

---

## La capacitación de los profesores que imparten Química

### The capacitation of Chemistry's teachers

**M. Sc. Navidad del Carmen Mejía Medina\***

<mejianm@hotmail.com>

**Dr. C. Enrique Cecilio Cejas Yanes\*\***

<enriqueccy@ucpejv.rimed.cu>

\* Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana y \*\* Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba.

---

### RESUMEN

El artículo presenta un sistema de capacitación que contribuye al mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los docentes que imparten Química en el ciclo básico de la sede central de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana. El sistema de capacitación propuesto se caracteriza por un enfoque flexible, personalizado, profesionalizado y contextualizado a la República Dominicana, obtuvo como resultado un alto grado de satisfacción de los usuarios durante la aplicación, así como los criterios emitidos por los especialistas.

**Palabras clave:** desempeño, preparación de docentes, enseñanza de la Química

### ABSTRACTS

This paper shows a system training for improving the pedagogical professional performance of Chemistry's teachers in basic former in the Autonomous University of Santo Domingo. The training system characterized by flexible, personalized, contextualized and professionalized focus to the Dominican Republic, obtained higher satisfaction about saw the users and the specialists expose your criterion positives.

**Keywords:** performance, preparation of professors, teaching of Chemistry.

---

## INTRODUCCIÓN

La educación superior se enfrenta a grandes retos ante las exigencias que le plantea el mundo globalizado de hoy, que le exige ofrecer una educación de calidad, formando así generaciones cualificadas y competentes para insertarse en la sociedad del conocimiento y en el mercado laboral.

Moraguz<sup>1</sup> considera que “La calidad de la educación se refiere a las características del proceso y de los resultados de la formación del hombre, condicionados histórica y socialmente y que toman una expresión concreta a partir de los paradigmas filosóficos, pedagógicos, psicológicos y sociales que imperan en la sociedad que se trate”.

La calidad de la educación universitaria ha sido un tema muy debatido en: conferencias, talleres, seminarios, congresos e investigaciones. Dentro de los participantes en las referidas actividades se encuentran, entre otros: Bar, G. (1999),<sup>2</sup> Bazdresch, M. (2001),<sup>3</sup> Saravia, R. (2004)<sup>4</sup> y Pla, R. (2005),<sup>5</sup> los que consideran que una forma de que en el ámbito universitario se ofrezca una educación adaptada a las exigencias de hoy, se requieren cambios en sus programas educativos, en la formación integral de sus estudiantes, académicos, directivos y administrativos.

Se encontraron coincidencias en las opiniones emitidas por los referidos autores, para que el docente universitario pueda contribuir a la calidad educativa debe poseer una formación permanente en el ámbito de la enseñanza, la que le proporcionará las competencias o conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores a promover o a aplicar en su práctica de acuerdo a la situación a que se enfrente. Esto permitirá tener un adecuado desempeño, según Gutiérrez H. (2006)<sup>6</sup> entendido como “cumplimiento de las obligaciones inherentes a la profesión, cargo u oficio, actuar trabajar y dedicarse a una actividad satisfactoriamente”.

En la República Dominicana, un factor que está asociado a la calidad de la educación es la formación y experiencia de su personal docente, según se señala en el literal d del artículo 61 de la ley de educación superior.<sup>7</sup>

La Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), como institución de educación superior, no está exenta de las situaciones antes referidas y por tanto debe adaptarse a las nuevas épocas. Se hace necesario que los docentes mejoren su práctica, con énfasis en los que imparten ciencias en el ciclo básico de esta institución, este ciclo es un conjunto de asignaturas de formación general básica que son fundamentales para todas las carreras que se imparten

en ella y que son incluidas parcial o totalmente en todos los planes de estudio vigentes, al inicio de ellas, para que pueda así, contribuir a solucionar las debilidades que traen los estudiantes de nuevo ingreso, a la disminución del alto índice de reprobación que se da en ellas y a cambiar la visión negativa que han concebido sobre las ciencias, despertando así el interés hacia su estudio, así se contribuye de manera más efectiva a la formación del profesional que demanda la sociedad dominicana.

