

La evaluación del aprendizaje. Un acercamiento a la interdisciplinariedad¹

Master Yenicet Chibas Tito²

Dr. Leonardo Suceta Zulueta³

RESUMEN

El artículo tiene como objetivo presentar a los lectores un acercamiento a la evaluación del aprendizaje con enfoque interdisciplinario, desde la formación inicial de los profesionales de la carrera Licenciatura en Educación Matemática - Física.

Sus resultados más relevantes lo constituyen: la determinación de las dimensiones gestión didáctica y formativa, propiciadoras de cualidades que expresan la lógica de las transformaciones del aprendizaje interdisciplinario y que permiten reconceptualizar la definición de evaluación del aprendizaje concebida desde un enfoque interdisciplinario.

Los resultados de la investigación ofrecen una respuesta concreta y aplicable en la práctica para el perfeccionamiento de la evaluación del aprendizaje en la formación inicial de profesionales de la mencionada carrera, lo que contribuye a elevar la calidad de la educación superior.

Palabras clave: Evaluación del aprendizaje, aprendizaje interdisciplinario, dirección interdisciplinar del proceso de evaluación del aprendizaje.

Evaluation of the learning. An approach to interdisciplinarity¹

ABSTRACT

This article has as objective to present to the readers an approach to the learning evaluation with an interdisciplinary point of view from the initial formation of the professionals of the Mathematic-Physics Bachelor's Degree in Education Major.

Its most outstanding results are: the determination of the management, didactic and formative dimensions, which propitiates qualities that are being expressed in the logic of the interdisciplinary learning transformations and allow to reconceptualize the definition of the learning evaluation conceived from an interdisciplinary approach.

The results of this investigation offer a specific answer and applicable to practice so as to improve the learning evaluation of the initial formation of the professionals from the major mentioned, which contributes to increase the quality of the Higher Education.

Keywords: Learning evaluation, interdisciplinary learning, interdisciplinary direction of the process of the learning evaluation.

1 Proyecto: Evaluación de la calidad del desempeño cognitivo de los estudiantes de Secundaria Básica en las asignaturas priorizadas como resultado del impacto de las transformaciones en la provincia Guantánamo.

2 Profesor Asistente, Universidad de Guantánamo, Cuba. E-mail: yenicet@cug.co.cu

3 Profesor Titular, Universidad de Guantánamo, Cuba. E-mail: suceta@cug.co.cu

Introducción

En la actualidad, la escuela cubana transcurre por un complejo proceso de transformaciones encaminadas al desarrollo de niños, estudiantes y jóvenes, que les permita elevar su cultura general integral y participar plenamente en la vida social, identificada con los principios de nuestra Revolución. Por lo que hoy se hace necesario revisar y estudiar, a profundidad, todos los cambios que ocurren en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las nuevas generaciones y la labor a realizar para lograr la formación del hombre y la sociedad a que aspiramos.

Con la vigencia de la carta circular N° 9/ 03, que regula el sistema de evaluación de las universidades de ciencias pedagógicas, se impone un reto a los docentes, en cuanto a la búsqueda de criterios que les permitan emitir un juicio sobre la evaluación del aprendizaje de la Física del profesor de Matemática-Física durante la carrera, en la que se integren los contenidos de la formación inicial, como resultado de la interrelación entre lo académico, laboral e investigativo, para lograr el desarrollo integral y progresivo de la formación del estudiante.

Por lo antes expuesto se concibe atender al Programa Ramal, que tiene como línea investigativa “Evaluación de la Calidad de la Educación”, que forma parte del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica del MINED en el año 2003.

La preocupación por perfeccionar la evaluación del aprendizaje de los contenidos de Física tiene su base en la influencia que estos ejercen en el pensamiento del estudiante, lo que exige que estos sean reconocidos por ellos y que asuman la necesidad de superarlos y obtener logros adecuados a su nivel y edad. Su análisis permite al docente organizar situaciones de aprendizaje, en las que haga insistencia en aquellos aspectos que generan más dificultades, para contribuir a una mayor preparación en niveles de corrección.

