



Potencialización metodológica en el rendimiento académico de la asignatura de protección de cultivos

Methodological enhancement of the academic performance of crop protection courses

doi <https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v3.n2.2024.57-65>

Recibido: 10-05-2024 Aceptado: 15-08-2024 Publicado: 20-10-2024

Janner Eduardo Álava Álava¹
 <https://orcid.org/0009-0009-4327-4718>

Maritza Sandra Pibaque Pionce³
 <https://orcid.org/0000-0002-2652-4799>

Gema Tatiana Sancán Pin²
 <https://orcid.org/0009-0005-4546-8074>

Diego Arturo Banchon Macias⁴
 <https://orcid.org/0009-0006-7497-1223>

1. Ingeniero Agrónomo; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador.
2. Ingeniera Agrónoma; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador.
3. Magíster en Enseñanza del Idioma Inglés; Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa; Doctora en Ciencias Pedagógicas; Diplomado en Autoevaluación y Acreditación Universitaria; Doctora en Ciencias de la Educación Especialización Pedagogía; Profesora de Segunda Enseñanza; Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Inglés; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
4. Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador.

Volumen: 3

Número: 2

Año: 2024

Paginación: 57-65

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/rclideres/index.php/rcl/article/view/90>

*Correspondencia autor: jalavao462@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo es fundamental potenciar los aprendizajes deseados y explicitar los procesos metodológicos en los estudiantes que facilite su enriquecimiento académico. Lo que induce el debilitamiento del conocimiento metodológico utilizado por el docente y este sea impartido y aplicado a los estudiantes durante el proceso de enseñanza - aprendizaje. La necesidad de investigar metodologías con recursos didácticos que motiven al estudiante y promuevan el aprendizaje significativo. En esta investigación se planteó el siguiente objetivo diseñar una propuesta metodológica innovadora que potencialice el rendimiento académico en la asignatura de Protección de Cultivos con los estudiantes de sexto semestre de la carrera de Agronomía en la Universidad Técnica de Manabí. Se utilizó la metodología de aprendizaje basado en proyecto (ABP) para conectar con el estudiante a través de prácticas en campo. Esto implica que los estudiantes no solo adquieran ciertos contenidos, sino que también desarrollen habilidades y recursos personales, promueve su desarrollo integral. Dentro de la metodología se realizó un análisis-síntesis bibliográfico y de manera empírica a través de encuesta. Los resultados de esta investigación permiten que la metodología aplicada con recursos didácticos interactúe de manera colectiva docente - estudiante. Se concluye que la metodología aplicada en los estudiantes tiene que estar direccionadas a los contenidos con recursos didácticos, se ha evidenciado que estos promueven la motivación, despiertan el interés del conocimiento, que permiten obtener pensamientos críticos e interactuar con el medio que los rodea.

Palabras clave: Metodología basada en proyecto (ABP), Recursos didácticos, Enseñanza – aprendizaje.

ABSTRACT

The present work is fundamental to enhance the desired learning and to make explicit the methodological processes in the students to facilitate their academic enrichment. This induces the weakening of the methodological knowledge used by the teacher and this is imparted and applied to students during the teaching-learning process. The need to investigate methodologies with didactic resources that motivate the student and promote meaningful learning. The objective of this research was to design an innovative methodological proposal to enhance academic performance in the subject of crop protection with sixth semester students of Agronomy at the Technical University of Manabi. The project-based learning (PBL) methodology was used to connect with the student through field practices. This implies that students not only acquire certain contents, but also develop skills and personal resources, promoting their integral development. Within the methodology, a bibliographic analysis-synthesis and an empirical survey were carried out. The results of this research allow the methodology applied with didactic resources to interact in a collective way teacher - student. It is concluded that the methodology applied to the students has to be directed to the contents with didactic resources, it has been evidenced that these promote motivation, awaken the interest of knowledge, that allow to obtain critical thoughts and interact with the environment that surrounds them.

