

Evaluación del programa analítico de la asignatura Química en Ciencias Médicas

Assessment of Chemistry analytical program in Medical Sciences

Dra. C. Mónica Valdés Naranjo*

<monicavaldes09@gmail.com>

M. Sc. Idia Isabel Araujo Verdecia**

<idia.araujo@fp.sld.cu>

M. Sc. Armando Wong Ruiz***

<armando.wong@fp.sld.cu>

*, ** y ***Facultad Preparatoria de la Universidad de Ciencias Médica de La Habana, Cuba,

RESUMEN

El objetivo del artículo es evaluar el programa analítico de Química que se imparte en la Facultad preparatoria (FP) de la Universidad de Ciencias Médica de La Habana, Cuba, para su perfeccionamiento en correspondencia con las exigencias actuales de la educación superior. En la investigación se utiliza la sistematización como método teórico, el análisis documental basado en una guía para tal fin como método empírico y el estadístico para el procesamiento de la información. La evaluación se realizó teniendo en cuenta las dimensiones Pertinencia, Organización, Proceso de enseñanza-aprendizaje y Orientaciones Metodológicas, con sus correspondientes indicadores posibilita establecer sus potencialidades e insuficiencias.

Palabras clave: evaluación, Química, ciencias médicas

ABSTRACT

The objective of the article is to evaluate the analytic program of Chemistry that is imparted in the preparatory (FP) Ability of the Medical University of Sciences of Havana, Cuba, for its improvement in correspondence with the current demands of the superior education. In the investigation the systematizing like theoretical method, the documental analysis based on a guide for such an end like empiric method and the statistical one for the prosecution of the information is used. The evaluation was carried out keeping in mind the dimensions Relevancy, Organization, teaching-learning Process and Methodological Orientations, with their corresponding indicators facilitate to establish their potentialities and inadequacies

Keywords: evaluation, Chemistry, medical science

INTRODUCCIÓN

El complejo panorama mundial en la actualidad, exige el perfeccionamiento de los sistemas educativos a fin de adecuarlos a las exigencias y condiciones que hoy se le plantean a la educación. En Cuba, dicho perfeccionamiento toma en cuenta los resultados de investigaciones en las que se evalúa la calidad de la educación, las cuales han aportado información válida y confiable para establecer juicios de valor acerca del Sistema Nacional de Educación y reorientar las acciones de carácter científico y metodológico de la dirección del proceso pedagógico con vistas a la atención de los problemas del aprendizaje y de la formación axiológica de los estudiantes diagnosticados¹.

Estudios desarrollados en la Educación Superior revelan la existencia de una concepción curricular vista, esencialmente, como un conjunto de asignaturas con sus programas, que integran un plan de estudio muy centralizado y sobrecargado, que no deja suficiente espacio para la atención a la diversidad y no posibilita la adecuada conjugación del Fin de la Educación con las aspiraciones sociales y los futuros proyectos de vida de los individuos².

De esta problemática no está exenta la (FP) de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, centro donde se forman estudiantes de diversas nacionalidades, en su mayoría no hispanohablantes, para su posterior ingreso a las carreras de ciencias médicas. Allí se imparten asignaturas de humanidades y ciencias, entre las que se encuentra Química, que contribuyen a la preparación en idioma español de los educandos y cuyos programas analíticos requieren de una evaluación que permita elaborar un Plan de estudio con una mayor correspondencia con el denominado Plan E de medicina³.

La experiencia profesional de los autores les permite plantear la siguiente situación problemática: el programa analítico de Química que se imparte en la FP presenta insuficiencias en su diseño por los que no satisface totalmente los requerimientos que demanda la educación superior en la actualidad, de la cual se revela una contradicción a resolver desde la ciencia, de ahí que el problema científico es ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento del programa analítico de Química que se imparte en la FP? Como objeto de la investigación se establece: programa analítico de Química que se imparte en la FP y como objetivo: evaluar el programa analítico de Química que se imparte en la FP para su perfeccionamiento en correspondencia con las exigencias actuales de la educación superior. Constituyen referencias para la evaluación que se pretende realizar, los documentos: Metodología para el diagnóstico del currículo del ICCP; 2012 y Bases para el perfeccionamiento del Sistema Nacional de Enseñanza, La escuela de educación general y Proyecciones y exigencias educativas⁴.

