



## PROYECTO INTERDISCIPLINARIO PARA MOTIVAR A LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

### AN INTERDISCIPLINARY PROJECT TO MOTIVATE SIXTH-YEAR STUDENTS IN THE NATURAL SCIENCES SUBJECT OF BASIC GENERAL EDUCATION

Wilsa Manjarres Burgos<sup>1\*</sup>

E-mail: [manjarresveronica95@gmail.com](mailto:manjarresveronica95@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2390-3919>

Karla Hernández Flores<sup>1</sup>

E-mail: [karlisvane@hotmail.com](mailto:karlisvane@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7125-4880>

Elizabeth Esther Vergel Parejo<sup>1</sup>

E-mail: [eevergelp@ube.edu.ec](mailto:eevergelp@ube.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

Alina Rodríguez Morales<sup>2</sup>

E-mail: [alina.rodriguezm@ug.edu.ec](mailto:alina.rodriguezm@ug.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3714-2638>

<sup>1</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador

<sup>2</sup>Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

\*Autor para correspondencia

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Manjarres Burgos, W., Hernández Flores, K., Vergel Parejo, E. E., y Rodríguez Morales, A. (2025). Proyecto interdisciplinario para motivar a los estudiantes de sexto año en la asignatura de ciencias naturales de la Educación General Básica. *Revista Conrado*, 21(104), e4388.

#### RESUMEN

El artículo aborda en síntesis la investigación desarrollada al identificar problemáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, a partir de la poca motivación de los estudiantes para cumplir sus objetivos. La situación problemática constatada reveló insuficiente motivación e interés por el cumplimiento de sus metas, estrategias poco innovadoras y bajos resultados académicos en los educandos. A partir de esta situación y empleando los métodos del nivel teórico, empírico y estadístico se desarrolla una investigación con un enfoque mixto que permitió determinar las principales causas que limitan la motivación y el aprendizaje, y en correspondencia diseñar una propuesta que permitiera transformar la realidad.

#### Palabras clave:

Motivación, Aprendizaje, Ciencias Naturales

#### ABSTRACT

The article briefly addresses the research developed to identify problems in the teaching-learning process of Natural Sciences, based on the low motivation of students to meet their objectives. The problematic situation revealed insufficient motivation and interest in meeting their goals, little innovative strategies and low academic results in students. Based on this situation and using theoretical, empirical and statistical methods, research with a mixed approach was developed that made it possible to determine the main causes that limit motivation and learning, and accordingly design a proposal that would allow transforming reality.

#### Keywords:

Motivation, Learning, Natural Sciences



## INTRODUCCIÓN

La motivación en el proceso de aprendizaje de las ciencias durante el período escolar es un tema de gran importancia en la educación hoy en día. El propio desarrollo que se experimenta de manera constante impone altos retos a los docentes por mantener el interés en el aprendizaje de destrezas y habilidades para la vida.

Los docentes experimentan un sin número de situaciones a lo largo de su trayectoria profesional, muchas de ellas se encuentran en torno al cumplimiento de los objetivos que se plantean en función del aprendizaje. Este aprendizaje se encuentra condicionado por distintos factores, vinculados con los conocimientos previamente adquiridos y relacionados al componente motivacional. En la actualidad, la aplicación de recursos dentro de los procesos de clase, buscan lograr altos niveles en el desempeño de los educandos. La motivación se ha convertido en un elemento sustancial para la labor educativa del docente, mejorando las vías de comunicación dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje Tinta (2020)

En los sistemas educativos exitosos de países desarrollados como es el caso de China, Singapur, Japón, Finlandia, Estados Unidos, entre otros se destaca la importancia que le brindan al proceso de la motivación como uno de los factores más influyentes en el aprendizaje de los estudiantes. En tanto en los países subdesarrollados del mundo principalmente de África y Latinoamérica debido al fracaso de sus sistemas educativos causados por factores económicos, políticos, sociales y culturales de dependencia no se le brinda la atención necesaria al fortalecimiento de la motivación de los estudiantes.

La enseñanza y el aprendizaje existen como proceso, en interacción didáctica y dialéctica, en el que intervienen dos sujetos con el objetivo común de construir un nuevo conocimiento teórico y una nueva actitud práctica ante la vida; lo cual está mediado por una metodología encargada de trazar el camino hacia tal propósito, lo que se objetiviza en los métodos, entendidos en el sentido más general como las vías, el cómo transitar por dicho proceso para llegar al fin deseado, en este sentido se coincide con los criterios abordados por (De La Rosa Valdiviezo et al., 2019; Palomino, 2020).

Desde la (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 7) se establecen los principios fundamentales que apoyan la motivación del estudiante por aprender enfatizando lo siguiente: se garantiza el acceso universal a una educación de calidad, gratuita y obligatoria en todos sus niveles; la misma debe ser centrada en el ser humano y orientada a su desarrollo holístico, esto implica una educación que motive y estimule al estudiante en todas

las dimensiones de su ser, desarrollando competencias y capacidades que vayan de la mano con los valores y actitudes que contribuyan al respeto de los derechos humanos (p.56).

En el Ecuador, se ha dado importantes cambios en la educación para mejorar la calidad de enseñanza, como lo describe el artículo donde dice que: "Siempre el tipo de motivación va de acuerdo a la edad y el entusiasmo que el maestro tenga y lo transmita a sus alumnos" (Gómez, 2013; Santander Salmon y Schreiber Parra, 2022; Gallegos, 2024). En el país los cambios que se han dado en la educación no han sido suficientes pues la comunidad educativa no se ha adaptado a las reformas dadas en el ámbito educativo, los maestros no incentivan a sus estudiantes de forma creativa para interesarlos en las actividades dentro de las aulas ya que no utilizan metodologías activas adecuadas para ayudar a motivarlos en el aprendizaje.