Keywords: Project-based methodology (PBL), Didactic resources, Teaching – learning.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

Los avances científicos y tecnológicos junto con la globalización causan cambios económicos, sociales y medioambientales. Estos generan nuevas necesidades en diversos sectores que requiere de una adaptación continua para satisfacer estas demandas emergentes (Apaza, 2022). En este sentido autores describen que en la actualidad se requiere profesionales con competencias técnicas, capacidad de adaptación, receptividad, persuasión y flexibilidad, además de habilidades para liderar personas y gestionar emociones (Burgos-Leiva et al., 2021). Las universidades e institutos superiores intentan satisfacer estas necesidades, pero las estrategias didácticas tradicionales dificultan este objetivo. El docente asume un rol protagónico y el estudiante un rol pasivo, lo que genera desmotivación y desinterés por aprender (Apaza, 2022).

Por lo que la educación constituye uno de los derechos fundamentales de cada persona para su formación académica (Chama, 2020). La tarea de educar requiere de un mejoramiento continuo por parte del docente que debe responder a los requerimientos de una sociedad en un mundo globalizado (Castañeda, 2018), donde la ciencia tiene que responder a las demandas sociales, mientras los docentes tienen que estar actualizándose para enfrentarse a los problemas que se manifiestan en la sociedad y naturaleza (Vargas y García, 2022). La tecnologización y globalización del aprendizaje, junto con la automatización requieren del desarrollo intelectual de los estudiantes. Esto es necesario para que los estudiantes puedan entender diversas formas de pensamiento y expresiones culturales (Lévano, 2020).

En el transcurso de los años la globalización ha permitido avances científicos, tecnológicos, metodológicos generando nuevas necesidades y oportunidades educativas (UNESCO, 2023), con el fin de mejorar la calidad de estudio a través de la

potencialización de estrategias que permite la creación de capacidades, habilidades y hábitos intelectuales que contribuyan a formar los conocimientos, el procesamiento de información, el trabajo colaborativo y la creatividad (García, 2020). Alcívar y Baquero (2022), indican que los docentes cuando son interactivos generan cambios en la metodología empleada para obtener respuestas asertivas y versátiles ante el desafío de producir conocimientos para aumentar el rendimiento académico.

Mientras Ayala y Gancino (2021), manifiestan que en muchas ocasiones no se llega a concluir la teoría con práctica, manteniendo el mismo sistema donde los estudiantes son receptores de información, repetitivos, memoristas, sin interés por aprender y con dificultades para resolver problemas que se presentan dentro y fuera del aula de clases.

Lo que induce el debilitamiento del conocimiento metodológico utilizado por el docente y este sea impartido y aplicado a los estudiantes durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, impulsando metodologías didácticas que ayuden a los docentes a transmitir conocimientos para que los estudiantes se motiven y promuevan el aprendizaje significativo.

Siendo un proceso que engloba diversos contenidos en el entorno académico de esta manera el estudiante aprende y aplica el aprendizaje en su vida cotidiana. En consecuencia, la metodología que utilice el docente debe estar en concordancia con el nivel de aprendizaje de sus estudiantes y así poder transmitir los conocimientos (Vera y Román, 2022).

Lo mencionado anteriormente permite deducir que es importante trabajar en metodologías que mejoren el rendimiento académico en los estudiantes de protección de cultivos que permitan que los estudiantes sean activos y que desarrollen conocimientos teóricos y prácticos. Esta investigación genera un aporte a la educación para ampliar el uso de otras estrategias metodológi-

cas que sean eficientemente en los aprendizajes. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es diseñar una propuesta metodológica innovadora que potencialice el rendimiento académico en la asignatura de protección de cultivos con los estudiantes de sexto semestre de la carrera de Agronomía en la Universidad Técnica de Manabí.

