

# UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

**Maestría en Educación**  
**Mención Educación y Creatividad**

**Línea de investigación**  
Pedagogía creativa, didáctica, currículo y tecnología

**MODALIDAD**  
**Artículo científico**

## **Título del Artículo Científico**

Estrategias metodológicas creativas para el aprendizaje significativo de la  
asignatura Biología

**Autora**  
María Dolores del Carmen Sánchez Sánchez

**Tutora**  
Dra. Geomara Dueñas Zambrano PhD

**Investigación presentada como requisito para la obtención del título de  
Magister en Educación, mención Educación y Creatividad**

**Portoviejo, octubre 2024**

# **Estrategias metodológicas creativas para el aprendizaje significativo de la asignatura Biología**

## **Creative methodological strategies for meaningful learning of the Biology subject**

María Dolores del Carmen Sánchez Sánchez  
Universidad San Gregorio de Portoviejo  
e.mdsanchez@sangregorio.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0003-8138-480X>

Geomara Gissela Dueñas Zambrano  
Doctora en Ciencias Odontológicas  
Universidad San Gregorio de Portoviejo  
ggduenas@sangregorio.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-8498-2475>

### **I. Resumen**

Las estrategias metodológicas creativas para el aprendizaje significativo de Biología, tienen el potencial de transformar la educación, mediante una enseñanza interactiva, notable, innovadora y adaptada a las necesidades de los estudiantes. Dentro del objetivo esta investigación analiza las estrategias metodológicas creativas para el aprendizaje significativo de Biología en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “25 de mayo” Parroquia Crucita. Este estudio tiene un enfoque mixto de tipo exploratorio, descriptivo y de campo. La recolección de la información se desarrolla a través de encuestas aplicadas a los estudiantes, entrevista a los docentes y cuestionario de autopercepción de destrezas de la asignatura de Biología. La muestra no probabilística al criterio del investigador fue de 103 estudiantes y 3 docentes de la asignatura de Biología. Los resultados evidencian que el nivel de aprendizaje y las estrategias empleadas en los estudiantes tales como, el uso de técnicas, como exposición tradicional, proyectos cooperativos, trabajos grupales, mapas mentales entre otros, tuvieron un resultado satisfactorio, destacando el uso de la tecnología dentro del aprendizaje.

En el cuestionario de autopercepción se identificó que un porcentaje de estudiantes demostraron un nivel poco satisfactorio seguida por el de medianamente satisfactorio, en el desarrollo de destrezas y percepción en el aprendizaje significativo.

**Palabras clave;** Educación creativa; Estrategias metodológicas; Aprendizaje significativo de Biología; Desarrollo de destrezas.

### **Abstract**

Creative methodological strategies for meaningful learning in Biology have the potential to transform education through interactive, remarkable, innovative teaching adapted to the needs of students. Within the objective, this research analyzes the creative methodological strategies for the meaningful learning of Biology in high school students of the “25 de mayo” Parroquia Crucita Educational Unit. This study has a mixed exploratory, descriptive and field approach. The collection of information is carried out through surveys administered to students, interviews with teachers, and a questionnaire on self-perception of skills in the subject of Biology. The non-probabilistic sample at the researcher's discretion was 103 students and 3 teachers of the subject of Biology. The results show that the level of learning and the strategies used in the students, such as the use of techniques, such as traditional exposition, cooperative projects, group work, mental maps, among others, had a satisfactory result, highlighting the use of technology within of learning.

In the self-perception questionnaire, it was identified that a percentage of students demonstrated an unsatisfactory level, followed by a moderately satisfactory level, in the development of skills and perception in meaningful learning.

**Keywords;** Creative education; Methodological strategies; Meaningful learning in biology; Skills development.

## **Introducción**

Dentro de los objetivos planteados en el Currículo Nacional (2016) del Ministerio de Educación del Ecuador en la asignatura de Biología, establece: demostrar habilidades de pensamiento científico a fin de lograr flexibilidad intelectual; espíritu crítico; curiosidad acerca de la vida y con respecto a los seres vivos y el ambiente; trabajo autónomo y en equipo, colaborativo y participativo; creatividad para enfrentar desafíos e interés por profundizar los conocimientos adquiridos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, actuando con ética y honestidad.

