

**Metodología para las relaciones interdisciplinarias: una necesidad en la facultad
obrera y campesina**Methodology for interdisciplinary relations: a need in the workers' and peasants'
faculty**Artículo de investigación****AUTORES:**Dr. C. Rolando Miguel Bermejo Correa¹Correo: rbermejo1960@gmail.comCódigo ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4975-3930>Departamento de Ciencias Naturales Centro Unificado de Adultos Álvaro Morell Álvarez,
Camagüey, CubaMSc. Ramón Guillén Rivero²Correo: ramonguillen205@gmail.comCódigo ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3174-4331>

Centro Unificado de Adultos Ignacio Agramonte, Camagüey, Cuba

Departamento de Ciencias Naturales

Recibido: 13 de octubre de 2021*Aceptado:* 5 de diciembre de 2021*Aprobado:* 10 de enero de 2022

¹ Rolando Miguel Bermejo Correa es Licenciado en Educación, especialidad Química y ostenta, además, los títulos de Máster en Enseñanza de la Química, de Doctor en Ciencias Pedagógicas y de Profesor Titular por la Universidad Ignacio Agramonte Loynaz de Camagüey, miembro del Consejo Científico en la provincia y el Centro de Estudios de Ciencias en Educación en la Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, colaborador provincial para la actividad científica en la Educación de Jóvenes y Adultos y la Dirección Provincial de Educación, miembro de la Subcomisión Nacional de Química adscrita al ICCP y al Ministerio de Educación, miembro del Colectivo de la asignatura Química a nivel Nacional en la Educación de Jóvenes y Adultos, colaborador Nacional en la Educación de Jóvenes y Adultos, Experto del programa Territorial Sistema educativo cubano. Perspectivas de desarrollo y miembro del Consejo Técnico Asesor en el Ministerio de Educación. Miembro del tribunal para categorías docentes de profesor auxiliar y titular para las disciplinas de Biología Molecular y Celular-Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz.

² Ramón Guillén Rivero es Licenciado en Educación, especialidad Química y ostenta, además, los títulos de Máster en Enseñanza de la Química y Profesor Asistente.



RESUMEN

A la concepción del libro Metodología para las relaciones interdisciplinarias: una necesidad en la Facultad Obrera y Campesina llega el doctor y especialista cubano Rolando Miguel Bermejo Correa como resultado de una sistematización de los referentes que en tal sentido encuentran en la obra de un grupo de investigadores cubanos y de otras latitudes. Desde estas perspectivas ellos han logrado precisar que los términos interdisciplinariedad y relaciones interdisciplinarias han sido vistos por no pocos especialistas, sobre todo de las áreas de la psicología, la didáctica y la teoría curricular, como reflejo y concreción de la compleja realidad en toda actividad humana; y por otros, como puntos de encuentro y cooperación entre las disciplinas y sus mutuas influencias. A partir de estas concepciones se elabora un libro sustentado por una metodología desde la cual se precisan, los fundamentos teóricos y el aparato metodológico e instrumental en la que se concreta las tareas docentes integradoras para las Ciencias Naturales y sus potencialidades para el tratamiento de los componentes del contenido de la educación, lo que permite dar cumplimiento a lo expresado en los documentos rectores del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Educativo Cubano.

Palabras clave: relaciones interdisciplinarias, Facultad Obrera y Campesina, tareas docentes integradoras, contenidos de la educación.

ABSTRACT

The Cuban doctor and specialist Rolando Miguel Bermejo Correa comes to the conception of the book Methodology for interdisciplinary relations: a need in the Worker and Peasant Faculty as a result of a systematization of the references that in this sense are found in the work of a group of researchers Cubans and other latitudes. From these perspectives they have managed to specify that the terms interdisciplinary and interdisciplinary relationships have been seen by many specialists, especially in the areas of psychology, didactics and curricular theory, as a reflection and concretion of the complex reality in all human activity; and by others, as meeting points and cooperation between the disciplines and their mutual



influences. From these conceptions, a book supported by a methodology is elaborated from which the theoretical foundations and the methodological and instrumental apparatus are specified in which the integrative teaching tasks for the Natural Sciences and their potentialities for the treatment of the components are specified. of the content of education, which allows compliance with what is expressed in the governing documents of the Third Improvement of the Cuban Educational System.

