



Revista Arbitrada Venezolana
del Núcleo Costa Oriental del Lago



 **Impacto** *Científico*

Universidad del Zulia

Junio 2025
Vol. 20 N° 1

ppi 201502ZU4641
Esta publicación científica en formato digital
es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 200602ZU2811 / ISSN: 1856-5042
ISSN Electrónico: 2542-3207

 **Impacto Científico**

**Revista Arbitrada Venezolana
del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago**

Vol. 20. N°1. Junio 2025. pp. 105-123

DOI: 10.5281/zenodo.15693602

Estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general

Humberto Parra Ballesteros

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt

 <https://orcid.org/0009-0003-5891-6978>
profhumbertoparra@gmail.com

Gabriela González Cova

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt

 <https://orcid.org/0009-0008-5411-8158>
gabrielaonzalezcova@gmail.com

Resumen

La investigación tuvo como objetivo general proponer estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general de la U.E.P. Instituto Simón Bolívar. El tipo de investigación fue proyectiva con un diseño no experimental y de campo. La muestra estuvo conformada por 7 docentes y 51 estudiantes. Para la recolección de la información se aplicó un instrumento conformado por 24 ítems, con una escala tipo Likert. El cual fue sometido a un proceso de validez de contenido por 5 expertos quienes emitieron correctivos los cuales fortalecieron el instrumento para su aplicación y a un proceso de confiabilidad a través de la fórmula de Alfa de Cronbach 0.95. Los resultados determinaron que los docentes utilizan pocos recursos creativos en sus clases, al iniciar estas, la indagación de conocimientos previos suele ser pasada por alto, la interacción y participación de los estudiantes es mínima, además se evidenció poco manejo de estrategias tecnológicas, evitando también la incorporación de juegos y actividades lúdicas. Por esta razón se sugiere la revisión, reestructuración e inclusión de estrategias innovadoras que afiancen habilidades en los estudiantes en cuanto al estudio de las ciencias naturales logrando con esto motivación en ellos.

Palabras clave: Aprendizaje; ciencias naturales; enseñanza; estrategias didácticas.

Didactic strategies for the study of natural sciences in general middle education

Abstract

The general objective of this research was to propose teaching strategies for the study of natural sciences in general secondary education at the Simón Bolívar Institute (U.E.P.). The research was projective, with a non-experimental field design. The sample consisted of 7 teachers and 51 students. Data collection was carried out using a 24-item Likert-type scale. The instrument was subjected to content validation by 5 experts, who issued corrective measures that strengthened the instrument's application, and a reliability assessment using Cronbach's alpha of 0.95. The results determined that teachers use few creative resources in their classes. At the beginning of classes, inquiry into prior knowledge is often overlooked, student interaction and participation is minimal, and poor use of technological strategies was evident, as well as avoiding the incorporation of games and recreational activities. For this reason, it is suggested to review, restructure, and include innovative strategies that strengthen students' skills in the study of natural sciences, thereby achieving their motivation.

Keywords: Learning; natural sciences; teaching; teaching strategies.

Introducción

En la actualidad, es reconocido que la educación constituye un derecho básico de todas las personas, jóvenes y adultas, además es considerada una herramienta de inestimable valor social que debe dirigirse a la totalidad del hombre, sin otro objetivo que el de lograr un mayor desarrollo o enriquecimiento de su vida. De allí, que la educación venezolana, como consecuencia de los cambios socioculturales y económicos que se suscitan en el ámbito nacional e internacional, es sometida a constante revisión, a fin de adecuarla a las nuevas realidades que se van planteando en el seno de la sociedad; considerada esta última, como el ente dinamizador del crecimiento y transformación social del país.

Aceptando la teoría de, Ceballos, Fernández y Zambrano (2022: 1018) quienes expresan que “todos los centros educativos deben acoger los cambios que se han establecido y se están dando en la educación, para la formación de personas proactivas que puedan responder a las necesidades del país a través de una educación de calidad”. En tal sentido, se propone a la educación como un derecho universal, para que cada ciudadano y ciudadana se desenvuelva plenamente en la vida cotidiana, comprometiéndose continuamente con los docentes, y con responsabilidades en el proceso educativo, la investigación, la formación y la vinculación con la sociedad.

De este modo, en Venezuela, durante las últimas décadas, el currículo educativo ha sufrido considerables modificaciones conforme a las condiciones políticas, económicas y sociales de cada momento. En esas transformaciones curriculares ha estado inmersa la enseñanza de las ciencias naturales, sin embargo, ha sido en la educación media general, en la que se observa una menor contribución en cuanto a dichas reformas. Aguirre y Tapia (2020:621). Por lo tanto, los docentes de hoy día requieren de la actualización y el condicionamiento de muchos factores, como la motivación, la nueva información, que les permita desarrollar habilidades y esto traiga consigo la implementación de estrategias didácticas que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje en el estudio de las ciencias naturales.

Tomando en cuenta las afirmaciones anteriores, en el presente artículo se proponen estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales, siendo una problemática evidente el dictado de estas áreas de formación, debido a la complejidad de los contenidos y la ejecución necesaria de prácticas experimentales, para lo cual es necesario el uso de estrategias creativas e innovadoras, dado que los docentes como estudiantes manejan poco los tipos de estrategias didácticas, encasillando el área de las ciencias en una educación rudimentaria y poco participativa, sin tomar en consideración que las estrategias didácticas buscan el desarrollo intelectual del estudiante además de que estos aprendan a resolver problemas, comprender con mayor facilidad los referentes teóricos prácticos, entrenen su capacidad de aprender y obtengan un diálogo que articule la enseñanza y el aprendizaje, y no se vea está separada una de la otra.

