



Recibido: 21/11/2023, Aceptado: 30/1/2024, Publicado: 6/5/2024

Volumen 27 | Número 70 | Mayo-Agosto, 2024 |

## Tareas integradoras en la enseñanza-aprendizaje de la Biología a estudiantes de licenciatura en Educación Primaria

### Integrative tasks in the teaching-learning of Biology to students majoring in Primary Education

Teresa Paula Pedraza Álvarez<sup>1</sup>

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

 <https://orcid.org/0009-0007-4581-4322>

Juan Ramón Castillo Pérez<sup>1</sup>

E-mail: [ramon@ca.ss.rimed.edu.cu](mailto:ramon@ca.ss.rimed.edu.cu)

 <https://orcid.org/0009-0009-9038-2690>

Idalmis Pérez Brunet<sup>1</sup>

E-mail: [idalmis@ca.ss.rimed.edu.cu](mailto:idalmis@ca.ss.rimed.edu.cu)

 <https://orcid.org/0009-0000-0762-8958>

<sup>1</sup> Centro Universitario Municipal de Cabaiguán. Sancti Spíritus, Cuba.

---

#### ¿Cómo citar este artículo? (APA, séptima edición)

Pedraza Álvarez, T. P., Castillo Pérez, J. R. y Pérez Brunet, I. (2024). Tareas integradoras en la enseñanza-aprendizaje de la Biología a estudiantes de licenciatura en Educación Primaria. *Pedagogía y Sociedad*, 27(70), 87-111. <https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1757>

---

#### RESUMEN

**Introducción:** La Educación Superior en el contexto cubano le concede gran relevancia a la integración de contenidos. La Educación Ambiental favorece el

establecimiento de las relaciones interdisciplinarias en la formación de los profesionales en carreras pedagógicas.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de las tareas integradoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, con enfoque sociocultural-profesional interdisciplinario e integrador, en los estudiantes del curso por encuentros de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria.

**Métodos:** La investigación es descriptiva, longitudinal y predomina lo cualitativo. La unidad de análisis fueron los estudiantes de tercer año de Licenciatura en Educación Primaria. Se aplicaron los métodos teóricos: histórico-lógico, inducción- deducción y análisis-síntesis y empíricos como: revisión de documentos, observación y discusión grupal.

**Resultado:** El diseño de tareas didácticas integradoras y su evaluación con un enfoque sociocultural-profesional, favorece la integración de los contenidos, lo que facilita el tratamiento a problemas profesionales de carácter ambiental, energético y de salud, desde la enseñanza.

**Conclusiones:** La tarea integradora es una actividad estructurada por un sistema de acciones y operaciones, que conlleva a la formación de saberes integrados, orientados a la solución de problemas teóricos y prácticos. El estudiante requiere conocimientos y habilidades de diferentes disciplinas.

**Palabras clave:** enseñanza de la biología; enseñanza superior; formación de docentes de primaria; formación profesional; tarea integradora

## ABSTRACT

**Introduction:** Higher education in the Cuban context gives relevance to the integration of contents. Environmental education favors the establishment of interdisciplinary relationships in the training of professionals in pedagogical careers.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of the integrative tasks in the teaching-learning process of Biology, with an interdisciplinary and integrative sociocultural-professional approach, in part-time students of the bachelor's degree in Primary Education.

**Methods:** The research is descriptive, longitudinal and predominantly qualitative. The unit of analysis was the students in the third year of the Bachelor's Degree in Primary Education. The theoretical methods were: historical-logical, induction-deduction and analysis-synthesis. The empirical methods: document review, observation and group discussion.

**Result:** The design of integrative didactic tasks and their evaluation with a sociocultural and professional approach favors the integration of the contents, which facilitates the treatment from teaching of professional problems of environmental, energy and health nature.

**Conclusions:** The integrative task is an activity structured by a system of actions and operations that leads to the formation of integrated knowledge, oriented towards the solution of theoretical and practical problems. The student requires knowledge and skills from different disciplines.

**Keywords:** biology teaching; higher education; integrative task; primary teacher training; professional training

## Introducción

El mundo se encuentra en una gran revolución sociocultural basada tanto: en el vertiginoso desarrollo; como en las aplicaciones prácticas y tecnológicas de la ciencia, lo que posibilita que la enseñanza y el aprendizaje de estas sea también una actividad sociocultural de vital importancia porque el conocimiento se actualiza de forma continua.

El enfoque sociocultural-profesional en la enseñanza de las ciencias determina la necesidad de actualizar la didáctica en correspondencia con el desarrollo científico y tecnológico, tema de ocupación y debate en la educación cubana. Perera (2000), aporta en su tesis el principio interdisciplinar-profesional. Addine Fernández (2006), trata distintas alternativas posibles para desarrollar la orientación sociocultural del proceso de enseñanza-aprendizaje y Torres Rivera (2008), propone una metodología dirigida hacia el desarrollo de las tareas docentes con enfoque sociocultural-profesional en la asignatura Física y su metodología.

Basulto-González y Jorge-Hechavarria (2016), plantean según su experiencia en las clases de Biología Molecular, la necesidad de atender

la naturaleza social de la ciencia, dada la implicación de la ciencia y la tecnología en la vida social. La situación del mundo ha concretado una nueva visión de lo que es y representa la ciencia, destacándose su naturaleza social, es decir, su condicionamiento económico, político, cultural, repercusión en estos ámbitos y su relación con la tecnología. (p. 75)

Laportilla Estévez (2008) como se citó en Guzmán Rodríguez y Pérez Bejerano (2019), aportan que: “(...) los nodos conceptuales constituyen una concepción didáctica integradora, un punto de articulación de conocimientos que se distinguen por su relevancia conceptual y propicia una estructura nuclear a partir de saberes anteriores y nuevos saberes adquiridos” (p. 3).

