

Estrategia didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje de la Física desde lo heurístico-hermenéutico - transferencial

Didactic strategy of the teaching-learning process of Physics from the heuristic-hermeneutical- transference aspects

Juana María Despaigne Bombus ¹

Alina María Cuadréns Villalón ²

Lizette de la Concepción Pérez Martínez ²

¹ IPU" Cuqui Bosch". Santiago de Cuba. Cuba.

² Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6924-4076>

<http://orcid.org/0000-0002-5227-3655>

<https://orcid.org/0000-0002-3613-2852>

Correo electrónico (s):

juana.despaigne@uo.edu.cu

alinacv@uo.edu.cu

lizette@uo.edu.cu

Recibido: 15/03/2022

Aceptado: 18/07/2022

Resumen: El artículo parte de valorar la formación de los estudiantes del preuniversitario en relación con estimular el desarrollo del aprendizaje de carácter científico y sistemático, en la asignatura de Física lo que da cuenta de las insuficiencias que limitan la interpretación de los contenidos y su posterior aplicación. Proponemos una estrategia didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en vínculo con la vida para la Educación Preuniversitaria, en Santiago de Cuba. La validez de los resultados fue corroborada con: criterio de expertos, usuarios, los talleres de socialización dando cuenta de la pertinencia y factibilidad de los resultados investigativos.

Palabras clave: Proceso de enseñanza-aprendizaje, heurístico, hermenéutico, transferencia, vínculo con la vida.

Abstract: The article leaves of valuing the formation of the students of the preuniversitario in connection with stimulating the development of the scientific and systematic learning of character, in the subject of Physics what gives bill of the inadequacies that limit the interpretation of the contents and its later application. We propose a didactic strategy of the process of teaching learning of the Physics in their bond with the life for the Education Preuniversitaria, in Santiago from Cuba. The validity of the results was corroborated with experts' approach, users, the socialization shops giving bill of the relevancy and feasibility of the investigative results.

Keywords: Teaching-learning process, heuristic, hermeneutical, transference, link with life.

Introducción

El desafío del desarrollo científico técnico, alcanzado en el arte, la ciencia, y la cultura en general, plantea la necesidad de dotar a los estudiantes de la Educación Media Superior de un pensamiento activo, creador, capaz de apropiarse de los conocimientos científicos indispensables que le permitan transformar el entorno natural y social en que vive. Sin embargo, en la actualidad persisten limitaciones, que, en la contemporaneidad al asumir las ciencias desde estas exigencias, aún se carece de todas las potencialidades reales que puedan incidir significativamente en el proceso cognoscitivo de los sujetos sociales conscientes, a partir del carácter socio-cultural y científico.

La preocupación que da origen a este trabajo se debe a los análisis de los instrumentos empíricos aplicados, esencialmente encuestas, entrevistas, observación de actividades docentes, guía de observación a clases, entrevista a directivos y metodólogos y la experiencia de la autora como docente de la asignatura de Física durante muchos años, realizadas a un grupo de estudiantes y profesores de Física de los preuniversitarios “Cuqui Bosch” y “Tony Aloma” 150 estudiantes de cada uno y 26 docentes como resultado del Proyecto de Investigación: "La profundización en la gestión del aprendizaje en el contexto santiaguero", que se viene desarrollando desde 2019, lo que ha revelado que existen insuficiencias y contradicciones que se presentan en este proceso. Todos accedieron voluntariamente a participar en el estudio.

Sin embargo se evidenció que aún existen limitaciones en la formación de los estudiantes a partir de valorar el contenido de la ciencia en su vínculo con la vida durante el proceso de enseñanza-aprendizaje que se manifiestan en: dificultades en los resultados docentes de los estudiantes reflejados en las calificaciones de las evaluaciones periódicas y finales de la asignatura Física, clases poco atractivas que no estimulan el interés por las ciencias y no promueven la motivación, los intercambios en el escenario áulico no contemplan las reflexiones, sólo movilizan procesos reproductivos desde memorizaciones mecánicas, limitaciones en la utilización de los textos, que propicie la comprensión de los contenidos referentes al electromagnetismo

Por lo antes expuesto, el tratamiento resulta insuficiente, en tanto las situaciones de aprendizaje que se diseñan no estimulan la apropiación científica de los conocimientos que se tratan, como es el caso de la Física y su contextualización formativa, de manera que les permita a los estudiantes potenciar su capacidad de aprendizaje, por lo que se necesita promover alternativas, que responsabilicen a los profesores metodológicamente con el logro de la conexión de los contenidos de la Física con la vida por parte de los estudiantes como una dimensión del proceso de enseñanza-aprendizaje que conduce a su formación.

