativo, donde los estudiantes se convierten en agentes activos de su propio conocimiento.

Activa Ciencia, en particular, se destaca por ofrecer un entorno de aprendizaje interactivo que integra diversas herramientas digitales para facilitar la información guiada. Por lo que, esta plataforma permite a los docentes aplicar actividades que estimulen la curiosidad y la exploración, fundamentales en el aprendizaje de ciencias naturales.



La investigación de (Espitia et al., 2023) resalta que el uso de páginas interactivas en el aula mejora la motivación de los estudiantes y favorece una comunicación constante entre docentes y alumnos, enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entonces, a medida que los estudiantes interactúan con contenidos multimedia y realizan actividades prácticas, desarrollan competencias científicas críticas que les permiten aplicar sus conocimientos en situaciones reales. Asimismo, esto es especialmente importante en el contexto de la educación secundaria, donde se establecen los fundamentos del pensamiento científico (Suárez, 2022). Por lo tanto, la información que proporciona plataformas como Activa Ciencia a los estudiantes les da la oportunidad de explorar conceptos de ciencias naturales de manera activa, lo que promueve así su interés y curiosidad por el mundo que les rodea.

Sin embargo, la implementación de metodologías activas y la información guiada en las aulas no están exentas de desafíos (González et al., 2021). Por esta razón, muchos docentes enfrentan la necesidad de actualizar sus métodos pedagógicos y adaptarse a las nuevas tecnologías. Por ende, la capacitación docente es fundamental para asegurar que estas metodologías se apliquen de manera efectiva en el aula. (Campillo et al., 2021) indican que los docentes deben recibir formación continua en el uso de herramientas digitales para maximizar el potencial de las Plataformas E-Learning y la indagación guiada en la enseñanza de las ciencias.

Además, el entorno escolar en el que se lleva a cabo esta investigación debe ser propicio para la implementación de metodologías activas. Puesto que, las instituciones educativas necesitan adoptar una cultura de innovación y apertura hacia nuevas prácticas pedagógicas (Guasp et al., 2022). Por lo cual, la colaboración entre docentes, la integración de tecnologías y el desarrollo de un ambiente inclusivo son aspectos clave para el éxito de la indagación guiada en el aula.

La indagación guiada beneficia en el desarrollo de habilidades científicas, lo que promueve competencias socioemocionales, como la empatía y el trabajo en equipo. Ya que, estas habilidades son fundamentales en la formación integral de los estudiantes y contribuyen a la construcción de un ambiente educativo más saludable (Estrada et al., 2020). Por esta razón, al fomentar la colaboración y el respeto mutuo, se crea un clima escolar propicio para el aprendizaje significativo.



Por otra parte, es importante considerar la retroalimentación continua durante el proceso de aprendizaje. Dado que, esto permite a los estudiantes reflexionar sobre su progreso y a los docentes ajustar sus estrategias pedagógicas para satisfacer las necesidades del alumno (Acuña et al., 2022). Entonces, un enfoque centrado en el estudiante, que incluye la autoevaluación y la coevaluación, ya que potencia el desarrollo de habilidades científicas, al tiempo que se fomenta la autonomía del estudiante.

En definitiva, la investigación se enfoca en la implementación de metodologías activas basadas en la indagación guiada como un enfoque efectivo para el desarrollo de habilidades científicas en ciencias naturales en la educación secundaria (Olivero y Simón, 2022). Por lo que, la integración de plataformas como Activa Ciencia transforma la enseñanza de las ciencias y permite abordar cuestiones fundamentales en la educación contemporánea, lo que promueve un ambiente educativo inclusivo y colaborativo.

Por lo tanto, es fundamental que educadores y administradores reconozcan la importancia de estas metodologías y herramientas tecnológicas en el aula (López, 2022). Además, la educación del siglo XXI debe ser flexible, adaptativa e inclusiva, reflejando las realidades cambiantes del mundo actual y las necesidades de sus estudiantes. Por esta razón, al adoptar enfoques innovadores, lo que fomenta un aprendizaje que prepare a los alumnos para enfrentar los desafíos del futuro (Rodríguez et al., 2024).

