

Tareas didácticas interdisciplinaria, para favorecer la formación permanente del docente de las Ciencias Naturales en la Educación de Adultos

Didactic interdisciplinary tasks, in order to favor the permanent formation of the teacher of the Natural Sciences in Adult Education

*MSc. Elieser Briso-González, elieser.briso@uo.edu.cu;
Dr. C. Alberto Díaz-Díaz, alberto.diaz@uo.edu.cu*

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

El artículo, expone un sistema de tareas didácticas interdisciplinaria, que al abordar la manera de cómo establecer vínculos didácticos entre los contenidos biológicos, geográficos y químicos, a través de la dinámica del trabajo metodológico; se intenta favorecer la formación permanente de los docentes de las asignaturas del área de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, y acercar a los estudiantes a una adecuada comprensión de los fenómenos complejos de su entorno. Los resultados discretos alcanzado con esta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta educación, reflejan la pertinencia de una visión más integradora en el proceso de educación científica actual, que se corresponde con la integración de los adelantos de las ciencias y la tecnología.

Palabras clave: Formación, enseñanza, actividad, didáctica, Educación de Adultos.

Abstract

The article exposes a system of didactic interdisciplinary tasks, that when discussing the way of how establishing didactic links between the biological, geographic and chemicals contents, through the dynamics of the methodological work; It is tried to favor the permanent formation of the teachers of the subjects of study in the area of Natural Sciences in Adult Education, and to get close to the students to an adequate understanding of the complex phenomena of his surroundings. The discreet results attained with this in the process of teaching learning of this education, they reflect the pertinence of a most integrative vision in the process of scientific present-day education, which are related with the integration of the advances of sciences and technology.

Key words: Formation, teaching, activity, didactics, Adult Education.

Introducción

Las transformaciones que experimenta, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación de Adultos en Cuba, es una respuesta a la necesidad de formar integralmente desde una cultura científica y tecnológica, al ciudadano común que ha de vivir en el siglo XXI; pues, no se puede lograr la formación ciudadana, científica y laboral de los estudiantes a través de aprendizajes inconexos y descontextualizados de las distintas materias de estudio (Álvarez, 2004).

Así al intentar favorecer la formación integral de los estudiantes del nivel citado, se precisa de una instrucción, educación y un desarrollo de los docentes de las asignaturas del área de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, a partir de la realización consciente de un sistema de tareas didácticas interdisciplinaria, que permita establecer vínculos didácticos entre los contenidos biológicos, geográficos y químicos, a través de la dinámica del trabajo metodológico, para que se alcance la comprensión de los fenómenos complejos de su entorno.

Lo planteado, licita, la pertinencia del uso de una didáctica interdisciplinaria, que haga posible con el estudio de las relaciones entre las disciplinas, el establecimiento de metodologías, lenguajes y procedimientos comunes y una construcción teórica más integrada de la realidad educativa (Álvarez, 2004), lo cual garantizaría la instrucción, educación y desarrollo de los estudiantes de este nivel educativo desde una perspectiva interdisciplinaria.

Sin embargo, en el modo de actuación, profesores y estudiantes de esta educación se manifiesta un proceder, disciplinario al diseñar, desarrollar, evaluar las actividades de enseñanza y aprendizaje, cuestión que limita el cumplimiento con la efectividad que requieren los objetivos formativos de este nivel educativo; situación que se contradice con lo expresado como directiva en la Resolución Ministerial 200/2014 que proyecta el uso de la interdisciplinariedad en todos los procesos escolares.

En las Ciencias Naturales, la integración es un concepto recurrente, pues en la naturaleza los procesos se dan de manera integrada, por lo que su estudio ha de tener esta lógica para que se tenga una mejor comprensión de los hechos, procesos y fenómenos de la realidad objetiva. De manera, que es importante perfeccionar la dirección de la enseñanza de las asignaturas de esta área, desde una óptica interdisciplinaria, para certificar en los estudiantes aprendizajes más integradores y contextualizados.

Al intentar perfeccionar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, se pondera incidir en la formación interdisciplinaria de los docentes de esta área, pues estos son los responsables de generar en los estudiantes la asimilación consciente de conocimientos, habilidades, valores y experiencias, como expresión de la integración de la actividad comunicativa, cognoscitiva, valorativa, y transformadora.