Como resultado del análisis teórico, el dato fáctico y la experiencia de las autoras se llega a la consideración de abordar el problema científico relacionado con la insuficiencia en la formación de los estudiantes del preuniversitario en relación con las ciencias y su vinculación con la vida que limita la interpretación de los contenidos y su posterior aplicación. Ello es expresión científica de la contradicción epistémica entre el carácter desarrollador de la formación y la proyección didáctica de los contenidos científicos.

El objetivo que guía la labor investigativa en la solución de la problemática referida anteriormente, indica a reflexionar acerca de la necesidad de dotar a los estudiantes de la Educación Preuniversitaria de un pensamiento activo, creador, capaz de apropiarse de los conocimientos científicos indispensables que le permita transformar el entorno natural y social en que vive.

La investigación está sustentada en los presupuestos teórico-prácticos y metodológicos de autores como: Addine (2002); Addine (2007), de gran validez y actualidad en la contemporaneidad a tenor del desarrollo de la ciencia y la tecnología no obstante presentan limitaciones en la comprensión del tratamiento de la Física y su vinculación con la vida cotidiana, no haciendo referencia a la transferencia del conocimiento físico para la comprensión de la cotidianidad, ni a la lógica integradora que dinamice el proceso a través de la construcción de nuevos presupuestos epistemológicos para lograr su perfeccionamiento con una visión holística de la vida cotidiana.

Llevando estas inquietudes al plano curricular nos preguntamos: ¿contribuye realmente la actividad docente a la formación y desarrollo del pensamiento científico de nuestros estudiantes?, ¿se aprovechan las potencialidades de la indagación científica para su futuro

desempeño?, ¿se logra favorecer la integración y darle tratamiento a la Física y su vinculación con la vida cotidiana? ¿Se hace referencia y se logra la transferencia del conocimiento físico para la comprensión de la cotidianidad? A estas y otras interrogantes se hace necesario darles respuestas para lograr lo lógico-racional, reflexivo y heurístico, lo hermenéutico y transferencial del conocimiento en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Física para los estudiantes de la Educación Media Superior, de ahí la propuesta de una estrategia didáctica novedosa.

Desarrollo

La elaboración de la estrategia se concreta en potenciar la dinámica heurística-hermenéutica- transferencial del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida desde la perspectiva de transformar la enseñanza de la Física en la Educación Preuniversitaria que de respuesta y solución al problema de esta investigación.

Existen varias definiciones acerca del término estrategia, por lo que en la investigación se asume el criterio de Sierra, quien plantea: “La estrategia es una manera concreta de expresar la modelación de las relaciones del proceso pedagógico” (2002, P.311).

El término estrategia ha sido extrapolado a diversas esferas de la vida social; la clasificación de las estrategias está en dependencia del contexto sobre el que se pretende incidir (pedagógica, educativa metodológica y didáctica) y de acuerdo con las especificidades del objeto que se pretende transformar.

De las definiciones consultadas, con respecto a estrategia didáctica se asume, la de Addine, “Es la fundamentación y diseño de un sistema de acciones y procedimientos seleccionados y organizados, que posibilitan la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje, condicionan su dirección y permiten el logro de los objetivos propuestos a mediano y largo plazo” (2002, P. 80).

La estrategia didáctica que se expone, requiere de una visión prospectiva, para el logro de un proceso de indagación y búsqueda de alternativas donde se profundicen en los fundamentos metodológicos del programa de la asignatura Física en la Educación Preuniversitaria, que tiene como fin dentro de sus prioridades la vinculación del

conocimiento físico con la vida. La presente estrategia tiene un carácter generalizador que a su vez admite la concreción en la asignatura de Física para propiciar las condiciones que faciliten en estos el acceso a nuevos estilos de aprendizaje y que den muestra del desarrollo de sus propias vivencias en diferentes contextos de la vida cotidiana.