Desarrollo

La formación de profesionales en la carrera Matemática-Física exige elevar la preparación de los docentes para asumir los

retos de una enseñanza científica basada en una nueva forma de concebir el proceso de evaluación del aprendizaje desde un enfoque interdisciplinario, por lo que en esta propuesta los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje juegan un rol importante, ante la necesidad de responder a las necesidades interdisciplinarias de gestión didáctica y formativa de los estudiantes en este contexto, de ahí que sean concebidas como dimensiones desde la asunción de una Didáctica Interdisciplinaria.

Sobre la base de la sistematización teórica realizada y por el motivo de este trabajo, se asume la definición de “evaluación” del Artículo I34 de la RM 210/07, como

proceso consustancial al desarrollo del proceso docente educativo que tiene como propósito comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos formulados en los planes y programas de estudio de la educación superior, mediante la valoración de los conocimientos y habilidades que los estudiantes van adquiriendo y desarrollando; así como, por la conducta que manifiestan en el proceso docente educativo.

Constituye, a su vez, una vía para la retroalimentación y la regulación de dicho proceso.

Artículo I37: La evaluación del aprendizaje en la educación superior tiene un carácter continuo, cualitativo e integrador; y debe estar basada, fundamentalmente, en el desempeño del estudiante durante el proceso de aprendizaje. Se debe desarrollar de manera dinámica, en que no solo evalúe el profesor, sino que se propicie la participación de los estudiantes mediante la evaluación grupal y la autoevaluación, logrando un ambiente comunicativo en este proceso.

Por esta razón y con el objetivo de enaltecer la preparación de los docentes para perfeccionar el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes desde un enfoque interdisciplinario, se fundamenta la concepción de la didáctica interdisciplinaria a través de las dimensiones elementales: gestión didáctica y formativa a partir de la interrelación dialéctica entre ellas, las cuales están estructuradas

por cualidades, comunes a dichas dimensiones, que en su relación dialéctica conducen a nuevas relaciones que revelan la información sobre el objeto y éstas, a su vez, arrojan cualidades que caracterizan al comportamiento de los estudiantes como un todo y se pueden desarrollar en función del año o grado respectivamente.

Es criterio del autor que, en particular la dimensión gestión didáctica, que contiene en lo interno a las categorías (planificación, organización, desarrollo y control), significa, como aspecto esencial, lo relativo a los elementos administrativos. La gestión no se realiza, no opera, si no lleva consigo elementos de dirección, que posibiliten su conducción.

La planificación se corresponde con la determinación de los objetivos y los contenidos; la organización, con la precisión de las posibles formas, medios y métodos a emplear; la regulación (dirección), con la adecuación operativa del proceso, y el control, con la determinación del grado en que, en el desarrollo, el proceso se acerca al objetivo, al aprendizaje y a la formación del estudiante y su rectificación.

Por tanto, gestionar la evaluación del aprendizaje en el proceso de formación del profesional de la especialidad Matemática-Física significa organizarlo, planificarlo, desarrollarlo y controlarlo. Y al hacer esto es necesario tener en cuenta que el resultado en este proceso es, en esencia, didáctico. Por tanto, esa gestión aunque puede tener elementos de tipo administrativo, es esencialmente didáctica.

Lo anterior presupone reconocer en la gestión didáctica de los docentes determinadas características que posibilitan la aplicación del enfoque interdisciplinario en la modelación del proceso de evaluación del aprendizaje y en la comprensión de su esencia por parte de los estudiantes, permitiendo definir la especificidad de la formación de los conocimientos, habilidades, valoraciones y valores profesionales y sociales que de estos últimos espera la sociedad.