La investigación de Loor & Alarcón, (2021): permitió analizar que los docentes no aplican estrategias metodológicas como aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, metodología por rincones de aprendizaje y métodos de casos, las mismas que están basadas en un enfoque metodológico cooperativo o colaborativo (p. 12 a).

“Los adolescentes normalmente se encuentran receptivos a ideas nuevas y están deseosos de aprovechar al máximo su creciente capacidad para tomar decisiones; su curiosidad e interés conllevan una gran apertura a nuevas posibilidades” (Llontop, et al., 2020, p. 114). En la actualidad a nivel mundial, se busca llegar al estudiantado desarrollando habilidades para la vida por medio de la aplicación de estrategias metodológicas dentro un trabajo colaborativo, autónomo, incorporando procesos educativos bajo una visión global.

Para esto es necesario que los docentes estén preparados y actualizando sus conocimientos ya que en la actualidad el rol del maestro ha cambiado, así como lo manifestaron Bonilla et al., (2020) al establecer: observamos que los métodos de aprendizaje activo modifican el rol del maestro desde el traductor de información hasta el organizador y coordinador del proceso educativo y permiten formar competencias complejas en futuras especialidades profesionales a través de actividades estudiantiles que se manifiestan de manera tan cercana como sea posible el contenido del trabajo profesional (p. 33).

Loor & Alarcón (2021) el docente debe experimentar procesos actuales y novedosos que permitan colocar al estudiante como el centro del proceso, conduciéndolo hacia el reconocimiento de su capacidad creativa y adquisición de aprendizajes significativos, lo cual es posible desarrollar a medida que ponga en práctica estas estrategias metodológicas creativas (p. 12 a).

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo Analizar las estrategias metodológicas creativas para el aprendizaje significativo de Biología en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “25 de mayo” de la parroquia Crucita cantón Portoviejo – Manabí - Ecuador.

El fortalecimiento profesional de los Docentes en el manejo del Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB), planificación de sesiones contextualizadas y significativas, planteamiento de estrategias innovadoras y el encuentro de líderes estudiantiles contribuye de manera significativa a mejorar las competencias comunicativas de los estudiantes (Burgos Melendez, 2024), p. 30).

### **Estrategias metodológicas creativas**

Las estrategias metodológicas creativas se adentran en el rol mediador del docente, que hace de conector entre los contenidos y los estilos de aprendizaje, por lo tanto, se deben definir en función de cómo y qué desean aprender los estudiantes. Para Salazar & Vera, (2019) manifestaron que: El uso de estrategias metodológicas con un enfoque integral, facilita el desenvolvimiento y el ajuste a los nuevos paradigmas generados por la sociedad e innovaciones científicas y tecnológicas (p. 14). Ya hicieron mención Gutiérrez et al., (2018) en la aplicación de las estrategias didácticas, el docente debe considerar las experiencias previas de los estudiantes para que con éstas pueda esquematizar un escenario de aprendizaje adecuado y significativo, considerando los elementos contextuales para poder lograr los aprendizajes esperados, y si esto sucede, se logran las competencias y, sobre todo, los aprendizajes significativos (p. 45).

### **Uso de la tecnología en los procesos de aprendizajes**

En la actualidad es necesario que los educadores posean conocimiento de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) para poder vincular el aprendizaje de los estudiantes con la vida real y por tanto darles una enseñanza contextualizada. El uso de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) en la enseñanza es un ejemplo de avance en los procesos de educación, pues estas tecnologías ofrecen muchas posibilidades al tener múltiples herramientas y recursos que ayudan y apoyan la educación en el buen uso de estas.