La estrategia propuesta es un proceso dinámico que establece tres etapas que permiten dar cuenta de cómo se proyecta el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida desde la comprensión holística con una mirada totalizadora de los contenidos que se imparte en la asignatura de Física en la Educación Preuniversitaria. Estas etapas posibilitan el establecimiento de la orientación del proceso formativo, desde el desarrollo de la dinámica heurística-hermenéutica-transferencial en el proceso, mediante acciones que contribuyan a su perfeccionamiento continuo con carácter contextual y flexible

Desde esta perspectiva el Objetivo general de la estrategia se precisa en:

Contribuir desde una dinámica heurística hermenéutica transferencial reflexiva del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en los estudiantes en la Educación Preuniversitaria a través de acciones que contribuya a la sistematización de la solución de problemas de la Física y su vínculo con la vida.

La estrategia se orienta también a los docentes en torno a la construcción epistemológica y praxiológica como resultados de la investigación para prepararlos en función de que puedan elaborar los diferentes tipos de ejercicios, problemas, que orienten a los estudiantes para el desarrollo del aprendizaje heurístico-hermenéutico-transferencial y que presenta como característica una participación activa de los estudiantes, los que se involucran demostrando la comprensión y el nivel de conocimiento que poseen.

Luego se realiza un diagnóstico que se divide en uno inicial y otro final, que permitirán identificar los logros en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y las limitaciones, lo cual permite realizar las modificaciones necesarias dado el carácter flexible de esta y la intencionalidad en el desarrollo del pensamiento lógico en el estudiante.

Etapas I: Comprensión de la Física y su vinculación con la vida cotidiana

Objetivo: Elaborar las acciones que contribuyan a desarrollar el pensamiento lógico para la construcción del conocimiento reflexivo de los estudiantes, a partir de lo cultural heurístico transformador sobre la base del proceder heurístico-hermenéutico-transferencial teniendo en cuenta la indagación, la búsqueda racional y la profundización del contenido con la vida cotidiana.

Se tuvieron en cuenta los indicadores

- Formas de utilización de la información, los datos y hechos del estudiante desde la búsqueda, indagación y la investigación.
- Nivel de participación de los estudiantes durante el trabajo independiente.

Acciones:

- Elaborar desde las clases de trabajos independientes a partir de ejercicios de solución de problemas en la asignatura de las Unidades No. 2, 3 y 4 de la Física y su vínculo con la vida, para propiciar la reflexión y la emisión de juicios a través de la búsqueda y la indagación.
 - a) Analizar la importancia del estudio de la Electrostática, el Campo magnético y la inducción electromagnética en su vínculo con la vida cotidiana.
 - b) Investigar acerca de la electrización de los cuerpos, las características principales de la interacción eléctrica y su aplicación con la vida cotidiana.
 - c) Investigue cómo podemos disminuir el riesgo de electrocución.
 - d) Indagar por qué la humedad aumenta el riesgo de electrocución.
 - e) Investigar cómo pueden afectar a nuestra salud las tormentas eléctricas y concretamente el proceso de formación y descarga del rayo en un pararrayo.
 - f) Indague como nos podemos proteger de los rayos
 - g) Profundizar en la importancia que tiene con la vida cotidiana el fenómeno de la Inducción electromagnética.