En la investigación se emplea la sistematización como método teórico y el análisis documental como método empírico basado en la aplicación de una guía elaborada para tal fin. La información que se obtiene se procesa mediante Excel y se emplea el método estadístico para determinar la mediana.

La parametrización de la variable: programa analítico de Química de la FP, posibilita su derivación en cuatro dimensiones y 16 indicadores (Anexo 1, tabla 1). Con el conjunto de valoraciones atendiendo a los indicadores de una dimensión se determina la mediana para obtener la valoración según la dimensión, y de igual forma se procede para llegar a la valoración de la variable. Estos indicadores se transforman en los ítems que conforman la guía para el análisis documental que se aplica al objeto de evaluación (Anexo 2, Tabla 2). El objetivo del artículo es evaluar el programa analítico de Química que se imparte en la Facultad preparatoria (FP) de la Universidad de Ciencias Médica de La Habana, Cuba, para su perfeccionamiento en correspondencia con las exigencias actuales de la educación superior.

DESARROLLO

En el ámbito académico se han ofrecido diversas definiciones sobre los programas analíticos, en las que se reconoce que los programas analíticos parten de objetivos y que estos se logran mediante actividades diseñadas en correspondencia con estos; así como que demandan recursos y medios específicos⁵.

Algunos autores reconocen tres componentes de un programa de educación superior: fundamental o central, sustantivo y apoyo. El fundamental está integrado por la justificación y el perfil de egreso, que no forma parte del programa; el sustantivo, que en opinión de los investigadores es el núcleo del programa, conformado por el perfil del alumno de primer ingreso, el plan de estudio y las unidades didácticas; el apoyo se refiere a la administración y los recursos.

Los programas de educación superior tienen una determinación directa de las necesidades sociales que son las que justifican su existencia, en tanto los egresados del programa deben dar respuesta a las necesidades que dieron origen al mismo. Por tanto, la evaluación del programa debe considerar la vinculación de este con la sociedad mediante la justificación del mismo y el seguimiento a los egresados.

La evaluación de programas es un proceso para generar formas útiles de comprensión sobre una innovación o una intervención, con el propósito de mejorar los procesos de acción educativa. A decir de un colectivo de autores del Instituto Central de Ciencias Pedagógica (ICCP) se define como el proceso mediante el cual se recoge e interpreta, formal y

sistemáticamente, información pertinente sobre un programa, se producen juicios de valor y se toman decisiones conducentes a mantener, proyectar, reformar o eliminar elementos del programa o en su totalidad. Para ella tienen en cuenta el encargo social, sus necesidades y los problemas que profesionalmente deben enfrentarse; el análisis de los objetivos y contenidos propuestos y del contexto donde se desarrolla; las características de los educandos, así como los recursos humanos, materiales y financieros requeridos para su ejecución.

La evaluación de los programas en la Educación Superior puede realizarse desde diversas perspectivas: la económica, la social, la administrativa y la pedagógica, pero cuando se potencia la perspectiva pedagógica, los resultados de las evaluaciones benefician directamente a los responsables de los programas o sea profesores y directivos.

Esta se inicia con la identificación del objeto de evaluación y seguidamente se define la cualidad que se va a medir. Posteriormente se determinan las operaciones en las cuales se manifiesta la cualidad o atributo, se establecen los procedimientos para traducir las observaciones a enunciados cuantificables en grado o cantidad (indicador) y luego, se establece la escala de valoración. El instrumento de medición que se emplee debe cumplir algunos requisitos esenciales como: objetividad, validez, fiabilidad, pertinencia y ser cuantificable, comparativamente ponderable, factible de aplicar, así como preciso y claro en su redacción⁶.