Desarrollo

Argumentando con, Muñoz (2021:56) las ciencias naturales son definidas como “un área fundamental dentro del paquete académico de las instituciones educativas del país, tener conocimientos relevantes con respecto a ella ayuda a que los estudiantes tengan una visión más amplia con respecto a los saberes y competencias que necesitan desarrollar”. En el mismo orden de ideas Acosta y otros (2019:3) manifiestan que “el aprendizaje de las ciencias naturales, se puede decir que tradicionalmente se reduce a las clases expositivas por el docente, a estudiar de manera significativa de memoria los contenidos de los libros del ministerio de educación”.

De acuerdo a los planteamientos anteriores, el estudio de las ciencias naturales se debe centrar en el estudiante, tomando en cuenta las habilidades y destrezas de cada uno, iniciando con una diagnosis previa de las experiencias que han obtenido, para lograr mayor eficiencia en la transmisión de nuevos conocimientos los docentes deben apoyarse en nuevos elementos como lo son las estrategias didácticas en las cuales puedan participar activamente todos los estudiantes, obteniendo con esto nuevas construcciones mentales direccionadas a métodos científicos y experimentales,

fomentando actitudes y valores como la responsabilidad, protección y cuidado de los seres vivos, autoestima, respeto y cuidado del ambiente.

A juicio de, Blanco (2020:189) “el término “estrategia” es de origen griego [estrategia], que se refiere al arte del general durante la guerra y procede de la conexión de dos palabras: stratos (ejército) y agein (conducir, guiar)”, lo que indica claramente que desde los inicios la humanidad ha necesitado emplear estrategias para poder orientarse y guiar al resto de individuos. Del mismo modo, García, Estrella y Hernández (2021:27) expresan que la estrategia “es un conjunto de acciones planificadas que lo ayudan a tomar decisiones y lograr los mejores resultados. Esta estrategia tiene como objetivo lograr metas basadas en patrones de comportamiento”.

En las generalizaciones anteriores, se puede evidenciar que con el pasar del tiempo el concepto de estrategia ha experimentado una gran evolución de tal manera que se ha visto involucrado en diferentes entornos, al unirse con el campo de la educación se convierte en un instrumento de guía multidisciplinario, trayendo consigo beneficios como la organización de contenidos, planes para resolución de problemas, es importante recalcar que la misma puede ser combinada con otro termino, siendo este la didáctica, obteniendo como producto el arte de enseñar atreves de las técnicas y métodos correspondientes.

Coincidiendo con lo expuesto por, Copete y Pérez (2021:46) quienes indican que la didáctica “es entendida como aquella que posibilita la enseñanza, la cual, es un pilar fundamental en el momento de llevar a cabo un encuentro con estudiantes, ya que facilita la ganancia de aprendizajes y la adquisición de capacidades y habilidades”. De la misma manera, Beltré (2020:30), indica que con la didáctica “el docente enseña, instruye, se comunica haciendo y por ende los estudiantes aprenden, es decir, se encamina a lograr todos los objetivos propuesto de una forma más clara, no solo para quien enseña sino también para quien aprende”.

Partiendo de lo expuesto, se puede observar que la didáctica juega un papel fundamental en la educación, debido a que permite la organización y orientación de los procesos pedagógicos de enseñanza y aprendizaje, en lo que respecta al quehacer docente, aportando ideas en la elaboración de caminos y rutas además de tomar en cuenta tanto los elementos conceptuales, como contextuales y prácticos, sin importar el área de conocimiento, trayendo relevancia al estudio de las ciencias naturales para una adecuada implementación de las reformas curriculares siendo esta una herramienta para la construcción del conocimiento, es por esto que el docente como ente facilitador necesita persistir en la búsqueda de estrategias didácticas que le permitan reflexionar sobre cómo enseñar y más aún cómo aprender.

Estrategias didácticas

Como afirman, Chaparro Caicedo y Lizcano (2021:58) “las estrategias didácticas están orientadas a alcanzar objetivos previamente planeados, tomando en cuenta el contexto de enseñanza y de aprendizaje. Para ayudar a promover los procesos de aprendizaje, fomentando la participación activa de los estudiantes”, Igualmente, Cruz (2019:30) coincide con lo referido cuando indica que “son las acciones planificadas por el docente con el objetivo de lograr la construcción de un aprendizaje en los alumnos. Es un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta establecida”.

Considerando lo antes expuesto por los autores citados, la estrategias didácticas se pueden entender como un proceso que requiere de una planificación en la cual el docente selecciona los métodos, las técnicas y actividades adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa, teniendo en cuenta sus capacidades, de las cuales puede hacer uso para lograr que el estudiante pueda organizar y comprender con mayor facilidad el contenido desarrollado y alcázar los objetivos propuestos. Para esto, es necesario que el profesor perfeccione sus habilidades en cuanto al manejo de las mismas orientado a la obtención de una meta claramente establecida.