Materiales y métodos

La metodología utilizada en el presente estudio fue de tipo documental ubicada en el paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo, partiendo de la búsqueda, recopilación y revisión de fuentes bibliográficas recuperadas de bases de datos de acceso libre como Scielo, Dialnet y Redaly en idioma inglés y español de los últimos cinco años.

A continuación, pueden verse las palabras que se obtuvieron de la deconstrucción terminológica del título de la investigación, efectuando la búsqueda de palabras clave para la información que se utilizó fue de revistas como: Scielo, Dialnet y Redalyc. Pa-

labras claves utilizadas: Rendimiento académico, asignatura: Protección de cultivos, aprendizaje basado en proyecto (ABP), las cuales fueron empleadas para las posibles combinaciones con los operadores booleanos necesarios para la búsqueda sistematizada de literatura relevante en las bases de datos antes mencionadas.

Simultáneamente con los términos descriptores, se empleó la técnica “bola de nieve”, aplicándose criterios de inclusión y exclusión, examinando las listas de referencias de los artículos ya incluidos para ser revisados en este trabajo, verificando la existencia de artículos adicionales no emergentes en las bases de datos.

Producto de este proceso, se identificaron 25 publicaciones de acuerdo con las palabras claves, del título y el resumen que resultaron relevantes para este trabajo. Tras leer los artículos accesibles y aplicando los criterios de inclusión y exclusión que se mencionan, quedaron un total de 19 artículos para la revisión.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos que abordan la potencialización metodológica en el rendimiento académico.	Estudios que abordan la asignatura: Protección de cultivos, en otro nivel que no sea universitario.
Artículos que abordan la asignatura: Protección de Cultivos	Artículos que no evidencien la relación teoría – práctica
Estudios originales y de revisión bibliográfica	Artículos científicos que superan los cinco años
Artículos científicos obtenidos de bases de datos como: Scielo, Dialnet y Redaly, de libre acceso	Artículos científicos obtenidos de bases de datos con acceso restringido.

Posteriormente se evaluaron estos artículos, siguiendo los criterios de validez metodológica, establecidos la literatura científica, quedando un total de 19 artículos, los cuales cumplieron los requerimientos necesarios para la presente revisión.

De estos 19 artículos, 9 son estudios cualitativos, 6 cuantitativos y 4 con metodología combinada. Teniendo en cuenta los criterios de rendimiento académico, asignatura: Protección de Cultivos, aprendizaje basado en proyecto (ABP); la prevalencia de estudios cuantitativos indica que estos

criterios están operacionalizando en variables medibles, permitiendo comparaciones y análisis estadísticos.

Sin embargo, la inclusión de estudios cualitativos y de metodología combinada (68.42%) refleja un reconocimiento de la complejidad del tema, sugiriendo que algunos aspectos relacionados con las palabras clave requieren un enfoque más profundo y contextual.

Resultados y discusión

Después de la selección y lectura crítica de los artículos científicos revisados, emergieron líneas teóricas que se analizaron sobre la base de la sustentación de autores referentes que guardan notabilidad directa con el tema central de la investigación.

Potencialización metodológica se refiere a un conjunto de procedimientos innovadores en la enseñanza que buscan desarrollar habilidades, autonomía y creatividad en los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo (Lévano, 2020). Mientras que Ávila y Romanova (2020) menciona que ser educador en la sociedad del conocimiento implica un esfuerzo continuo para impactar significativamente en la formación de los estudiantes siendo la competencia estratégica el núcleo de la macrocompetencia traductora. El mismo Lévano (2020). Explica que la metodología se presenta como "potencializadora" del pensamiento crítico, siguiendo el enfoque basado en competencias.

A través de la potencialización metodológica la enseñanza busca desarrollar habilidades, autonomía y creatividad para lograr un aprendizaje significativo. En la sociedad del conocimiento ser educador implica un esfuerzo continuo para impactar en la formación de los estudiantes, esto permite deducir que las metodologías también potencian el pensamiento crítico.