Teniendo en cuenta todas las premisas anteriores, se obtiene que atendiendo a la dimensión 1 (pertinencia) el programa se valora en un nivel medio. Se identifica como potencialidad en esta dimensión, la alta correspondencia que existe entre el programa de Química y el objetivo general de la FP. Como deficiencias se detecta que no se explicitan las posibles adecuaciones que admite el programa, no se hace referencia a las características de los destinatarios o sea se obvia la caracterización sicopedagógica de los estudiantes.

Teniendo en cuenta la dimensión 2 (organización) el programa se valora en un nivel medio. Se identifica como potencialidad, la alta correspondencia entre las formas de organización y la cantidad de horas clase, destinándose mayor cantidad de horas a las clases prácticas; así como entre la cantidad de horas clase con la complejidad de los temas, dedicándosele al tema "Estudio de biomoléculas de importancia biológica" el 43% de las horas clase. Como deficiencias se determinan la no inclusión de seminarios entre las formas de organización, no se hace referencia a la precedencia de la asignatura consigo misma ni con otras afines y que el programa no cuenta con un libro de texto y una guía de aprendizaje que lo soporte completamente.

Atendiendo a la dimensión 3 (proceso de enseñanza-aprendizaje) el programa se valora en un nivel alto. Se identifican como potencialidades: la claridad en la formulación de los objetivos y su derivación gradual y que el contenido refleja lo esencial para la inserción a las ciencias médicas. La deficiencia que se identifica es que el contenido no refleja con claridad las relaciones interdisciplinarias.

Por otra parte, atendiendo a la dimensión 4 (orientaciones metodológicas por temas) el nivel del programa es bajo. Como potencialidad se identifica la orientación de las invariantes del contenido y como deficiencias se identifican que no se explicita el uso adecuado de las TIC, ni se orienta cómo realizar las prácticas de laboratorio, no se sugieren actividades de aprendizaje, ni métodos, ni tipos de evaluación que potencien el protagonismo estudiantil.

Discusión

La evaluación del programa analítico de Química arroja que es poco adecuado y con vistas a su perfeccionamiento los autores consideran que debe evidenciar con mayor claridad su actualidad en relación con el desarrollo de las ciencias médicas y la tecnología, así como el uso de los métodos y procedimientos de enseñanza y aprendizaje para potenciar protagonismo estudiantil; explicitar la correspondencia entre la evaluación y los objetivos, no solo en el examen final; generalizar en todos los temas, la orientación sobre el uso de medios de enseñanza para el aprendizaje de los contenidos esenciales y elaborar un libro de texto en correspondencia con él.

A partir de los resultados obtenidos se ha trabajado en paliar algunas de las deficiencias identificadas. Por ejemplo: se disminuyó el número de conferencias y en su lugar se planificaron tres seminarios, con el objetivo de potenciar el protagonismo estudiantil, se elaboró y empleó un libro de texto en formato electrónico y una guía de aprendizaje, y la evaluación formativa en estos escenarios. Otros materiales docentes de un alto valor metodológico fueron elaborados y utilizados por los docentes del colectivo: de asignatura durante el proceso de enseñanza- aprendizaje, tales como presentaciones electrónicas con y sin variante modular sobre contenidos esenciales para el estudio independiente de los estudiantes, indicaciones metodológicas para las clases de conferencias, hiperentornos de aprendizajes, multimedias, etc. Una innovación pedagógica fue el empleo de simuladores de actividades experimentales que constituyó una alternativa ante la imposibilidad de realizar las prácticas de laboratorio contempladas en el programa.