Todo ello es posible solo si, en la formación de estos profesionales, la evaluación del aprendizaje se sustenta en este tipo de gestión didáctica, que sea consecuente con las exigencias del “modelo del profesional”, que permita el desarrollo de planes y programas de estudios, desde

una dinámica de dirección, planificación, organización, ejecución y control de las prácticas didácticas de dicho proceso, y que aún son insuficientes por la carencia de un constructo teórico que se direcciona a la interpretación de la gestión en el proceso del objeto abordado, por lo que se revela como cualidad el dominio de las acciones esenciales de la gestión didáctica para dirigir la evaluación del aprendizaje con enfoque interdisciplinario.

Si bien las tendencias actuales, en sentido general, muestran una revitalización —que en la actualidad propicia una especial atención al papel de las universidades como instituciones para la formación y desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación de los profesionales, tanto desde el punto de vista de su concepción, como desde su estructuración y organización—, las perspectivas de análisis desde lo didáctico precisan de un superior nivel de tratamiento de la información, que permita revelar las relaciones esenciales de un proceso de evaluación del aprendizaje más eficiente desde la gestión, que tenga en cuenta el desarrollo del mismo, profundizando además en los aspectos generales y específicos de este para la formación del profesional en la carrera Matemática-Física, que solo puede darse a través de la participación activa y consciente de los sujetos implicados en el proceso, con un enfoque interdisciplinario.

Lo anteriormente expresado revela que la evaluación del aprendizaje de los estudiantes requiere de la preparación del docente desde la dimensión gestión didáctica, en la que los elementos de dirección juegan un papel preponderante, por lo que resulta imprescindible lograr que estos asuman la Didáctica Interdisciplinaria como sustento de un proceso evaluativo con enfoque interdisciplinario; de ahí la importancia de comprender y dominar las categorías que, desde una dimensión de esta naturaleza, permitan perfeccionar dicho proceso.

Precisamente, en la carrera, la dimensión formativa caracterizada por las categorías —componente instructivo, investigativo y desarrollador o extensionista— adquiere su máxima expresión en el colectivo de año, donde el sujeto establece relaciones multilaterales, vistas de modo particular en las que se establecen entre el profesor del año y el estudiante.

Desde el componente instructivo tiene lugar la formación de valores, mediante el trabajo interdisciplinario en cada módulo en especial y el año en general, dado en la unidad de lo cognitivo y lo afectivo para la asimilación de los conocimientos y la formación de convicciones. Ello supone dotar al estudiante de conocimientos y habilidades que caracterizan esencialmente su profesión, de modo que esté preparado para emplearlas al desempeñarse como tal en un determinado puesto de trabajo.

En relación con lo instructivo, se debe considerar que el dominio por parte de los docentes de las disciplinas que reciben los estudiantes en el año permite seleccionar de forma coherente los contenidos necesarios y suficientes aplicables, con el fin de resolver los problemas profesionales y prepararlos para su labor profesional, así como las relaciones de estos contenidos a través de la selección de los interobjetos (conceptos, magnitudes, habilidades o valores) que pueden ser perfeccionados en el intercambio por el colectivo de profesores; de modo que el conjunto de hechos, propiedades, magnitudes, conceptos, leyes y teorías, que reflejan los nexos existentes entre la Física y la profesión, devienen en interobjetos (Delfino, 2009, p. 39).

En relación con lo educativo, es necesario considerar la selección de los interobjetos relativos a los contenidos de cada una de las disciplinas, para desarrollar valores que aseguren un desempeño justo, honrado, ético, moral, de acuerdo con determinados patrones de conducta comúnmente aceptados por la sociedad.

El componente investigativo, en el que la disciplina principal integradora es considerada un elemento positivo en el desarrollo de este componente, ya que además de ser una forma de obtener conocimientos y ponerlos en práctica en el proceso enseñanza-aprendizaje que dirige el estudiante en formación, es evaluado y regulado desde la intervención comunitaria. Desarrollar evaluaciones del aprendizaje centrado en la investigación permite la transformación del proceso de enseñanza de las disciplinas, al considerar el papel esencial de las relaciones que se establecen entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y la acción conjunta de los docentes del año para su solución.