Las competencias estratégicas son importantes porque resuelven problemas, mejoran la eficiencia del proceso median-

te la planificación, evaluación del proceso y resultados parciales en compensación a los problemas (Lévano, 2020). Ávila y Romanova (2020), indica que la esencia radica en comprender los resultados que se generan, enfatizando la calidad desde lo simple hasta lo convencional, esto conduce a potenciar virtudes.

Estos autores permiten deducir que las competencias estratégicas son cruciales para resolver problemas y mejorar la planificación. En la cual se centra en comprender y mejorar continuamente los resultados, potenciando la calidad y las virtudes. Su correcta aplicación promueve el éxito y el progreso en distintos contextos.

Siendo la metodología una dirección clara para la práctica pedagógica actual, mejorando la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje (Fernández et al., 2020). Vivas et al (2019), estos autores manifiestan que los docentes pueden adaptar su enseñanza al estilo de aprendizaje predominante en una carrera específica. Sin embargo, esta adaptación no debe ser considerada una norma rígida. Mientras que Fernández et al (2020), indican que la metodología empleada no solo guía al docente en el proceso pedagógico, sino que también prepara y capacita a los estudiantes para resolver problemas que se presentan en la sociedad. Esto subraya la importancia de metodologías innovadoras, centradas en problemas para la formación de profesionales competentes y versátiles.

La metodología que se emplea tiene que estar enfocada a mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje al permitir que los docentes adapten su enseñanza en la formación de profesionales competentes.

La implementación de estrategias educativas adecuadas permite a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades cruciales para tomar decisiones, gestionar riesgos y aprovechar al máximo su potencial, asegurando un crecimiento sostenible

y una mayor competitividad en el mercado global (Cortes, 2020). Castellanos et al (2020), señalan que las estrategias educativas buscan formar integralmente a los estudiantes a través de tres dimensiones: curricular, extensionista y sociopolítica.

Los conocimientos y habilidades son el resultado de impartir correctamente las estrategias metodologías. Estas estrategias buscan una formación integral para el crecimiento y competitividad.

López et al (2020), mencionan que las estrategias de aprendizaje mejoran los resultados académicos, motivan el autoestudio y potencian las capacidades de los estudiantes. Mientras que Suárez (2019), indica que el docente debe poseer una motivación e interés genuino en su labor educativa, utilizando estrategias innovadoras y educativas que fomenten la integración, participación y producción activa de los estudiantes. Ostos-Ortiz et al (2020) explican que las estrategias de investigación están relacionadas con los campos de acción.

La correcta forma de llegar a los estudiantes es a través de la implementación de estrategias educativas que permiten formar e incrementar su potencial en los estudiantes. Aplicar correctamente estas metodologías fomentan la motivación y fortalecen las capacidades de los estudiantes.

El rendimiento académico mide el desempeño de los estudiantes en un centro educativo, reflejando el grado donde han alcanzado las metas y objetivos establecidos en el programa educativo. Este rendimiento suele expresarse a través de calificaciones numéricas que proporcionan una medida cuantitativa de los logros de los estudiantes González-Cantero et al (2020). Por su parte Vivas et al (2019), explican que el rendimiento académico resulta de la interacción de múltiples factores que influyen en el aprendizaje y los logros del estudiante, tanto inmediatos, medidos por notas, como a largo plazo, reflejados en el desempeño profesional.

Los docentes evalúan el rendimiento académico a través de las calificaciones, este instrumento mide el porcentaje de estudiantes que están prestando atención en el aula de clases. Las calificaciones no definen la inteligencia ni el desenvolvimiento.

Para obtener un buen rendimiento académico los estudiantes deben estar en óptimas condiciones biopsicosociales, lo que permitirá adquirir habilidades y competencias esenciales para su desempeño profesional (Mamani y Vilcan, 2021). Según Vivas et al (2019), estos resultados se pueden lograr con motivación, conocimientos previos, aptitudes, creencias, personalidad y estilos de aprendizaje, así como factores externos relacionados con los docentes, la institución, el acceso a información, la disponibilidad de recursos y la infraestructura.