CONCLUSIONES

La evaluación del programa analítico de la asignatura de Química, teniendo en cuenta las dimensiones Pertinencia, Organización, Proceso de enseñanza-aprendizaje y Orientaciones Metodológicas, con sus correspondientes indicadores posibilita establecer sus potencialidades e insuficiencias. De esta manera se realiza, a partir de la aplicación del método científico, una importante contribución para su perfeccionamiento. El procedimiento empleado y en particular el instrumento aplicado puede ser contextualizado al resto de las asignaturas de la Facultad Preparatoria y a otras que se imparten en instituciones de Educación Superior. La investigación es pertinente porque da cumplimiento a una de las tareas del proyecto de investigación "Concepción pedagógica integral de la Facultad Preparatoria para estudiantes no hispanohablantes", encaminado a mejorar los procesos pedagógicos que se desarrollan en la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Documento base para el perfeccionamiento del SNE. La Habana: ICCP; 2011.
- 2 Saborido JR, Alarcón R. La integración de la Universidad: experiencias de Cuba. Revista cubana de Educación Superior. 2018; 37(3).
- 3 Álvarez R. Plan de estudio de medicina: ¿Nueva generación? Revista Habanera de Ciencias Médicas (Internet), 2017. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2123>
- 4 Metodología para el diagnóstico del currículo. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas; La Habana: 2012
- 5 El programa analítico en los procesos educativos. Webscolar. Portal de recursos educativos, tareas, apuntes, monografías, ensayos. <http://www.webscolar.com>
- 6 Buscà F, Pintor P, Martínez L, Peire T. Sistemas y procedimientos de evaluación formativa en docencia universitaria: resultados de 34 casos aplicados durante el curso académico 2007-2008 ESE. Estudios sobre educación. 2010, 18. Recuperado de: http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/9829/2/ESE_18_11.pdf

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez de Zayas RM. Hacia un Currículum Integral y Contextualizado. Ed. Academia, La Habana. 1997

Beltrán RD. Apuntes para la concreción de los programas analíticos en la disciplina Preparación para la Defensa en ciencias médicas. Revista de Información Científica. 2016; 95(6): 2-8

Carreño R, Salgado L. Otros aspectos de la evolución histórica de la educación médica superior en Cuba desde 1959 hasta el 2004. Revista de Educación Médica Superior. 2005; 19 (3): 12-6

Moscardó E. Diseño y evaluación de un programa para el aprendizaje de estructuras de edificación mediante ABP (Tesis doctoral). Escuela técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla, España; 2013

Murillo JF, Román M. Retos en la evaluación de la calidad de la educación en América Latina. Revista iberoamericana de educación. 2010; 53(1): 6-9

Pérez M, Escalona L, Martell V. Diseño del programa analítico de la asignatura fundamentos de la geología general y de Cuba para estudiantes de la Universidad de Ciencias Informáticas (La Habana, Cuba). 2013. En Memorias en CD-Rom de la V Convención cubana de ciencias de la tierra, GEOCIENCIAS'2013.

Salazar J. Concepción curricular. Papel y formación del profesorado en la propuesta de la reforma educativa. Revista Complutense de Educación. 1992; 3 (1,2): 3-12

Tejedor J. El diseño y los diseños en la evaluación de programas. Revista de Investigación Educativa. 2000; 18 (2):5-11

Vila D. Las concepciones de curriculum y su importancia en la elaboración de un doctorado curricular en estomatología. Revista Cubana de Estomatología. 2011; 48 (3): 23-8

Anexos

Anexo 1. Tabla 1

Tabla 1. Dimensiones e indicadores de la variable: programa de Química

Dimensiones	Indicadores
1- Pertinencia	1.1 Nivel de correspondencia con el objetivo general de la educación en la FP
	1.2 Nivel de actualidad en relación con el desarrollo de las ciencias médicas
	1.3 Nivel de flexibilidad en correspondencia con las condiciones existentes en la FP
	1.4 Nivel de claridad con que evidencia las características de los estudiantes de la FP
2- Organización	2.1 Nivel de precedencia de la asignatura
	2.2 Nivel de correspondencia entre las formas de organización y la cantidad de horas clase
	2.3 Nivel de correspondencia entre la cantidad de horas clase y la complejidad de los temas
	2.4 Nivel de correspondencia entre los contenidos y el libro de texto
3- Proceso de enseñanza-aprendizaje	3.1 Nivel de claridad en la formulación de los objetivos
	3.2 Nivel de derivación gradual de los objetivos
	3.3 Nivel con que el contenido refleja lo esencial para la inserción a las ciencias médicas
	3.4 Nivel con que el contenido refleja las relaciones interdisciplinarias
	3.5 Nivel con que los métodos de enseñanza potencian el protagonismo estudiantil
	3.6 Nivel de correspondencia entre la evaluación y los objetivos
4- Orientaciones metodológicas por tema	4.1 Nivel de precisión en la orientación
	4.2 Nivel de importancia que le confieren al protagonismo estudiantil