METODOLOGÍA

El tipo de investigación fue un estudio de caso con un enfoque experimental-exploratorio, orientado a evaluar el impacto de metodologías activas basadas en la indagación guiada en el desarrollo de habilidades científicas en ciencias naturales en una escuela secundaria (Zúñiga et al., 2023). Asimismo, el enfoque fue cuantitativo. En esta etapa, se aplicaron encuestas estructuradas a los estudiantes de décimo “A” de E.G.B para recoger datos cuantitativos sobre su percepción y habilidades científicas.

Por otro lado, la herramienta utilizada fue una encuesta cuantitativa, compuesta por 4 preguntas demográficas para caracterizar a los participantes, seguidas de 10 ítems diseñados específicamente para evaluar sus habilidades científicas y analizar la efectividad de las metodologías activas implementadas (Dihigo, 2021). Es así que, esto permitió recolectar información valiosa sobre las competencias adquiridas, a la vez medir el impacto directo de las estrategias de enseñanza sobre el rendimiento académico de los estudiantes, proporcionando datos útiles para futuras intervenciones pedagógicas.



Para el desarrollo del estudio se utilizó la metodología ADDIE: Análisis; Diseño; Desarrollo; Implementación; y Evaluación.

Análisis: Se realizó un análisis inicial mediante el Pre-test que consistió en un cuestionario estructurado aplicado a los estudiantes, esta evaluación se llevó a cabo durante las horas de clase para recopilar datos sobre el nivel de habilidades científicas de los alumnos antes de la implementación de las metodologías activas. Además, se realizaron entrevistas a los docentes para conocer sus experiencias en la enseñanza mediante plataforma E-Learning.

Diseño: La plataforma Activa Ciencia se diseñó para facilitar la información guiada, con una interfaz intuitiva que permite a los estudiantes interactuar fácilmente con el contenido. Se desarrolló varias secciones importantes, como: “Actividades Interactivas”, “Juegos Interactivos” y “Videos Interactivos”. Cada sección está diseñada para ofrecer materiales atractivos que estimulen la curiosidad y la exploración científica.

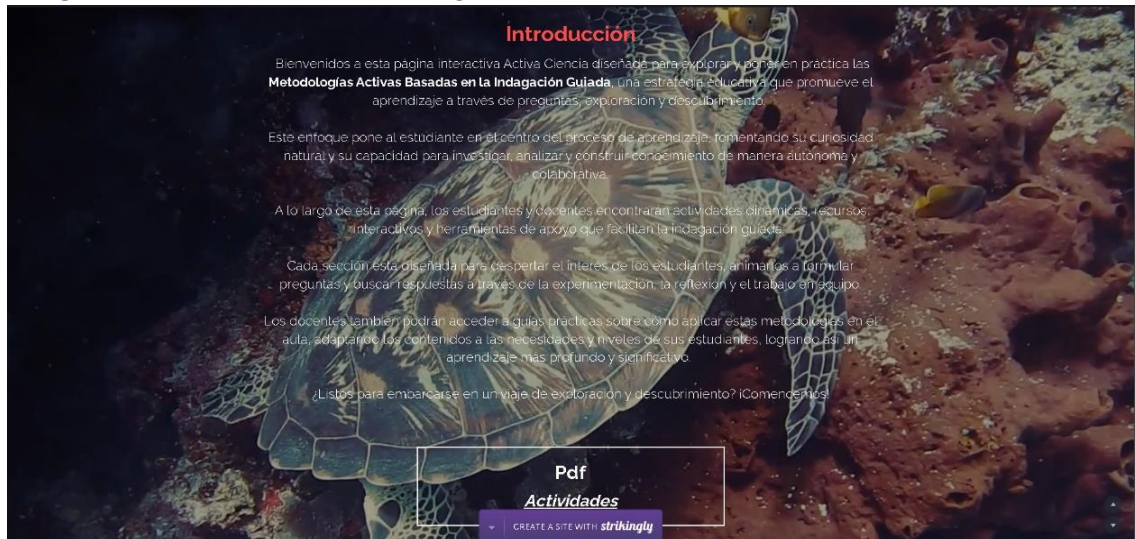
Desarrollo: Activa Ciencia se desarrolló utilizando herramientas digitales accesibles, para la creación de contenidos interactivos sin necesidad de programación avanzada. Por eso, la plataforma se diseñó para ser compatible con dispositivos móviles y computadoras, lo que aseguro que todos los estudiantes tuvieran acceso a los recursos educativos, así también, se incorporan elementos visuales, como gráficos y videos, para facilitar la comprensión de conceptos científicos complejos.