Keywords: interdisciplinary relationships, Workers' and Peasants' Faculty, integrative teaching tasks, educational content.

INTRODUCCIÓN

A la concepción del libro -Metodología para las relaciones interdisciplinarias: una necesidad en la Facultad Obrera y Campesina- llega el doctor y especialista cubano Rolando Miguel Bermejo Correa como resultado de una sistematización de los referentes que en tal sentido encuentran en la obra de un grupo de investigadores cubanos y de otras latitudes. Desde estas perspectivas ellos han logrado precisar que los términos interdisciplinariedad y relaciones interdisciplinarias han sido vistos por no pocos especialistas, sobre todo de las áreas de la psicología, la didáctica y la teoría curricular, como reflejo y concreción de la compleja realidad en toda actividad humana; y por otros, como puntos de encuentro y cooperación entre las disciplinas y sus mutuas influencias. El libro presenta una introducción en que se aborda la problemática de las relaciones interdisciplinarias en la Facultad Obrera y Campesina, su importancia y necesidad en las Ciencias Naturales como uno de los problemas actuales de la Pedagogía y, de manera particular, de la cubana, con especial singularidad en dicha modalidad dentro del subsistema de la Educación de Jóvenes y Adultos.

La primera parte incluye lo relacionado a los fundamentos teórico-metodológicos del tratamiento de las relaciones interdisciplinarias, los que abordan, en un principio, la caracterización de las personas jóvenes y adultas, los antecedentes históricos de la interdisciplinariedad seguido del modelo didáctico que la conducen, su concreción en la



técnica por encuentro como forma de organización principal de la docencia en dicho contexto y lo referido a la pedagogía de jóvenes y adultos.

La segunda parte incluye el aparato metodológico e instrumental en el que se concibe la estructura y concepción de la metodología para el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias en la Facultad Obrera y Campesina.

DESARROLLO

En la actualidad el desarrollo científico y técnico requiere que se intensifiquen los procesos de interacción de las distintas disciplinas científicas, lo que obedece a las condiciones actuales del desarrollo del conocimiento acerca del mundo, así como el papel creciente de las ciencias en el desarrollo social. En consecuencia, la interrelación entre las ciencias está condicionada, ante todo, por la unidad material del mundo, la concatenación universal de los fenómenos y el proceso de interacción de sus leyes, lo que conduce a que cada vez el conocimiento del mundo sea más cohesionado, más integrador en sus partes y se analice en un sistema, de modo tal, que dicho conocimiento sea reflejado fielmente por el hombre.

La importancia y necesidad de este trabajo está dentro de los problemas actuales de la Pedagogía y, de manera particular, de la cubana, por lo que el tema de las relaciones interdisciplinarias ha sido abordado en diferentes subsistemas educacionales como la enseñanza primaria, la enseñanza media y la media superior, entre los especialistas se destacan, Milagros Sago Montoya³, (2004), Diana Salazar Fernández, (2006), Ana

³ Se hace referencia a los trabajos de Milagros Sago Montoya. **El trabajo metodológico interdisciplinario en el departamento de ciencias naturales, una vía para asegurar el enfoque integrador del proceso docente educativo en la secundaria básica.** Compilación de Marta Álvarez Pérez. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2004. p.166, Diana Salazar Fernández. **Interdisciplinarietà como estrategia didáctica del estudiante en la actividad científica investigativa.** Material impreso. 2006. p. 141, Ana Margarita González Ortega. **Unidad didáctica y tarea integradora: vías para la formación permanente de los profesores generales integrales de Secundaria Básica.** Curso 79. Congreso Internacional de Pedagogía. La Habana. 2007. p. 26, Luchesse, F., Benvenuto, G. & Capezzone de Joannon, M. **Aprendizaje colaborativo para la integración: un proyecto en el contexto de la formación profesional para compartir tecnologías educativas entre pares.** En 8vo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana. Cuba. Pp. 7-9



Margarita González Ortega, (2007) y Cayetano Alberto Caballero Camejo⁴, (2007), Luchesse, F., Benvenuto, G. & Capezzone de Joannon, M., (2012), los que precisan la posición de los educandos y enfatizan en la correcta dirección del docente para lograr establecer adecuadamente estas relaciones interdisciplinarias e integrar eficientemente los contenidos de las Ciencias Naturales.