Cabe señalar, que en esta interacción del docente, estudiante, conocimiento y contexto, es que se produce la llamada transposición didáctica, entendida como el proceso en que el docente logra que el contenido científico se transforme en un contenido a enseñar o enseñado. Es a través de este ámbito donde el docente se enfrenta con la tarea de construir sus prácticas de enseñanza en el área de ciencias naturales partiendo de los diversos contextos: sociales, económicos, culturales, institucionales y los estudiantes. Ante este requerimiento es necesario que los docentes de ciencias naturales creen las condiciones idóneas y necesarias para que se dé el correcto cumplimiento a esta relación, para ello es necesario conocer qué tipos de estrategias didácticas se pueden implementar en sus prácticas docentes.

Tipos de estrategias didácticas

Según, Cevallos (2022:15) conforme transcurre el tiempo se observa un proceso evolutivo más claro en el estudio de las ciencias naturales, y como estas deben estar inmersas en el sistema educativo, debido a que este ha presentado una gran cantidad de cambios tanto en lo pedagógico, en su forma, posturas científicas, así como también en el uso de técnicas y procedimientos de acuerdo a las necesidades y desafíos que enfrenta la sociedad hoy en día, por tanto el docente debe vivir actualizado frente a los temas educacionales, de no ser así la realidad tomará ventaja y la enseñanza se volvería arcaica, de esta manera se hace necesario conocer los tipos de estrategias didácticas:

Estrategias de enseñanza: Con base en, Cevallos (2022:17) “estos son programas que los maestros utilizan para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Estos incluyen manipulaciones físicas y mentales que facilitan la confrontación del sujeto científico con el objeto de conocimiento”. Se muestran como herramientas de apoyo planificadas para el educador, proporcionando posteriormente al estudiante información que facilitará el proceso de adquisición de conocimientos, es decir, todos los materiales educativos utilizados por el profesor para aportar un aprendizaje significativo. En otras palabras, las estrategias de enseñanza en el estudio de las ciencias naturales, son creadas con el fin de estimular a los estudiantes para fomentar habilidades y destrezas como la formulación de hipótesis a través de la observación que conllevan al análisis, mediante la búsqueda de soluciones.

Estrategias de aprendizaje: Se expresa, por otra parte, que en las estrategias de aprendizaje “los estudiantes siguen un programa de aprendizaje mental. Es una serie de actividades cognitivas y procedimentales que los estudiantes desarrollan para procesar información y aprender de manera significativa”, Cevallos (2022:17). A diferencia de la anterior, este tipo de estrategias busca suscitar un aprendizaje independiente, ya que es un procedimiento que adquiere el participante y lo utiliza para aprender y solucionar problemas académicos, esto se ve reflejado cuando el estudiante es capaz de planificar y evaluar su propio aprendizaje, siendo este considerado como un individuo activo, en oposición a la educación tradicionalista, donde el docente era el único transmisor de conocimientos.

Clasificación de estrategias didácticas

Dentro de esta perspectiva, considerando que las estrategias didácticas en la presente investigación tienen como objetivo el estudio de las ciencias naturales en educación media general, es necesario una clasificación que se puede usar y adaptar según las necesidades que el profesor diagnostique en cuanto a los referentes previos y el tipo de aprendizaje que deba adquirir el estudiante, además es importante destacar que los docentes pueden jugar con la estructura que posean las dichas estrategias y esto va a permitir que se logre la meta trazada, si por el caso contrario considera que estas no están siendo lo suficientemente eficaz puede reestructurarlas de manera oportuna, logrando conseguir los objetivos propuestos, de esta forma podemos clasificarlas según el momento de uso y según la presentación de sus componentes y aplicación:

En este sentido es pertinente resaltar que, dentro del proceso de enseñanza, existen varias concepciones de estrategia, y estas a su vez se clasifican en cuanto a los fines o propositos educativos que se buscan, en por esto que es posible identificar tres momentos claves: el inicio o introducción, el durante o desarrollo y al finalizar o mejor conocido como cierre. Cada uno de estos permite al docente utilizar diferentes estrategias para incentivar el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes,

Lorenzo (2021:31), a continuación, se detalla sobre la concepción y la clasificación de las estrategias didácticas según el momento de uso:

Estrategias pre-instruccionales: Ajustándose a lo expresado por, Lorenzo (2021:31) “estas estrategias facilitan soporte a los estudiantes en el inicio de la sesión de aprendizaje, pues les permite conocer qué y cómo aprenderán según la finalidad de la sesión. Finalmente les permiten activar sus conocimientos y relacionarlos con su contexto”. De hecho, las estrategias pre-instruccionales deben ser utilizadas en cada inicio de clases para poder de esta manera preparar y alertar a los nuevos conocimientos y la manera en que el aprendizaje será incorporado es por esto que estas estrategias buscan indagar primeramente sobre los conocimientos previos, y traerlos al ámbito actual relacionándolo con lo que se esté viviendo en el momento, generando con esto expectativas en los estudiantes y captando su atención.

Estrategias co-instruccionales: De acuerdo con, Lorenzo (2021:31) estas “respaldan los contenidos en los planes de estudio establecidos durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje e incentiva que nos enfoquemos en la información esencial. El propósito es que el alumno organice y relacione los contenidos e ideas más relevantes”. En el proceso durante el cual se desarrolla la clase es necesario implementar estrategias en las que el docente pueda apoyarse y de esta manera presentar el contenido programático, permitiendo que el estudiante pueda mejorar su atención, organice e interrelacione las ideas principales del tema, logrando una mejor sistematización y conceptualización.