- h) Indague sobre la utilidad que tiene el agua para el funcionamiento de las minidroeléctricas y las hidroeléctricas como fuente de energía eléctrica.
- i) Investigar sobre la utilidad que tiene el uso del dínamo, el alternador y el transformador como fuente de energía eléctrica en la vida cotidiana.
- j) Investigar acerca del funcionamiento de los transformadores con la vida cotidiana.
- k) Investigar la utilidad que tienen el transporte de energía eléctrica desde las centrales hasta el consumidor.
- l) Investigar cómo ocurren los cambios de corriente o de voltaje en el funcionamiento de los transformadores.
- m) Investigar cómo medir el flujo sanguíneo en los vasos del cuerpo humano.
- n) Investigar sobre la teoría que sustenta el principio mediante el cual funcionan las grúas que se utilizan en los en los puertos para la carga y descarga de contenedores.
- o) Indagar sobre las fuentes generadoras y las plantas generadoras de electricidad.
- p) Investigar cómo se establece la relación entre la corriente eléctrica y el magnetismo. Características de la acción magnética de un conductor rectilíneo, una espira y una bobina por las que circula corriente eléctrica y determinar las formas lógicas para la discusión del resultado.
- q) Investigar sobre el efecto magnético de la corriente eléctrica: grabación magnética, guitarra eléctrica, mmotores eléctricos, discos duros de computadoras, hornos microondas, altavoces y los hornos de inducción.
- r) Investigar la importancia que tienen el uso de la cámara hiperbálica, los baños termales y la magnoterapia para el tratamiento de las enfermedades.
- s) Sintetizar las informaciones existentes en el libro de texto, la biblioteca Enciclopedia Océano 4 y 5 (programa libertad), internet, software: "Sustancia y Campo", www.teveo.cu, power point, cinesoft, libro de 1000 preguntas y 1000 respuestas tomo 1 y 2, entre otros, acerca de la determinación de la intensidad de corriente y vector inducción magnética.

Se sugiere que se puede realizar una diversidad de ejercicios de solución de problemas en Física atendiendo a la creatividad, la necesidad y objetivos de los contenidos y la vinculación con la vida por lo que el docente tiene la libertad y autenticidad de elaborar sistemas coherentes y sistematizados de los mismos.

Evaluación-. Se realiza a partir de las evaluaciones sistemáticas en los diferentes momentos del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, que muestren los resultados progresivos que alcanza el estudiante, donde se evidencien los juicios y argumentaciones, valoraciones críticas, la búsqueda de soluciones que demuestren la importancia del aprendizaje desde el proceder heurístico-hermenéutico-transferencial del primer nivel donde ha de identificar, ordenar, generalizar y describir estos contenidos para la comprensión de la vida cotidiana, lo que permite evaluar un *primer patrón de logros*:

Que sean capaces de poner en práctica las habilidades del pensamiento lógico desde de la búsqueda-indagación y la investigación en la solución de problemas en Física en el desarrollo del pensamiento lógico que favorezca el conocimiento científico.

El docente deberá tener en cuenta:

El diagnóstico de la realidad del contexto, a partir de reconocer aquellas potencialidades del entorno para el desarrollo cognitivo de los estudiantes y el compromiso social con la formación de esas nuevas generaciones, que significa no un diagnóstico de información, sino una profundización exhaustiva de las capacidades y voluntad de los sujetos actores.

Se encamina a la valoración de los factores externos e internos del contexto formativo que condicionan el cumplimiento del objetivo y de las acciones propuestas en la estrategia. Se encauza a la búsqueda de las causas que limitan la construcción global de un pensamiento heurístico-hermenéutico-transferencial para lo cual se requiere conocer el estado inicial y las finalidades de las acciones formativas para el logro del propósito propuesto.

El propósito del diagnóstico de la realidad del contexto es determinar los factores externos, es analizar las circunstancias que depara dicho contexto, para prever cambios en la dinámica de la estrategia y lograr el objetivo general propuesto.

Además la vinculación de la asignatura de Física con la vida con intencionalidad

formativa condicionada a elementos indispensables y necesarios para la elaboración y aplicación de las acciones, que se establecen en el propio proceso.

Etapas II: Explicación interconectiva y el desarrollo interpretativo de la sistematización didáctica de la Física con la vida cotidiana.

Objetivo: Elaborar las acciones que contribuyan a desarrollar el pensamiento lógico para la explicación y construcción del conocimiento científico de los estudiantes a partir de la concreción reflexiva sobre la base del proceder heurístico-hermenéutico-transferencial, teniendo en cuenta la mediación, la proyección explicativa, la construcción, concreción y la generalización.