En la Educación de Jóvenes y Adultos y, de manera particular, en la Facultad Obrera y Campesina, son escasos los antecedentes que existen en relación con la temática que se aborda, no obstante, han existido intentos por autores como Jaime Canfux Gutiérrez (2007), María Josefa Pérez Villa, (2007), Rolando Miguel Bermejo Correa, (2009) y Milagros Breijo Casavilla, (2018), cuando refieren que la pedagogía de adultos debe tener en cuenta los puntos de vista, criterios y pareceres sobre los problemas que se afrontan en la vida cotidiana o que se presentan de manera coyuntural en la vida familiar, laboral o social en general, los que no podrán ser comprendidos al margen de la interdisciplinariedad.

Al realizar un análisis de la bibliografía se constata que no se está ante un problema nuevo, pues, en las instituciones educativas, el tratamiento a las relaciones interdisciplinarias es una necesidad que surge con el desarrollo de la ciencia y es un problema que aún necesita ser abordado.

Para profundizar en este referente y en pos de aplicarlo y sistematizarlo en la Facultad Obrera y Campesina como filosofía de trabajo, se considera asumir lo expresado por Jorge Fiallo Rodríguez cuando refiere que las relaciones interdisciplinarias son una condición didáctica que permiten cumplir el principio de la sistematicidad de la enseñanza

⁴ Seguimos las ideas de Cayetano Alberto Caballero Camejo. **Un viaje didáctico a la relación interdisciplinaria de la Biología y la Geografía con el aprendizaje de la Química.** En <http://www.psicologiacientifica.com>.2008. p.10, Jaime Canfux Gutiérrez, María Josefa Pérez Villa. **Pedagogía de la Educación de Jóvenes y Adultos.** Curso 18 de Pedagogía 2007. Órgano Editor Educación Cubana. Ministerio de Educación. La Habana. 2007. Pp.18-22, Milagros Breijo Casavilla. **La preparación de los profesores de geografía para establecer relaciones interdisciplinarias en la educación de jóvenes y adultos (Tesis doctoral).** La Habana. 2018. Pp.28-33



y asegurar el reflejo consecuente de las relaciones objetivas vigentes en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento mediante el contenido de las diferentes disciplinas que integran el plan de estudio de la escuela⁵. Lo anteriormente expresado se concreta en los presupuestos que a continuación se refieren.

El tratamiento interdisciplinario parte de los siguientes presupuestos teóricos:

Carácter interdisciplinario: se fundamenta en que las actividades interdisciplinarias, (identificación de los nodos interdisciplinarios, tratamiento de las relaciones interdisciplinarias entre el contenido de las Ciencias Naturales, en un trabajo cooperativo y la aplicación de las tareas docentes integradoras), tengan en cuenta el problema del profesor, del educando, de las disciplinas, que vaya más allá de las fronteras entre ellas, articule los contenidos para que este trabajo sea efectivo en la práctica educativa, familiar y laboral, sin negar el conocimiento de lo esencial de cada una de estas disciplinas y asignaturas. Se considera que sea:

*Funcional: expresa la función de los elementos que intervienen en el tratamiento interdisciplinario, los ordena para alcanzar determinados objetivos, orienta la acción del profesor en el aula y responde a la función que realiza en la implementación de la metodología como parte del modelo didáctico, por lo que constituye un instrumento de análisis e intervención en la realidad educativa por su posibilidad de relacionar la reflexión teórica y la intervención práctica.

*Participativo: está dado en que el fin más genuino en los educandos es la autoconciencia, la que determina sus motivaciones y dirección de los cambios posibles que pueden llevarse a cabo en ellos y se expresa en su participación democrática y protagónica.

*Flexible: tiene en cuenta las potencialidades que poseen los educandos en el orden individual y colectivo, pues no todos tienen las mismas necesidades, nivel de preparación y tiempo desvinculado del estudio.

⁵ Jorge Fiallo Rodríguez. **Interdisciplinariedad: un concepto “muy conocido”**, Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1996. p. 8.