Salazar Ochoa y Pérez Almaguer (2020) en su investigación, revelan “(...) insuficiencias en la preparación de los docentes en el desempeño de la función orientadora para favorecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la educación primaria” (p. 89).

Más adelante en su artículo hacen referencia a como incorporan, los docentes, los modos de actuación profesional para el buen desempeño de la orientación en su práctica pedagógica y destacan su valor formativo para la incursión innovadora en el proceso de formación del maestro primario (Salazar Ochoa y Pérez Almaguer, 2020).

Así mismo, Salazar Ochoa y Pérez Almaguer (2020) consideran que la estrategia didáctica de orientación educativa en el aprendizaje de la Didáctica de las Ciencias Naturales, se concreta en el desarrollo de situaciones a partir de la problematización del proceso; con ella se realiza, además, la evaluación de la actividad grupal, la personalidad del estudiante y el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la orientación educativa.

La O Sánchez (2022), plantea que las tareas interdisciplinarias de aprendizaje “le permiten al investigador realizar adaptaciones en determinados contextos para lograr los objetivos propuestos y perfeccionar desde una perspectiva genética, el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 6).

Como contribución Peña Mantilla et al. (2022), afirman que al establecer la relación de la dirección del aprendizaje y los componentes del proceso de

enseñanza-aprendizaje para la mejora en los aprendizajes del estudiante y el profesor, constatan la necesidad de la docencia con calidad, en las competencias profesionales, pedagógicas y didácticas.

Tales investigaciones reconocen que generalmente, no se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque sociocultural-profesional sustentado en un modelo específico, de modo que las nuevas concepciones de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, se dejan un tanto al empleo de situaciones espontáneas que contribuyen a los cambios didácticos solo mediante un efecto acumulativo.

El marco regulatorio consultado en la Resolución Ministerial 47/22, el artículo 23.1 se refiere a que: “el curso por encuentros se desarrolla fundamentalmente en la modalidad semipresencial, lo que no impide que algunos períodos lectivos, o algunas disciplinas y asignaturas se puedan desarrollar con características propias de la modalidad a distancia” (Ministerio de Educación Superior [MES], 2022, p. 6).

Relacionado con lo anterior, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, se destacan las siguientes insuficiencias:

1. Enfoque tradicional de la estructuración del contenido.
2. Tratamiento descriptivo de los contenidos de esta disciplina docente con un marcado protagonismo del profesor que conduce a un aprendizaje memorístico y reproductivo.
3. Insuficiente solidez de los conocimientos de los estudiantes y las escasas posibilidades que, en oportunidades, se precian de utilizar los conocimientos de esta ciencia, sus aplicaciones y los métodos de su actividad científica a nuevas situaciones contextualizadas de aprendizaje.

Estos problemas no permiten dar respuesta a las demandas socioculturales de estos tiempos, a las necesidades de los planes de estudio, ni a los cambios vertiginosos de la sociedad del conocimiento, lo cual indica la necesidad urgente de un profundo cambio en las concepciones acerca de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

Se ha demostrado en varios trabajos, que a veces los educandos crean rechazo a ciertas materias, no por su contenido, sino por la forma en que estos

son impartidos. Lo anterior tiene que ver con el hecho de que muchos profesores no relacionan los aspectos socioculturales de los contenidos de ciencias, de su impacto social, por lo que carecen de significado y como consecuencia se dificulta su aprendizaje.

Para el desarrollo de este artículo, resulta significativo que las investigaciones realizadas por diferentes especialistas y en el programa de las disciplinas de ciencias se, necesita darle tratamiento a las dificultades determinadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se parte de un diagnóstico, cuyos resultados justificaron la necesidad de enfrentar la problemática dando tratamiento, a través de las tareas integradoras planificadas, la evaluación de los estudiantes y su relación con el modo de actuación de los futuros profesionales de la Educación Primaria.

Se aspira con la propuesta de tareas integradoras materializar las vías para el enfoque sociocultural-profesional y desarrollador del proceso docente educativo, donde el contenido se pueda aprender y enseñar en correspondencia con los cambios científicos y tecnológicos actuales.

Por lo que el objetivo de la investigación consiste en evaluar la efectividad de las tareas integradoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, con enfoque sociocultural-profesional-interdisciplinario e integrador, en los estudiantes del curso por encuentros en la carrera de Licenciatura en Educación Primaria en el Centro Universitario Municipal de Cabaiguán.

### **Marco teórico o referentes conceptuales**

Los descubrimientos científicos exigen que los profesores que imparten la asignatura de Biología, comprendan que no basta dominar el sistema de conocimientos para poder enseñarla adecuadamente, sino además reflexionen sobre su práctica docente y sobre cómo caracterizar esta ciencia en su dimensión metodológica.

En la solución de las tareas docentes integradoras, las preguntas, o los problemas, se componen de un entramado de acciones subordinadas a objetivos que el profesor relaciona al maestro en formación. En estas, se plantea la búsqueda de la información científica en las más diversas fuentes, formulación de nuevas preguntas y problemas derivados de la investigación

que se realiza, elaboración y exposición oral de informes que reflejen los resultados obtenidos, para que aprendan con independencia y entrenen sus capacidades creativas e intelectuales.

Como resultado se apropian de las nuevas ideas y actitudes, que transformen su estructura cognoscitiva sobre un tema dado en el cual tienen puntos de vistas y conocimientos previos. Resulta significativo la capacidad creadora en correspondencia con un adecuado grado de motivación que se alcance en la propia actividad docente.