Dado que el sistema educativo ecuatoriano vive un profundo proceso de cambios, consustancial a la naturaleza de todo sistema educativo que debe adaptarse permanentemente al desarrollo de motivaciones con juegos, actividades deportivas entre otras, en el que se inserte una metodología más dinámica y activa en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Las Ciencias Naturales, conocidas como ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza que sigue la modalidad del método científico conocida como método experimental, son parte de la ciencia básica, pero tienen en las ciencias aplicadas su desarrollo práctico, e interactúan con ellas y con el sistema productivo en los sistemas denominados investigación, desarrollo e innovación.

Como se puede percibir, Ciencias Naturales es una disciplina con un vasto campo y una amplia colección de objetos de estudio que se ven evidenciados en todas las acciones.

La práctica docente desarrollada por las investigadoras durante los últimos años le ha permitido vivenciar algunas de las problemáticas que se demuestran en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, en lo concerniente a la motivación hacia esta materia, los estudios desarrollados durante la formación de máster y la profundización del tema permitieron realizar una revisión documental y una observación participante que derivó en los siguientes resultados.

Durante las juntas de curso se percibe el bajo rendimiento académico de los estudiantes, los docentes se quejan de calificaciones deficientes y aluden los estudiantes entregan trabajos incompletos, por otra parte, se percibe

falta de interés en las clases reflejando en la escasa participación, poca atención durante las explicaciones del docente y una actitud pasiva hacia el aprendizaje; además, estos estudiantes faltan a clases con regularidad, afectando de esta manera su progreso académico y su compromiso con la escuela, también tienden a postergar las tareas escolares y los proyectos resultando entregas tardías, muestran una actitud negativa hacia la escuela en general, expresando sentimientos de aburrimiento, frustración o desánimo con respecto a sus estudios y actividades escolares.

La motivación es parte fundamental para contribuir al cumplimiento de los estándares de calidad tal como plantea el Ministerio de Educación, por lo que los maestros y maestras deben considerar la aplicación de una educación innovadora y motivadora.

A partir de la práctica existente y la necesidad de potenciar la motivación para lograr un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje se indagó sobre:

¿Cómo contribuir a la motivación de los estudiantes del sexto año de educación básica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Santa Marianita de Jesús en el año lectivo 2024-2025?

Teniendo en cuenta la situación problemática descrita y el problema fundamental a resolver se traza como objetivo fundamental de la investigación:

Proponer un proyecto interdisciplinario que contribuya a la motivación en los estudiantes del sexto año de básica en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa "Santa Marianita de Jesús" en el año lectivo 2024-2025.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio que se presenta se sustenta en la investigación mixta donde se exponen los referentes teóricos que sustentan la motivación en el PEA de las Ciencias Naturales, así como el planteamiento de un proyecto interdisciplinario que contribuya a la motivación de los estudiantes del año referido. El tipo de investigación utilizado es el descriptivo en este se ubican de forma concatenada las orientaciones que se proponen. Asimismo, se utilizaron métodos de investigación científica teóricos y empíricos.

En el desarrollo de la investigación se emplearon métodos del nivel teórico entre los que se mencionan los siguientes: histórico-lógico, análisis-síntesis, inducción-deducción, modelación, y entre los métodos empíricos se utilizó la observación, entrevistas y encuesta. Para el procesamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva.

Estos métodos posibilitaron analizar, explicar y comprender la realidad de manera lógica y sistemática, con énfasis en la reflexión, el análisis y la abstracción, a través de los cuales se logró obtener un amplio y profundo cuerpo teórico que posibilitó modelar la propuesta para contribuir a una mayor motivación de los estudiantes en el PEA en las Ciencias Naturales.

## Resultados de la aplicación de los instrumentos del diagnóstico

### Procedimiento

Durante la investigación las autoras asumen un paradigma sociocrítico en tanto se intenta cambiar la realidad de los estudiantes de la Unidad Educativa "Santa Marianita de Jesús" en el año lectivo 2024-2025. A partir de una metodología mixta en la que se utilizan técnicas tanto del nivel cualitativo (entrevista) como cuantitativo (encuesta), después de haber utilizado métodos teóricos que permitieron fundamentar la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias y con ellos a establecer las dimensiones se pudo llegar a confeccionar los instrumentos que a continuación se analizan.

Como parte del proceso primero se solicitó el consentimiento confirmado a los padres de familia para la aplicación de los instrumentos a sus hijos, para ello se explicó el objetivo del estudio y la importancia de este para el bienestar de sus hijos.

Para determinar la motivación escolar que poseen los estudiantes se establecieron tres dimensiones que operacionalizan esta variable, y sobre los cuales se diseñaron los instrumentos aplicados. Ellos son el interés hacia el estudio, la disposición al esfuerzo y la orientación hacia el aprendizaje.

Para llevar a cabo el estudio, se aplicó una entrevista y un cuestionario a los estudiantes, en estos se recogen las dimensiones/indicadores que se identificaron como parte de la categoría de estudio. La escala de medida que se utiliza es dicotómica (Si/No).