Imagen N. 1 Menú principal



Actividades Interactivas: La sección principal de la plataforma ofrece una variedad de actividades interactivas que fomentan la información guiada. Por lo que, estas actividades incluyen, herramientas interactivas, por lo que los estudiantes aplican lo aprendido y reflexionan sobre sus resultados. Por ejemplo, una actividad sobre el ciclo del agua permite a los estudiantes manipular variables y observar los efectos de sus decisiones en un entorno controlado.

Imagen N. 2 Introducción sobre la Página Activa Ciencia

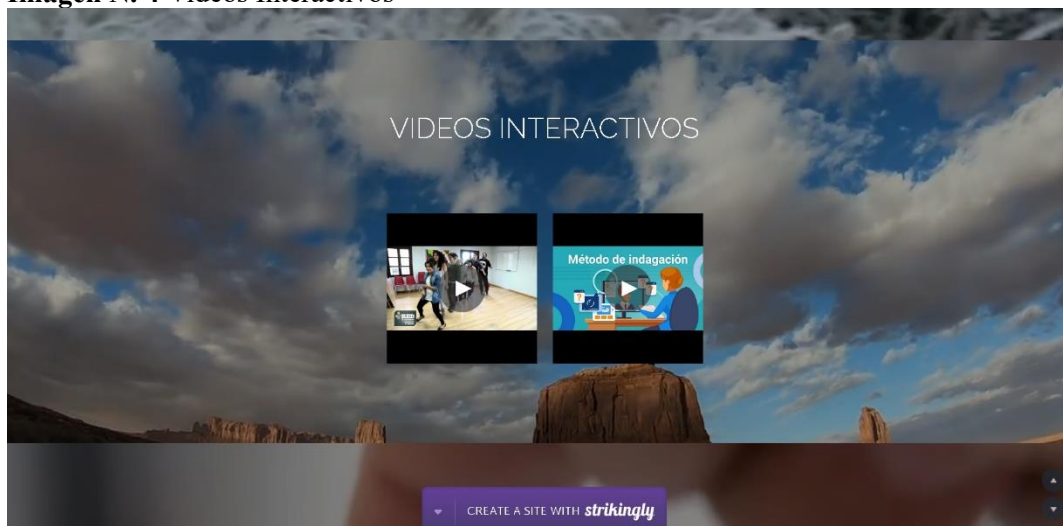


Juego para el desarrollo de habilidades: Aquí se proporciona recursos adicionales y recomendaciones sobre cómo abordar temas científicos específicos. Así también, se incluye enlaces a juegos, videos y actividades complementarias que los estudiantes desarrollan en casa para profundizar su comprensión.

Imagen N. 3 Juegos para el desarrollo de habilidades



Imagen N. 4 Videos Interactivos



Implementación

Para implementar la plataforma Activa Ciencia, se proporcionó capacitación a los docentes sobre el uso de la herramienta y su integración en el aula. Donde, se desarrolló un cronograma de actividades que incluyó sesiones de indagación guiadas en clase, en las cuales los docentes guiaron a los estudiantes en la exploración de conceptos científicos utilizando la plataforma. Además, se fomentó la participación activa de los alumnos, animándolos a compartir sus descubrimientos y reflexiones.