Esta es una investigación básica, del Proyecto de Investigación Sistematización de los fundamentos teóricos y metodológicos de la educación de jóvenes y adultos (Hernández, 2007), perteneciente al Programa Ciencia y Conciencia de la Universidad de Oriente; que se implementa en el Departamento de Ciencias del Centro Unificado “José Martí Pérez”, del municipio Songo La Maya.

Desarrollo

El trabajo que se propone aborda tareas didácticas sustentadas en la interdisciplinaria comunicativa como concepción didáctica que transita por los niveles de ella, su propósito es promover un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador e interdisciplinario, de manera que contribuye a la formación permanente del docente del área de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos.

La superación que debe obtener el docente del área de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, como actualización didáctica se argumenta en el artículo: “Reflexiones sobre la necesidad de la formación permanente interdisciplinaria del profesor del área de Ciencias Naturales de la Educación de Adultos” (Briso, 2016), donde se reconoce a Martí (1895) su visión sobre la integración y la comunicación, como figura pedagógica integradora de las áreas de conocimiento de Humanidades, Ciencias Exactas y Naturales (Barrera, 2016).

En la base de esta investigación se encuentra el enfoque dialéctico materialista, de la educación, como soporte filosófico, que permite la construcción lógica y epistemológica de la propuesta. Desde la psicología, se sustenta en la concepción histórica cultural de Vygotsky (1987) que tiene vigencia en los procesos pedagógicos actuales y no excluye la Educación de Adultos, al considerar al hombre como una unidad no aditiva a los procesos externos. Es fundamento el enfoque desarrollador de la didáctica cubana actual de Zibertein (2002) y sus seguidores, lo interdisciplinario en la enseñanza y en la formación de ciencias, se sustenta en Álvarez (2004); Perera (2000); Ramírez, Barrera,

Díaz (2015); Díaz (2015); Barrera (2016), además de los fundamentos teóricos y metodológicos de la educación de jóvenes y adultos (Hernández, 2007).

La idea inicial de la propuesta se argumenta en que se puede mejorar la efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, si se perfecciona la formación interdisciplinaria del docente, pues existe una relación directa entre los métodos de enseñanza del profesor y los de aprendizajes del estudiantes, dicho de otra manera, si el profesor no enseña bien, el estudiante no aprende bien, de donde urge resolver esta contradicción, que lacera el desarrollo de los aprendizajes integradores.

Por ello el trabajo metodológico, constituye la vía fundamental de superación y capacitación de los docentes en las escuelas, para habilitarlos en sus funciones laborales, García (2004); Lugo (2004); Barrera (2016); Mined (2014). Asimismo, la relación entre el trabajo metodológico y la formación permanente de los docentes de diferentes educaciones se han valorado en diferentes investigaciones desde ópticas diversas: Álvarez (1996) y Addine (2004), en los que se pondera la integración de las acciones teórica y metodológicas en aras de un mejor resultado educativo.

En el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, que es complejo y con un comportamiento dual, disciplinario e interdisciplinario, a la vez Barrera (2016), la formación del docente, debe tener en cuenta que para desarrollar la enseñanza los conocimientos hay que tener en cuenta la Andragogía, por las características peculiares de los estudiantes de esta educación, de ahí la singularidad de que las tareas didácticas, sean contentivas de métodos y procedimientos que justifiquen, la optimización de la actividad formativa que se realiza.

El éxito de este proceso y su carácter motivante, desarrollador y transformador no está sólo en los objetivos y en los contenidos sino, sobre todo, por los métodos de enseñanza que se utilizan, razón por la que algunos autores, en la dinámica de las relaciones que se establecen entre las categorías didácticas, consideran que, en un determinado momento, requiere especial atención el método en comparación con el objetivo, aunque este sea la categoría rectora; como considera Álvarez (1996), al señalar que el método “expresa la configuración interna del proceso, para que transformando el contenido se alcance el objetivo, que se manifiesta a través de la vía, el camino que escoge el sujeto para desarrollarlo” (Álvarez, 1996).

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación de Adultos está determinado por la participación de experiencias previas, significados y estrategias que aportan

profesores y estudiantes, en el que no se pueden dejar de considerar sus propias características personales.