### Resultado de la Guía de entrevista a los estudiantes

En de la Unidad Educativa "Santa Marianita de Jesús" en el año lectivo 2024-2025 se contaba con 191 estudiantes sin embargo se toman 22 estudiantes del sexto grado asumiendo un muestreo no probabilístico denominado muestreo por conveniencia, en este caso y una vez aplicada la entrevista la mayoría de los estudiantes expresan que no sienten placer, ni satisfacción cuando aprenden cosas nuevas, pero que estudian para tener un buen trabajo. Sin embargo, refieren que no les gusta la escuela y

asisten porque sus padres se lo exigen. Por otra parte, señalan que cuando realizan bien las tareas en clase se sienten importantes

En cuanto a la persistencia que tiene el estudiante para el desarrollo de la actividad escolar, la mayoría señala que dejan para el último momento, la realización de los trabajos o que estudian solo cuando hay un examen. Por tanto, no realizan todos los trabajos y tareas que los profesores asignan.

Igualmente, refieren que cuando tienen dificultad para resolver un trabajo lo dejan y prefieren hacer otras actividades y no estudiar.

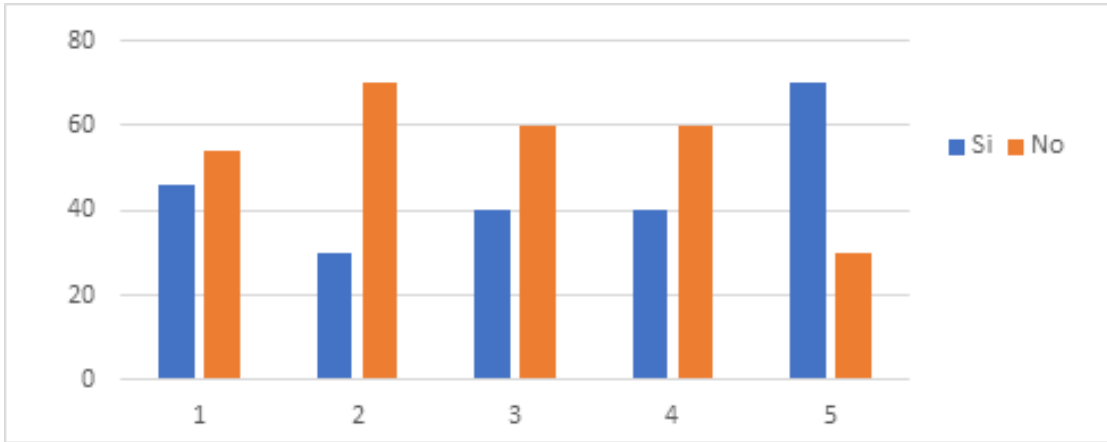
Por otra parte, expresan que no se esfuerzan para realizar las actividades escolares; aunque de forma regular participan.

**Resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes**

En la Figura 1, se representa los resultados referentes a la pregunta 1, la que se relaciona con el interés de los estudiantes hacia el estudio; para lo que se indaga acerca del placer y la satisfacción que sienten cuando aprenden cosas nuevas; en este sentido el 23 (46%) de los encuestados responde que sí, mientras que 27 (54%) refieren que no sienten satisfacción. Por otra parte, 15 (30%) plantean que cuando realizan bien las tareas en clase se sienten importantes y el resto señala lo contrario (70%).

Los indicadores gusto por la escuela y su asistencia como una forma de exigencia de los padres obtienen la mayoría de los resultados negativos (60%). Por su parte, el 70% de los encuestados manifiestan que estudian para tener un buen trabajo. Los resultados obtenidos llaman la atención respecto a la importancia que tiene considerar el interés del estudiante como un aspecto determinante en la motivación escolar.

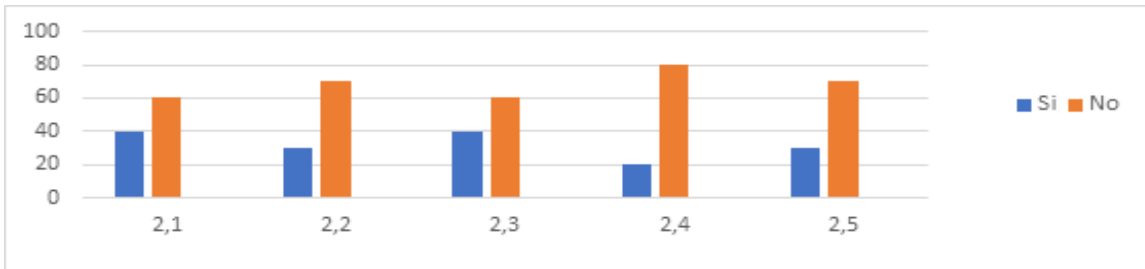
Fig. 1: Resultados de la dimensión Intereses motivacionales hacia el estudio



Fuente: Elaboración de autores

La Figura 2 tiene que ver con la persistencia que tiene el estudiante para el desarrollo de la actividad escolar. En este sentido cuando se le pregunta al estudiante deja para el último momento, la realización de los trabajos o el estudiar para un examen el 60% responde de forma positiva. En cuanto a la pregunta realizo todos los trabajos y tareas que los profesores asignan el 30% señala que sí y el 70% responden de forma negativa. Por otra parte, se indaga acerca de los intentos que hace para resolver un trabajo escolar con dificultad el 60% responde que cuando tienen dificultad para resolver un trabajo escolar, no lo intenta hasta darle solución. Por otra parte, el 80% de los encuestados refiere que prefiere hacer otras actividades y no estudiar. Igualmente, se quedan con dudas y no buscan la forma de solucionarlas (70%).