Indicadores:

- Formas de establecer las abstracciones por el estudiante y la concreción del conocimiento.
- Uso de las posibilidades de la abstracción a partir de la solución de problemas en ejercicios para el estudiante y su carácter concreto.
- Nivel de participación de los estudiantes en los ejercicios y trabajos en los laboratorios.
- Nivel de orientación individual y grupal para el desarrollo de las acciones.

Acciones

- Elaborar ejercicios de solución de problemas donde los estudiantes puedan lograr las abstracciones, la concreción y reflexión acerca de los fenómenos y procesos del contenido de la Unidad No. 5 y 6 de la Física y su vínculo con la vida para promover el interés y la motivación de los estudiantes.

- a) Analizar la importancia del estudio de las oscilaciones electromagnéticas y las ondas electromagnéticas para la vida cotidiana.
- b) Investigar la utilidad que tienen la vida cotidiana el uso del desfibrilador en la medicina.

- c) Sintetizar las informaciones existentes en el libro de texto, la biblioteca, internet, software, entre otros acerca de la determinación del período, la frecuencia de las oscilaciones de un sistema oscilatorio y la velocidad de propagación de las ondas.
- d) Investigar en la vida cotidiana la percepción del sonido por el hombre. Tono, duración, intensidad, y timbre.
- e) Investigar la estrecha relación que existe entre los campos eléctrico y magnético variables.
- f) Indagar acerca del efecto electromagnético.
- g) Investigue por que ocurren los terremotos.

Se sugiere que se puede realizar una diversidad de ejercicios de solución de problemas y de trabajos de laboratorio en Física atendiendo a la creatividad, la necesidad y objetivos de los contenidos y vinculación con la vida, por lo que el docente tiene la libertad y autenticidad de elaborar sistemas coherentes y sistematizados de los mismos.

Evaluación-. Se realiza a partir de las evaluaciones sistemáticas en los diferentes momentos del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y que muestren los resultados progresivos que alcanza el estudiante, donde se evidencien los conceptos, juicios, razonamientos, argumentaciones, valoraciones críticas desde la búsqueda de soluciones en los ejercicios y el trabajo en laboratorio que demuestren la importancia del aprendizaje desde el proceder heurístico-hermenéutico-transferencial del segundo nivel donde ha de razonar, valorar, criticar, entre otras habilidades lógicas que se han de aplicar en estos contenidos para la comprensión en la vida cotidiana del estudiante, lo que permite evaluar un segundo patrón de logros:

-. Que sean capaces de poner en práctica las habilidades del pensamiento lógico desde de la abstracción y la concreción donde deberán utilizar figuras ilustrativas, esbozos o figuras de análisis, las tablas, gráficos, entre otros en la solución de problemas en Física para el desarrollo del pensamiento lógico que favorezca el conocimiento científico.

Es válido significar que durante todo el proceso se deberá valorar la forma de socialización y comunicación del estudiante para construir su nuevo conocimiento, pues desde estas acciones se va conformando un conocimiento crítico, reflexivo y constructivo, que posibilita el desarrollo del pensamiento lógico desde el proceder heurístico-hermenéutico-transferencial del primer y segundo nivel, constituyendo ello un tercer patrón de logros que se expresa en el ascenso en los niveles del desarrollo del pensamiento lógico desde la solución de problemas en Física.

Por lo que el docente debe tener en cuenta la vinculación de la asignatura de Física con la vida, con intencionalidad formativa condicionada a elementos indispensables y necesarios para la elaboración y aplicación de las acciones, que se establecen en el propio proceso.

Acciones a desarrollar con los profesores

En la estrategia, se considera a través de la socialización de sus sustentos teórico-pedagógicos y didácticos, para el logro de su aplicación, las siguientes acciones:

- Capacitación del personal docente sobre la concepción teórica y metodológica que fundamenta la puesta en práctica de la estrategia.
- 1. Realizar talleres de socialización con los sujetos implicados en la dinámica heurístico-hermenéutico-transferencial del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida en la reflexión y el debate sobre la importancia que se le concede a la estrategia en la formación profesional, utilizando bibliografía actualizada tales como Elfriede, W. (s/f), Gregorio, (2014), que aborda lo referente lo transferencial en el aprendizaje, así como Villalobos, Ayala y Márceles, (2013), que aborda la hermenéutica filosófica como crítica al método científico
- 2. Impartir temas de actualización sobre la didáctica de la Física y su vínculo con la vida, así como los resultados de investigaciones que tributen a este aspecto, en las preparaciones metodológicas, utilizando también bibliografías actualizadas como: Álvarez (2004), entre otros.
- Establecer intercambios y cooperación entre los sujetos implicados en el proceso.