Para alcanzar un buen rendimiento académico es fundamental que los estudiantes se encuentren en condiciones óptimas de salud y psicológicas. Esto facilita la adquisición de las habilidades y competencias que están asociadas a la motivación, conocimientos, aptitudes, personalidad que son esencial para la formación de estudiantes.

Mientras Barrera et al (2020), manifiestan que los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes es la autorregulación que se destaca como un factor predictivo significativo. Numerosos estudios han demostrado que la capacidad de los estudiantes para regular sus propias conductas, pensamientos y emociones tiene un impacto directo en su desempeño académico. Según Vivas et al (2019), los factores son complejos debido a la multiplicidad de elementos involucrados. Así mismo González-Cantero et al (2020) indica que los estudiantes que son capaces de automotivarse establecen metas, planifican estrategias, evalúan su progreso y ajustan su conducta según sea necesario.

Los bajos rendimiento que se dan en los estudiantes esta influenciado por la autorregulación, ya que muchos estudiantes

no regulan sus conductas, pensamientos y emociones teniendo un impacto directo en su desempeño académico. Sin embargo, existen estudiantes que tienen la protestad de automotivarse para establecer de lo que se proponen.

Según Alvites-Huamaní (2019), indica que el bajo rendimiento académico puede estar influenciado por factores psicosociales como es el estrés, ansiedad y cansancio debido al aumento de la carga de trabajo en las aulas. Según Dominguez-Lara y Fernández-Arata (2019), otro factor que disminuye los rendimientos académicos es la autoeficacia perdiendo el interés en las actividades que se realizan en el aula de clases, además de reflejar una creencia en la inteligencia como una capacidad fija.

El estrés es un estado de preocupación mental generado por una situación difícil debido al aumento de la carga de trabajo en las aulas. Otro factor que disminuye el rendimiento académico es la baja autoeficacia que tiende a percibir sus errores como algo personal esto provoca pérdida de interés en las actividades.

Las estrategias del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se utilizan en educación para el diseño e involucrar los estudiantes en la investigación (Apaza, 2022). Mientras que Mateos et al. (2020), manifiesta que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un tipo de aprendizaje basado en la investigación que utilizan preguntas y problemas auténticos del mundo real para proporcionar un contexto de aprendizaje significativo. El mismo Apaza (2022), explica que el objetivo del Aprendizaje Basado en Proyectos influye en los resultados de los estudiantes en aspectos de investigación, trabajo individual, trabajo en equipo, y el uso de herramientas modernas.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una estrategia educativa innovadora que aborda problemáticas reales mediante proyectos. Esta metodología involucra activamente a los estudiantes al pedirles investigar y crear soluciones.

Según Mateos et al. (2020), el impacto positivo del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se da en el rendimiento académico. Apaza (2022), indica que esta metodología se centra en resolver problemas basada en la teoría constructivista, permitiendo a los estudiantes construir sus propios conocimientos, desarrollando habilidades y actitudes. Mientras que Burgos-Leiva (2021), indica que el ABP promueve el aprendizaje contextual, la participación de los estudiantes y la consecución de objetivos mediante interacciones sociales y el intercambio de conocimientos.

A través del ABP los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas para aprender haciendo. Esta metodología se fundamenta en la teoría constructivista donde los estudiantes construyen su propio conocimiento.

La protección de los cultivos agrícolas comprende una serie de instrumentos, productos y estrategias destinados a defender los cultivos contra malas hierbas, plagas, virus, enfermedades de las plantas y otros factores perjudiciales (Galindo et al., 2021). Según Quintero-Domínguez et al. (2019), Las pérdidas causadas por plagas pueden reducirse con una detección y diagnóstico rápidos.