Anexo 2. Tabla 2

Tabla 2. Guía para el análisis documental

Acciones	SO	NSO
Las habilidades declaradas en el programa se corresponden con el objetivo general de la educación en la FP		
Los contenidos declarados en el programa se corresponden con el objetivo general de la educación en la FP		
En el programa se hace referencia a problemas de salud de los últimos 10 años		
En el programa se hace referencia a problemas de salud de más 10 años		
En el programa no se hace referencia a problemas de salud		
En el programa se declara la posibilidad de ajustar los contenidos según las condiciones del PEA		
En el programa se declara la posibilidad de ajustar los medios de enseñanza según las condiciones del PEA		
En el programa se declara la posibilidad de ajustar las formas de organización según las condiciones del PEA		
En el programa se declara la formación básica que deben poseer los destinatarios		
En el programa se declara el idioma que deben hablar los destinatarios		
En el programa se declaran las habilidades docentes que deben tener los destinatarios		
En el programa se declaran los contenidos previos de Química que deben dominar los destinatarios		
En el programa se declaran las habilidades docentes que deben poseer los destinatarios		
En el programa se declaran las habilidades con las TIC que deben poseer los destinatarios		
En el programa se destina el mayor número de horas para las clases prácticas		
En el programa se destina el mayor número de horas para las conferencias		
En el programa se destina el mayor número de horas para los seminarios		
En el programa se destina el mayor número de horas para las prácticas de laboratorio		
En el programa se destina el mayor número de horas al tema más complejo		
En el programa se destina el mayor número de horas al tema menos complejo		
En el programa no hay correspondencia entre los temas y las horas		
Todos los contenidos que se abordan están en el LT		
Algunos contenidos que se abordan están en el LT		
No existe libro de texto		
Se declara la habilidad en la formulación de los objetivos		
Se declara el contenido en la formulación de los objetivos		

Se declara el cómo lograrlo en la formulación de los objetivos		
Se derivan los objetivos generales en todos los temas		
Se derivan los objetivos generales en la mayoría de los temas		
No se derivan los objetivos generales		
En el programa se refleja el vínculo de todos los contenidos con las ciencias médicas		
En el programa se refleja el vínculo de algunos contenidos con las ciencias médicas		
En el programa no se vincula el contenido con las ciencias médicas		
En el programa se refleja el vínculo de todos los contenidos con los de otras asignaturas		
En el programa se refleja el vínculo de algunos contenidos con los de otras asignaturas		
En el programa no se vincula el contenido con los de otras asignaturas		
En el programa se declara el uso de métodos participativos		
En el programa se declara el uso de métodos centrados en el profesor		
En el programa no se declaran los métodos		
En el programa se declara la evaluación de los objetivos generales en la prueba final		
En el programa se declara los objetivos comprendidos en las evaluaciones parciales		
En el programa no se aprecia correspondencia entre los objetivos y la evaluaciones		
Las orientaciones metodológicas explicitan las invariantes de los contenidos		
Las orientaciones metodológicas explicitan el empleo adecuado de las nuevas tecnologías		
Las orientaciones metodológicas explicitan cómo realizar las prácticas de laboratorio, experimentos de clase y demostraciones		
Las orientaciones metodológicas sugieren las actividades de aprendizaje para el protagonismo estudiantil		
Las orientaciones metodológicas sugieren el uso de métodos centrados en el estudiante		
Las orientaciones metodológicas sugieren el empleo de tipos de evaluación que promuevan el protagonismo estudiantil		

Leyenda: SO: se observa NSO: no se observa

Recibido: 17 de abril de 2019

Aceptado con recomendaciones: 3 de mayo de 2019

Aceptado: 8 de junio de 2019