El docente que imparte Química en el referido ciclo debe mostrar un buen desempeño profesional pedagógico, por ser la enseñanza de dicha disciplina relevante, puesto que como ciencia juega un papel importante en la sociedad, ya que gran parte del bienestar de la humanidad está relacionado con ella; en la tecnología beneficiándola en su desarrollo con el aporte de sus teorías, leyes y con el uso de sustancias químicas; en el avance y comprensión de otras ciencias, como también en los estudios superiores de tipo técnico, científico y en la formación integral de las personas, pues al estudiar las formas en que se elaboran sus conocimientos se puede tener mejor comprensión de los elementos de la investigación y de la metodología científica, y dominio de principios científicos y tecnológicos fundamentales, entre otros, contribuyendo de esa manera al cumplimiento de los objetivos ciclo que se persiguen a ese nivel.

Sobre el tema de desempeño profesional pedagógico existen diferentes investigaciones y autores que han hecho aportes, como son, Añorga, J. (1995); Santiesteban, M. (2003); Ponce, Z. (2005); Cardoso, L. (2008); Frías, E (2011); Pérez, M. (2011); García, M. (2013); Portuondo, O. (2013); Campoverde, E. (2014); Rabelo, S. (2014), entre otros. Han definido el concepto, han propuesto sistemas, estrategias, acciones con el objetivo de mejorarlo. Sin embargo, no se ha encontrado trabajos referidos al desempeño profesional pedagógico de los docentes que imparten Química.

Se han podido apreciar algunas situaciones que corroboran la necesidad del cambio, como son:

- Escasa preparación pedagógica de los docentes, debido a que son egresados de carreras no pedagógicas.
- Poco interés en la capacitación como vía para mejorar su actuación en clases.
- Baja preparación didáctica para la enseñanza de la Química.
- No se atienden adecuadamente las diferencias individuales de los estudiantes.

- No se incorpora las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje de la Química.

Se traza como objetivo exponer un sistema de capacitación que contribuya al mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los docentes que imparten Química en el ciclo básico de la sede central de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

## DESARROLLO

El mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los docentes que imparten Química en el ciclo básico de la UASD se entiende como el proceso de llevar el estado inicial del desempeño profesional pedagógico a un nivel mayor, sin comprometerse con la categoría desarrollo, ni con perfeccionamiento, simplemente transformarlo a un plano cualitativamente superior. El mejoramiento implica un nivel de desarrollo mayor, aunque sea pequeño, en el nivel de desempeño del docente.

La propuesta está fundamentada desde lo filosófico por los principios que sustenta la ley general de educación (ley 66'97)<sup>8</sup> de la República Dominicana.

Se sustenta el sistema de capacitación en rasgos filosóficos de la dialéctica de la obra educativa de Eugenio María de Hostos, (1839-1903) según señala en su obra Moquete, J.<sup>9</sup> por lo cual sostiene que el avance de la nueva pedagogía está en el interés de la formación de los recursos humanos para una sociedad más revolucionaria en lo tecnológico, científico y cultural.

Como fundamento sociológico se asumen las consideraciones del investigador cubano Blanco A. (2002), acerca del papel de la sociedad en la educación del hombre, el que se educa en sociedad para crecer como persona en valores y en espiritualidad.

Los fundamentos psicológicos del sistema de capacitación se construyen sobre la base del enfoque histórico-cultural de Vigotsky, L. (1987)<sup>10</sup> y los aportes de sus seguidores, ya que desde sus postulados se puede considerar la capacitación (como proceso educativo), una actividad social productiva con efecto en el desarrollo cultural integral de la personalidad del docente de Química.

## Fundamentos pedagógicos y didácticos

Se considera la capacitación como proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que en el diseño del sistema de capacitación se toman en cuenta sus componentes y relaciones entre ellos: objetivo, contenidos, métodos, medio, formas organizativas y evaluación.

Se asumen los planteamientos de Addine, F.<sup>11</sup> sobre los principios didácticos que deben guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, visto como capacitación.

El sistema de capacitación para mejorar el desempeño profesional pedagógico de los docentes que imparten Química en el ciclo básico de la sede central de la UASD se define como: un proceso pedagógico cuyos componentes: requerimientos psicopedagógicos, formas organizativas y etapas de implementación, se interrelacionan y condicionan para mejorar el proceso de actuación de los docentes en las funciones y tareas inherentes a la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Química, hacia resultados en correspondencia con las exigencias de la educación actual en República Dominicana.

Este se distingue por su carácter contextualizado, profesionalizado, personalizado y flexible. En el gráfico se muestra un esquema de la propuesta.

**Objetivo general:** Contribuir al mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los docentes que imparten Química en el ciclo básico de la sede central de la UASD, sobre la base de las actividades programadas, los requerimientos psicopedagógicos y la observancia del carácter contextualizado, flexible, personalizado y profesionalizado de la capacitación.