El uso de tecnologías digitales en el aprendizaje de Biología, puede enriquecer significativamente la experiencia educativa de los estudiantes, al proporcionarles acceso a recursos interactivos, herramientas de simulación y colaboración en línea, con la finalidad de mejorar el aprendizaje en los estudiantes, así lo manifestó García et al.,

(2015) Solo en los docentes que utilizan las tecnologías de manera frecuente o muy frecuente se presencian actividades de aprendizaje que favorecen la puesta en práctica de lo aprendido por parte del Comunicar, alumnado a través de la resolución de problemas o casos, la colaboración entre iguales en tareas de equipo o una evaluación más auténtica con el uso de ejercicios de autoevaluación o las rúbricas (p.p. 122-123)

Delgado-Cobeña, et al. (2023) explica que una metodología educativa basada en recursos didácticos digitales, denota una enseñanza actualizada e innovadora acorde a los estudiantes de la sociedad digital, y para lograr desarrollar el aprendizaje significativo se debe hacer uso de las tecnologías educativas que ofrecen múltiples posibilidades mediante la variedad de recursos que se pueden utilizar en la educación.

### **Aprendizajes significativos**

Cabe indicar, que el proceso de enseñanza-aprendizaje, el aprendizaje significativo es un concepto central en la educación actual, este aprendizaje fue propuesto por el psicólogo cognitivo David Ausubel en la década de 1960, y enfatizado por Lazo, (2009) quien concluyo: Desde el punto de vista de mi experiencia y analizando los aportes que David Paul Ausubel hicieran a la educación, puedo concluir que éstos dan a las teorías cognitivas la base esencial donde es posible dejar la visión conductista con la que se ha venido trabajando y con la que hemos sido formados a nivel docente . Este enfoque se contrapone al aprendizaje memorístico y superficial, proponiendo que los nuevos conocimientos se integren de manera sustantiva con los conceptos previamente adquiridos y con la estructura cognitiva del estudiante.

Olivos et al., (2023) menciona que en la actualidad el aprendizaje significativo debe enfocarse en lograr que los estudiantes comprendan y apliquen sus habilidades cognitivas y socioemocionales en situaciones reales, debido a que se encuentran en una sociedad en constante cambio tecnológico, por lo que deben resolver problemas, tomar decisiones y construir un futuro exitoso y resiliente.

Reyes, (2021) destaco que: Este modelo de aprendizaje no solo es un modelo innovador, sino que también surge como una herramienta notoria que promueve significativamente el aprendizaje en los estudiantes de manera eficiente (p. 85). Es muy importante conocer el enfoque en el aprendizaje significativo utilizando las estrategias creativas involucrando diversas implicaciones positivas para el proceso educativo.

## **Recursos didácticos innovadores para el aprendizaje significativo**

Entre los recursos didácticos innovadores están el uso de la tecnología digital como pizarras táctiles o proyectores para poder realizar exposiciones con un contenido audiovisual que conlleve a un aprendizaje significativo para los estudiantes. Para Briones et al.,(2023) Los recursos didácticos digitales son un elemento innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas (p. 108).

Tumbaco, et al., (2020) sostienen, Admitir un enfoque de exaltación de la creatividad por parte del docente, en la que se diferencian como aspectos esenciales sus características y procesos refleja la necesidad de un cambio en la dinámica de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se resalte el protagonismo del estudiante y las relaciones interpersonales (p. 234). Es necesario hacer un cambio en las estrategias metodológicas, ya que las estrategias tradicionales pueden no ser efectivas para todos los estudiantes.

## **Innovación y creatividad en la enseñanza**

En la actualidad los educadores deben innovar en los métodos de enseñanza, utilizando herramientas y recursos tecnológicos, para Arias et al., (2013) manifestaron que el diseño de herramientas apropiadas debe llevar a que los estudiantes sean capaces de descubrir nuevas ideas, identificar necesidades y dar solución a diferentes problemas y situaciones de toma de decisión (p. 212). Para Carreño, et al., (2022), Las TIC se han convertido en una herramienta indispensable en los diferentes ámbitos de la sociedad, ya que brindan una extensa gama de recursos con diferentes funciones que favorecen a la realización de actividades; como lo es en el aspecto educativo en el cual aportan al óptimo desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por lo que es necesario que los docentes estén en constante actualización de conocimiento respecto con la tecnología y la forma de cómo aplicarlas dentro del aula de clase.