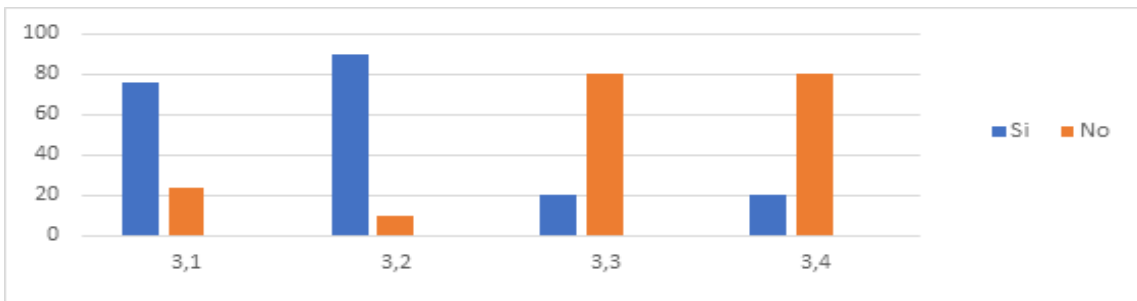
Fig. 2: Dimensión persistencia que tiene el estudiante para el desarrollo de la actividad escolar



Fuente: Elaboración de autores

En la Figura 3, se representan los resultados referentes al esfuerzo que hace el estudiante para realizar las actividades escolares; se aprecia como, el 76% de los encuestados señala que las calificaciones dependen de ellos; sin embargo, es contradictorio que el 90% de los encuestados considere que en la escuela hacen más de lo requerido. En cuanto al indicador relacionado con la búsqueda por diferentes fuentes cuando tienen dudas y la búsqueda de alternativas para mejorar el rendimiento, en ambos casos el 80% lo ubica en el criterio negativo.

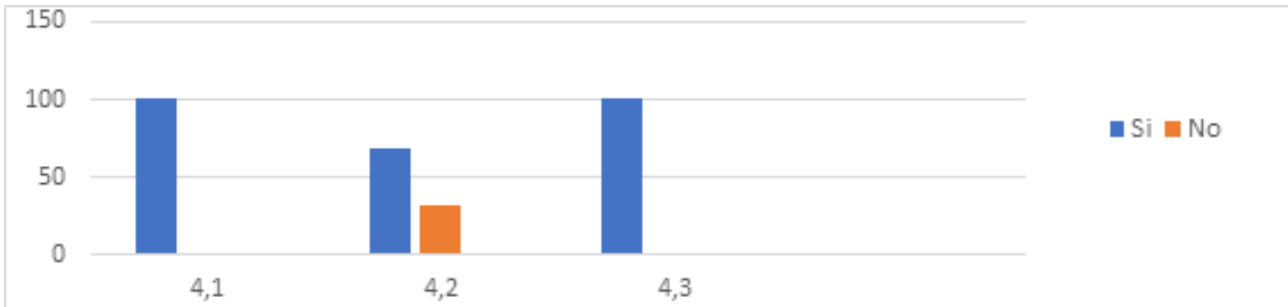
Fig. 3: Resultados de la dimensión esfuerzo que hace el estudiante para realizar las actividades escolares



Fuente: Elaboración de autores

La Figura 4, se refiere a las actividades escolares de aprendizaje. Los resultados referentes al indicador trabajo en equipo el 100% de los encuestados confirma la importancia que tiene para su desempeño. En cuanto a las relaciones con el grupo escolar y los profesores el 68% confirma que, si son importantes para la motivación escolar, mientras que el 32% no lo considera así. Por último, el 100% comprende la participación en actividades extraescolares como una forma de motivación.

Fig. 4: Resultados de la dimensión actividades escolares de aprendizaje



Fuente: Elaboración de autores

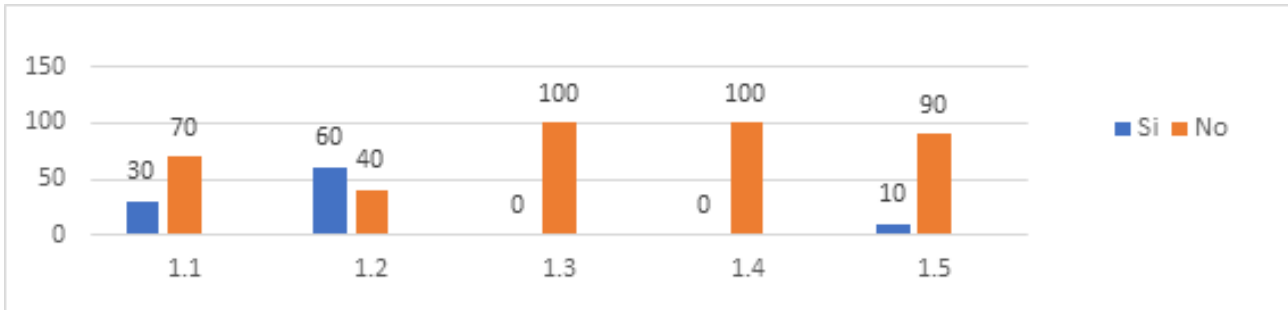
Por último, se preguntó a los estudiantes si estaban motivados para asistir a la escuela y el 80% respondió que no.

Resultados del cuestionario aplicado a los profesores

En la Figura 5, se representa los resultados referentes a la pregunta 1, la que se relaciona con el interés de los estudiantes hacia el estudio; para lo que se indaga acerca del placer y la satisfacción que sienten cuando aprenden cosas nuevas; en este sentido el 30% de los encuestados responden que sí, mientras que el 70% refieren que no sienten placer y satisfacción. Por otra parte, el 60% plantea que cuando realizan bien las tareas en clase se sienten importantes y el resto señala lo contrario (40%).