Evaluación

Para evaluar la efectividad de las metodologías activas y la plataforma Activa Ciencia, se utilizó la metodología TAM (Technology Acceptance Model), esta metodología permitió determinar si la plataforma fue aceptada por los docentes y estudiantes, así como evaluar su impacto en el desarrollo de habilidades científicas. Asimismo, se llevaron a cabo encuestas post-implementación para recoger opiniones sobre la experiencia de aprendizaje y los cambios en las habilidades científicas de los alumnos.

RESULTADOS

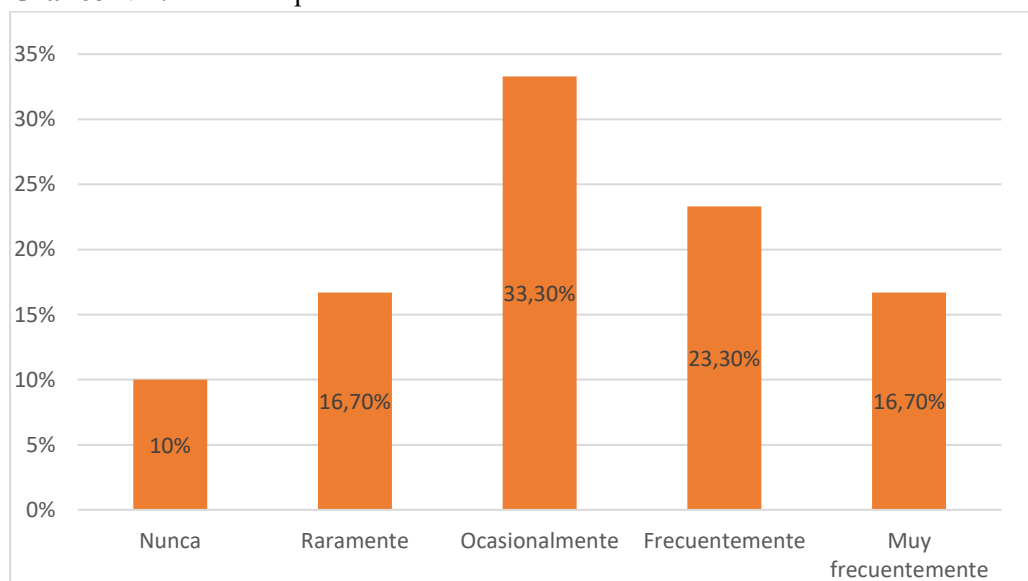
1. ¿Con qué frecuencia has utilizado la plataforma virtual Activa Ciencia para tus clases de ciencias naturales?

Tabla 1. Uso de la plataforma Activa Ciencia

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	3	10%
Raramente	5	16,7%
Ocasionalmente	10	33,3%
Frecuentemente	7	23,3%
Muy frecuentemente	5	16,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo "A" de E.G.B

Gráfico N°1: Uso de la plataforma activa ciencia



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo "A" de E.G.B

De un total de 30 estudiantes correspondientes al 100% de la muestra, el 10% equivalente a 3 alumnos nunca han utilizado la plataforma "Activa Ciencia". El 16,7% raramente la usa, mientras que el 33,3% la emplea ocasionalmente. El 23,3% de los estudiantes frecuentemente hace uso de la plataforma, y el 16,7% la utiliza muy frecuentemente. Por lo tanto, se concluye que una buena parte de los estudiantes de décimo "A" usa la plataforma "Activa Ciencia" de manera regular, aunque todavía existe un grupo significativo que la emplea esporádicamente o no la ha utilizado.