## **Metodología**

La presente investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativo de tipo exploratoria, descriptiva de campo permitiendo obtener resultados significativos sobre el objetivo del estudio, como técnica de recolección de datos, se aplicó encuesta dirigida a estudiantes, entrevistas a docentes y un cuestionario de autopercepción a estudiantes. El presente estudio se realizó en la Unidad Educativa “25 de mayo” de la parroquia Crucita-Portoviejo- Manabí-Ecuador con una población de 335 estudiantes y 20 docentes. La muestra fue no probabilística a criterio del investigador, contando con la participación de

103 estudiantes, del tercero de bachillerato en la especialidad Ciencias y Técnico; y 3 docentes que son parte del área de Ciencias Naturales y que imparten la asignatura de Biología.

Los instrumentos para la recopilación de la información fueron validados según el criterio de expertos de gran trayectoria en el ámbito educativo. Para la aplicación de los instrumentos, se solicitó la respectiva autorización a las autoridades respectiva. Teniendo como base el convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Educación y la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Previo a la recolección de datos se socializó con los padres de los estudiantes involucrados que la colaboración en el presente estudio es de manera voluntaria, de carácter educativo y los datos son de extrema confidencialidad

Para el análisis de resultados se realizó la triangulación de datos, lo que permitió identificar coincidencias desde varias perspectivas y profundizar en el análisis en función de los avances en la ciencia de la educación y la creatividad.

## **Resultados y Discusión**

### **Encuesta a estudiantes**

**Tabla 1**

*¿De qué manera aportan a su aprendizaje las actividades que aplica su docente de la asignatura Biología?*

<i>Nº</i>	<i>Alternativas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
1	Mantener el interés y atención	68	66%
2	Le generan fatiga o cansancio	4	3.9%
3	Le permite la comprensión del tema	39	37.9%
4	Le provocan entusiasmo y alegría	19	18.4%
5	Le provocan deseo de aprender más	32	31.1%
6	Le permite participar o aportar en la clase	37	35.9%

Las actividades que aplican los docentes para el aprendizaje mantienen el interés y atención en los estudiantes en un 66%, mientras que el 37.9% y el 35,9% se permite participar o aportar en la clase, este criterio resalta la importancia de usar diferentes metodologías y estrategias para lograr el interés y un aprendizaje significativo.

Según Calderón, (2021) estableció que es de suma importancia que como maestros conozcan no sólo los recursos didácticos que están al alcance para trabajar esta área, sino

cómo evoluciona el pensamiento del niño para adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje y conseguir verdaderos aprendizajes significativos (p.874)

**Tabla 2**

*¿De qué manera su docente de Biología imparte la clase?*

<i>Nº</i>	<i>Alternativas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
1	Exposición docente	70	68%
2	Proyectos en grupos cooperativos	40	38.8%
3	Trabajos grupales	62	60.2%
4	Preguntas y respuestas	63	61.2%
5	Lluvia de ideas	24	23.3%
6	Talleres reflexivos	24	23.3%
7	Videos interactivos	20	19.4%
8	Análisis en el libro de texto	45	43.7%
9	Actividades en el laboratorio	7	6.8%

Se evidencia en un 68% que la estrategia de la exposición docente es la más aplicada mientras que otras estrategias como proyectos cooperativos, trabajos grupales, preguntas y respuestas, videos interactivos, análisis en libro de texto, lograron menores resultados.

Un docente efectivo equilibra el ambiente de enseñanza para crear un aprendizaje interactivo, creativo, significativo aplicando estrategias como alternativas, junto a una evaluación continua para garantizar que todos los estudiantes estén alcanzando los objetivos de aprendizaje.

Delgado & Zambrano (2023) afirman que las estrategias creativas pueden ser tantas como pueda imaginar el docente, pero el secreto del éxito está en captar y entusiasmar al alumno en aquellos aprendizajes que sean capaces de conectar con la vida diaria o con las inquietudes personales.