- Alcanzar de forma integrada, la unidad de las influencias formativas para que los profesores desarrollen la dinámica heurístico-hermenéutica-transferencial del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida.

Etapas III: Evaluación de los resultados.

Objetivo: Valorar sistemáticamente el cumplimiento de las posibilidades de la estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física.

Evaluación del proceso- Se expresa en la primera y segunda etapas con carácter procesal y contempla la orientación-ejecución de tareas y acciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la sistematización de la solución de problemas en Física.

Indicador: Correspondencia entre los resultados alcanzados en la aplicación de las acciones desarrolladas y los resultados evidenciados en la transformación de este aprendizaje con la solución de problemas en Física que en su relación dialéctica expresan la dinámica para su desarrollo.

Evaluación de la pertinencia - Se valorará el carácter efectivo del desarrollo del aprendizaje con la solución de problemas en Física a partir de la participación individual y grupal como respuesta a las necesidades del estudiante con la vida cotidiana.

Indicador: Corroboración del tratamiento de los contenidos de la Física en la realización de tareas, ejercicios, trabajos en el laboratorio en la solución de problemas y los resultados alcanzados por el estudiante.

Evaluación del impacto- Valorará la significación que adquiere el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física desde lo heurístico-hermenéutico-transferencial.

Indicador: Veracidad de los conocimientos científicos adquiridos en la construcción del conocimiento que mediado por la solución de problemas en Física a partir de transformarse su pensamiento lógico.

Para valorar su factibilidad y pertinencia de los resultados científicos de la investigación nos dimos a la tarea de desarrollar talleres de socialización, encuesta a expertos y obtener los criterios de usuarios

Dentro de los logros obtenidos después de aplicar la estrategia se alcanzo un nivel de preparación alto por parte de los docentes durante este curso, mostraron un alto nivel de participación, demostraron una capacidad y una voluntad adecuada que les permitió resolver los problemas existentes y dentro de los logros alcanzados por los estudiantes tenemos:

- ✓ Se logró estimular la investigación que propició la participación individual y grupal de forma que los estudiantes pudieron:

Reconocer los tipos cargas, interacciones entre la carga y el campo magnético asociado a él:

- El fenómeno de la inducción electromagnética.
- Relación entre los campos eléctricos y magnéticos
- Ondas electromagnéticas
- Construyeron sus conocimientos.

- ✓ Elaboración de juicios, criterios, que permitieron comprender el contenido a partir del objeto de análisis y elaboraron sus propios razonamientos acerca de la utilidad del uso, ventajas y desventajas de estos contenidos y su vínculo con la vida cotidiana, así como el desarrollo de los adelantos científicos tecnológicos.

- ✓ Los trabajos independientes realizados promovieron el desarrollo de otras habilidades como análisis, síntesis, comparación, reflexión, argumentación, los cuales fueron de utilidad para el desarrollo del pensamiento lógico, pues abordaron a profundidad la importancia del estudio del electromagnetismo y la tecnología.

- ✓ Fueron capaces de poner en práctica las habilidades del pensamiento lógico desde de la indagación y la búsqueda, la investigación en la solución de problemas en Física en vínculo con la vida , el desarrollo del pensamiento lógico que favorezca el conocimiento científico, pues lograron la solución de problemas a partir de la colaboración grupal, como una forma de articular los conocimientos científicos desde la lógica heurística-hermenéutica-transferencial con un mayor grado de definición de los contenidos de la Física en vínculo con la vida.