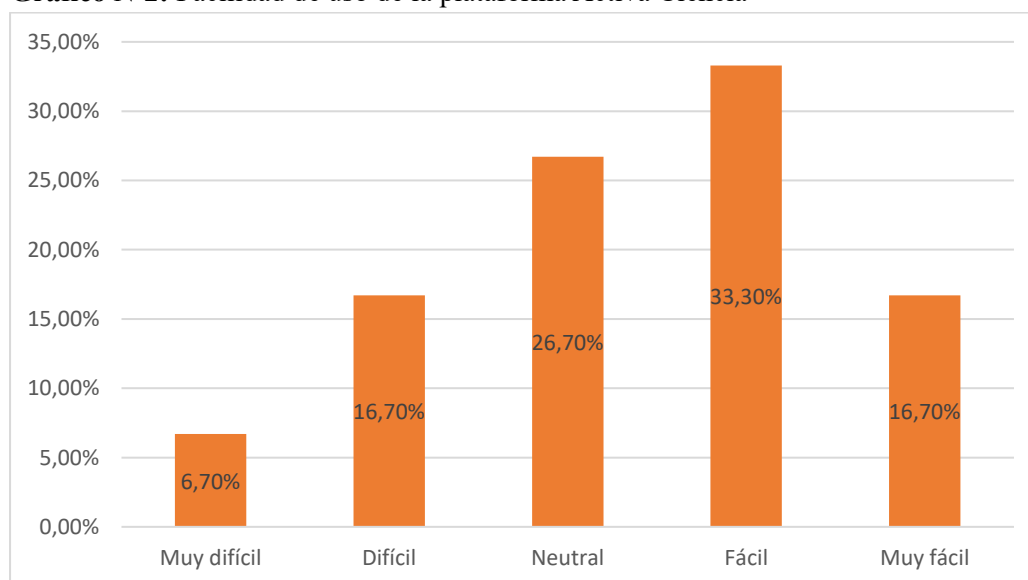
2. ¿Qué tan fácil le resulta navegar y utilizar las herramientas de la plataforma Activa Ciencia?

Tabla 2. Facilidad de uso de la plataforma Activa Ciencia

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy difícil	2	6,7%
Difícil	5	16,7%
Neutral	8	26,7%
Fácil	10	33,3%
Muy fácil	5	16,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo "A" de E.G.B

Gráfico N°2: Facilidad de uso de la plataforma Activa Ciencia



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo "A" de E.G.B

Entre los 30 estudiantes encuestados, el 6,7% equivalente a 2 estudiantes consideran que es muy difícil navegar por la plataforma, y el 16,7% que está conformado por 5 estudiantes opinan que es difícil. El 26,7% de los alumnos mantienen una posición neutral frente a la facilidad de uso, mientras que el 33,3% compuesto por 10 estudiantes consideran que es fácil, finalmente el 16,7% compuesto por 5 estudiantes creen que es muy fácil de utilizar. En conclusión, la mayoría de los estudiantes no encuentran dificultades importantes al usar la plataforma, lo que favorece su implementación en el aula de ciencias naturales.