## Resultados de la entrevista aplicada a los docentes

Tabla 3

Pregunta	E1	E2	E3
<b>¿De qué manera aportan las estrategias creativas al proceso de enseñanza y aprendizaje estudiantil?</b>	Las estrategias aportan en mantener al estudiante la atención activa en los aprendizajes durante la explicación de la clase.	Las estrategias aportan para mantener la atención durante la explicación de la clase o la lectura del texto, en el buen manejo de los temas, las que se deben de utilizar de manera continua ya que codifican su aprendizaje.	Estas estrategias creativas aportan a desarrollar el pensamiento crítico, los estudiantes generan expectativas, compañerismo al realizar actividades, favorecen el aprendizaje porque los motivan hacia el desarrollo del conocimiento.

Las estrategias en los procesos de enseñanza aprendizaje, aportan al interés de los estudiantes y al desarrollo del pensamiento. Las estrategias creativas fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas al involucrar a los estudiantes de manera activa e innovadora, facilitan la conexión entre conceptos teóricos y su aplicación práctica, haciendo el contenido más relevante y memorable.

Tuárez & Párraga, (2021) Los docentes conciben la noción de aprendizaje significativo como el marco referencial que guía los métodos y el diseño de actividades para abordar los contenidos. Si bien los docentes de manera unánime evidenciaron entender ampliamente la noción de aprendizaje significativo, están conscientes que se conoce muy poco sobre los conocimientos previos que reposan en los educandos y cómo el nuevo conocimiento puede ayudar a la reflexión y el replanteamiento de los entendimientos previos (pp. 1059-1060).

**Tabla 4**

<b>Pregunta</b>	<b>E 1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
<b>¿Qué estrategias creativas facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, y de qué manera se demuestra su efectividad en los estudiantes?</b>	La utilización de organizadores gráficos, infografías, para que los contenidos sean más factibles y muy útil para mejorar la comprensión. Realizar test de diferentes programas que nos facilita el internet para afianzar sus conocimientos.	Lluvia de ideas, juegos de mesa redondas, organizadores gráficos, demuestran su afectividad cuando los estudiantes demuestran ser consciente en las prácticas, actividades utilizando herramientas tecnológicas.	Collages, videos, canciones infografías medios tecnológicos, organizadores gráficos y a la vez realizar la práctica esto le hace más interesante la clase, hay muchas actividades en tecnológica que se puede enviar para practicar.

Utilizar diferentes estrategias creativas como el aprendizaje basado en proyectos, el uso de tecnologías interactivas y el diseño de actividades lúdicas facilita el proceso educativo al fomentar la participación activa y la aplicación práctica de conceptos, la efectividad se demuestra a través de la retención de conocimientos, habilidades mejoradas de resolución de problemas y una actitud positiva hacia el aprendizaje.

A decir de Zambrano, et al., (2022): La asignatura de Biología es una materia sencilla de gamificar, porque al igual que en la naturaleza, la gamificación sigue estructuras y sistemas para construirse. Por su parte, la coherencia también es narrativa y contextual, un factor muy importante para tener éxito, y que, mencionado por personas expertas en el tema, se define como el aumento de la motivación (p. 158).

**Tabla 5**

<b>Pregunta</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
<b>¿Por qué considera usted que las estrategias metodológicas que usted utiliza en el aula de clase son efectivas para la enseñanza y aprendizaje de la Biología?</b>	Al utilizar las estrategias creativas se refleja en los estudiantes y en el esmero y dedicación al realizar sus actividades como: infografías, mapas mentales en sus actividades.	Estas estrategias son efectivas porque logran mantener el interés y la atención en los estudiantes, aparte de este se ven reflejados los resultados en lo que ellos hacen en el día a día las prácticas que ellos realizan.	Al realizar las actividades creativas generan gran participación en el aula, generan compañerismo conocer información entre compañeros y las que podrán poner en práctica según lo aprendido, esta información queda grabada y en cualquier momento la pueden compartir.

Las estrategias metodológicas efectivas hacen que los estudiantes mantengan el interés e incluyen el uso de simulaciones digitales, proyectos prácticos y experimentos interactivos, estas técnicas permiten a los estudiantes visualizar conceptos y aplicar teorías, facilitando la comprensión, además del aprendizaje colaborativo, la participación activa y el pensamiento crítico.