Desde una visión interdisciplinar, lo anterior se puede atender por medio del componente desarrollador o extensionista, que para la carrera Matemática-Física se asume desde el contenido mismo de cada una de las disciplinas, para desarrollar valores que aseguren un desempeño justo, honrado, ético, moral, de acuerdo con determinados patrones de conducta comúnmente aceptados por la sociedad. Su esencia es el vínculo entre el estudio y el trabajo; aquí la extensión universitaria en el año posibilita la activa participación de los estudiantes en formación en la transformación de la comunidad desde todos los procesos en que participan, lo que permite que se gane en responsabilidad, respeto y confianza en su labor.

Lo desarrollador se propicia a partir de la selección de los interobjetos relativos a la significatividad del aprendizaje, la motivación por el contenido de la formación relacionado con la Matemática, la Física y sus didácticas y la regulación, tanto para el aprendizaje como para la conducción del proceso de enseñanza.

Por consiguiente, la evaluación del aprendizaje, concebida desde la determinación de interobjetos, debe responder a los objetivos de la carrera, que se constituyen por los modos de actuación del profesional formulados en un lenguaje didáctico, pues en ellos se plasman los logros del aprendizaje y también con los contenidos. Lo más importante es comprobar el nivel de asimilación del sistema de conocimientos de las disciplinas de la carrera por parte de los estudiantes, así como el desarrollo de habilidades para comprender y analizar sus potencialidades y limitaciones, de manera que puedan aprender a tomar decisiones, hacer planes o proyectos de vida y contribuir a la preservación y cuidado de su salud física y bienestar emocional.

Por ello, la estructura del contenido de la evaluación del aprendizaje a desarrollar durante la formación del especialista de Matemática-Física debe basarse —en el caso de esta dimensión— en la toma de conciencia de los colectivos de carrera para identificar los interobjetos, garantizando que los estudiantes asuman las tareas y conozcan cómo exponer sus resultados.

Se trata de transmitir a los docentes procederes que les permitan dominar las consideraciones esenciales para determinar los

interobjetos factibles a integrar desde la Disciplina Principal Integradora Formación Laboral Investigativa, en una acción que los prepare para estructurar la evaluación del aprendizaje de la Matemática y la Física con enfoque interdisciplinario, de forma tal que la ejecución de este tipo de evaluación durante la formación inicial del profesional de la carrera se convierta en estilo de trabajo. Así el docente estará en mejores condiciones para que los estudiantes adquieran un aprendizaje interdisciplinario.

Para esta investigación se define el aprendizaje interdisciplinario como

... una cualidad superior como resultado del accionar del docente con el objeto, mediante la búsqueda de interobjetos, el establecimiento de relaciones entre estos, que pueden ser: de causa-efecto, de posición y de significado, lo que conduzca a los estudiantes al uso de procedimientos del pensamiento lógico como: análisis-síntesis, comparación, abstracción, generalización y analogía, revirtiéndose en un modo de actuación interdisciplinar en la solución de los problemas profesionales. (Suceta, 2016, p. 76)

En consecuencia, en la dimensión formativa, como cualidad de orden superior y síntesis de la coordinación existente entre los componentes determinación de los interobjetos, estructuración de la evaluación del aprendizaje con enfoque interdisciplinario y de ejecutar evaluaciones con enfoque interdisciplinario, resulta el aprendizaje interdisciplinario, la cualidad totalizadora para la evaluación del aprendizaje con ese mismo enfoque en la carrera Licenciatura en Educación Matemática-Física.