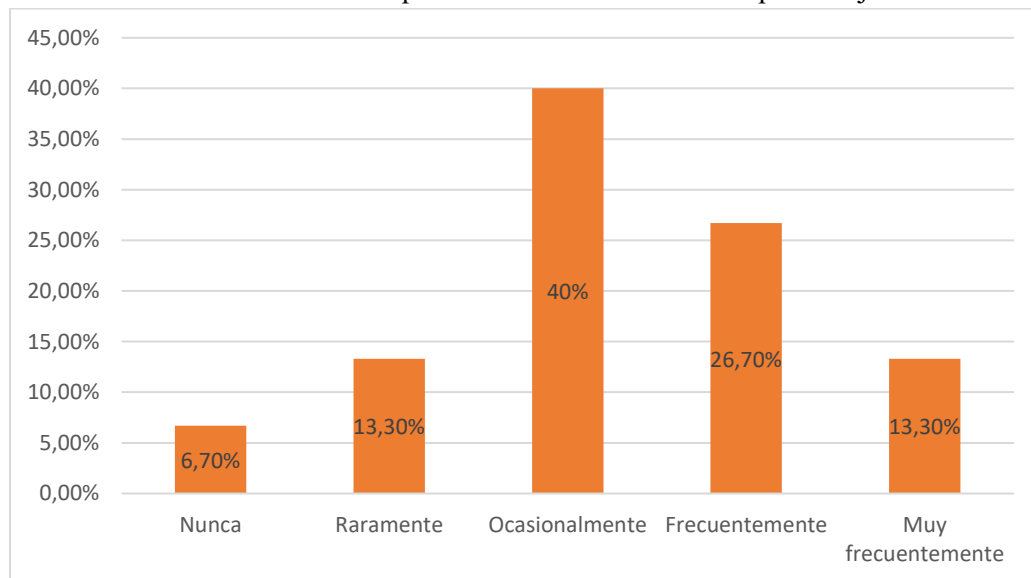
3. ¿Con qué frecuencia crees que la plataforma Activa Ciencia contribuye a tu aprendizaje de ciencias naturales?

Tabla 3. Contribución de la plataforma Activa Ciencia al aprendizaje

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	6,7%
Raramente	4	13,3%
Ocasionalmente	12	40%
Frecuentemente	8	26,7%
Muy frecuentemente	4	13,3%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo “A” de E.G.B

Gráfico N°3: Contribución de la plataforma Activa Ciencia al aprendizaje



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo “A” de E.G.

De los 30 estudiantes, el 6,7% conformado por 2 estudiantes consideran que la plataforma nunca contribuye a su aprendizaje, mientras que el 13,3% equivalente a 4 alumnos indican que raramente lo hace. El 40% que se distribuye en 12 estudiantes sienten que la plataforma contribuye ocasionalmente a su aprendizaje, y un 26,7% que son 8 estudiantes señalan que la plataforma ayuda frecuentemente. Así también el 13,3% distribuidos en 4 estudiantes creen que la plataforma favorece muy frecuentemente. Es así que, este análisis muestra que, aunque una proporción importante de estudiantes reconoce la utilidad de la plataforma, aún hay margen para mejorar su integración y efectividad en el aprendizaje.

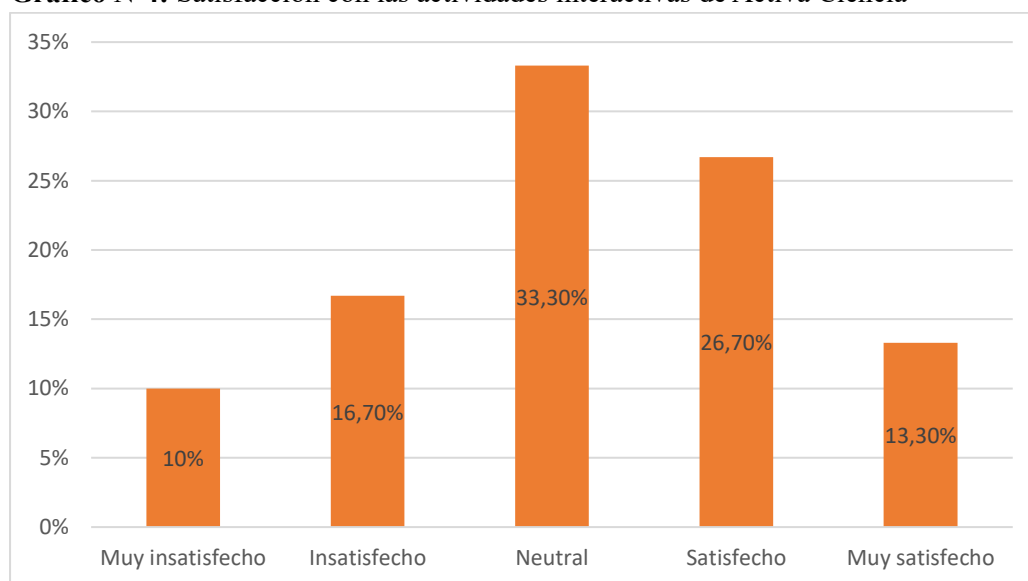
4. ¿Qué tan satisfecho estás con las actividades interactivas que ofrece la plataforma Activa Ciencia para el desarrollo de habilidades científicas?