Bravo & Donoso, (2022) manifestarán que la Biología es una ciencia que estudia la diversidad de vida conforme a su evolución, temática que resulta ser sumamente importante ya que Ecuador es reconocido mundialmente por su potencialidad en materia de biodiversidad, por lo que aplicar estrategias que promuevan su enseñanza es crucial para los educadores en las instituciones de formación (P.1467).

## Cuestionario de autopercepción aplicado a estudiantes

**Tabla 6**

N°	Destrezas	Autopercepción						
		Satisfactorio		Mediano		Poco satisfactorio		Total
		F	%	F	%	F	%	%
<b>A</b>	Identifico los tipos de diversidad biológica a nivel de los genes, especies y ecosistemas y plantear su importancia para el mantenimiento de la vida en el planeta.	18	17,48%	68	66,02%	17	16,50%	100%
<b>B</b>	Describo los biomas del mundo e interpretarlos como sitios donde se evidencia la evolución de la biodiversidad en respuestas a los factores geográficos y climáticos.	21	20,39%	61	59,22%	21	20,39%	100%
<b>C</b>	Comparo las características básicas de las biomoléculas a partir de sus procesos de síntesis y diversidad polímeros.	11	10,68%	59	57,28%	33	32,04%	100%
<b>D</b>	Comprendo sobre la evolución de los pinzones de Galápagos que sustentó la teoría de la selección natural de Darwin, y analizar que se complementa con la teoría sintética de la evolución, propuesta por científicos contemporáneos.	25	24,27%	50	48,54%	28	27,19%	100%
<b>E</b>	Describo las funciones del ADN como portador de la información genética que controla las características de los organismos y la transmisión de la herencia, y relacionar el ADN con los cromosomas y genes.	37	35,92%	40	38,83%	26	25,24%	100%
<b>F</b>	Comprendo las causas de los cambios del ADN que producen alteraciones génicas, cromosómicas y genómicas e identificar semejanzas y diferencias entre estas.	16	15,54%	48	46,60%	39	37,86%	100%
<b>G</b>	Reconozco en estudios científicos la biodiversidad del Ecuador, analizarlos patrones de evolución de las especies nativas y endémicas representativas de los diferentes ecosistemas, y explicar su mega diversidad.	27	26,21%	55	53,40%	21	20,39%	100%
<b>H</b>	Entendiendo la fecundación humana, concepción, el desarrollo embrionario y fetal, parto y aborto, y entiendo de forma integral la función de la reproducción humana.	19	18,45%	39	37,86%	45	43,69%	100%
<b>I</b>	Identifico los tipos de organización en las células animales y vegetales, comparo experimentalmente sus diferencias, y establecer semejanzas y diferencias entre organelos.	20	19,42%	61	59,22%	22	21,36%	100%
<b>J</b>	Reconozco en diversas fuentes y sintetizo información sobre las enfermedades causadas por el consumo de tabaco, la falta de ejercicio, la exposición a contaminantes ambientales y a alimentos contaminados, y proponer medidas preventivas y la práctica de buenos hábitos.	36	34,95%	48	46,60%	19	18,45%	100%

Los resultados tienen un mayor porcentaje dentro de la autopercepción poco satisfactoria seguida por la de medianamente satisfactoria, por último con menor porcentaje el de satisfactoria, esto demuestra que hay limitaciones dentro del aprendizaje, como se puede observar en las causas de los cambios del ADN que producen alteraciones genéticas, cromosómicas y genómicas e identifican semejanzas y diferencias en un 15,54%; la fecundación humana, concepción, el desarrollo embrionario y fetal, parto y aborto, la comprensión integral de la función de la reproducción humana se encuentra en un 18,45% estando en un nivel satisfactorio, estos resultados indican la necesidad de implementar estrategias asertivas para incrementar el interés, la comprensión y el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Holguin, (2023) manifiesta que los estudiantes de bachillerato no tienen tan desarrollado las estrategias de aprendizaje y esto se evidencia en sus resultados de diagnóstico, ellos proponen que se debiera reforzar o aumentar el nivel para el desarrollo de estrategias de aprendizaje (p. 45).

Ortíz, (2022) afirma que la enseñanza del concepto de ADN se ha convertido en un proceso difícil para los profesores de ciencias naturales, dado que, son conceptos abstractos que necesitan de una representación gráfica que permita a los educandos comprender su estructura, función e importancia en todos los seres vivos.