*Experiencial: este tratamiento interdisciplinario ha de tener en cuenta las experiencias tanto cognoscitivas como afectivo-valorativas, las que determinan la aceptación o rechazo de este proceso. Estas experiencias pueden ser empíricas, como resultado del tránsito por la vida, o tener un fundamento teórico.

*Desarrollador: se concibe como proceso y resultado cuya función es lograr en los educandos potencialidades funcionales, sentimientos, convicciones, modos de actuar y facultades tanto espirituales como físicas, es la realización de acciones concebidas en las actividades interdisciplinarias y que permiten el tránsito de su estado actual al deseado.

Carácter integrador: tiene el sentido de organizado, cohesionado y responde al volumen de contenidos y a la necesidad de integrarlos al identificarlos con el sistema de conocimientos, habilidades y valores. Es una fusión de contenidos, no una suma de sus partes, es un momento de organización y estudio de estos contenidos. Se considera que sea:

*Sistémico: dado desde la propia concepción de los componentes que estructuran al modelo didáctico, como elementos que se mueven y conforman el todo en una unidad indisoluble para conformar un sistema.

*Sistemático: se concibe como un proceso continuo, repetido y en avances lo que favorece el logro de transformaciones positivas en los educandos que permita dar soluciones a sus problemas en el contexto donde se desempeñan, adoptar posiciones y tomar decisiones importantes.

*Personalizado: se proyecta al tener en cuenta como objetivo fundamental el diagnóstico con carácter interdisciplinario e integrador y la caracterización psicopedagógica de los educandos al determinar las potencialidades y dificultades, (personalizada y grupal). En función de ellas el profesor diseña las tareas integradoras que ha de realizar en correspondencia con sus necesidades, intereses e inquietudes desde el punto de vista volitivo y cognitivo en el plano de la educación patriótica, educación científica y tecnológica, educación para la salud y la sexualidad con enfoque de género, educación para la comunicación, educación ambiental para el desarrollo sostenible, educación para



la orientación de la proyección social, educación politécnica laboral, económica y profesional, educación estética y educación ciudadana y jurídica, todos ellos componentes del contenido de la educación y que forman parte de la concepción del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Educativo Cubano, lo que garantiza en los educandos una formación y desarrollo integral según las exigencias de la sociedad.

*Formativo: se concibe como proceso y resultado cuya función es preparar a los educandos en todos los aspectos de su personalidad, para considerarlo así, es necesario que se hayan apropiado de conocimientos, de correctos modos de actuación, de adecuadas normas de relación y de la experiencia de la actividad creadora.

Carácter cooperativo: está muy vinculado al carácter interdisciplinario y al carácter integrador.

El trabajo cooperativo, se concibe como una forma de organización social en que la comunidad de necesidades, intereses e inquietudes de los educandos es esencial en un proceso compartido con el propósito de encontrar las relaciones que le permitan dar respuesta y satisfacción a los problemas en la vida práctica desde un tratamiento interdisciplinario⁶. Se considera que sea:

*Interactivo: en el tratamiento a las relaciones interdisciplinarias, esta interacción constituye una exigencia para concebir la organización y dirección de este tratamiento interdisciplinario, de manera que promueva una adecuada comunicación y fluya el intercambio en la realización de las tareas docentes integradoras.

*Productivo: el trabajo cooperativo promueve como resultado una mayor productividad en el proceso del tratamiento de las relaciones interdisciplinarias, dado por la realización de tareas docentes integradoras en grupo, en el que la búsqueda de relaciones de la vida práctica ocurre por medio de la interacción, autonomía, colaboración y negociación de significados con los otros y con la realidad.

⁶ Rolando Miguel Bermejo Correa. **Metodología para el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias entre Química y Biología** (Tesis doctoral), Camagüey, 2009, Pp. 66-68



*Creativo: este tratamiento interdisciplinario genera y potencia ideas creativas que conducen al descubrimiento o producción de algo nuevo, en que es esencial la independencia cognoscitiva, el interés y la motivación de los educandos, esto permite buscar alternativas, autonomía y dominio de las operaciones lógicas del pensamiento. En la medida en que sus condiciones materiales y espirituales se lo permitan, desarrollan la capacidad de crear y, por tanto, su inteligencia.