Los indicadores gusto por la escuela y su asistencia como una forma de exigencia de los padres obtienen la mayoría de los resultados negativos (100%). Por su parte, el 90% de los encuestados manifiestan que estudian para tener un buen trabajo.

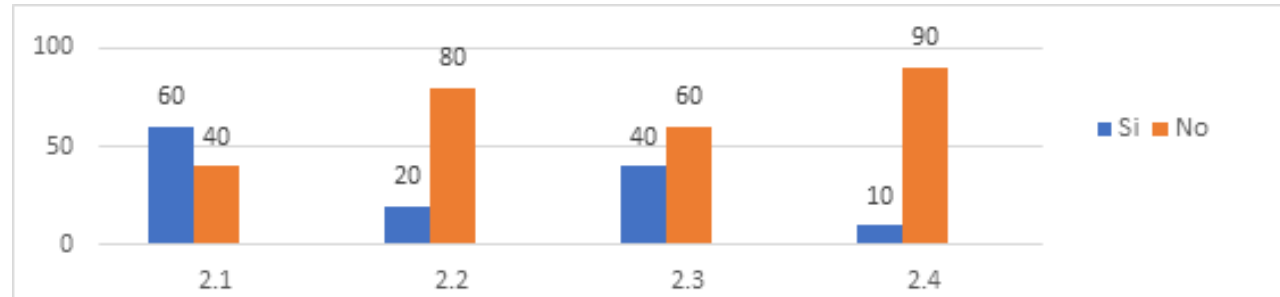
Fig. 5: Resultados de la dimensión Intereses motivacionales hacia el estudio



Fuente: Elaboración de autores

La Figura 6 tiene que ver con la persistencia que tiene el estudiante para el desarrollo de la actividad escolar. En este sentido cuando se le pregunta al profesor acerca del momento en que realizan las tareas, este resultado coincide con lo que dicen los estudiantes al señalar que dejan para el último momento la realización de los trabajos o el estudiar para un examen el 60% responde de forma positiva y el 40% responde que no. En cuanto a la pregunta de que si realizan todos los trabajos y tareas que se indican el 20% señala que sí y el 80% responden de forma negativa. Por otra parte, se indaga acerca de los intentos que hacen los estudiantes para resolver un trabajo escolar con dificultad el 80% responde que cuando tienen dificultad para resolver un trabajo escolar no lo intenta hasta darle solución. Por otra parte, el 60% de los encuestados refiere que los estudiantes prefieren hacer otras actividades y no estudiar. Igualmente, se quedan con dudas y no buscan la forma de solucionarlas (90%).

Fig. 6: Dimensión persistencia que tiene el estudiante para el desarrollo de la actividad escolar



Fuente: Elaboración de autores

En la Figura 7, se representan los resultados referentes al esfuerzo que hace el estudiante para realizar las actividades escolares; en este sentido el 80% de los profesores señala que las calificaciones dependen de los estudiantes; mientras que el 50% de los encuestados considera que en la escuela hacen más de lo requerido. En cuanto al indicador relacionado con la búsqueda por diferentes fuentes cuando tienen dudas el 70% señala que no lo hacen. Asimismo, en cuanto a la búsqueda de alternativas para mejorar el rendimiento, el 90% lo ubica en el criterio negativo.

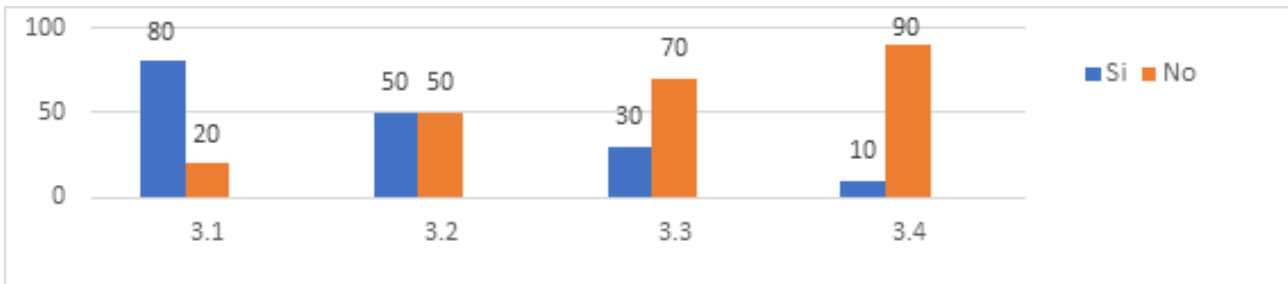
Fig. 7: Resultados de la dimensión esfuerzo que hace el estudiante para realizar las actividades

Fuente: Elaboración de autores

La Figura 8, se refiere a las actividades escolares de aprendizaje. Los resultados referentes al indicador trabajo en equipo el 100% de los encuestados confirma la importancia que tiene para su desempeño. En cuanto a las relaciones con el grupo escolar y los profesores el 68% confirma que, si son importantes para la motivación escolar, mientras que el 32% no lo considera así. En tanto, el 100% comprende la participación en actividades extraescolares como una forma de motivación.

Por último, se preguntó a los profesores si consideraban que los estudiantes estaban motivados para asistir a la escuela y el 90% respondió que no.

Fig. 8: Resultados de la dimensión actividades escolares de aprendizaje



Fuente: Elaboración de autores

Los resultados obtenidos en el estudio demuestran la necesidad de dar tratamiento a la motivación escolar; sin embargo, se destacan fortalezas y debilidades que permitirán dar solución al problema que se identificó.