La función rectora del objetivo, determinó los demás componentes del sistema, los cuales contribuyen a su logro.

Requerimientos psicopedagógicos del sistema

- Enfoque sistémico, integral y personalizado
- Carácter científico, contextualizado e interdisciplinario del contenido
- Redimensión del rol del facilitador y clima psicológico adecuado
- La asequibilidad e integración de experiencias anteriores
- Enfoque a la solución de problemas

Las formas de capacitación que se asumen son: Curso de capacitación presencial, talleres, conferencias, diplomado y asesoría a investigación.

Etapas para la aplicación del sistema de capacitación

**Etapa del diagnóstico**

**Objetivo:** Identificar las dificultades y potencialidades en el desempeño profesional pedagógico de los docentes de Química

**Etapa de planificación**

**Objetivo:** planificar las acciones que serán utilizadas en el sistema de capacitación para mejorar el desempeño profesional-pedagógico de los docentes que imparten Química

**Etapa de ejecución:**

**Objetivo:** Desarrollar el sistema de capacitación sobre la base del diagnóstico, la planificación y las diferentes formas organizativas

**Etapa de control y evaluación**

**Objetivo:** Valorar los resultados que se obtienen en el desempeño profesional pedagógico de los docentes que participan en el sistema de capacitación desarrollado.

Mediante consultas individuales, se le presentó a los 19 especialistas el sistema de capacitación y se les solicitó que emitieran su criterio sobre 8 aspectos fundamentales de la propuesta y así valorar su viabilidad.

Se procedió a valorar los juicios emitidos por los especialistas por el software de Coherencia 1.0 de Pérez Jacinto en el que se determinó el grado de coherencia con un coeficiente de  $r_{pj}$  (0.884), equivale a que los especialistas fueron altamente coherente al emitir sus opiniones.

Valoración cualitativa de los resultados obtenidos en la aplicación del sistema de capacitación

La puesta en práctica del sistema de capacitación concebido a partir del diagnóstico de las necesidades, problemas e intereses de los docentes de Química básica de la UASD, se inicia en el primer semestre 2015 y culmina en el primer semestre 2016, la cual se llevó a cabo de forma parcial, mediante el desarrollo del curso presencial, de un taller y una conferencia, como parte de las formas organizativas previstas, teniendo en cuenta para su ejecución las características descritas en cada una de las etapas. Se contempla continuar la aplicación de la siguiente manera:

- Desarrollar las conferencias y talleres que faltan periódicamente y de forma alternada, considerando la disposición de tiempo de los docentes involucrados y que están planificadas con el coordinador de cátedra para el próximo semestre.
- Impartir el diplomado, el cual se encuentra en fase de aprobación por el departamento de educación continuada de la Facultad de Ciencias.

### **Valoración de los resultados de la aplicación del curso presencial**

En la respuesta a la primera frase acerca de la calidad de la preparación recibida, predominaron las ideas: excelente, muy buena, útil, muy interesante, profesional, dinámica, creativa, muy pertinente para mejorar la práctica docente, y en ningún caso se expresaron ideas negativas.

Sobre la segunda frase, las temáticas tratadas me permitieron, expresaron opiniones tales como: Adquirir y ampliar conceptos psicopedagógicos, retroalimentar teorías y métodos ya adquiridos. Actualizarme sobre el uso de medios, establecer mejor comunicación con los estudiantes, realizar innovaciones en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Química, implementar nuevas herramientas en la enseñanza de la Química, autoevaluar mi desempeño docente, crecer y mejorar mi desempeño.

Consideraron la metodología utilizada como: Participativa y dinámica, motivadora, activa, creativa, interactiva, innovadora, excelente, muy interesante.

En cuanto a las expectativas relativas al curso los participantes señalaron: que fueron cumplidas, satisfechas totalmente, superadas, sobrepasadas y que con el mismo lograron, entre otras cosas: adquirir conocimientos actualizados, conocer nuevas estrategias metodológicas, motivarse a innovar en sus clases, entender las necesidades de interactuar con los estudiantes, reflexionar acerca de su desempeño, comprender la necesidad de mantenerse actualizado, comprometerse a mejorar como ser humano y profesionalmente.

La evaluación del curso la ofrecen en términos de: excelente, excelente y orientador, excelente y necesario, muy bueno, muy interesante y motivador, interesante, motivador y de vital importancia para los docentes, dinámica y participativa.