Este trabajo cooperativo responde a las siguientes exigencias:

- La funcionabilidad de un proceso compartido, en que el profesor debe modelar y crear las condiciones para lograr esas interacciones que son las que promueven aprendizaje y desarrollo.
- El contenido de las tareas docentes integradoras debe tener relación con las vivencias y experiencias de los educandos, de manera que este contenido tenga significado para ellos y promueva la confrontación individual y colectiva hacia la búsqueda de relaciones que permitan dar solución a sus problemas de la vida práctica en diferentes contextos donde se desempeñan.
- Valorar el desempeño de los educandos, en el plano individual y colectivo y evaluar los logros y limitaciones, en correspondencia con los objetivos propuestos.
- Promover la autonomía, la responsabilidad, la laboriosidad e independencia cognoscitiva de los educandos, en el que los procedimientos metodológicos, en este proceso, estén dirigidos a fomentar las relaciones de cooperación y el desarrollo de las interacciones, la productividad y la creatividad.
- Garantizar la educación y el aprendizaje permanente de los educandos desde un proceso personalizado y consciente de apropiación del sistema de conocimientos, sistema de habilidades y sistema de valores, en que transforman la realidad y se transforman a sí mismos.

Se tiene en cuenta para el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias, las siguientes exigencias:



- Para diseñar acciones interdisciplinarias se requiere de la preparación del profesor y de los educandos, la selección del contenido, la determinación del problema educativo que requiera de un análisis integral y la identificación de las barreras.
- Buscar, localizar y procesar las relaciones identificadas de manera que el conocimiento aprendido por los educandos tenga utilidad práctica y lo puedan transferir a la solución de nuevos problemas.
- Promover el trabajo cooperativo.
- Diseñar situaciones de aprendizaje en correspondencia con los intereses, necesidades e inquietudes en la vida práctica de los educandos.
- Vincular el sistema de conocimientos con la vida, el contexto escolar, familiar, laboral y comunitario para promover el tránsito a niveles superiores de desarrollo.
- Que los educandos sean capaces de establecer relaciones para dar respuestas más acabadas y completas ante sus problemas docentes, familiares y laborales.
- Favorecer el ambiente interactivo, creativo y colaborativo que consolide las cualidades de la personalidad, enriqueciéndolas y reafirmandolas.

La metodología presenta la siguiente estructura.

Objetivo general. Ofrecer a los profesores y estudiantes una metodología para el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias, en un trabajo cooperativo.

Etapas de la metodología.

1- Etapa de preparación a los componentes personales.

Objetivo. Determinar las potencialidades de los directivos, docentes y educandos en la preparación de las condiciones para la ejecución en la práctica educativa.

Esta etapa consta de las siguientes fases: fase de diagnóstico, fase de búsqueda, localización y procesamiento de las relaciones entre los contenidos, fase de análisis del plan de estudio y fase de determinación de los contenidos.

1.-Fase de diagnóstico.

Objetivo. Determinar las necesidades, intereses e inquietudes de los educandos en el orden individual y grupal.



Acciones.

Planificación y organización: se determinan las vías, que pueden ser oral y escrita.

Ejecución: constituye la aplicación del diagnóstico a la muestra seleccionada, tabulación de los resultados y la determinación de las regularidades.

Caracterización psicopedagógica: es el proceso en que se determina el estado psicopedagógico de los educandos, por lo que es personalizada y grupal, sobre la base de dimensiones e indicadores.

Pronóstico: se realiza sobre la base de los resultados de la caracterización psicopedagógica, objeto de análisis en el claustrillo pedagógico como órgano técnico metodológico.

Control: se manifiesta cuando el profesor está pendiente de que sus educandos atiendan o presten atención a su explicación, si realizaron el ejercicio orientado o cuando revisa si las actividades de la guía de estudio fueron resueltas correctamente.

Evaluación: posibilita la valoración del nivel de logros y deficiencias durante el desarrollo del proceso para actuar en correspondencia con los resultados obtenidos, modificando o no la propuesta implementada.

2.- Fase de búsqueda, localización y procesamiento de las relaciones entre los contenidos.

Objetivo. Procesar las relaciones a partir de las necesidades, intereses e inquietudes de los educandos con el fin de lograr su funcionalidad.