Fortalezas

- Disposición de los profesores para una intervención consciente e intencionada.
- Necesidad de actividades escolares que permitan la motivación escolar.

Debilidades

- Poca motivación de los estudiantes.
- Problemas en el hogar y las familias.

Los resultados obtenidos indican la necesidad de elaborar un Proyecto interdisciplinario que contribuya a la motivación en los estudiantes del sexto año de básica en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Santa Marianita de Jesús” en el año lectivo 2024-2025.

Propuesta

Los proyectos interdisciplinarios son aquellos recursos que permiten instruir a un grupo de estudiantes mediante nuevas metodologías pedagógicas. Este tipo de aprendizaje permite que los alumnos encuentren entre diferentes conocimientos múltiples criterios de análisis. A través de esta propuesta los estudiantes se transforman en agentes activos de su proceso de aprendizaje, mediante la resolución de problemas reales y en colaboración con sus compañeros. Y los profesores se transforman en facilitadores y guías del aprendizaje de sus alumnos.

En este trabajo se asume lo indicado por el Ministerio de Educación en Ecuador (2021), por tanto, se considera el proyecto interdisciplinario como una alternativa pedagógica la cual consta de los siguientes componentes: principios metodológicos; objetivo; esquema metodológico; organización del proyecto interdisciplinario y evaluación.

Principios metodológicos

1. Selección de las asignaturas que forman parte del currículo escolar.



- 2. Identificación de los nodos interdisciplinarios.
- 3. Identificación, selección e implementación de las metodologías y técnicas de forma de enseñanza.
- 4. Preparación metodológica a los profesores, que forman parte del proyecto, en temas de interdisciplinariedad, trabajo cooperado y en el proyecto interdisciplinario que se implementará.

Objetivo: Contribuir con la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación integral del estudiante.

A partir de este objetivo se asume el esquema metodológico que según (Castillo y Cabrerizo, 2010), puede ajustarse a la propuesta del proyecto interdisciplinario que se quiere alcanzar

Fig. 9: Esquema metodológico del proyecto interdisciplinario



Fuente: Elaboración de autores  
Esquema que se amplía a continuación

**Fase 1. Planificación y diseño del proyecto:**

Acciones

- 1. Preparación metodológica de los profesores que forman parte del proyecto interdisciplinario.
- 2. Identificación de los nodos interdisciplinarios de las diferentes asignaturas integrando los contenidos entre las asignaturas de acuerdo al currículo,
- 3. Análisis del contenido de las diferentes asignaturas.
- 4. Diagnóstico de los estudiantes.
- 5. Preparación de las condiciones para la implementación del proyecto.

**Fase 2. Ejecución del proyecto**

Acciones

- 1. Implementación de las metodologías planificadas.



2. Ejecución del proyecto con la participación de estudiantes y profesores.

### Fase 3. Evaluación de los resultados

#### Acciones

1. Aplicación de pruebas pedagógicas con la finalidad de evaluar el rendimiento del estudiante.
2. Control y seguimiento de cada una de las acciones.

En cada una de las actividades se desarrollan las diferentes formas de evaluación, de manera que se pueda constatar el contenido aprendido.

### Organización del proyecto interdisciplinario

El proyecto interdisciplinario “Cultivando Aprendizajes: Nuestra Huerta de Rábanos”, tiene como objetivo desarrollar habilidades y destrezas investigativas y su aplicación en la calidad de vida del estudiante de manera que tenga una concepción del mundo integrada.

Este proyecto se ejecuta durante todo el año académico; para su mejor estructuración se debe diseñar el plan de clases con una estructura por sesiones/actividades. Se utilizarán además técnicas tales como: la experimentación práctica en el huerto, la observación y registro de datos científicos, el trabajo colaborativo en grupos y la integración de herramientas tecnológicas para el monitoreo del crecimiento de las plantas.

Los recursos humanos y materiales que permiten la realización del proyecto son los siguientes:

- El centro educativo, un espacio en el patio asignado para esta actividad.
- Los profesores de las distintas asignaturas.
- Materiales docentes.

Las estrategias didácticas que se proponen se caracterizan por ser activas, innovadoras y motivadoras, todas con la finalidad de fomentar la integración y participación de todos los estudiantes, favorecer el trabajo cooperativo e individual, e integrar referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato. Aprendizaje basado en Proyectos, “... consiste en la elaboración de un proyecto que se realice de forma grupal adecuado a los conocimientos del estudiantado” (Santamaría, et al, 2021, p. 5).

### Evaluación

Se enfoca en la evaluación del estudiante teniendo en cuenta la evaluación formativa que se hará de forma sistemática. También se procede a la evaluación del proyecto

interdisciplinario, la que se puede hacer a cada una de sus fases por separado o al proyecto en su integralidad.

### Ejemplo de actividad desarrollada en el proyecto interdisciplinario

Se seleccionan las asignaturas de matemáticas y Ciencias Naturales, identificando como nodo interdisciplinario la **medición**, en este sentido los docentes se ponen de acuerdo para la planificación y seguimiento del crecimiento de los rábanos. Registro de fechas de siembra y estimación del tiempo de cosecha. Deben preparar metodológicamente la actividad

### Objetivo:

Desarrollar conocimientos, habilidades y aptitudes en torno al cultivo de rábanos mediante un enfoque interdisciplinario que promueva la conciencia ambiental, la alimentación saludable y el trabajo colaborativo.