Estrategias post-instruccionales: Por su parte, Lorenzo (2021:31) afirma que “las estrategias post-instruccionales son consideradas al final de la sesión de clases, estas facilitan una visión total y crítica del contenido. Se enfoca en el cierre de la sesión de clase que sirve para verificar lo aprendido por el estudiante”. Refiere el mencionado autor que, este tipo de estrategia didácticas son empleadas en los cierres de las clases para darle al estudiante una visión integradora y crítica de lo que ha visto, logrando que este aprecie su aprendizaje, es necesario hacer mención la importancia que en este momento tienen los cierres afectivos, de esta manera los estudiantes desarrollan motivación y empatía con los profesores, además de sentirse tomados en cuenta y valorados.

En este sentido se comprende, que las estrategias didácticas suministran invaluable alternativas de formación ya que benefician el desarrollo de las habilidades básicas en los estudiantes, por esta razón los profesores deben tenerlas presentes al momento de realizar la planificación de sus clases para obtener un buen resultado, ya que ellos deben saber enlazarse con las mismas, puesto que ellas facilitan el conocimiento permitiendo mayor entendimiento por parte de los estudiantes. Blanco, Mendoza y Pacheco (2019:39) indican que para poder comprender qué es una estrategia didáctica y cuáles son sus componentes además de entender cómo pueden ser aplicarlas en la interacción académica se deben clasificar según la presentación de sus componentes y aplicación:

Estrategias lúdicas: Sobre este término, se debe tomar como punto de partida su etimología, ya que la lúdica pertenece a la conducta del juego y la conducta que este genera al individuo y las relaciones que produce, es por esto que Blanco, Mendoza y Pacheco (2019:40) expresan que el término lúdico “se relaciona con ludus: juego, diversión, pasatiempo, campo donde se ejercitan las fuerzas del cuerpo y del ingenio; locus: chiste, broma; lares lucientes: danzar; lúdico: actividad de juego que produce placer; ludo; jugar, divertirse, ánimo desatado o libre de cuidados”. La implementación del juego como estrategia didáctica dentro de las aulas de clase propicia el dominio del grupo, ya que logra captar la atención de los estudiantes y crea en ellos mismos autoestima, seguridad, genera la curiosidad, la iniciativa, y abre paso a la imaginación, trayendo consigo la reflexión y el autoconocimiento.

En efecto, las estrategias didácticas lúdicas para la el estudio de las ciencias naturales constituyen un recurso fundamental, ya que el estudio de las ciencias suele generar en los estudiantes apatía o poco interés debido a que consideran muchas veces que estas áreas tienden a ser muy metódicas y estructuradas, es por esta razón que educar con juegos puede constituir un aporte importante para la adquisición de conocimientos y el manejo de las emociones, siendo actividades agradables para los estudiantes tomándolas como diversión, pasatiempo, campo donde se ejercitan las fuerzas del cuerpo y del ingenio creando con esto un verdadero aprendizaje significativo.

Estrategias tecnológicas: En la opinión de, Blanco, Mendoza y Pacheco (2019:42), las estrategias didácticas tecnológicas no son más que aquellas herramientas educativas que involucran las TIC (tecnologías de la información y comunicación) en la enseñanza, incorporándolas para el desarrollar actividades, contenidos y objetivos educativos. De esta manera se hace necesario que los docentes dominen el uso de herramientas tecnológicas, permitiendo con esto que puedan elegir correctamente la estrategia que se adapte a su grupo de estudio, tomando en cuenta las características cognitivas de los estudiantes, además de considerar el tipo de medio que ha de ser empleado, asegurando con esto la correcta transmisión de la información, por consiguiente usar contenidos tecnológico y digitales puede traer consigo una gran innovación en el ámbito educativo.

Por esta razón, las tecnologías de la información y comunicación como estrategias didácticas representan los nuevos entornos de aprendizaje y, por su impacto en la educación, son desarrolladoras de competencias necesarias para el aprendizaje y generadoras de habilidades para la vida; para las nuevas generaciones, por ello, es necesario que los docentes se adapten al uso de las nuevas tecnologías y al desarrollo de nuevos medios de transmisión, adaptados a las crecientes necesidades de comunicación para incorporarlos al proceso de enseñanza-aprendizaje, además, son un recurso de fácil acceso, por lo tanto, le garantiza al docente una comunicación eficiente con el estudiantado. También fomenta un ambiente participativo, recreativo y didáctico, involucrando a cada uno de los actores del hecho educativo.

Estrategias docio-afectivas: Bajo este contexto, las estrategias socio-afectivas “se dirigen al estudiante para mejorar su habilidad social, evitando conflictos

interpersonales, colaborando y compitiendo de forma adecuada, para permitir, una mejora del proceso de recepción de la información: controlando y reduciendo sentimientos de ansiedad, incompetencia o temor al fracaso”, Blanco, Mendoza y Pacheco (2019:42). Refieren los mencionados autores, que es necesario que cada uno de los docentes incluyan en sus planificaciones educativas actividades que generen cambios trascendentales en el proceso educativo y estos a su vez se conviertan en gestores y constructores de la gran obra que significa la formación y educación de un ser humano.

Considerando lo anterior, el objetivo principal de utilizar este tipo de estrategias didácticas es fomentar actitudes positivas en los estudiantes y que las acciones de los docentes vaya más en sintonía con los valores puesto que son ellos los que realmente orientan a los estudiantes y los guían en su andad académico, ser docente no es solo impartir conocimientos o realizar una evaluación, su función va más allá, por eso es necesario que creen un ambiente armónico y agradable en su aula de clases, programando estrategias factibles, que permitan ayudar a la resolución de los conflictos.