Se asume la definición de Torres Rivera (2008), sobre enfoque sociocultural-profesional del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias, quien considera no solo el saber y el saber hacer, sino pondera de modo especial el saber valorar y el hecho de que la ciencia es un vehículo cultural, el cual desarrolla en los educandos una actitud reflexiva, que los potencia en la comprensión de su entorno y les permite de manera consciente participar en la toma de decisiones para el logro de un desarrollo sostenible, es el que orienta el cómo hacer las actividades.

Del Sol Martínez et al. (2014), expone una clasificación de este tipo de tareas docentes, tomando como base el tipo de problema que se resuelve y se reconocen dos niveles fundamentales de integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el intradisciplinar y el multidisciplinar.

Particularmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, se asume lo sistematizado por Pérez Valdés 2014 (como se citó en Basulto-González et al. 2017), quien en su tesis doctoral expuso lo siguiente:

1. La enseñanza-aprendizaje por transmisión recepción.
2. El aprendizaje por descubrimiento, autónomo o guiado.
3. Enseñanza expositiva por transmisión-recepción significativa.
4. La enseñanza problémica con carácter interdisciplinario o integrador.
5. El aprendizaje de la ciencia por cambio conceptual.
6. La enseñanza mediante investigación dirigida.
7. Enseñanza por explicación y contrastación de modelos.
8. Enseñanza-aprendizaje de las ciencias como experiencia sociocultural e investigativa. (p. 72)

Se consultaron otras investigaciones publicadas recientemente, entre las que se especifican:

Basulto-González et al. (2017), afirman que: “el enfoque sociocultural-profesional no es solo una cuestión teórica, académica, sino ante todo una práctica, una forma de pensar y de proceder para conocer y resolver cualquier problema de la realidad donde el discente se desarrolla” (p. 78).

Lo que significa un cambio de posición ante los problemas del conocimiento y la sustitución de una visión atomizada por una contextualizada del conocimiento biológico e implica una transformación profunda en los métodos de enseñanza y requiere de un cambio de actitud de las relaciones entre los sujetos que intervienen en el proceso educativo. Se requiere de un profesor que tenga pensamiento sociocultural-profesional como premisa para que pueda transmitir esta forma de pensar y proceder a todos sus discentes.

Peña Mantilla et al. (2021) aplican procedimientos didácticos que perfeccionan la dirección del aprendizaje en los docentes de Biología en tres momentos, se enfatiza en la necesidad de diseñar acciones a realizar durante la ejecución de las actividades de aprendizaje, en función de ofrecer niveles de ayuda a los estudiantes para su realización y concebir la evaluación con un carácter integrador de los resultados obtenidos.

Otros investigadores foráneos como Grilli Silva et al. (2021), presentan resultados sobre el perfil socio-educativo de los estudiantes de profesorado de Biología y sobre los recursos tecnológicos que se utilizaron para los procesos de enseñanza-aprendizaje, en las asignaturas específicas de este profesorado. Tanto profesores como estudiantes utilizaron principalmente laptop personales y conexión a Internet por wifi particular.

Baque Cárdenas y Ostaiza Méndez (2022), diseñan una guía didáctica para el uso de los medios audiovisuales para mejorar el aprendizaje de la Biología de los estudiantes de bachillerato.

Ottogalli y Ángel Bermudez (2023), reconocen la necesidad de propuestas que posibiliten abordajes socioculturales de la Biodiversidad durante la formación del profesorado, así como las posibles estrategias para su enseñanza. Además, reconocen las potencialidades de los espacios de educación no

formal para la enseñanza y el aprendizaje, sugieren la inclusión de propuestas que contemplen este tipo de salidas educativas, y posibiliten el trabajo con diversas especies (no limitadas a los animales) y fomenten las experiencias en los entornos locales.

Es pertinente considerar experiencias que incorporan la problemática ambiental; Barrios Silva (2020), considera que se requiere la preparación de las disciplinas y los contenidos para la atención al aprendizaje de cada asignatura, el desarrollo de las habilidades profesionales como una de las vías idóneas esenciales para el logro eficiente del modo de actuación profesional pedagógico interdisciplinario, las cuales se estructuran desde el conocimiento teórico y práctico, del que se apropia el maestro primario en formación.

En otro resultado se evalúan las tareas docentes para el tratamiento de la educación ambiental desde la asignatura Química para explicar la vida (González Portal et al., 2022).

Furci et al. (2022), en otro contexto educativo, aportan a partir de una experiencia formativa, a través de un seminario, se ofrecen elementos didácticos y se favorece “(...) el diálogo entre las distintas disciplinas y enfoques que conforman el campo de la educación ambiental, en el marco de la formación docente en Ciencias Naturales” (p. 69).

Al referirse a la Didáctica, estos autores, especifican de las Ciencias Naturales, que las propuestas son interpretadas por los docentes como una forma de integrar aspectos propios de las ciencias sociales y naturales, y sus didácticas. Se requiere considerar, no solo cuestiones físicas, químicas o biológicas de los problemas ambientales abordados, sino también las cuestiones sociales que aparecen cuando se analizan las temáticas desde la perspectiva de conflicto social (Furci et al., 2022).

El enfoque sociocultural y el tratamiento de la problemática ambiental en la transmisión de saberes en las ciencias naturales se materializa en los planos: económico, medioambiental, humanístico, tecnológico, ideopolítico e histórico, a través de la interacción sistémica de los conocimientos y las habilidades, de los métodos, la ética y el estilo de trabajo de los científicos, maestros,

directivos, estudiantes y otros participantes en los diferentes espacios de aprendizaje.

Todo esto debe propiciar que los estudiantes adquieran los modos de actuación profesional, relacionado fundamentalmente con el dominio del sistema de conocimientos de la Biología, el diseño de actividades experimentales y la pertinencia de un pensamiento práctico-experimental.