Los autores advierten que la utilización de los métodos productivos seleccionados en esta educación, deben enseñar a buscar vías de solución y, por tanto, a estimular la actividad reflexiva, la motivación en la búsqueda de la solución al problema planteado. El método de enseñanza representa el orden, la secuencia, la organización del proceso. Incluye tanto el objetivo del profesor, su actividad, sus medios, así como los objetivos, la actividad de los estudiantes, su proceso de apropiación del contenido, los objetivos alcanzados bajo la actividad conjunta de estudiantes y profesores.

Al seleccionar los métodos de enseñanza al igual que los objetivos y el contenido, se debe tener en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes: las características del estudiante adulto, las del profesor, que siendo quien selecciona el método, debe estar preparado para cambiarlo o modificarlo ante las exigencias, características y necesidades de los estudiantes. Además, siempre y a lo largo de la actividad docente tiene que estar de manifiesto la relación objetivo-contenido-método-procedimiento; el qué y el cómo enseñar, y el qué y el cómo aprender, guiados por el objetivo, constituyen presupuestos imprescindibles a tener en cuenta para lograr el éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de estas consideraciones, y en correspondencia con la relación dialéctica que se manifiesta entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, que favorece su carácter dinámico, se asume que los procedimientos son la expresión de la relación que existe entre qué y cómo se enseña, y qué y cómo aprenden los estudiantes, o sea, de una relación entre contenido y método guiada por el objetivo y que, en una estructuración lógica, comprenden la organización que se le da a la actividad docente, los medios que son utilizados para enseñar y aprender, así como el trabajo de orientación para promover el desarrollo cognoscitivo, afectivo y valorativo de los estudiantes. Los procedimientos utilizados por el profesor guardan estrecha relación con el método seleccionado y deben lograr una correspondencia con aquellos procedimientos que ponen en práctica los estudiantes en su actividad reflexiva en el proceso de aprendizaje.

Los métodos y los restantes componentes analizados, encuentran su concreción en el marco de las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, las que en correspondencia con las exigencias del aprendizaje reflexivo requieren ser modificadas

para dar espacio a una clase que, como forma organizativa fundamental, promueva la reflexión y el debate, y enfatice en el desarrollo de interacciones mutuas de cordialidad y respeto entre profesor y estudiantes, y entre estudiantes.

Las formas organizativas en las condiciones actuales tienen como condición fundamental, favorecer la actividad de los estudiantes como sujetos protagónicos en su aprendizaje, de manera tal que desarrollen todas sus potencialidades a partir de su actuación, bajo la guía certera del profesor.

La evaluación debe tener un carácter procesal y ser asumida por los estudiantes, como medio de comprobar la marcha de su desarrollo, en la que se cumplan sus funciones en estrecha relación. Al diseñar las evaluaciones destinadas a medir la calidad del aprendizaje, deben considerarse algunos elementos: su carácter de sistema, su sistematicidad (se evalúa siempre y en cada momento que sea necesario), los niveles de asimilación, las potencialidades educativas del contenido y, sobre todo, se debe estimular la autoevaluación, como vía para la estimulación de la autovaloración y la valoración colectiva.

Los aprendizajes de los educandos que permean la Educación de Adultos, pueden ser modelados, en cada uno de ellos, si se alcanzan niveles de aprendizajes de partida, donde la inserción de métodos desarrolladores por parte de los docentes permite ampliar la zona de aprendizaje. Así es adecuada la utilización de situaciones de aprendizajes desarrolladores y productivos por parte del docente, sin duda alguna, ampliará la zona de aprendizaje de los adultos y por tanto conducirá su desarrollo hacia metas superiores, en la apropiación de una cultura general integral. Los aspectos referidos dotarán al adulto a la adopción de mejores soluciones ante el trabajo y su vida personal llena de experiencias y vivencias, que se complementarán con elevados conocimientos, habilidades y valores.

En la modelación de la formación y desarrollo del adulto de la Facultad Obrero Campesina (FOC) es imprescindible el tratamiento que se da a los componentes esenciales de la didáctica, el objetivo, contenido, método, formas de organización, evaluación y medios de enseñanza.

En la investigación se pretende realizar un trabajo de integración de los mismos, haciendo énfasis en el trabajo con los métodos productivos, los mismos adquieren una importante connotación en la actualidad, debido al auge imperante que cobra en la concepción cubana de la didáctica desarrolladora. Una didáctica que coloca como centro

del proceso de enseñanza-aprendizaje al estudiante, como agente esencial y constructor de su propio aprendizaje, reflexivo, flexible, creativo y que utilice los métodos científicos en aras de multiplicar sus resultados y revertirlos en una elevada cultura general integral.