Por último es conveniente acotar, que la importancia del estudio de las ciencias naturales radica en desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes tales como: el ingenio, la creatividad, la imaginación, sin duda alguna favorece aspectos como el lógico, el pensamiento crítico basado en sus propias experiencias, con la interacción en espacios favorables como lo son los laboratorios que propician la investigación y la construcción del conocimiento científico, además de despertar en ellos la curiosidad, permitiendo que interactúen unos con otros y fomenten el trabajo en equipo, promoviendo una actitud positiva hacia el estudio de las ciencias. De igual forma el estudio de estas áreas de formación genera una gran diversidad de saberes y contribuye a que los participantes puedan reflexionar sobre la relación de la ciencia y la tecnología con la sociedad, trayendo consigo un buen desarrollo de los aprendizajes.

Metodología

En atención a la problemática expuesta, los objetivos del estudio y la situación que se pretende solucionar, se puede llegar a establecer el tipo de investigación. Tomando en consideración el objetivo general del presente estudio, el cual se dirige a proponer estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general, por ello, la misma se cataloga como proyectiva, con base en Hurtado, (2012:122), quien manifiesta que “este tipo de investigación propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, más no necesariamente ejecuta la propuesta”.

De la misma manera, Carhuanchó y otros (2019:22), manifiestan que este tipo de investigación finaliza con “una propuesta o alternativa de solución, basada en un diagnóstico profundo de la realidad problemática o del contexto en estudio, y que responde a una estructura factible, con fundamentos, objetivos, metas, indicadores, plan de acciones, presupuesto y opinión de expertos”. En este sentido, la presente investigación es de carácter proyectivo debido a que plantea alternativas a los hechos, su comparación y su análisis para obtener, con base a las debilidades encontradas en los resultados, unos componentes que permitirán coadyuvar a los procesos investigativos en los términos que refieren a proponer estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general.

Resultados

A continuación, se indican los resultados del análisis de los datos que permiten interpretar el uso de las estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general, de acuerdo a lo investigado y analizado en la presente investigación.

Gráfica N° 1. Estrategias de enseñanza



Fuente: González y Parra (2024)

Respecto a, los datos obtenidos en la gráfica n°1, en relación a las estrategias de enseñanza se muestran los resultados obtenidos donde un 89%, de los docentes y estudiantes entrevistados que dictan y estudian el área de ciencias naturales en la U.E.P. Instituto Simón Bolívar, indican que a veces utilizan herramientas de apoyo

planificadas, en otras palabras, se utilizan pocos recursos de información que facilitarían el proceso de adquisición de conocimientos. Por el contrario, el restante 11% se hayan en la opción de nunca, porcentaje este significativo para el estudio.

Los entrevistados realizan esta elección, por diferentes variables, pero la que más se acerca es que sienten que pueden perder tiempo al incluir nuevos recursos a sus clases. Situación que coincide con la postura de Cevallos (2022:17) cuando indica que las estrategias de enseñanza son un tipo de material educativo necesario para que exista una confrontación del conocimiento, esto incluye la manipulación de recursos, programas y todo lo que esté al alcance del docente para que sus estudiantes logren los objetivos propuestos.

Al mismo tiempo, el indicador estrategias de aprendizaje alcanzó un 81%, donde los entrevistados manifiestan que a veces suscitan un aprendizaje independiente para solucionar problemas académicos. Por el contrario, el 19% de los individuos restantes indican que nunca lo hacen, porcentaje este significativo para el estudio. Es posible que este último tipo de respuestas se presente, debido a la oposición que existe en dejar atrás la educación tradicionalista, donde el docente es el único transmisor de conocimientos. Ajustándose a lo expresado por Cevallos (2022:17), cuando afirma que los estudiantes deben continuar con un proceso cognitivo a través de estrategias que le permitan desarrollar el proceso de información y por ende alcanzar sus competencias de manera independiente.

El análisis precedente, indica que los sujetos objeto de investigación dejan ver claramente que los tipos de estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general son poco implementadas ya sea por desconocimiento, y el querer permanecer en un tipo de educación ambiguo que no utiliza herramientas creativas.

Gráfica N° 2. Clasificación de estrategias didácticas según el momento de uso



Sobre la base de los resultados, de la gráfica n°2, en relación a la clasificación de estrategias didácticas según el momento de uso, de acuerdo al indicador pre-instruccionales, donde un 80%, de los entrevistados indican que a veces inician sus clases con actividades que les permiten indagar primeramente sobre los conocimientos previos. No obstante, el 16% manifiesta que nunca inicia las clases de esta manera. Por otra parte, el restante 4% se encuentran ubicados en la opción de siempre, este porcentaje no es muy representativo para la investigación. Motivo por el cual, se debe considerar ese 80% de los participantes que expresan que solo en ocasiones introducen un nuevo tema con estrategias que permiten verificar los conocimientos previos.

Partiendo del análisis anterior se puede señalar que este resultado permite aceptar el postulado emitido por Lorenzo (2021:31), cuando manifiesta que las estrategias pre-instruccionales inicialmente trabajan como diagnóstico del conocimiento previo que tenga el estudiante para luego relacionarlo con el nuevo contenido que se pretende abordar en la clase, además de transpolar el aprendizaje según el entorno o el contexto que se esté viviendo.