La evaluación del aprendizaje, modelada con enfoque interdisciplinario, evidencia su sinergia en forma de sistema, pues cada uno de los componentes que la integran guarda relación con el todo en un carácter jerárquico: cada cualidad se va integrando desde las dimensiones, como unidad mínima, hasta la dirección interdisciplinar de la evaluación del aprendizaje de la Matemática y la Física como unidad mayor, y asimismo se desintegra desde el todo a las partes.

En primer lugar, desde la dimensión gestión didáctica aparece, como expresión de la dinámica del objeto, el dominio de las acciones de la mencionada gestión, como cualidad totalizadora y como resultado de la relación de convergencia entre el diagnóstico evaluativo, la orientación, la planificación y la negociación.

En segundo lugar, desde la dimensión formativa se connota —como consecuencia de la relación de coordinación existente entre los componentes determinación de los interobjetos, estructuración de la evaluación del aprendizaje con enfoque interdisciplinario y de ejecutar evaluaciones con enfoque interdisciplinario— el aprendizaje interdisciplinario como cualidad totalizadora de orden superior y síntesis.

La dinámica del proceso referido revela la integración del dominio de las acciones esenciales de la gestión didáctica y el aprendizaje interdisciplinario como cualidades totalizadoras. Ello posibilitará el ordenamiento teórico-metodológico de la evaluación del aprendizaje con enfoque interdisciplinario en la carrera Licenciatura en Educación Matemática-Física, en tanto expresión de un nivel cualitativamente superior en el modo de actuación profesional.

Por consiguiente, la principal estructura de relaciones que resulta es la cualidad dirección interdisciplinar del proceso de evaluación del aprendizaje, expresada en el dominio de una visión global acerca de la Matemática, la Física y su desarrollo, a partir de una aproximación interdisciplinaria al conocimiento de qué estudian, cuáles son sus métodos, cuáles las formas principales de trabajo y sus características distintivas, con lo que se favorece su transformación en el proceso de enseñanza aprendizaje desde la Disciplina Principal Integradora Formación Laboral Investigativa.

De ahí que la dirección interdisciplinaria del proceso de evaluación del aprendizaje de la Matemática y la Física emerge como la unidad dialéctica de los elementos concatenados en el modelo, que surge en unidad del dominio de las acciones esenciales de la gestión didáctica para dirigir la evaluación con enfoque interdisciplinario y el aprendizaje interdisciplinario. Ello posibilita desarrollar el proceso evaluativo a partir de un enfoque interdisciplinario de los

contenidos, métodos y procedimientos, dentro de la Disciplina Principal Integradora Formación Laboral Investigativa en su relación con las disciplinas específicas de la profesión.

Por lo tanto, la dirección interdisciplinar del proceso de evaluación del aprendizaje de la Matemática y la Física como síntesis de las cualidades anteriores se convierte en un recurso para la solución del problema relacionado con la estructuración fragmentada de la evaluación del aprendizaje, mediante una enseñanza interdisciplinaria, cuya base se halla en la preparación del docente en el dominio de los contenidos y programas, así como de lo esencial que concatena e integra al sistema, los interobjetos, su operacionalización y funcionamiento.

Esta denominación tiene el objetivo de reforzar las exigencias que en la práctica educativa se manifiestan de manera aislada, así como el carácter interdisciplinar esencial para la formación del futuro profesional. La cualidad se justifica y deriva de todos los referentes que en el plano teórico y metodológico se han estado planteando, pero encuentra su fundamento en la realidad objetiva, en la vida misma, en la tendencia hacia la interdisciplinariedad que caracteriza a la etapa actual de la preparación de los profesionales de la carrera.

Su esencia contribuye a enriquecer el principio de interdisciplinariedad, al propiciar la integración de los componentes didácticos de las disciplinas que se interrelacionan, interactúan e integran. En el caso particular de esta investigación, se considera que la Disciplina Principal Integradora Formación Laboral Investigativa permite respaldar la determinación de los interobjetos como estadio superior de la dirección interdisciplinar del proceso de evaluación del aprendizaje. Por tanto, esta forma de dirigir la evaluación del aprendizaje a partir de las diferentes dimensiones caracteriza la eliminación del tratamiento fragmentado de ésta y eleva a un nivel superior la concepción de la Didáctica de la Educación Superior.