La determinación de todo el sistema estructural de la estrategia será comprendida e interpretada desde las condiciones necesarias previas y externas al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, condicionado por el desarrollo alcanzado en las ciencias, el acervo cultural de los estudiantes y su vínculo con la vida cotidiana, que propiciarán la necesidad de aprendizajes con características diferentes a partir de lo que ya conoce el estudiante desde los contenidos recibidos y los nuevos por aprender en cuya construcción participan.

Se direcciona acciones que permitan que los docentes que imparten la asignatura de Física se apropien de los procederes didácticos que contemple una lógica integradora de lo heurístico-hermenéutica-transferencial de la estrategia como vía expedita que permita potenciar la cultura formativa del docente en la praxis pedagógica, para desarrollar una sistematización consciente de las acciones que se concretan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida.

Cómo se ha apuntado para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, se requiere desde su didáctica, nuevas formas de enseñarla por parte de los docentes; para lograrlo se debe buscar nuevas formas de profundizar en su estudio como ciencia e investigar cómo vincularlo a los procesos que ocurren en la vida cotidiana, debiendo estar consistentemente reflejado en la planificación de los sistemas de clases y en la elaboración de los programas complementarios.

Las acciones fueron instrumentadas desde la impartición del programa de la asignatura a través de las diferentes clases de las unidades donde el estudiante con la orientación del docente se encaminó a la práctica sistematizada de un conjunto de problemas relacionados con las unidades de la asignatura, la misma se realizó a través de diferentes vías donde además se tuviera en cuenta en correspondencia con el contenido de mayor complejidad.

Conclusiones

La estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida en la enseñanza preuniversitaria, es expresión de la dinámica heurística-hermenéutica-transferencial de ese proceso, para ello fueron utilizados métodos y técnicas de

investigación científica que avalan los resultados alcanzados tales como: el holístico dialéctico, hermenéutico dialéctico que permeo todo el proceso investigativo desde la dialéctica de la comprensión, explicación e interpretación de este proceso. Se realizaron encuestas, entrevistas a docentes de experiencia, especialistas, talleres de socialización, se realizaron pruebas de entrada y salida a los estudiantes que se utilizaron de muestra para la aplicación de la misma, se capacitaron a los docentes, unido a los criterios emitidos por los usuarios que aplicaron la estrategia.

La construcción praxiológica determinada por la estrategia didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida en la Educación Preuniversitaria, la cual se configura como vía práctica esencial en el logro concreto de esta a partir de determinarse tres etapas que marcan la impronta de una lógica integradora entre ellas y donde se encuentran dos niveles que son contentivas de acciones garantes de la direccionalidad de la dinámica heurística-hermenéutica-transferencial.

La aplicación de la estrategia permitió favorecer el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida, demostrando la transformación cualitativa y progresiva en el desempeño de los estudiantes y profesores a través del sistema de acciones aplicado, lo que permitió operar cambios significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física y su vínculo con la vida confiriéndole un carácter científico e integrador, heurístico-hermenéutico-transferencial.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, M. (2004). *Interdisciplinariedad: una aproximación desde la Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias*. Pueblo y Educación. p. 2.
- Addine, F. (2002). *Principios para la dirección del proceso pedagógico*. La Habana. Pueblo y Educación, p. 80
- Addine, F. (2007). *Didáctica. Teoría y práctica*. La Habana. Pueblo y Educación. ISBN 978-959-13-1524-3.
- Elfriede, W. (s/f). *La Transferencia en el Aprendizaje*. Universidad de Texas. Austin, <http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res061/txt4.htm>

Gregorio, J. (2014). La transferencia de aprendizaje. *Educere* 18(59). Universidad de los Andes. Mérida. Venezuela. ISSN: 1316-4910, p. 177-180.

Sierra, R. (2002). *Modelación y estrategia: Algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica*. Compendio de pedagogía. Ciencias Médicas, p. 311.

Villalobos, J.; Ayala, T. y Márceles, V. (2013). *Epistemología y Ciencia: La hermenéutica filosófica como crítica al método científico*. Universidad del Zulia y Universidad Rafael María Baralt, Venezuela. Universidad de la Costa, Colombia. ISSN: 1856-9331.