Sánchez & Guamán (2024) sostiene que en el ámbito educativo se busca ampliar nuevos enfoques y propuestas en las estrategias metodológicas, desarrollando el proceso pedagógico con la intervención de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ya que uno de los trabajos de la educación es crear un plan de clase centrado en el alumno y convertir la información en conocimiento.

Buñay, (2023) menciona que donde manifiesta que emplear estrategia didáctica motivadoras genera transformaciones positivas en los estudiantes, porque logra la participación constante de forma voluntaria, comprensión de los temas y a tener la capacidad de desarrollar un pensamiento crítico (p. 90).

## **Conclusiones**

Las prácticas metodológicas innovadoras son enfoques novedosos y creativos en busca de la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, estas prácticas promueven la participación activa, el pensamiento crítico y el uso de nuevas tecnologías que optimizan los resultados, aportando a la formación académica y al conocimiento significativo.

Las estrategias metodológicas deben de ser aplicadas dentro de la innovación, debido a que hay que fortalecer el desarrollo de habilidades dentro de los contenidos impartidos, señalando que los docentes deben ser más creativos al planificar sus clases.

Aunque se evidencia que el nivel de aprendizaje de los estudiantes es satisfactorio, se observó que las estrategias empleadas, como la exposición tradicional, proyectos cooperativos, trabajos grupales infografías, mapas mentales, videos interactivos, análisis en libro de texto y preguntas y respuestas generan resultados satisfactorios dentro de su interés y atención, destacando la implementación de técnicas como el uso de tecnología la cual debe ser reforzada como evidencian los resultados para maximizar su efectividad.

Se identificó que la mayoría de los estudiantes demostraron limitaciones en el desarrollo de destrezas para el aprendizaje de la asignatura, teniendo en cuenta dentro de la autopercepción el resultado con mayor porcentaje el de poco satisfactoria, seguida por la de medianamente satisfactoria, por ultimo con menor porcentaje el de satisfactoria, por lo que se debe de considerar la implementación de estrategias metodológica más interactivas, inclusivas, y creativas que despierten el interés de los estudiantes y así lograr una mayor comprensión, dominio de los contenidos y destrezas dentro de la asignatura para que desarrollen el análisis, el pensamiento crítico la percepción y su aprendizaje sea significativo.

## Referencias bibliográficas

- Briones-Ponce, M. E, Moreira-Sánchez, J. L, Zambrano-Dueñas, G. L, & Menéndez-Solórzano, F. A. (2023). *Metodología educativa basada en recursos didácticos digitales para desarrollar el aprendizaje significativo*. MQRInvestigar, 7(.
- Arias Arciniegas, C., Giraldo Bedoya, D., & Anaya Urbina, L. (2013). *Competencia creatividad e innovación: conceptualización y abordaje en la educación*.
- Bonilla, M., Benavides, J., Espinoza, F., & Castillo, D. (2020). *Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior*. Revista Científica UISRAEL, 7(3), 25-36.
- Bravo, K. A. V., & Donoso, F. R. R. . (2022). *El aula invertida como estrategia didáctica y su repercusión del rendimiento académico en la asignatura de Biología*. Polo del Conocimiento. Revista científico-profesional, 7(4), 54.
- Buñay Duchi, C. M. (2023). *Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biomas del mundo en la Unidad Educativa Luis Cordero* . (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación).
- Burgos Melendez, S. R. (2024). *Trabajo colaborativo para mejorar las competencias de comunicación oral de los estudiantes de educación secundaria en Cachachi-Cajamarca*.
- Calderón, G. E. (2021). *Las actividades lúdicas para el aprendizaje*. Polo del Conocimiento: . Revista científico-profesional, 6(4), 861-878.
- Carreño, H., Álava, A., Pinargote, Q., & Vines, L. (2022). *Los recursos tecnológicos como estrategias de aprendizajes en la asignatura de lengua y literatura*. Polo del Conocimiento: . Revista científico-profesional, 7(10), 820-843.
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional*.
- Delgado-Cobeña, E., Briones-Ponce, M., Moreira-Sanchez, J., Zambrano-Dueñas, G., & Menendez-Solórzano, F. (2023). *Metodología educativa basada en recursos didácticos digitales para desarrollar el aprendizaje significativo*. MQRInvestigar, 7(1), 94-110.
- Delgado Merchán, N. J., & Zambrano Loo, T. M. , (2023). *Estrategias creativas de igualdad de género con estudiantes de bachillerato*. Revista Científica Sinapsis, 23(1). <https://doi.org/10.37117/s.v23i1.666>
- García, C., Dominguez, C., & Ruiz, C. (2015). *García, C. M., Domínguez, C. Y., & Ruiz, C. M. Enseñar con tecnologías digitales en la universidad*. Comunicar: . Revista Científica de Comunicación y Educación, (45), 117-124.
- Gutiérrez-Delgado, J, Gutiérrez-Ríos, C. A. R. L. O. S, & Gutiérrez-Ríos, J. (2018). *Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico*. Revista de educación y desarrollo, 45(1), 37-46.
- Holguin Mendoza, V. F. (2023). *La gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales con estudiantes de bachillerato*. (Doctoral dissertation, Magíster en Innovación en Educación).