### **Valoración de los resultados de la aplicación del taller**

El taller “Uso de las TIC en la clase de Química”, se evaluó mediante el empleo de un criterio de usuario.

Las calificaciones otorgadas por los docentes participantes a los indicadores señalados oscilan entre Muy Satisfecho a Satisfecho. En cuanto al nivel de satisfacción logrado con el desarrollo del taller, lo coloca en la calificación de Bastante Alto.

También se procedió a aplicar el software Coherencia1.0 de Pérez Jacinto para la valoración de los juicios emitidos obteniéndose un coeficiente correlacional  $r_{pj}= 0.786$  lo que implica que los juicios emitidos fueron bastante coherente.

A partir de la integración de los resultados de la consulta a especialistas y de la aplicación del sistema de capacitación propuesto, se puede afirmar que este se valora de positivo al ser aplicado para los fines con los que se concibió, que es mejorar el desempeño profesional pedagógico de los docentes que imparten Química en el ciclo básico de la sede central de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

Análisis estadístico de los resultados obtenidos en la aplicación del sistema de capacitación  
Para la comparación de los resultados iniciales con los finales, se tomaron los valores obtenidos de cada uno de los indicadores, subdimensiones y dimensiones de la variable, se utilizaron las tablas de contingencia para las comparaciones requeridas y así expresar los cambios experimentados. Los resultados relacionados se expresan en la tabla 1, se presentan el antes y después de las dimensiones a partir del procesamiento de los datos obtenidos según los métodos empleados.

Tabla 1. Resultado de las dimensiones y variable al inicio y final de la investigación

Antes	Dimensiones				Variable	Después	Dimensiones				Variable
Calificación	1	2	3	4	Dpp	Calificación	1	2	3	4	Dpp
<b>A</b>	3	5	1	7	4	<b>A</b>	5	7	1	10	6
<b>M</b>	5	3	4	7	4	<b>M</b>	7	5	9	4	6
<b>B</b>	7	7	10	1	7	<b>B</b>	3	3	5	1	3

El 40% de los docentes tuvieron cambios positivos en su desempeño profesional pedagógico y el resto de ellos permanecieron sin cambios significativos. No obstante algunos indicadores si sufrieron transformación.