En cuanto, al indicador la co-instruccionales, un 96%, de los entrevistados manifiestan que a veces, el docente implementa estrategia para apoyarse y de esta manera presentar el contenido programático. Sin embargo, el restante 4% se encuentran ubicados en la opción de siempre, dicho porcentaje no muy relevante para la investigación, motivo por el cual, se debe considerar ese 96% de los participantes que ameritan desarrollar sus clases con el propósito de que sus estudiantes organicen y relacionen los contenidos e ideas más importantes. Coincidiendo con lo expuesto por Lorenzo (2021:31), al afirmar que estas estrategias son el pilar donde el docente se sostiene para desarrollar sus clases, es aquí donde se ejecuta la mayor parte del contenido teniendo como objetivo principal que el estudiante se enfoque y organice sus ideas.

Con relación, al indicador post-instruccionales el 100% de los entrevistados expresan que a veces realizan cierres afectivos, ocasionando de esta manera que los estudiantes desarrollen poca motivación y por ende apatía con los profesores, además de sentirse poco tomados en cuenta y valorados. Aceptando la teoría de Lorenzo (2021:31), quien indica que es necesario que exista un cierre fundamentado en valores, con estímulos emotivos logrando de esta manera que el estudiante pueda transmitir de manera positiva el aprendizaje que obtuvo de la clase.

En razón de estos resultados, se logra deducir de acuerdo a la opinión de los docentes y estudiantes entrevistados que dictan y estudian el área de ciencias naturales en la U.E.P. Instituto Simón Bolívar que los estudiantes no se encuentran motivados ya que los docentes algunas veces en las informaciones ofrecidas parecieran no estar organizadas o carecen de una estructura lógica (inicio, desarrollo, cierre), en ocasiones relacionan los contenidos con la vida cotidiana de los participantes, plantean problemas sin embargo en oportunidades han sido resuelto por los mismos docentes dejando a un lado la participación de los estudiantes.

Gráfica N° 3. Clasificación de estrategias didácticas según la presentación de sus componentes y aplicación



Fuente: González y Parra (2024)

Seguidamente, se analizan los resultados de la gráfica n° 3 lográndose visualizar la clasificación de estrategias didácticas según la presentación de sus componentes y aplicación, donde el indicador lúdicas indica que el 16%, de los entrevistados, afirman que a veces incorporan en sus planificaciones juegos y actividades recreativas para el estudio de las ciencias naturales, el restante 84% declara que nunca las ha utilizado con este tipo de contenidos. Los entrevistados realizan esta elección, por diferentes variables, pero la que más se inclinan es porque suponen que los contenidos programáticos de las ciencias naturales deben ser metódicos y estructurados, ya que son consideradas como ciencias exactas.

En concordancia con lo expresado por, Blanco, Mendoza y Pacheco (2019:41), quienes manifiestan que las estrategias lúdicas “constituyen una acción inherente al ser humano en todas las etapas, por lo que educar lúdicamente tiene un significado muy profundo, lo lúdico se relaciona con, diversión, pasatiempo, campo donde se ejercitan las fuerzas del cuerpo y del ingenio”.

Por otra parte, en el indicador tecnológicas el 100% de los entrevistados coinciden que nunca utilizan herramientas tecnológicas o recursos virtuales dentro de las clases de ciencias naturales porcentaje este significativo para el estudio. Los entrevistados realizan esta elección, por diferentes variables, pero la que más se inclina es porque prefieren estrategias tradicionales. Es posible que este último tipo de respuestas se presente, debido al desconocimiento del manejo de herramientas tecnológicas por parte del personal docente.

Al respecto, se está de acuerdo con los planteamientos de Blanco, Mendoza y Pacheco (2019:40), quienes sostienen que la tecnología en la educación debe ser una herramienta utilizada estratégicamente por los docentes para hacer más eficientes y competitivos los procesos de aprendizaje y enseñanza.

En este mismo orden de ideas, el indicador socio-afectivas alcanzó un 81%, donde los entrevistados señalan que a veces realizan actividades que permitan la creación de un ambiente armónico y agradable que permitan ayudar a la resolución de los conflictos. Por el contrario, el 19% de los individuos restantes indican que nunca se realizan este tipo de actividades, porcentaje este significativo para el estudio. Los entrevistados realizan esta elección, por diferentes variables, pero la que más se inclina es porque la actitud del docente tiende a ser ruda marcando la disciplina, evitando ser vistos por los estudiantes como amigos por miedo a que estos crucen las líneas del respeto.

Se puede señalar que, los resultados arrojados permiten aceptar el postulado emitido por Blanco, Mendoza y Pacheco (2019:40) cuando indican que es necesario incluir estas estrategias en el andar académico, ya que cada estudiante tiene sus propias limitaciones o conflictos internos, razón por la cual muchas veces suele verse reflejado en su rendimiento académico, es aquí donde debe surgir el rol orientador de cada docente fomentando actitudes positivas.

En base a los resultados expuestos para la dimensión de la clasificación de estrategias didácticas según la presentación de sus componentes y aplicación, es preciso y fundamental decir que al proponer estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general, en el caso de los docente les proporciona alternativas para innovar sus clases, logrando que estas sean más creativas, así como la forma en que el conocimiento será transmitido, por otra parte los estudiantes se sentirán con mayor motivación, logrando captar su atención e involucrarlos que cada referentes, convirtiéndose en protagonistas de su propio conocimiento.