### Materiales:

- Usar semillas de rábanos de rápido crecimiento (rábano rojo).
- Terreno
- Pala
- Agua
- Cuaderno y lápiz para registrar datos

### Procedimiento:

#### 1. Preparación (Semana 1):

- Preparación del suelo
- Remover la tierra para mejorar la aireación.
- Mezclar con materia orgánica (compost) para enriquecer el suelo.
- Verificar que el suelo tenga buen drenaje.

#### 2. Siembra (Semana 2):

- Siembra directa: Los rábanos se siembran directamente en el suelo, sin necesidad de trasplante.
- Profundidad y distancia: Sembrar las semillas a 1-2 cm de profundidad.
- Mantener una distancia de 5-10 cm entre plantas para evitar competencia por nutrientes.
- Riego: Hacer un riego ligero después de la siembra para mantener la humedad.

#### 3. Germinación (Semana 2-3)

- Tiempo: La germinación ocurre en 3 a 7 días después de la siembra.
- Condiciones necesarias:

- Mantener el suelo húmedo, pero sin encharcar.
  - Evitar temperaturas extremas; los rábanos prefieren entre 15-25°C.
  - Primeras hojas: Se observarán los cotiledones (hojas iniciales), seguidas de las verdaderas hojas.
4. Germinación (Semana 2-3)
- Tiempo: La germinación ocurre en 3 a 7 días después de la siembra.
  - Condiciones necesarias:
  - Mantener el suelo húmedo, pero sin encharcar.
  - Evitar temperaturas extremas; los rábanos prefieren entre 15-25°C.
  - Primeras hojas: Se observarán los cotiledones (hojas iniciales), seguidas de las verdaderas hojas.
5. Crecimiento Vegetativo (Semana 3-5)
- Desarrollo de hojas: Aparecen más hojas que ayudan en la fotosíntesis.
  - Formación del bulbo:
  - A partir de la tercera semana, el rábano comienza a engrosar bajo la tierra.
  - Se recomienda aflojar ligeramente la tierra para facilitar el desarrollo del bulbo.
  - Cuidados durante esta etapa:
  - Riego constante sin exceso para evitar que el bulbo se agriete.
  - Eliminar malezas para evitar competencia.
  - Aplicar abono orgánico si es necesario.
6. Maduración y Cosecha (Semana 5-7)
- Indicadores de cosecha:
  - El rábano alcanza su tamaño ideal (aproximadamente 2-4 cm de diámetro).
  - Se puede ver la parte superior del bulbo emergiendo de la tierra.
  - Cosecha:
  - Se extrae con cuidado, tirando suavemente del tallo.
- Se recomienda cosechar a tiempo, ya que si se deja demasiado tiempo, el rábano se vuelve fibroso y picante.
7. Post-Cosecha (Semana 7-8)
- Limpieza: Lavar los rábanos y retirar el exceso de tierra.
8. Registro de resultados:

- Medición del tamaño y peso de los rábanos cosechados.
- Colocar en un recipiente para la distribución de los mismos entre los estudiantes.

#### **Análisis:**

- Registra tus observaciones en el cuaderno: ¿En qué lugar germino de mejor manera el rábano? ¿Qué tipo de cuidados se aplicó para que no exista plaga en el cultivo? ¿Hay alguna diferencia entre remover la tierra o no en el proceso de crecimiento del rábano?
- Consumo y reflexión: Se incluye esta actividad en la exposición de la casa abierta con actividades culinarias para compartir con la comunidad educativa lo aprendido y los beneficios de este alimento.
- Los estudiantes expresaron haber adquirido mayor interés en prácticas sostenibles, como el compostaje y el uso eficiente del agua.
- Se fortaleció el trabajo interdisciplinario y la conciencia ambiental.

#### **Interpretación de los resultados:**

- Los datos recogidos muestran que el 85% de las semillas sembradas lograron germinar exitosamente dentro de los primeros siete días, con un crecimiento promedio de 5 cm en las primeras dos semanas.
- Factores como el riego adecuado y la composición del suelo influyeron positivamente en la tasa de germinación.
- Sin embargo, se observó que en zonas con menor exposición solar, la germinación fue menos efectiva.

#### **DISCUSIÓN**

Para la valoración del Proyecto interdisciplinario se aplicó un cuestionario a 12 especialistas teniendo en cuenta su experiencia, el valor que le conceden al tema y el interés por cooperar con criterios que pudieran ser útiles para mejorar la propuesta.

Para la recogida de la información, se les ofreció información sobre los componentes y se le solicitó su valoración al respecto. Además, se realizaron intercambios con el propósito de su perfeccionamiento. Las críticas y sugerencias realizadas por los participantes, ofrecieron elementos valiosos acerca de la comprensión de la concepción didáctica propuesta, así como de su pertinencia y factibilidad.

Los resultados obtenidos se muestran en la Figura 10, en la que los especialistas ubican la valoración de los especialistas entre las categorías C1: Totalmente adecuada (TA) y C2: Muy adecuada (MA).

Fig. 10: Puntos de corte

C1	C1	C2	C2
-0,4563	0,1681	0,0559	0,0559

La mayoría de los especialistas valoran la importancia de la propuesta ya que tiene en cuenta las vivencias, y el contexto del estudiante. En este orden de ideas Aguilar (2019), señala que el “currículo rígido” es uno de los males más graves de la Educación General Básica, descontextualizándole así y provocando una baja calidad en el aprendizaje. Dicha autora manifiesta la necesidad de que, debido a las características del sistema educativo, se genere “... una nueva propuesta integradora de rediseño curricular con metodologías innovadoras.