La enseñanza-aprendizaje de la Biología con enfoque sociocultural-profesional debe estar fuertemente impregnada por los rasgos que a continuación se refieren:

1. La Biología ocupa un lugar trascendental en la formación del egresado que exige la sociedad socialista cubana actual y los adelantos científicos y técnicos que se generan diariamente.
2. La Biología como disciplina docente, posee su sistema teórico-conceptual y métodos para contextualizar los hechos, fenómenos y procesos biológicos a las condiciones de los educandos, o sea, relacionar el conocimiento biológico con su impacto y aplicaciones sociales.
3. Los métodos, ética y estilo de trabajo de los científicos, los convierte en métodos de enseñanza que confluyen en el método de enseñanza-aprendizaje por investigación dirigida, que permite reproducir en el contexto áulico la ética y estilo de trabajo que caracterizan el accionar de los científicos.
4. Desarrollo del pensamiento reflexivo en los estudiantes a través del empleo de la metodología para la solución de problemas biológicos relacionados con el impacto social de los conocimientos biológicos.  
(Basulto-González et al. 2017, p. 76)

Las tareas integradoras devienen premisa y resultado de orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, desde el enfoque sociocultural-profesional, porque es una actividad estructurada por un sistema de acciones y operaciones que conlleva a la formación de saberes integrados. Mediante ella y con las precisas bases orientadoras del profesor, el estudiante establece relaciones con los sujetos implicados en el proceso y con el objeto de

estudio, para aprender integralmente hechos, fenómenos y procesos de la realidad contextualizada y manifestar una actuación, consciente, activa, transformadora y creadora.

A través de la tarea integradora con enfoque sociocultural-profesional, el estudiante se apropia de una concepción científica, integrada y contextualizada de la realidad; posibilita la ejecución de procesos mentales; potencia la apropiación de aprendizajes relacionados con la dinámica del trabajo investigativo en sus diferentes fases; ayuda a conformar una visión más global del impacto de la Biología en el proceso de enseñanza-aprendizaje; contribuye a desarrollar la capacidad para resolver problemas relacionados con el impacto social de los conocimientos biológicos.

En consecuencia, es necesario en la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, como actividad docente e investigadora contemporánea, se sustente en el planteamiento de tareas docentes, con carácter integrador a través de preguntas o problemas a partir de diferentes situaciones dadas, que implique la familiarización con la situación estudiada, conjuntamente con el análisis desde múltiples perspectivas y contextualizada en lo local. De esta manera las tareas docentes integradoras, preguntas o problemas adquieren sentido para el estudiante y lo motiva a buscar la solución, siempre y cuando se consideren sus potencialidades y debilidades, acorde con sus posibilidades cognoscitivas y reflejen sus necesidades sociales e individuales.

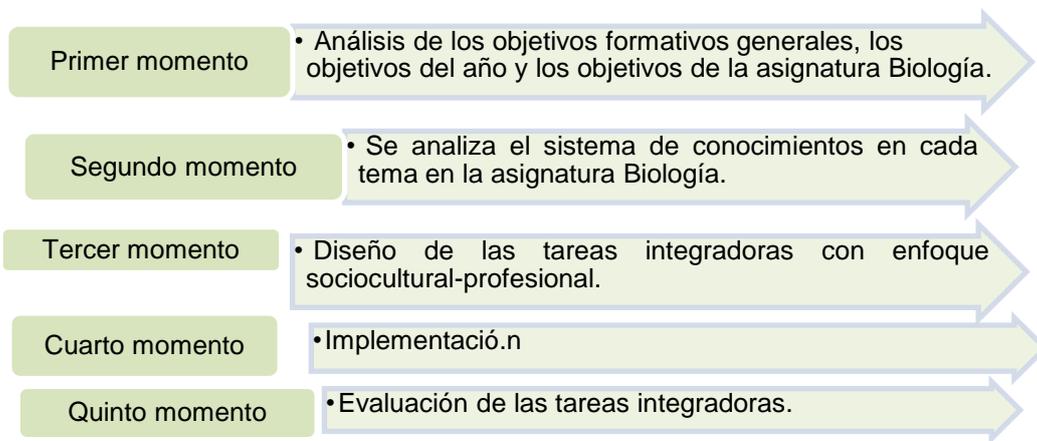
De acuerdo con lo analizado, se considera justo destacar un grupo de aspectos que es necesario tener en cuenta en el diseño de las tareas integradoras con enfoque sociocultural-profesional en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, estos son: los objetivos formativos generales, las habilidades, el plan temático, la evaluación y la bibliografía. Se requiere determinar las potencialidades del conocimiento biológico para su contextualización y la secuencialidad de las tareas. En este momento se determina el orden en que se presentan las tareas integradoras. Aquí debe tenerse presente la cantidad y grado de complejidad. Finalmente, se precisa el momento del curso en que se orientan.

## Metodología empleada

La investigación es descriptiva, longitudinal y predomina lo cualitativo. El estudio se realizó en el curso 2021, en el Centro Universitario Municipal de Cabaiguán en la carrera de Licenciatura en Educación Primaria. El diseño de las tareas integradoras con enfoque sociocultural-profesional, se describe a continuación:

**Figura 1**

### *Fases de elaboración del proceder didáctico metodológico*



Respecto a los momentos del proceso de diseño y evaluación de las tareas se argumenta lo siguiente:

En el primer momento el propósito es precisar los principales componentes del saber y el hacer pilares de la educación de la que deben apropiarse los estudiantes en la asignatura Biología. En el segundo momento se necesita dominar el sistema de conocimientos en cada tema en la asignatura Biología, de acuerdo a sus posibilidades de contextualización. En el tercer momento se toman decisiones respecto a:

- Momento en que se planifican, orientan, controlan y evalúan.
- Orden de presentación (secuencialidad). Para ello se tienen en cuenta el grado de complejidad y el grado de dificultad, este último se analiza en estrecha relación con los resultados del diagnóstico de cada uno de los estudiantes.
- Evaluación individual y colectiva de los estudiantes.