El área de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, específicamente en el nivel Facultad Obrero Campesina (FOC) ofrece potencialidades para el desarrollo de las tareas didácticas, sin embargo, aún subsisten dificultades en la concreción de las tareas didácticas interdisciplinaria, que favorecen la formación permanente del docente de esta educación

Los métodos de enseñanza han sido y son, una preocupación permanente de los pedagogos cubanos. La necesidad sobre la utilización de estos, propicia una asimilación consciente de los conocimientos y desarrollan las capacidades creadoras del hombre, los mismos se desarrollan mediante el aprendizaje que realizan los educandos en las aulas, de ahí la importancia que tiene la utilización de métodos de enseñanza que promuevan la actividad cognoscitiva de los estudiantes en la Educación de Adultos.

La didáctica que se caracteriza está permeada por una concepción interdisciplinaria del proceso en medio de un currículo disciplinar, esto exige la búsqueda de alternativas científico metodológicas que permitan describir, explicar, argumentar el desarrollo acelerado de la ciencia y la técnica, que penetra con tremenda intensidad en los procesos didácticos.

En el actual contexto educativo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación de Adultos se encuentra inmerso en un proceso de integración, donde el aspecto de la interdisciplinaria está vigente como en cada una de las educaciones que rigen el sistema pedagógico cubano.

La interdisciplinaria puede provocar interpretaciones diferentes, a partir de esta visión son analizados un gran número de términos que no siempre reciben la misma interpretación y a veces, son contradictorios, es por ello que en este trabajo se sustituye frecuentemente el término interdisciplinaria por el de integración de las asignaturas, de ahí la necesidad de establecer los diferentes niveles de integración de las ciencias o las asignaturas.

Álvarez (2004) al referirse a la interdisciplinaria como elemento dinamizador plantea que:

(...) la interdisciplinariedad debe apreciarse como un atributo del método que permite enfocar la investigación de problemas complejos de la realidad a partir de formas de pensar y actitudes sui generis, asociadas a la necesidad de comunicarse, cotejar y evaluar aportaciones, plantear interrogantes, buscar marcos integradores, contextualizar y englobar los resultados alcanzados en un conjunto más o menos organizado (...) (Álvarez, 2004).

Este criterio enriquece la aplicación de la interdisciplinariedad en la búsqueda de una nueva forma de pensar, sentir y actuar en los docentes, para la solución de problemas complejos como las enseñanzas y los aprendizajes.

En la Educación de Adultos se manifiestan ciertas limitaciones en la aplicación de la interdisciplinariedad, debido a la inserción de docentes que no se acogieron en un momento dado a los procesos integradores de otras educaciones.

La interdisciplinariedad comunicativa se asume como: ... concepción didáctica que a partir de una comunicación interdisciplinaria, sistematiza las relaciones de esta naturaleza en el currículo, el desarrollo de éste y en la práctica; tiene como interobjeto a la comunicación, y como nodos, particularmente, el signo, el lenguaje, el texto y sus métodos. Al mismo tiempo, ella puede concebirse como un proceso circular que comienza en el diagnóstico de un problema: educativo, de aprendizaje o del desarrollo y transita por los siguientes niveles, diagnóstico, epistemológico, teórico, metodológico y pragmático; presupone el establecimiento de relaciones comunicativas interdisciplinarias (Barrera, 2016).

Por consiguiente, la categoría interdisciplinariedad es asumida desde la lógica de la interdisciplinariedad comunicativa como concepción. En tal sentido se realiza una sistematización que dinamiza el modelo didáctico, la misma parte del diagnóstico y transita por los niveles epistemológico, teórico, metodológico y pragmático. En todo el modelo se destacan conceptos importantes como: sintaxis, semántica y coherencia; los cuales de forma integrada dan organicidad, significado, coherencia y unidad a los aspectos que se valoran en cada una de las categorías y niveles aludidos.

La tarea docente, según Álvarez (1996), al ser considerada célula del proceso de enseñanza- aprendizaje, presenta en ella todos los componentes de este y constituye la menor unidad en que aparecen los mismos de forma integrada. En la tarea docente está presente un objetivo, un conocimiento a asimilar, una habilidad a desarrollar, un valor o

experiencia creadora a formar, así como el método donde el estudiante se apropia del contenido de forma creativa.