Los resultados obtenidos coinciden con el estudio que realizó Miranda y Velasteguí, (2023) al resaltar que en la motivación escolar prevalece que el estudiante estudia porque quiere tener un futuro mejor.

Las opiniones de los especialistas estuvieron relacionadas con el reconocimiento de las insuficiencias relacionadas con la motivación escolar; por tanto, la necesidad de realizar transformaciones que contribuyan a elevar la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje. En este sentido, Hernández et al., (2008) observaron que el estudiante con baja motivación por el aprendizaje utiliza estrategias pobres para el mismo, como es el estudiar el día anterior al examen, mientras que el alumnado que es capaz de emplear buenas estrategias de aprendizaje obtiene un buen rendimiento, aunque ello no conlleve un nivel elevado de motivación.

El análisis de los resultados revela que según criterios de los especialistas la propuesta se evalúa en un 100% entre muy adecuado y bastante adecuado.

Aunque (Font (1994; Carrillo, 2009; Cádiz, 2021) enfoca su estudio hacia la matemática, los resultados que se obtuvieron coinciden con su postura al establecer una relación entre la motivación y la actitud positiva o negativa de los estudiantes hacia las actividades docentes.

Por otra parte, (Crespo y Chumaña, 2021; Santamaría, 2021) señalan que el trabajo cooperativo es uno de los principios de la interdisciplinariedad, que se basa en la operacionalización de actividades como aportes cooperativos que permitirán alcanzar los objetivos propuestos.

## CONCLUSIONES

La sistematización realizada en torno a la necesidad de mantener la motivación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje reveló que es un proceso complejo, que debe tenerse en cuenta el diagnóstico de los educandos, implicándolos cada vez más en el mismo, de manera que sientan siempre el interés, la necesidad y la utilidad de lo que aprenden. Por su parte los resultados obtenidos en el diagnóstico constataron la insatisfacción que sienten los estudiantes para aprender cosas nuevas, lo que se evidenció en el poco interés hacia el estudio. Así mismo el proyecto interdisciplinar “Cultivando Aprendizajes: Nuestra Huerta de Rábanos” parte de una sistematización del estado del arte del objeto de investigación, de los resultados del diagnóstico y desde la asunción de una estructura que incluye: principios metodológicos, objetivo, esquema metodológico el que a través de fases con sus acciones correspondientes permiten la implementación, organización del proyecto interdisciplinario y evaluación; todo ello posibilita el cumplimiento de su objetivo. Finalmente la valoración del sistema de actividades propuesto se realizó por el método criterio de especialista, cuyos resultados permiten plantear que es pertinente, comprensible y viable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Gordón, Floralba del Rocío. (2019). Fundamento, evolución, nodos críticos y desafíos de la educación ecuatoriana actual. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19 (1), 720-752. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v19i1.35715>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449. Ecuador. <https://www.defensoria.gob.ec/>
- Cádiz, P., Barrio, L., León, D., Hernández, Á., Milla, M., y Sotomayor, M. (2021). Motivación contextual desde la autodeterminación en las clases de Educación Física. *Revista Retos*, 1(41), 88-94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7944703>.
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., y Villagómez, M. S. (2009). La motivación y el aprendizaje ALTERIDAD. *Revista de Educación*, 4(2), 20-32.
- Castillo, S., y Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Pearson Educación S. A.
- Crespo, H. S. y Chumaña, J. V. (2021) Propuesta pedagógica de proyectos interdisciplinarios para incrementar el desarrollo cognitivo. *MENDIVE*, 19(4), 1203-1215. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2546>

- De La Rosa Valdiviezo, A., Jaén Armijos, K., y Espinoza Freire, E. E. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales: las estrategias didácticas como alternativa. *Revista Científica Agroecosistemas*, 7(1), 58-62. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes>
- Font, V. (1994). Motivación y dificultades de aprendizaje en matemáticas. *Revista SUMA*, (17). <http://revista-suma.frespm.es>
- Gallegos, K. (2024). *Implementación de estrategias didácticas para la motivación del aprendizaje en estudiantes de octavo año*. Ecuador: Ambato
- Gómez, H. S. (2013). *El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje*. [Tesis de maestría. Navarra: Universidad Pública de Navarra].
- Hernández, F., Martínez, P., Da Fonseca, P. y Rubio, M. (2008). *Aprendizaje, competencias y rendimiento en educación superior*. Madrid: La Muralla.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Lineamientos para la Educación en Línea en el Contexto Ecuatoriano*. Ministerio de Educación. <https://www.educacion.gob.ec/documentos/lineamientos-educacion-2021.pdf>
- Miranda De Mora, I. S. y Velasteguí López, E. (2023). La motivación escolar y su influencia en el liderazgo educativo en estudiantes. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 490-500.
- Palomino, J., Carbajal, M., Solano, J. y Solano, K. (2020). Relación entre motivación, estilos cognoscitivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de maestría de la universidad nacional de educación enrique guzmán y valle. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 143- 151. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n5/2218-3620-rus-12-05-143.pdf>
- Santamaría, A. E., Pareja, S. G., Angulo, A. I., y Sáenz-Laguna, M. L. (2021). La historia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En A. Pérez, E. Fonseca y B. Lucas (coords.), *Iniciación al Aprendizaje Basado en Proyectos: Claves para su implementación*, 5-8.
- Santander Salmon, E. S. y Schreiber Parra, M. J. (2022). Importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4095-4106. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3378](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3378)
- Tinta, M. (2020). Proceso de enseñanza aprendizaje de la escritura a partir de la lectura de la realidad. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(16), 553-568. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/137/38>