Acciones.

Revisión de la literatura básica: es la primera fuente que debe revisarse aun cuando en ocasiones no es la más actualizada.

Revisión de la literatura de consulta: esta fuente permite profundizar en el conocimiento del tema que aborda y encontrar nuevas relaciones y más complejas.

Revisión de otras fuentes: esta ha de considerarse también, pues está en correspondencia con el nivel de acceso que tengan profesores y educandos para



consultar otros materiales, inclusive en formato electrónico, que ya quedan localizados y pueden ser socializados.

3.-Fase de análisis del plan de estudio y de los programas de las disciplinas y asignaturas.

Objetivo. Analizar el plan de estudio y ubicación de las asignaturas que integran las Ciencias Naturales.

Acciones.

Análisis del plan de estudio: ofrece las disciplinas y asignaturas, en él se revela el perfil del graduado que se aspira formar, elemento importante a tener en cuenta para la implementación de cualquier propuesta metodológica.

Ubicación de las disciplinas y asignaturas en el plan de estudio: del análisis del plan de estudio se determina la ubicación de las disciplinas y asignaturas objeto del tratamiento interdisciplinario, el contenido precedente, concomitante y perspectivo respecto al contenido desde donde se pretende intencionar dicho tratamiento interdisciplinario.

4.-Fase de determinación de los contenidos.

Objetivo. Determinar los contenidos de manera conjunta entre los docentes y educandos.

Acciones.

Determinación de los nodos objeto del tratamiento interdisciplinario: su determinación es necesaria para un proceso interdisciplinario, en un primer momento, y un proceso de integración en un segundo momento. Ellos resultan después de un trabajo de mesa realizado por los profesores, con los documentos rectores, planes y programas de estudio, lo que facilita la elaboración de las tareas docentes integradoras.

2- Etapa de organización.

Objetivo. Organizar las tareas docentes integradoras según las necesidades e intereses de los educandos.

Acciones.

Deben organizarse con la participación de los docentes y educandos en equipos de trabajo, en los que se tenga en cuenta la distribución en función de la comunidad de las



necesidades e intereses de los educandos para promover el trabajo cooperativo, en este proceso se consideran, no solamente, sus necesidades y motivos, sino que estas tareas integradoras generen la necesidad de buscar nuevas relaciones para la solución de sus problemas en la vida práctica.

3- Etapa de ejecución.

Objetivo. Ejecutar las tareas docentes integradoras.

Acciones.

Se parte de los nodos interdisciplinarios seleccionados para su posterior tratamiento metodológico en las diferentes formas organizativas de la docencia. Se muestra un ejemplo:

Nodo interdisciplinario: el estudio del dióxido e intenciona la búsqueda de la relación de este con el agua, el dióxido de carbono, la glucosa, la luz solar, el proceso de fotosíntesis, la tala indiscriminada de los bosques, el calentamiento global, la capa de ozono y el efecto invernadero.

El profesor orienta a los educandos:

- * Escribir la fórmula química del dióxido de carbono, el dióxido y el agua.
- * Hacer un resumen en el que evidencie la relación antes planteada con el efecto invernadero, la capa de ozono y el calentamiento global.
- * Elaborar un párrafo acerca de la importancia que para la vida tiene el proceso de fotosíntesis, precisando a qué se debe el color verde de las plantas y la transformación de la energía luminosa en energía química.
- * Determinar la idea central de este párrafo.
- * Criticar, desde su posición de ciudadano, la práctica ilegal de la deforestación y las consecuencias que trae para la flora y la fauna.
- * Mencionar tres medidas que contribuyan a preservar la capa de ozono.

4- Etapa de evaluación.

Objetivo. Evaluar los resultados de la aplicación de las tareas docentes integradoras.

Acciones.



Realización de la evaluación: la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. Es un momento en que la interacción profesor-profesor, profesor- educando, educando – educando y educando y profesores con otros especialistas de la comunidad son imprescindibles, está dada en que el educando llegue a criterios propios sobre el avance o retroceso, compruebe si le ha sido posible apropiarse de los métodos y procedimientos que el profesor le ha orientado, para que a partir de allí se hagan las correcciones necesarias.