Este mismo autor, la reconoce como actividad y plantea que: “la tarea docente es la acción que atendiendo a ciertos objetivos se desarrolla en determinadas condiciones... es la acción del profesor y los estudiantes dentro del proceso que se realiza en cierta circunstancia pedagógica con el fin de alcanzar un objetivo de carácter elemental: resolver problemas planteados por el profesor.”

Las tareas son abordadas por Díaz (2016), el mismo plantea que esta deben ser portadora de la relación actividad comunicación; aspecto no explotado del todo en el contexto didáctico; sobre todo, reconociendo que en las concepciones de tareas docentes estudiadas, la comunicación se revela más desde su dinámica y no a partir de su propio diseño.

Además, se hace énfasis desde la fase de diseño de tareas integradoras en Secundaria Básica; mismo ofrece esenciales aportes sobre este tipo de tarea docente, para que los docentes desarrollen un trabajo metodológico basado en la Mined (2014), que incluye el trabajo docente-metodológico y científico-metodológico como vías o formas organizativas contenidas en él, y dé apertura al desarrollo de una preparación metodológica interdisciplinaria con énfasis en la comunicación.

Las tareas didácticas transitan por los niveles de diagnóstico, epistemológicos, teórico, metodológico y pragmático de la interdisciplinariedad comunicativa, como expresión de la formación permanente del docente, desde la realización del trabajo metodológico que propicie una comunicación activa en la instrucción y educación del docente, al investigar, socializar e integrar las tareas didácticas interdisciplinarias, para que se concrete su transmisión efectiva en las clases, a partir de su diseño y elaboración desde la preparación de asignatura.

Tareas didácticas interdisciplinarias, para favorecer la formación permanente del docente de las Ciencias Naturales en la Educación de Adultos Tareas del nivel de diagnóstico

Objetivo: Diagnosticar las potencialidades y debilidades sobre los conocimientos didácticos e interdisciplinario de los docentes para favorecer la formación permanente del docente del área de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos. En este nivel se atiende todo lo relacionado con la caracterización del colectivo pedagógico, la

preparación de este y las características de los estudiantes y las comunidades de residencia de estos:

- Características de los docentes en cuanto a: Dominio metodológico de su asignatura y de las otras del área, dominio de los métodos y procedimientos y conocimiento teórico de la interdisciplinariedad y más específico de conceptos importantes como: interobjeto (comunicación), nodos, ejes, núcleos básicos de integración, entre otros, si los conocen qué interpretación hacen de los mismos, qué nivel de comprensión poseen.
- Características de los estudiantes adultos en cuanto a: Nivel de aprendizaje, normas de comportamiento, procedencias sociales y laborales, experiencias personales y colectivas, aptitudes y actitudes ante diversas situaciones de la vida cotidiana, criterios y valoraciones sobre la educación medioambiental.
- Características de la comunidad en cuanto a: Tradiciones culturales, conocimientos con base científica de la realidad, normas de comportamiento y modos de hacer las cosas, potencialidades en lo referido a instituciones culturales, sociales, políticas, económicas y recreativas, principales problemas medioambientales.

Observación:

Las acciones en este nivel están orientadas a detectar las carencias del docente, para favorecer la formación permanente del docente del área de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, además la detección de los niveles de información que posee sobre los contenidos de la asignatura. Garantizando así el conocimiento global del contexto para la aplicación de los métodos productivos con enfoque interdisciplinario en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta educación.

Tareas del nivel epistemológico

Objetivo: Buscar las esencias, los orígenes y raíces de los conocimientos científicos sobre los métodos productivos, la interdisciplinariedad, para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación de Adultos.

- Indagar los orígenes de la Educación de Adultos, indagar los orígenes de la interdisciplinariedad y su influencia en las Ciencias Pedagógicas, estudios de los métodos de enseñanza, instruirse sobre la relación de los métodos de enseñanza en el desarrollo de la interdisciplinariedad, investigar sobre la repercusión de la

interdisciplinaria en el estudio de los contenidos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales, analizar sobre la pertinencia de los métodos productivos en el tratamiento interdisciplinario a los contenidos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales y su papel de dinamizador didáctico en las asignaturas.

Observación.