El estudio se sustentó en los métodos teóricos y empíricos Lanuez et al., (2010): histórico-lógico, inducción-deducción, la revisión de documentos, observación y la discusión grupal (tabla 1).

**Tabla 1**

*Métodos teóricos y empíricos*

<b>Métodos teóricos</b>	<b>Contribución</b>
Histórico-lógico	Para el esclarecimiento de las distintas etapas del objeto en su sucesión cronológica y para reproducir la esencia del contenido principal de su desarrollo.
Inducción-deducción	En la generalización de las ideas tratadas por diversos autores en torno a la problemática y la formulación de regularidades determinadas a partir del estudio de la literatura y las manifestaciones de la significación del proceso docente- educativo al considerar el enfoque sociocultural y las tareas integradoras en la asignatura Biología, en la formación integral del estudiante en la modalidad semipresencial en el centro.
Hipotético y deductivo	En la formulación de la idea rectora a darle tratamiento en la investigación y el establecimiento de generalizaciones y particularidades en la interpretación de los resultados obtenidos.
<b>Métodos empíricos</b>	<b>Contribución</b>
Revisión de documentos	En la revisión de la bibliografía necesaria para el análisis de conceptos, los métodos correctos acordes con el enfoque sociocultural y las tareas integradoras en la asignatura Biología en la enseñanza semipresencial, el contenido educativo en correspondencia con los valores de la sociedad socialista. Además, se evaluaron los resultados logrados por los estudiantes.

Observación	En la constatación de la problemática y la no aplicación correcta de los procedimientos para la integración del conocimiento y el enfoque sociocultural en la impartición de la asignatura Biología. En la observación del comportamiento de los estudiantes en el desarrollo del proceso docente-educativo y la evaluación de los contenidos.
La discusión grupal	Permitió constatar la efectividad de la participación de los estudiantes, el aprendizaje y la motivación por la realización de las tareas integradoras.

Se asume la teoría marxista-leninista a partir del estudio de sus bases metodológicas, al respecto es esencial el estudio de la correlación entre lo objetivo y lo subjetivo, el desarrollo del objeto estudiado (hechos y procesos), el análisis multilateral que revele las contradicciones internas del proceso, lo que posibilita generalizaciones desde una posición científica.

La unidad de análisis la constituyeron los 10 estudiantes del 3<sup>er</sup> año de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria.

### **Resultados y discusión**

En el primer y segundo momento se analizan el propósito y los objetivos de la disciplina Estudios de la Naturaleza en el Plan de Estudio E de la Carrera de Licenciatura en Educación Primaria. La misma comprende un sistema de conocimientos integrados de Geografía, Biología, Química, Física y Astronomía para preparar al egresado para impartir las asignaturas El Mundo en que Vivimos, Historia y Ciencias Naturales. Se orienta explicar la integridad de los fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza a pesar de su diversidad. Se trata de formar una concepción científica del mundo en los educandos, caracterizar los objetos y fenómenos de la naturaleza, su concatenación entre ellos con la actividad social del hombre, fundamentar las ideas de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, mostrar amor por la naturaleza y la obra creada por el hombre, el uso correcto de la bibliografía, los recursos infotecnológicos y de la lengua materna. Se tiene la intencionalidad de

consolidar la identidad pedagógica, lograr modos de actuación que propicien la protección del medio ambiente y los recursos naturales y lograr la comprensión de lo que se lee y escucha, con la expresión oral y escrita correcta, buena ortografía, caligrafía y redacción.

En correspondencia con los objetivos del programa analítico de la asignatura Biología II dentro de dicha disciplina se tomó como punto de partida el sistema de conocimientos y el sistema de habilidades. Al contextualizar el sistema de conocimientos se valoró apropiado considerar los temas 1, 2 y 3. En ellos se trata la diversidad de los animales en la naturaleza, los vertebrados e invertebrados, la fauna cubana y los ejemplares más significativos, el estudio del organismo humano como un todo, la salud individual y colectiva, las zonas de vegetación y población animal, las relaciones de los seres vivos con el medio ambiente y la influencia de los cambios del medio ambiente sobre los componentes de la naturaleza y la sociedad (MES, 2017).

En el tercer momento se considera que las tareas integradoras se estructuran de la forma siguiente: Título, Objetivo, Orientaciones para su realización, Orientaciones metodológicas y Bibliografía.

Con todo el proceso organizado, bien estructurado y con las condiciones objetivamente creadas, se procedió a presentar las tareas integradoras para enseñar y aprender Biología II desde el enfoque sociocultural-profesional-integrador y desarrollador, en educandos que cursan el 3.<sup>er</sup> año, de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria de cuatro años.

### **Tarea 1**

**Título:** Insectos importantes para los humanos.

**Objetivo:** Explicar la importancia biológica de los insectos en el planeta Tierra, así como las medidas tomadas por el gobierno cubano en la prevención de enfermedades causadas por ellos, de modo que contribuyan al funcionamiento correcto del organismo como un todo.

### **Orientaciones para su realización:**

Los insectos constituyen el grupo más numerosos de todos los animales terrestres, su diversidad y potencial biótico han preocupado mucho al hombre, por lo que se han desarrollado técnicas de combate químico y biológico para

controlar las plagas de esta clase. Otro de los grupos de importancia es el orden Coleóptera, el de mayor número de insectos; de él han sido descritas alrededor de 250 000 especies, entre las cuales se encuentran las conocidas como escarabajos, picudos y cotorritas.