Conclusiones

El presente estudio se llevó a cabo con el objetivo de proponer estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en educación media general de la U.E.P. Instituto Simón Bolívar. Para dar repuestas a este se llega a la conclusión de los siguientes aspectos:

Al respecto, al describir la clasificación de estrategias didácticas según el momento de uso para el estudio de las ciencias naturales en educación media general de la U.E.P. Instituto Simón Bolívar. Se evidenció que algunas veces las informaciones ofrecidas por los docentes carecían de una estructura organizacional, debido al poco manejo de estrategias según los tipos y los momentos en los que se divide una clase magistral, en ocasiones indagan conocimientos previos y pocas veces realizan cierres afectivos.

Por otra parte, al clasificar las estrategias didácticas según la presentación de sus componentes y aplicación, se pudo observar que pocos docentes realizan actividades lúdicas dentro del salón de clase, trayendo desmotivación por parte de los estudiantes,

siendo clases aburridas, poco creativas, disminuyendo la participación de los estudiantes, también se pudo evidenciar el poco manejo de recursos tecnológicos, estando en una era digital es de vital importancia que los mismos sean incorporados en el andar académico, sumado a esto se pudo constatar que un porcentaje considerable manifiesta que nunca realiza actividades que involucren estrategias socio-afectivas disminuyendo las posibilidades de crear un ambiente agradable para los estudiantes. En definitiva, esto ha traído consigo la baja posibilidad de que el estudiante logre un aprendizaje autónomo y significativo, razón por la cual se hace necesario la presentación de una propuesta que incluya estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales.

Propuesta

El estudio de las ciencias naturales en la educación que subraya el éxito académico, se consolida con la raíz para la formación rigurosa de los estudiantes, por lo cual ha sido necesario nutrirlos de herramientas en base sólida, incentivando el aprendizaje científico por lo cual es de suma importancia implementar estrategias didácticas innovadoras. El presente estudio, persigue el objetivo de proponer diversas estrategias generadoras de un aprendizaje significativo debido a la variedad de intelectos que puede poseer cada uno de los estudiantes, sugiriendo a los docentes incorporarlas en sus metodologías de trabajo, con planificaciones previas de manera organizada. A continuación, se ha diseñado un cuadro, el cual expone algunas de estas, en función a las dimensiones e indicadores trabajados en la investigación:

Cuadro 1. Estrategias didácticas para el estudio de las ciencias naturales en Educación Media General

Variable	Dimensión	Indicador	Estrategia Didáctica
Estrategias didácticas	Tipos de estrategias	Estrategias de enseñanza	Trabajo de campo: Ideal para el estudio de las ciencias naturales ya que permite la manipulación física y mental que facilitan la confrontación del sujeto científico. Prácticas experimentales: Son muy necesarias en el estudio de las ciencias naturales debido a que desarrollan en los estudiantes la creatividad y el ingenio, este tipo de estrategia puede estar presente en demostraciones del microscopio o en el estudio de reacciones químicas.
		Estrategias de aprendizaje	Resolución de problemas: Posibilitar el aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes, además de fomentar en ellos un pensamiento crítico, reflexivo y analítico.

		<p>Descripciones gráficas: Se basa en la descripción de imágenes e incluso objetos relacionados con el tema que se esté abordando, favoreciendo el desarrollo de habilidades como la expresión, interpretación y dialecto.</p>
<p>Clasificación según el momento de uso</p>	<p>Pre-instruccionales</p>	<p>Pistas tipográficas y discursivas: En esta el docente realiza señalamientos previos dando una idea del contenido que será abordado, un ejemplo sería captarla atención del estudiante con el cambio de la entonación, indicando la "importancia" del contenido, muy recomendada al momento de hablar las teorías evolutivas.</p> <p>Lluvia de ideas: Permite que los estudiantes participen activamente, dando sus aportes, además de diagnosticar los conocimientos previos, los cuales pueden ser escritos en la pizarra, generando una lista de posibilidades, excelente para abordar temas como lo elementos químicos en la naturaleza.</p>
	<p>Co-instruccionales</p>	<p>Material gráfico: permite que el docente pueda ilustrar el contenido que se está abordando, un claro ejemplo sería utilizar una imagen para mostrar las partes de una célula.</p> <p>Analogía: Son muy importante a la hora de relacionar la temática con la vida cotidiana, trayendo consigo interés por el referente, además de conocer cómo este puede funcionarles y ser incorporados en los diferentes entornos sociales.</p>
	<p>Post-instruccionales</p>	<p>Resumen: Desarrolla en los estudiantes la sistematización de las ideas principales vistas en la clase, este puede ser de forma escrita u oral.</p> <p>Mapas mentales: estimula en los estudiantes la creatividad, logrando que con la ayuda de ilustraciones y palabras claves asocien de manera significativa el aprendizaje adquirido.</p>
<p>Clasificación según la presentación de sus componentes y aplicación</p>	<p>Lúdicas</p>	<p>Juego de memoria: Estudiar la tabla periódica puede ser de manera lúdica y divertida indicando en una tarjeta el nombre del elemento y en la otra el signo del mismo, logrando que el estudiante aprenda jugando.</p> <p>Juegos de destreza mental: Para este se puede simular estar en un concurso televisivo donde cada participante tendrá la opción de contestar una pregunta, resolver un ejercicio o cumplir con un reto físico, creando un ambiente competitivo, participativo y divertido.</p>

Estrategias didácticas

Clasificación
según la
presentación de
sus componentes
y aplicación

Tecnológicas

Aula cine: Crear las condiciones en el aula de clases para que se lleve a cabo una mañana de películas, permitiendo que los estudiantes desarrollen mayor interés por la clase, esta estrategia puede ser aplicada para relatos históricos o datos curiosos de las ciencias naturales.