Las acciones en este nivel se orientan a que el profesor gestione los conocimientos básicos esenciales para garantizar una preparación adecuada en cuanto a las posibilidades nosgeológicas, para la determinación de la situación real de las asignaturas, sus esencias, objetivo, proyecciones, además de la ubicación de la información que se posee sobre los contenidos de las asignaturas. Lo cual garantiza el conocimiento adecuado sobre los problemas objetivos para la aplicación de los métodos productivos.

Tareas del nivel teórico

Objetivo: Determinar y comprender los fundamentos teóricos sobre los métodos productivos, la interdisciplinaria y la relación entre los contenidos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales.

- Profundizar en las características de la Educación de Adultos, desde la perspectiva de las Ciencias Pedagógicas, en las concepciones teóricas sobre la interdisciplinaria desde las Ciencias Pedagógicas, en las concepciones teóricas sobre los métodos de enseñanza, en la relación de los métodos de enseñanza en el desarrollo de la interdisciplinaria, sobre la repercusión de la interdisciplinaria en el estudio de los contenidos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales, en la repercusión de los métodos productivos en el desarrollo intelectual de los docentes para el logro de un proceso interdisciplinario coherente, el dominio de la interdisciplinaria comunicativa, sus niveles, los métodos para encontrar y trabajar con los nodos, regularidades metodológicas para el trabajo con ellos.

Observación.

Las acciones aquí propuestas están direccionadas a profundizar en los diferentes aspectos limitantes evocado en el nivel anterior desde una perspectiva teórica. Analizar y comprobar la veracidad de las regularidades, principios, métodos, procedimientos a

tener en cuenta para un adecuado tratamiento interdisciplinario a los contenidos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales.

Tareas del nivel metodológico

Objetivo: Capacitar a los docentes del área de Ciencias Naturales en el saber hacer a través de una efectiva instrumentación de los métodos productivos con enfoque interdisciplinario lo que favorece la instrumentación de procedimientos comunes, para integrar y transmitir con calidad y coherencia aprendizajes significativos en los estudiantes.

- Determinar las regularidades metodológicas que inciden en el trabajo metodológico interdisciplinario en el departamento de Ciencias, instruir a los docentes del área de Ciencias Naturales desde la preparación de asignatura, en el análisis identificación, determinación e integración de las estructuras y los significados, así como, nodos de enseñanzas, lo que se corresponde con el eje de la disciplina, donde se realiza una integración interdisciplinaria es decir una integración entre los núcleos básicos de la misma asignatura, enseñar a los docentes en las regularidades para el trabajo con los nodos de enseñanza, es decir con el análisis interdisciplinarios realizados en el colectivo pedagógico, al valorar el tratamiento metodológico dado por las otras asignaturas que componen el área de Ciencias Naturales, espacio donde se reflexiona, consensa y planifica la manera en que serán transmitidas en las clase y áreas integradoras de los alumnos y determinar los métodos de enseñanza productivos con enfoque interdisciplinario que favorece la instrumentación de procedimientos comunes, para integrar y transmitir con calidad y coherencia aprendizajes significativos en los estudiantes.

Observación.

Las acciones de este nivel presentan un carácter instrumental, en el diseño de las clases (metodológica instructiva, demostrativa, abierta, etc.) con la finalidad de formar a los docente interdisciplinariamente para favorecer el adecuado desempeño de su actividad profesional. Se hace énfasis en la habilidad con que se seleccionan los métodos productivos y como operan esto en los procesos áulicos.

Tareas del nivel pragmático

Objetivo: Instrumentar en la práctica los resultados de las acciones diseñadas en los niveles anteriores, garantizando un adecuado tratamiento interdisciplinario de los métodos productivos en la integración de los contenidos del área de Ciencias Naturales.

- Diagnosticar el estado de los conocimientos didácticos interdisciplinarios de los docentes del área de Ciencias Naturales en cuanto a la aplicación de métodos productivos, el nivel de aplicación en las clases u otras formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de los métodos productivos con un enfoque interdisciplinario, elaborar actividades didácticas (ejercicios, problemas o tareas), dirigidos a promover métodos productivos que favorezcan la integración de los contenidos del área, desarrollar talleres, seminarios integradores en los colectivos de docentes del área de Ciencias Naturales, donde se muestre las competencias didácticas de estos, elaborar instrumentos de evaluación para medir el grado de avance de los alumnos y docentes en cuanto a la integración de los contenidos, su forma de presentación y comunicación entre alumnos y alumnos, alumnos y profesores, profesores y profesores.