1. Explica por qué el hombre ha dedicado mucho tiempo al estudio de estos organismos vivos.
2. Si lo comparas con las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos inferiores ¿qué les ha permitido mayores éxitos en su diversificación y adaptación a las diferentes regiones de la Tierra?
3. Existen insectos perjudiciales y otros beneficiosos para el hombre. Justifica la anterior afirmación a través de ejemplos propios de nuestro país.
4. El hombre se encuentra situado en la parte superior de la escala zoológica, pero no escapa de los efectos que pueden provocar insectos que forman parte de su hábitat.
  - a) Investiga cuáles son las principales plagas producidas por estos organismos que afectan al medio ambiente.
  - a) Ejemplifica con diferentes organismos y los cultivos que afecta.
  - b) Investiga como el hombre combate estas plagas y qué productos químicos utiliza.
5. Menciona algunas de las enfermedades causadas por los insectos y diga cuáles son las medidas que ha tomado el estado cubano para la protección de la población.
  - a) ¿Quién fue el científico cubano que descubrió el agente transmisor de la fiebre amarilla y en qué año?

#### **Bibliografía:**

- Biología para la licenciatura en Educación Primaria.* (2013). Pueblo y Educación.
- Guanche Martínez, A. (2002). *Enseñar las ciencias naturales por medio de contradicciones en la escuela primaria* [Tesis Doctoral, Instituto Superior Pedagógico, La Habana, Cuba].

Ministerio de Educación (Mined). (2003). *Software Educativos: Jugando en el mundo del saber, Misterios de la naturaleza, Amemos el medio ambiente y Así es mi país*. Mined.

Najera Rincón, M. y Souza, B. (2010). *Insectos benéficos. Guía para su identificación*. Instituto de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias.

#### **Orientaciones metodológicas:**

1. El grupo se organizará para la solución de cada tarea en equipos de dos estudiantes, posteriormente realizará la actividad planificada.
2. El profesor ofrecerá niveles de ayuda para la realización de la tarea.
3. Cada equipo expone los resultados y se realiza un análisis grupal, el debate con lo aportado por cada uno y se llegará a un consenso.

#### **Tarea 2**

**Título:** Proceso provocado por la acción de los humanos: la deforestación.

**Objetivo:** Explicar las medidas que toma el Gobierno cubano para proteger el Medio Ambiente, de modo que se impliquen en su aplicación en favor de la conservación de la especie humana y de la naturaleza.

#### **Orientaciones para su realización:**

Lee detenidamente el siguiente fragmento y responde:

La deforestación es la destrucción a gran escala de bosques por la acción humana. Esta deforestación avanza a ritmo de diecisiete millones de hectáreas al año (la superficie supera a la de Inglaterra, Gales e Irlanda del norte juntas). Entre 1980 y 1990 las tasas anuales de deforestación fueron de un 12% en Asia y el Pacífico, de un 0,8% en Latinoamérica y un 0,7% en África. La superficie forestal está en general establecida en Europa y en América del norte, aunque la velocidad de la transición del bosque antiguo a otras formas de bosques es elevada.

1. ¿Qué importancia le atribuyes al cuidado de los bosques en el planeta?
2. Elabora un gráfico de barra donde representes los datos anuales de deforestación en los años 1980 -2021.
3. Investiga en Wikipedia la causa más significativa de la deforestación.
4. ¿Qué consecuencias trae este factor para el suelo?

5. ¿Qué labor realizan los científicos para contribuir al cuidado del medio ambiente en especial de los bosques?
6. El dióxido de carbono es una sustancia gaseosa que se encuentra en el aire y provoca el calentamiento de la atmósfera:
  - a) ¿Qué relación existe entre este elemento químico y la deforestación?
  - b) ¿Por qué crees que las personas se refieren a que el aire del campo es más beneficioso para el buen desarrollo del hombre?

### **Bibliografía:**

- Climate Consulting (2021). *Deforestación: definición, causas y consecuencias*.  
<https://climate.selectra.com/es/que-es/deforestacion>
- Ecoavant (2021). *La deforestación en el mundo en gráficos*.  
[https://www.ecoavant.com/naturaleza/situacion-bosques-en-mundo-en-graficos\\_7288\\_102.html](https://www.ecoavant.com/naturaleza/situacion-bosques-en-mundo-en-graficos_7288_102.html)
- Figueredo, R. O. (2019). *Cuba en Datos: Acciones contra la deforestación*.
- Home Perspectivas. (2018) ¿Cuál es la relación entre la deforestación y el cambio climático? <https://www.rainforest-alliance.org/es/perspectivas/cual-es-la-relacion-entre-la-deforestacion-y-el-cambio-climatico/>
- Mejía Cárdenas, G. (2021). Afectaciones en el suelo y baja cobertura forestal, entre los problemas medioambientales de Sancti Spiritus.  
<http://www.escambray.cu/2021/afectaciones-en-el-suelo-y-baja-cobertura-forestal-entre-los-problemas-medioambientales-de-sancti-spiritus/>
- Rodríguez González, E. (2020). *La deforestación, responsable del 20% de las emisiones de dióxido de carbono*. Periodismo por el clima.  
<https://periodismoxclima.home.blog/2020/03/05/la-deforestacion-responsable-del-20-de-las-emisiones-de-dioxido-de-carbono/>

### **Orientaciones metodológicas:**

1. El grupo se organizará para la solución de cada tarea en equipos de dos estudiantes, posteriormente realizará la actividad planificada.
2. El profesor ofrecerá niveles de ayuda para la realización de la tarea.