La población mundial sigue en aumento y las áreas cultivadas disminuyen. En la actualidad los cultivos están propenso a ser atacados por plagas y enfermedades, es por esa razón que debemos de actuar de forma preventiva para producir alimentos. La asignatura Protección de Cultivos enseña la forma correcta de cómo proteger los cultivos y así obtener producciones sanas.

El diagnóstico de enfermedades de las plantas es crucial para la Protección de Cultivos, integrando conocimientos de fitopatología, genética, fisiología vegetal, edafología, climatología, manejo agronómico y estadística para tomar decisiones acertadas en el momento adecuado (Quintero-Do-

mínguez et al., 2019). Mientras Galindo et al. (2021), indican que hay que cumplir parámetros para una seguridad alimentaria. Aunque existen normativas y regulaciones a nivel mundial y nacional, su implementación es principalmente local y se ve afectada por una falta de coordinación institucional y territorial en la regulación de plaguicidas.

Con la prevención de enfermedades en las plantas estamos protegiendo los cultivos. En las últimas décadas el uso indiscriminado de agroquímicos para la Protección de Cultivos se ha realizado con más frecuencia. Encontrándose residuos en los alimentos que se consumen.

Conclusión

El diseño de una metodología educativa debe centrarse en aumentar la potencialización del proceso de enseñanza-aprendizaje, esto se logra permitiendo que los docentes adapten sus estrategias de enseñanza a los diferentes estilos de aprendizaje y a las circunstancias específicas de cada situación. Al hacerlo se formarán profesionales competentes para resolver problemas sociales que contribuyen de manera significativa el desarrollo y bienestar de la sociedad. El rendimiento académico que obtienen los estudiantes son el resultado de múltiples factores que influyen en el aprendizaje y los logros que lleguen a alcanzar.

Bibliografía

- Alcivar, M y Baquero, G. (2022). Competencias del docente creativo y aprendizaje significativo de los estudiantes de la comunidad El Ceibo de Chone.
- Alvites-Huamaní, C. G. (2019). Estrés docente y factores psicosociales en docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa. Propósitos y representaciones, 7(3), 141-159.
- Apaza Canaza, F., Cavero Pacheco, S. J., & Travieso Valdés, D. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: su influencia en los resultados del estudiante. Varona. Revista Científico Metodológica, (75).

Ávila, M. E., González, Y. H., & Romanova, E. V. (2020). El desarrollo de la creatividad en los estudiantes de técnico medio en Agronomía a través de la asignatura inglés. Luz, 19(1), 61-70.

Ayala Escudero, F. I., & Gancino Choto Ángel José, Á. J. (2021). Estrategia basada en proyectos para la enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Naturales. Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC).

Barrera Hernández, L. F., Vales García, J. J., Sotelo-Castillo, M. A., Ramos-Estrada, D. Y., & Ocaña-Zúñiga, J. (2020). Variables cognitivas de los estudiantes universitarios: su relación con dedicación al estudio y rendimiento académico. Psicumex, 10(1), 61-74.

Burgos-Leiva, C. A., Rementeria-Piñones, J. A., Espinoza-Oyarzún, J. C., & Rodríguez-García, A. B. (2021). Aprendizaje basado en proyectos aplicados en la asignatura de materiales de construcción. Formación universitaria, 14(2), 105-112.

Castañeda Esquen, C. A. Estrategias de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico de los alumnos de termodinámica aplicada de la escuela profesional de Ing. Agrícola, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho 2018.

Castellanos Yero, O. M., Buchaca Machado, D., & Hernández Alegría, A. V. (2020). Contribución de la educación en Ciencia, Tecnología y Sociedad a la formación inicial del ingeniero agrónomo. Transformación, 16(2), 225-240.

Chamaca Cruz, R. (2020). Estrategia metodológica para elevar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura investigación educativa. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 4(16), 381-397.