Observación.

Estas acciones son esencialmente para la aplicación de los estudios realizados en los niveles anteriores de manera que favorezca la formación permanente de los docentes del área de Ciencias Naturales, su éxito dependerá de la correcta selección, aplicación y maestría pedagógica con que se seleccionen los métodos productivos para el desarrollo y tratamiento interdisciplinario de los contenidos de las asignaturas del área ante mencionada.

En sentido general los resultados preliminares expuestos son respetables, sobre todo, porque ha transformado el modo de sentir, pensar y actuar de los docentes y directivos del Centro Unificado “José Martí Pérez”, del municipio Songo La Maya, a partir del desarrollo de un trabajo metodológico interdisciplinario en el área de Ciencias Naturales que ha permitido el vínculo que se establece entre los conocimientos biológicos, geográficos y químicos, que acercan a los estudiantes a una adecuada interpretación de los fenómenos complejos de su entorno. Ha sido patentizado en la utilización como fundamento en trabajos de Maestría en Ciencia de la Educación, en trabajos científico estudiantil, en ejercicios de cambio de categoría, así como trabajos de FORUM de Ciencia y Técnica.

Conclusiones

Las tareas didácticas interdisciplinaria, han perfeccionado la formación permanente del docente de Ciencias Naturales en la Educación de Adultos, que busca desde la realización del trabajo metodológico y particularmente en la preparación de la asignatura, incidir favorablemente en la formación interdisciplinaria de los docentes de esta área, pues estos son los responsables de generar en los estudiantes la asimilación consciente de conocimientos, habilidades, valores y experiencias, como expresión de la integración de la actividad comunicativa, cognoscitiva, valorativa, y transformadora.

Referencias bibliográficas

1. Díaz D., A. (2007). *Sistema de tareas didácticas relacionadas con la educación energética (ahorro de energía eléctrica), una alternativa para el desarrollo del cálculo aritmético en estudiantes de Secundaria Básica*. La Habana: (s.e.).
2. Perera C., 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). ISP "Enrique José Varona, La Habana, Cuba.
3. Addine F., F. y. (2004). *Didáctica. Teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
4. Álvarez Z., C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana. La Habana: Academia.
5. Álvarez P., M. (2004). *Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias*. La Habana: Pueblo y Educación.
6. Barrera R., J. L. (2016). *El método de dirección compleja el aprendizaje*. La Habana: IX Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias.
7. Briso G, E. (2007). *Sistema de tareas didácticas para el desarrollo de los métodos productivos con enfoque interdisciplinario en el área de Ciencias Naturales de la Educación de jóvenes y Adultos*. (Tesis de maestría). Universidad Pedagógica Frank País García, Santiago de Cuba, Cuba.
8. Díaz D., A. (2010). *Perfeccionamiento del diseño de la tarea integradora en Secundaria Básica*. (Tesis de doctorado). Universidad Pedagógica Frank País García, Santiago de Cuba, Cuba.
9. Díaz D., A. (2016). *La tarea integradora, su impacto en el desarrollo pedagógico de los docentes de Ciencias del municipio Songo La Maya*. Santiago de Cuba: V Taller Cultura Rural y Desarrollo Local.
10. García B., G. (2004). El trabajo metodológico en la escuela. Una perspectiva actual. En Addine F., F. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana: Pueblo y Educación, pp. 43.
11. Hernández L., V. M. (2007). *Fundamentos teórico-metodológico de la Educación de Jóvenes y Adultos en Cuba*. La Habana: Educación Cubana.
12. Martí P., J. (1985). *Obras Completas*. (Vol. 13). La Habana: Ciencias Sociales.
13. Mined. (2014). *Resolución Ministerial 200/2014*. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. La Habana: MINJUS.
14. Perera C., F. (2000). *La formación interdisciplinaria del profesor de Ciencias: un ejemplo en la enseñanza aprendizaje de la Física*. (Tesis de doctorado). ISP "Enrique José Varona, La Habana, Cuba.
15. Ramírez T., G.; Barrera R., J. L.; Díaz D., A. (2015). *Procedimiento didáctico para el trabajo de integración cultural en la enseñanza de la Matemática y la Física en Secundaria Básica*. Recuperado de <http://www.revista.iplac.rimed.cu>
16. Vygotsky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Ciudad de La Habana: Científico Técnica.