La coevaluación es otra actividad importante puesto que todos los educandos participan en la evaluación de todo el grupo, de manera que se produzcan intercambios entre ellos, ajustando los criterios a sus desempeños y, por tanto, el profesor traslada la responsabilidad a cada uno.

La heteroevaluación es concebida a partir de que el profesor evalúa los resultados de sus educandos, pero estos, a su vez, evalúan el desempeño del profesor.

CONCLUSIONES

La metodología para las relaciones interdisciplinarias en la Facultad Obrera y Campesina, constituye una contribución didáctica durante el proceso docente educativo, pues, tiene en cuenta las características de las personas jóvenes y adultas y su contexto escolar, familiar y laboral; y tiene como punto de partida la identificación de los nodos interdisciplinarios y sus nexos con los componentes del contenido de la educación, los que encuentran su concreción en las tareas docentes integradoras.

Las tareas docentes integradoras, en las Ciencias Naturales, se torna relevante para la comprensión y asimilación de los contenidos, objeto de aprendizaje, siempre y cuando se integren de manera intencional y no dados a la espontaneidad, con lo que se logra su carácter funcional el que opera en los procesos de control y evaluación.

Las relaciones interdisciplinarias y el trabajo cooperativo responden a exigencias particulares en el contexto de la Facultad Obrera y Campesina con la finalidad que las personas jóvenes y adultas puedan dar respuesta a sus problemas de la vida práctica, sobre todo, si se tiene en cuenta que su actividad priorizada es el trabajo y no el estudio.



RECOMENDACIONES

Proponer que este sea un tema a trabajar como parte de la preparación metodológica, la capacitación y la superación de directivos y docentes con vista a sistematizar y profundizar en los fundamentos teórico-metodológicos de las relaciones interdisciplinarias en un trabajo cooperativo, en la integración de los contenidos como la máxima aspiración, a la aplicación de un diagnóstico contextualizado, a la elaboración de procedimientos metodológicos que respondan al diagnóstico y a su consecuente aplicación en el tratamiento de las diferentes formas organizativas de la docencia con la concepción de una escuela para la vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Bermejo Correa, RM. (2009). *Metodología para el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias entre Química y Biología* (Tesis doctoral), Camagüey.
- Breijo Casavilla, M. (2018). *La preparación de los profesores de geografía para establecer relaciones interdisciplinarias en la educación de jóvenes y adultos* (Tesis doctoral). La Habana.
- Caballero Camejo, CA. (2008). *Un viaje didáctico a la relación interdisciplinaria de la Biología y la Geografía con el aprendizaje de la Química*. En <http://www.psicologiaincientifica.com>
- Canfux Gutiérrez, J., Pérez Villa, MJ. (2007). *Pedagogía de la Educación de Jóvenes y Adultos*. Curso 18 de Pedagogía 2007. Órgano Editor Educación Cubana. Ministerio de Educación. La Habana.
- Fiallo Rodríguez, J. (1996). *Interdisciplinarietà: un concepto “muy conocido”*, Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- González Ortega, AM. (2007). *Unidad didáctica y tarea integradora: vías para la formación permanente de los profesores generales integrales de Secundaria Básica*. Curso 79. Congreso Internacional de Pedagogía. La Habana.
- Luchesse, F. Benvenuto, G. & Capezzone de Joannon, M. (2012). *Aprendizaje colaborativo para la integración: un proyecto en el contexto de la formación profesional*



para compartir tecnologías educativas entre pares. En 8vo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana. Cuba. Pp. 7-9

Sago Montoya, M. (2004). *El trabajo metodológico interdisciplinario en el departamento de Ciencias Naturales, una vía para asegurar el enfoque integrador del proceso docente educativo en la secundaria básica.* Compilación de Marta Álvarez Pérez. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

Salazar Fernández, D., (2006). *Interdisciplinariedad como estrategia didáctica del estudiante en la actividad científica investigativa.* Material impreso.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición: Rolando Miguel Bermejo Correa.

Curación de datos, análisis formal, investigación, validación y visualización: Rolando Miguel Bermejo Correa y Ramón Guillén Rivero.

Curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición: Rolando Miguel Bermejo Correa y Ramón Guillén Rivero.