Cortes, R. E. F. (2020). Marco referencial Potencialización pymes agropecuarias y agroindustriales del Meta, a través del mercado de commodities: Referential framework Potentialization of agricultural and agroindustrial SMEs of Meta, through the commodities market. Boletín el Conuco, 3(1), 1-15.

Dominguez-Lara, S., & Fernández-Arata, M. (2019). Autoeficacia académica en estudiantes de Psicología de una universidad de Lima. Revista electrónica de investigación educativa, 21.

Fernández, R. R. G., Viamontes, J. R., & Fundora, I. A. (2020). Metodología para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Economía y Administración Agrícola. Revista Ingeniería Agrícola, 10(2), 74-79.

- Galindo Mendoza, M. G., Aldaz Galicia, N. Y., Contreras Servín, C., Saldierna Salas, G., & Almenarez Rocha, S. D. (2021). Articulación territorial de la gestión de plaguicidas en el marco de la protección fitosanitaria. El caso del valle agrícola de Rioverde y Ciudad Fernández, San Luis Potosí. *Investigaciones geográficas*, (106).
- García Suarez, D. (2020). Estrategia metodológica para la implementación de la interdisciplinariedad desde la Matemática Básica en la carrera Agronomía. Universidad de Matanzas Filial Universitaria "Rafael Trejo González.
- González-Cantero, J. O., Morón-Vera, J. Á., González-Becerra, V. H., Abundis-Gutiérrez, A., & Macías-Espinoza, F. (2020). Autoeficacia académica, apoyo social académico, bienestar escolar y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicumex*, 10(2), 95-113.
- Lévano Castro, S. (2020). Pensamiento crítico y adquisición de la competencia estratégica en estudiantes de traducción. *Educación*, 29(56), 73-94.
- López, M. J. C., Castillo, A. L., Maldonado, A. A. P., & Casados, J. C. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(90), 579-594.
- Mamani, J y Vilcan, Y (2021). Confinamiento y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería*, 1(2), 38-46.
- Mateos Naranjo, E., Redondo Gómez, S., Serrano Martín, L., Delibes Mateos, M., & Zunzunegui González, M. (2020). Implantación de una metodología docente activa en la asignatura de Redacción y Ejecución de Proyectos del Grado en Biología. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(39), 259-274.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2023). Portal web de la UNESCO. <https://www.unesco.org/es>
- Ostos-Ortiz, O. L., Cuartas-Méndez, D. M., & González-Gil, E. (2020). Estrategias para la formación de capacidades en ciencia, tecnología e innovación en educación superior. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 13(2), 13-32.
- Quintero-Domínguez, L. A., Ríos Rodríguez, L. R., Quintana Sánchez, D., & León Ávila, B. Y. (2019). Sistema Experto para el diagnóstico presuntivo de enfermedades fúngicas en los cultivos. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 13(1), 61-75.
- Suárez, L. Y. R. (2019). Elevar el rendimiento académico con estrategias educativas. *Revista Científica*, 4(12), 127-140.
- Vargas Anaya, N., & García Vázquez, O. (2022). Estrategia pedagógica para la superación profesional en educación ambiental del docente de la especialidad Agronomía. Mendive. *Revista de Educación*, 20(4), 1310-1327.
- Vera, V. S. M., González, K. A. B., & Román, F. M. J. (2022). Recursos didácticos en el aprendizaje significativo en el subnivel medio. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 6(4), 235-243.
- Vivas, R. J. V., Vásconez, E. A. C., & Vivas, W. H. V. (2019). Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del estudiantado de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central del Ecuador. *Revista Educación*, 468-482.

Cómo citar: Álava Álava, J. E., Sancán Pin, G. T., Pibaque Pionce, M. S., & Banchon Macías, D. A. (2024). Potencialización metodológica en el rendimiento académico de la asignatura de protección de cultivos. *Revista Ciencia Y Líderes*, 3(2), 57-65. <https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v3.n2.2024.57-65>