3. Cada equipo expone los resultados y se realiza un análisis grupal, el debate con lo aportado por cada uno y se llegará a un consenso.

### **Tarea 3**

**Título: Funcionamiento del organismo como un todo.**

**Objetivo:** Explicar el funcionamiento del organismo como un todo de manera que desarrollen una actitud consciente sobre este y su relación con el medio ambiente.

#### **Orientaciones para su realización:**

El organismo humano se encuentra formado por células, tejidos, órganos y sistema de órganos que forman parte de los llamados sistemas vegetativos.

1- El transporte de sustancia constituye una necesidad para el buen funcionamiento del organismo humano.

a) ¿Cuál es la función vegetativa que se corresponde con este?

2- Se conoce que el sistema circulatorio es el responsable del transporte de todo tipo de sustancia a cada una de las células:

a) Menciona cuáles son estas sustancias que se transportan.

b) Explique el recorrido que hace algunas de estas sustancias.

c) Explique a través de ejemplos cómo el sistema circulatorio influye de alguna manera en la actividad de otros sistemas vegetativos.

d) ¿Qué relación podemos establecer entre los sistemas vegetativos y el Sistema Nervioso Central y Sistema Hormonal? Ejemplifique.

3- Lee detenidamente la situación siguiente: Anabel y su papá se dirigen hacia la escuela, en la calle que deben cruzar, un policía del tránsito dirige el paso con su silbato y la mano indicando que debe detenerse inmediatamente, se detienen y esperan poder cruzar la calle.

a) ¿Qué tipo de regulación se manifiesta en este caso?

b) Identifica los componentes del mecanismo general de regulación que se pone de manifiesto en este caso.

c) ¿Cuáles son las sustancias químicas que actúan en la actividad que realiza el efector?

4- ¿Por qué el flujo de energía es el elemento fundamental para comprender la integridad del organismo?

5- Explica los logros de la salud de nuestro país en la actualidad.

**Bibliografía:**

Ministerio de Educación (Mined). (2003). *Software Educativos: Mi increíble cuerpo humano*. Mined.

Pérez Cendón, M. (1960). *Anatomía, fisiología e higiene del hombre*. Pueblo y Educación.

**Orientaciones metodológicas:**

1- El grupo se organizará para la solución de la tarea en equipos de dos estudiantes, posteriormente realizará la actividad planificada.

2- El profesor ofrecerá niveles de ayuda para la realización de la tarea.

3- El análisis de los resultados lo expondrá cada equipo y se llegará a un consenso.

En el momento 4 como resultado se instrumentaron las tareas integradoras en la clase encuentro desde el momento inicial de la asignatura. No obstante estas se desarrollaron al impartir los contenidos relacionados con cada tarea. Todos los estudiantes obtuvieron buenos resultados al terminar la asignatura, ninguno desaprobó.

En el momento 5 se realizó la evaluación de las tareas integradoras, al respecto se precisó con la observación del grupo de 10 estudiantes, después de introducidas las tareas integradoras a través de la guía y se constató que: se lograron mejores resultados en la preparación de los estudiantes, evidenciado en que cuatro obtuvieron 5, tres lograron la calificación de 4 puntos y tres obtuvieron 3; lo que refleja un mayor desarrollo de habilidades y se logró el cumplimiento de los objetivos analizados en el primer momento y los contenidos tratados (segundo momento). Se evidenció en ellos un comportamiento más responsable y consciente en cuanto su formación pedagógica, el uso del lenguaje verbal y escrito, el uso de las tecnologías y de la bibliografía orientada, en el cuidado del entorno escolar y comunitario, la comprensión de los problemas que más inciden en la comunidad, quienes además transmiten sus conocimientos a sus alumnos en los centros escolares a través de métodos desarrolladores en un contexto de transformaciones sociales que se suceden.

Al valorar finalmente los resultados logrados por los estudiantes, después de aplicada la observación pedagógica y de evaluar las tareas integradoras en la discusión grupal se obtuvo que:

- Se observó una mayor motivación en las respuestas dadas al indagar sobre los contenidos tratados, los problemas y posibles soluciones a emprender desde la escuela.
- Mejor comunicación y relación con los profesores para la realización de las tareas integradoras.
- Mayor desarrollo de habilidades para establecer nexos conceptuales y poder responder de manera acertada a las interrogantes formuladas por el profesor.
- Desarrollo de la independencia cognoscitiva para la búsqueda de otras fuentes bibliográficas y para dar respuesta a las posibles soluciones presentadas sobre el tema en su entorno local.

Esta experiencia se le ha dado continuidad en los grupos durante el curso 2022, donde se mostró la efectividad de las tareas integradoras en el proceso docente-educativo al considerar el enfoque sociocultural, lo que ha incidido favorablemente en la transformación del comportamiento de los estudiantes, en los conocimientos adquiridos y la actitud responsable con el entorno. Se contribuye al perfeccionamiento esperanzador en la formación integral del hombre de la sociedad cubana actual.

## **Conclusiones**

La evaluación de las tareas integradoras basadas en el enfoque sociocultural-profesional, constata su contribución al desarrollo de los estudiantes de la carrera de Educación Primaria en el Centro Universitario Municipal; quienes muestran mayor motivación por su realización al indagar por los contenidos necesarios, se favorece además el proceso de comunicación, el establecimiento de nodos conceptuales y el desarrollo de su independencia cognoscitiva.