- Kathiusca Loor, K., & Alarcón Barcia, L. A. (2021). *Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje*. . Revista San Gregorio, 1(48), 1-14.
- Lazo, M. S. (2009). *David Ausubel y su aporte a la educación*. . Revista ciencia UNEMI, 2(3), 20-23.
- Llontop, R., Oscoco, F., Melgar, A., Principe, K., & Figueroa, A. (2020). *Programa de desarrollo personal para el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes de secundaria*. PsiqueMag, 9(1), 102-117.
- Ortíz Escobar, R. T. (s.f.). *Recurso educativo digital para la enseñanza del concepto de ADN*. (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia).
- Olivos, S. M. Z., Merchán, S. R. S., Encalada, S. A. G., & Pazos, M. M. V. (2023). El aprendizaje significativo en la educación actual: una reflexión desde la perspectiva crítica. Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0, 27(1), 218-230.
- Reyes, G. R. (2021). *El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje*. . Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6(5), 75-86.
- Salazar Barzola, S. A., & Vera Barzola, M. V. (2019). *INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE APRENDIZAJES ACTIVOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE 4TO DE EDUCACIÓN BÁSICA (Bachelor's thesis)*.
- Tuárez-Párraga, M. M.-C. (2021). *Herramientas digitales para la enseñanza creativa de química en el aprendizaje significativo de los estudiantes*. . Dominio de las Ciencias, 7(6), 1048-1063.
- Tumbaco-Gabino, J., Dominguez-Medica, L., & Mola-Contraras, B. (2020). *Dirección del proceso enseñanza-aprendizaje con un enfoque creativo: Array*. Maestro y Sociedad, 225-234.
- Zambrano, C., Moreira, F., & García, B. (2022). *La gamificación en el aprendizaje creativo de la biología*. Foro educacional, (39), 137-161.

### CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

En mi calidad de tutora del maestrante **MARÍA DOLORES DEL CARMEN SÁNCHEZ SÁNCHEZ** que cursa estudios en el programa de Maestría en Educación Mención Educación y Creatividad, impartido en la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

#### CERTIFICO:

Que he analizado el informe del trabajo científico en la modalidad **Artículo científico** con el título: **“Estrategias metodológicas creativas para el aprendizaje significativo de la asignatura Biología”**, presentado por el maestrante **María Dolores del Carmen Sánchez Sánchez**, con cédula de ciudadanía No 1305219774, como requisito previo para optar por el Grado Académico de Magíster en Educación Mención Educación y Creatividad. El trabajo científico ha sido postulado en la revista San Gregorio, con fecha 27 de octubre de 2024. Considero, reúne los requisitos y méritos suficientes necesarios de carácter académico y científico, por lo que, lo apruebo.



GEOMARA GISSELA  
DUENAS ZAMBRANO

**Dra. Geomara Gissela Dueñas Zambrano PhD**

**TUTORA**