Infografías digitales: pueden ser desarrolladas en sus casas o en el aula de clases, crea en los estudiantes un conocimiento más productivo, ya que aprenden haciendo y de esta manera van en sintonía con los avances tecnológicos, la misma puede ser presentada en el aula con la ayuda de un video proyector.

Ejercicios de relajación: Este tipo de estrategia es especial para crear en los estudiantes seguridad y confianza en ellos mismos, pueden estar acompañados de dinámicas sencillas que permitan romper el hielo con el grupo de estudiantes.

Socio-afectivas

Proyectos de vida: Estos pueden ser implementados en el área de ciencias naturales como un método científico donde el estudiante observe su entorno, se plantee hipótesis y busque solucionar una problemática de su vida cotidiana, de esta manera el docente podrá conocer un poco más sobre el ambiente social donde interactúan sus estudiantes.

Fuente: González y Parra (2024)

Referencias bibliográficas

Acosta, S., & otros. (2019). Técnicas participativas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Revista Ciencia Digital*, 3(2), 218-235. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i2.386>

Aguirre, M., & Tapia, F. (2020). Contenidos conceptuales de Biología celular en Educación Media General: Contraste entre programas oficiales y libros de texto. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 19(3), 617-637. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7665374>

Arias, F. (2012). *El proyecto de la investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta. Edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.

Beltré, D. (2020). Talleres para el manejo de Estrategias Didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes de matemática del liceo Federico Antonio Geraldo, Distrito Educativo 03-01 de Azua. [Tesis de Maestría, Universidad de Acción Pro Educación y Cultura, Azua]. https://bibliotecaunapec.blob.core.windows.net/tesis/TPG_CI_MMM_06_2020_ET210235.pdf

Blanco, L. (2020). Estrategias didácticas por competencias para la enseñanza de la biología en estudiantes de pregrado de la especialidad de biología y química, Facultad de Educación – Universidad Nacional Mayor de San Marco. *Revista Igobernanza*, 3(12), 185-208. <https://doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.92>

Blanco, S. Mendoza, G. & Pacheco, L. (2019). Estrategias pedagógicas implementadas por los docentes para fortalecer el proceso de escritura de los estudiantes. [Trabajo final de grado]. Universidad de la Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4726/1143457693-1047359168-1043019121.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carhuancho, I. & otros, (2019). Metodología para la investigación holística. 1ra. Edición. Editorial UIDE Guayaquil, Ecuador.

Ceballos, H. Fernández, E. & Zambrano, J. (2022). Estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales. *Revista Polo del Conocimiento*, 8(3), 1015-1035. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8637900>

Cevallos, A. (2022). Estrategia didáctica para el desarrollo de la comprensión contextual de la asignatura de biología en los estudiantes de tercero de bachillerato. [Tesis de Maestría, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4056/1/Tesis%20de%20Arnaldo%20Cevallos%201313583484%20final.pdf>

Chaparro, J. Caicedo, M. & Lizcano, Y. (2021). Estrategias didácticas para la enseñanza de ciencias naturales en el aula multigrado. [Tesis de Maestría, Fundación Universitaria los Libertadores]. <https://repositorio.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/7855a60d-ea5b-4607-8f50-1c0179f4113e/content>

Copete, J. & Pérez, O. (2021). Fortalecimiento del aprendizaje de la estructura celular mediante el uso de diaporamas como recurso educativo digital en estudiantes de grado undécimo. [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/b11af8e5-8dce-4d46-8dbe-deca0820bfoo>

Cruz, J. (2019). Estrategias didácticas para favorecer la lectoescritura: una alumna con dificultades de aprendizaje. [Trabajo final de grado]. Centro Regional de Educación Normal “Profra. Amina Madera Lauterio”. <https://es.scribd.com/document/597958036/Estrategias-Didacticas-Para-Favorecer-La-Lectoescritura-a-Una-Alumna-Con-Dificultades-de-Aprendizaje>

García, A. Estrella, J. & Hernández, S. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo de la competencia científica y tecnológica en la asignatura de ciencias naturales del nivel secundario. [Trabajo final de grado]. Instituto de Formación Docente Salome Ureña Recinto. <https://biblioteca.isfodosu.edu.do/opactmpl/files/tc/EstrategiaDidacticasDesarrolloCompetenciaCientificaTecnologicaCienciasNaturales.pdf>

Hurtado, J. (2012). El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación. Editorial Quirón. Caracas, Venezuela.

Lorenzo, S. (2021). Estrategia Didáctica para Desarrollar Procesos Pedagógicos en Docentes Sin Formación Pedagógica de un Instituto Superior Tecnológico De Lima. [Trabajo final de grado]. Universidad San Ignacio de Loyola. <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/20.500.14005/11868>

Muñoz, E. (2021). Aprendizaje a través de secuencias didácticas para fortalecer los saberes en el área de las ciencias naturales con los estudiantes de grado quinto de la escuela rural La Castañeda mediante el uso de un recurso educativo digital diseñada en la página web wix. [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/7fd6a3b9-487e-4172-bd61-88d9875b7b50>