## **Referencias bibliográficas**

- Addine Fernández, R. (2006). *Estrategia didáctica para potenciar la cultura científica desde la enseñanza de la Química en el preuniversitario cubano* [Tesis de Doctorado, Instituto Superior Pedagógico, La Habana, Cuba].
- Baque Cárdenas, J. D. y Ostaiza Méndez, J. E. (2022). *Influencia de los medios audiovisuales en el aprendizaje de la biología* [Trabajo de Diploma, Universidad de Guayaquil, Ecuador].  
<https://repositorio.ug.edu.ec/items/c96c2726-4be0-45fb-81fa-cadff70fa15f>
- Barrios Silva, C. (2020). La formación interdisciplinaria del maestro primario desde la Educación Agropecuaria en la Escuela Cubana Actual, *Mendive. Revista de educación*, 18(2), 394-411.  
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1689/pdf>
- Basulto-González, G. y Jorge-Hechavarria, R. (2016). Impacto del enfoque sociocultural-profesional en la formación de profesores de Biología-Química. *Luz*, 15(1), 66-78.  
<https://www.redalyc.org/pdf/5891/589166497007.pdf>
- Basulto-González, G., Gómez-Martínez, F. C y González-Duran, O. (2017). Enseñar y aprender Biología desde el enfoque sociocultural-profesional. *EduSol*, 17(61), 70-79.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475753289019>
- Del Sol Martínez, J. L., Hernández Ramírez, Y. y Arteaga Valdés, E. (2014). Un recurso didáctico para la integración de conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Exactas: las tareas integradoras. *Universidad y Sociedad*, 6(4), 39-47.  
[https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/216/pdf\\_21](https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/216/pdf_21)
- Furci, V., Di Cosmo, L. C. y Rigla, F. (2022). Reflexiones didácticas sobre el cambio climático y su abordaje en nivel primario. *Revista Argentina de Investigación Educativa (RAIE)*, 2(4), 65-83.  
<https://portalrevistas.unipe.edu.ar/index.php/raie/article/view/160/96>
- González Portal, A., De la Cruz Soriano, R. y Padilla Benavides, M. (2022). Educación ambiental: tareas docentes para su tratamiento desde la asignatura Química para explicar la vida. *Pedagogía y Sociedad*, 25(64),

125-148. <https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1520/2463>

Grilli Silva, J., Dalmás, D. y Prado, A. (2021). Formación de profesores de biología en tiempos de pandemia. ¿Qué tecnologías se usaron para la educación remota de emergencia? *Revista Educación en Ciencias Biológicas*, 6(1), 1-13.

<https://repositorio.cfe.edu.uy/bitstream/handle/123456789/1478/Grilli%2c%20J.%2c%20Formacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Guzmán Rodríguez, J. D. y Pérez Bejerano, M. (2019). Problemas de la educación rural colombiana generados a partir de la interpretación y uso de lo científico y tecnológico. *VARONA, Revista Científico-Metodológica*, (68). <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n68/1992-8238-vrcm-68-e21.pdf>

La O Sánchez, R. (2022). La tarea interdisciplinaria con enfoque ciencia, tecnología y sociedad (CTS). *Órbita Científica*, 28(119), 1-7.

<http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rOrb/article/download/1677/2042>

Lanuez, M., Martínez, M. y Pérez, V. (2010). *El maestro y la investigación educativa en el siglo XXI*. Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación Superior (MES) (2017). Programa analítico de la asignatura Biología II. Carrera de Licenciatura en Educación Primaria.

Ministerio de Educación Superior (MES). (2022). *Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias*. Resolución 47/22.

[https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/cuba\\_resolucion47-2022.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/cuba_resolucion47-2022.pdf)

Ottogalli, M. E. y Ángel Bermudez, G. M. (2023). Estrategias de enseñanza de la biodiversidad durante la formación inicial y continua del profesorado: Una revisión bibliográfica en clave latinoamericana. *Biografía. Escritos sobre la Biología y la Enseñanza*, 16(30), 106-120.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/17824/13080>

Peña Mantilla, A. B., Palau Rodríguez, C. M. y Beltrán Molina, E. M. (2021). La dirección del aprendizaje: un reto para el docente de Biología. *Revista*

*Edusol*, 21(75), 195-209. <http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v21n75/1729-8091-eds-21-75-195.pdf>

Peña Mantilla, A. B., Beltrán Molina, E. M. y Vázquez Pérez, D. R. (2022). La dirección del aprendizaje: un nuevo enfoque para estudiantes y profesores universitarios. *Pedagogía y Sociedad*, 24(62), 208-224. <https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1376/1532>

Perera, L. F. (2000). *La formación interdisciplinaria de los profesores de Ciencias: un ejemplo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física* [Tesis de Doctorado, Instituto Superior Pedagógico, La Habana, Cuba].

Salazar Ochoa, A. y Pérez Almaguer, R. (2020). La orientación educativa docente en el aprendizaje de las ciencias naturales en la escuela primaria. *Revista Varela*, 20(55), 89-102. <http://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/49/109>

Torres Rivera, R. (2008). *Las tareas docentes con enfoque sociocultural profesional*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Ciencias Pedagógicas, Villa Clara, Cuba]. <https://dspace.uclv.edu.cu/server/api/core/bitstreams/6419b8e6-9e45-43d9-93b8-326332f70a74/content>

---

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

---

---

### Contribución de los autores

**T.P. P. A.:** Búsqueda y revisión de literatura, diseño de las tareas integradoras, aplicación de instrumentos de evaluación, recopilación de la información resultado de los instrumentos aplicados, redacción del original, revisión y versión final del artículo, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada.

**J. R. C. P.:** Búsqueda y revisión de literatura, aplicación de instrumentos, análisis estadístico, revisión y versión final del artículo, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada.

**I. P. B.:** Búsqueda y revisión de literatura, aplicación de instrumentos, análisis de los datos obtenidos, revisión y versión final del artículo.

---

*Pedagogía y Sociedad* publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



<https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/pedagogiasociedad@uniss.edu.cu>