Conclusiones

El empleo de los referentes teóricos abordados desde la Didáctica Interdisciplinaria permite rediseñar las estrategias de trabajo

metodológico de los diferentes niveles organizativos, en función de la mejora del aprendizaje de los estudiantes en la carrera Matemática-Física de la Educación Superior.

Se establece un sistema de relaciones dialécticas que revelan la regularidad esencial expresada desde las dimensiones gestión didáctica, interdisciplinaria y formativa, a partir de un proceso de integración de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y ponderando a la evaluación, convirtiéndose este sistema en idea rectora para el desarrollo del proceso de evaluación con enfoque interdisciplinario, el cual es dinamizado por el método de conexión interdisciplinar, favoreciendo la preparación de los docentes para la implementación de acciones y operaciones interdisciplinarias que permitan eliminar la fragmentación de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en la carrera de Matemática-Física.

Referencias bibliográficas

- Delfino, A. (2008). *Metodología para el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias desde la física con las asignaturas técnicas en el primer año de agronomía en los institutos politécnicos agropecuarios*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Suceta, L. (2016). *Modelo didáctico de evaluación del aprendizaje en la carrera licenciatura en Educación Matemática-Física*.
- Bibliografía
- Addine, F. (2000). *Modelo para el diseño de las relaciones interdisciplinarias en la formación de profesionales de perfil amplio. Soporte magnético*. Proyecto Didáctica.
- Álvarez, M. (2004). *Interdisciplinarietà. Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Álvarez, C. (1996). *Hacia una escuela de la excelencia*. La Habana: Academia.
- Barrios, O. (2004). *La formación docente: teoría y práctica*. Recuperado el 25 de septiembre de 2014 de <http://www.Filo:/Documents%20and%20Settings/ilcana/Mis%20Documentos/ Formaci3n.html>
- Caballero, A. (2000). *Un viaje didáctico a la relación interdisciplinaria de la Biología y la Geografía en el aprendizaje de la Química*. La Habana: ISPEJV. Soporte magnético.
- Carbonell, E. (2006). *Un Modelo Didáctico para el trabajo metodológico en el colectivo de*

- año en condiciones de universalización de los Institutos Superiores Pedagógicos. Tesis de Doctorado. La Habana: ISPEJV.
- Castellanos, D. (2002): *Aprender y enseñar en la escuela: una concepción desarrolladora*. La Habana: Editorial pueblo y educación.
- Ministerio de Educación Superior de Cuba. (2007). *Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior*. Resolución No. 210/07. [CD-ROM]. La Habana: MES.
- Fiallo, J. (2001). *La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad*. Curso pre-reunión. La Habana: Evento internacional, Pedagogía.
- Fuentes, H. (2000). *Didáctica de la Educación Superior* [CD – ROM]. Santiago de Cuba: CEES “Manuel F. Gran”, Universidad de Oriente.
- Mingui, E. (2006). *Modelo didáctico para el trabajo metodológico del colectivo de año, durante la formación inicial del Licenciado en Educación en condiciones de Universalización en Guantánamo*. Tesis de Doctorado. La Habana.
- Perera, F. (2000). *La formación interdisciplinaria de los profesores de Ciencias: Un ejemplo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Salazar, D. (2001). *La formación interdisciplinaria del futuro profesor de Biología en la actividad Científico Investigativa*. Tesis de Doctorado, ISP “Enrique J. Varona”. La Habana.
- Sagó, M. (2006). *La Interdisciplinariedad en el trabajo metodológico de los colectivos de carreras en condiciones de Universalización de la Educación Superior*. Tesis de Doctorado. Santiago de Cuba: Instituto Superior Pedagógico “Frank País García”.