Tabla 4. Satisfacción con las actividades interactivas de Activa Ciencia

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy insatisfecho	3	10%
Insatisfecho	5	16,7%
Neutral	10	33,3%
Satisfecho	8	26,7%
Muy satisfecho	4	13,3%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo "A" de E.G.B

Gráfico N°4: Satisfacción con las actividades interactivas de Activa Ciencia



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de décimo "A" de E.G.

En cuanto a la satisfacción con las actividades interactivas ofrecidas por la plataforma "Activa Ciencia", el 10% conformado por 3 estudiantes están muy insatisfechos, y el 16,7% que son 5 estudiantes se declaran insatisfechos. El 33,3% equivalente a 10 estudiantes tienen una opinión neutral, mientras que el 26,7% compuesto por 8 estudiantes están satisfechos con las actividades. Finalmente, el 13,3% distribuidos por 4 estudiantes indican estar muy satisfechos. A partir de este análisis, se infiere que, si bien una parte considerable de los estudiantes está satisfecha con las actividades de la plataforma, se podrían realizar mejoras para aumentar los niveles de satisfacción entre todos los usuarios.

Verificación de Hipótesis

El estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa con estudiantes de décimo "A" de Educación General Básica, utilizando la plataforma "Activa Ciencia" en diferentes horarios para las clases de ciencias naturales. Durante este tiempo, se evaluó el uso, la facilidad de navegación, la contribución al aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes con la plataforma. Por ello, una limitante observada en el uso de la plataforma fue la conectividad, dado que algunos estudiantes tuvieron dificultades técnicas para acceder en ciertos momentos debido a problemas de conexión a internet.

Para la comprobación de la hipótesis se consideró el estadístico Kolmogorov-Smirnov (K-S), utilizando dos preguntas clave en la investigación. En relación con la Variable Independiente "Uso de la plataforma Activa Ciencia", se planteó la pregunta: "¿Con qué frecuencia has utilizado la plataforma virtual Activa Ciencia para tus clases de ciencias naturales?". En cuanto a la Variable Dependiente "Satisfacción con las actividades interactivas", se formuló la pregunta: "¿Qué tan satisfecho estás con las actividades interactivas que ofrece la plataforma Activa Ciencia para el desarrollo de habilidades científicas?".

Tabla 5. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

	Frecuencia de uso de la plataforma "Activa Ciencia"	Satisfacción con las actividades interactivas de la plataforma "Activa Ciencia"	
N		30	30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	3,33	3,03
	Desviación típica	1,32	1,13
Diferencias más extremas	Absoluta	0,467	0,345
Z de Kolmogorov-Smirnov	Positiva	0,467	0,345
Sig. asintót. (bilateral)	Negativa	-0,306	-0,228
		2,556	1,982
		0,000	0,001

Fuente: Herramienta SPSS

CONCLUSIONES

La plataforma "Activa Ciencia" ha demostrado ser un recurso clave para mejorar la experiencia educativa en ciencias naturales, debido a que su estructura interactiva, con actividades didácticas y recursos virtuales, facilita la comprensión de conceptos científicos, que brinda un entorno atractivo y accesible para los estudiantes.



Por lo tanto, al integrarse en las clases, "Activa Ciencia" se posiciona como una herramienta que promueve la participación activa y la curiosidad, elementos fundamentales para el aprendizaje significativo, sobre todo en materias de alta complejidad como las ciencias.

Los resultados obtenidos tras la implementación de la plataforma "Activa Ciencia" en estudiantes de décimo de Educación General Básica revelan una tendencia positiva en el uso y la satisfacción con la plataforma, por ende, la mayoría de los alumnos mostró una mayor frecuencia de uso y una satisfacción considerable con las actividades interactivas, lo que sugiere que la plataforma contribuyó al desarrollo de habilidades científicas y mejoró el proceso de aprendizaje. No obstante, algunos estudiantes enfrentaron problemas de conectividad, lo que limita la accesibilidad total, pero en general, los estudiantes percibieron a la plataforma como una herramienta efectiva para su educación.

La incorporación de tecnologías como la plataforma "Activa Ciencia" ha transformado significativamente la manera en que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan, esta transición hacia un modelo educativo más digital ha permitido que los estudiantes tengan acceso a recursos más dinámicos y personalizados, cambiando la tradicional enseñanza pasiva por una experiencia interactiva. Por tal motivo, este tipo de plataformas son una guía y ayuda para el docente porque permite a los estudiantes desarrollar habilidades digitales que son básicas en el mundo moderno, marcando una evolución hacia una educación más inclusiva y adaptada a las necesidades del siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, M., Roncal, L., P. M., & Rojas, O. (2022). La retroalimentación reflexiva y logros de aprendizaje en educación básica: una revisión de la literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), , 3242-3261.
- Bernate, J., & Vargas, J. (2020). "Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior." . *Revista de Ciencias Sociales* 26.2 , 141-154.
- Campillo, T., Hernández, B., L. M., & Campillo, I. (2021). Retos y perspectivas de la curación de contenidos digitales en la formación continua de profesores universitarios. *Perspectiva Educacional*, 60(1), 23-57.
- Chasi, A., Toaquiza, F., & Muso, E. (2021). "La educación del futuro mediante plataformas virtuales." . *Dominio de las Ciencias* 7.1, 1208-1225.



- Dihigo, J. (2021). *Metodología de la investigación para administradores*. Ediciones de la U.
- Espitia, A., Sánchez, M., & Alba, P. (2023). "Categorización de las tic para la mediación pedagógica en el aula de clase." . *CIE Academic Journal 2.1*, 15-31.
- Estrada, A., Portilla, J., Piandoy, V., & Araujo, S. (2020). El aprendizaje significativo a partir de la indagación guiada como estrategia didáctica en las ciencias naturales. . *Revista Electrónica EDUCyT, 11(Extra)*,.
- González, J., Sánchez, A., & Sánchez, N. (2021). "Evaluación de la implantación de la Gamificación como metodología activa en la Educación Secundaria española.". *ReiDoCrea. Revista de investigación y Docencia Creativa 10.12* .
- Guasp, J., Amengual, B., & Medina, C. (2022). "Las metodologías activas para la implementación de la educación inclusiva." . *Revista Electrónica Educare 26.2* , 85-105.
- López, J. (2022). "Metodologías Activas de Aprendizaje y la ética Educativa.". *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0 13.2*, 47-58.
- Mendoza, R., & Colamarco, W. (2022). "Estrategias Didócticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico.". *Dominio de las Ciencias 8.1*, 859-875.
- Olivero, E., & Simón, N. (2022). "Revisión bibliográfica sobre el uso de metodologías activas en la Formación Profesional." Contextos Educativos. *Revista de Educación 30*.
- Rodríguez, H., Reyes, M., Ramírez, H., Ayala, M., & Geovanny, E. (2024). EDUCACIÓN COLABORATIVA: TRANSFORMACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES HACIA EL FUTURO. *SFORMING UNIVERSITIES TOWARDS THE FUTURE*.
- Suárez, D. (2022). "Pensamiento científico en la educación secundaria: acercamiento al estado de la cuestión.". *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad 14.27*.
- Zúñiga, P., Cedeño, R., & Palacios, A. (2023). "Metodología de la investigación científica: guía práctica.". *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar 7.4*.