En la figura 1, se muestra la estructura del sistema de capacitación propuesto

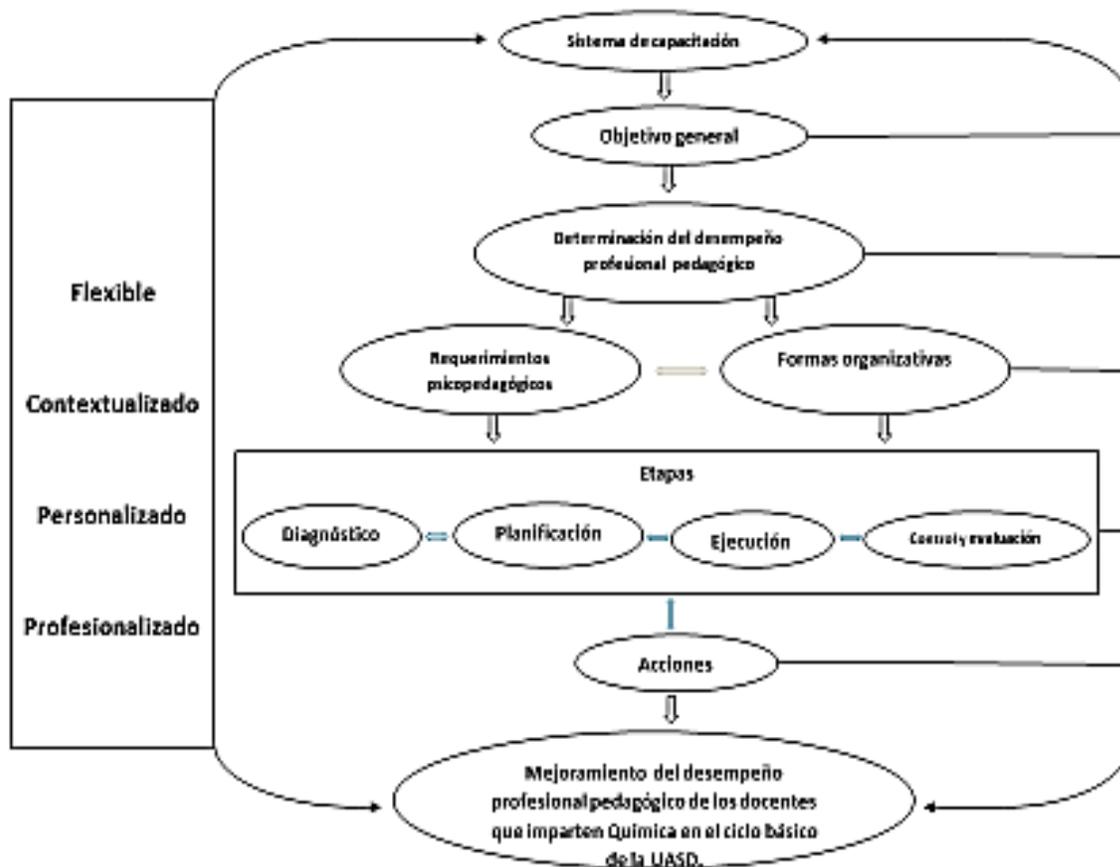


Figura 1. Sistema de capacitación para mejorar el desempeño profesional-pedagógico de los docentes que imparten Química

## CONCLUSIONES

El sistema de capacitación se caracteriza por su enfoque flexible, contextualizado, personalizado y profesionalizado. Integra de manera funcional y sistémica los requerimientos psicopedagógicos y las formas organizativas que constituyen una unidad dialéctica. Se implementa a través de un sistema de acciones por etapas: diagnóstico, planificación, ejecución, control y evaluación, dirigido a los docentes que imparten Química en el ciclo básico de sede central de la UASD. Se sustenta en los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos y didácticos.

El sistema de capacitación se valoró por criterio de especialistas y por la aplicación parcial. Los resultados obtenidos por ambos procesos fueron positivos, los componentes del sistema fueron evaluados entre muy adecuado y bastante adecuado y la confiabilidad se adquiere al procesar estadísticamente con el software de Pérez Jacinto con un resultado altamente coherente, y el análisis de las tablas de contingencia permitió constatar el movimiento de la variable dependiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Moraquez A. Tendencias acerca de la calidad de la educación. Documento enviado por Alexander Ortiz, Colombia; 2005. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos26/calidad-de-educacion/calidad-de-educacion.shtml>
- 2 Bar G. Perfil y competencias del docente en el contexto institucional educativo, I Seminario Taller sobre Perfil del Docente y Estrategias de Formación, Lima, Perú; 1999. Disponible en: <http://www.oei.es/de/gb.htm>
- 3 Bazdresch M. Las competencias en la formación del docente. ITESO, Jalisco; 2001. Disponible en: <http://ed.jalisco.gob.mx/consulta/educacion/os/bazdresch.htm/>
- 4 Saravia R. Evaluación del Profesorado Universitario desde un Enfoque de Competencia Profesional. Universidad de Madrid, España; 2004. Disponible en: <http://www.oei.es/>
- 5 Pla R. Las competencias profesionales para el desempeño del docente en la educación de los alumnos desde un enfoque integrador. Evento Internacional Pedagogía 2005, La Habana; 2005.
- 6 Gutiérrez H. Calidad total y productividad, 2da. Edición. Editora McGraw-Hill, México; 2006.
- 7 Ley No. 139-01 que crea el Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. República Dominicana; 2001.
- 8 Ley general de Educación 66'97. Secretaria de Estado de Educación y cultura. art 5 literal a 1997.
- 9 Moquete J. Ensayo sobre la educación dominicana. Editorial País, Santo Domingo RD. 2000.
- 10 Vigotsky L. Historia del desarrollo de las funciones psíquica superiores. Ciudad de la Habana: Editorial Científico Técnico; 1987.
- 11 Addine F. Didáctica: Teoría y Práctica. La Habana: Edit. Pueblo y Educación; 2007.

---

**BIBLIOGRAFÍA**

Acevedo C. 2013 Una Química con enfoque CTS. Disponible en: <http://academicos.iems.edu.mx/index.php/divulgacion/aepp/quimica/item/103.html>

Añorga J. Glosario de términos de la Educación Avanzada. La Habana ISPEJV; 2000.

Añorga J. La Educación Avanzada teoría pedagógica para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad. Ciudad de La Habana: CENESEDA; 2012.

Añorga J. Teoría de los Sistemas de Superación. Ciudad de La Habana: CENESEDA; 1995

Arredondo M. La preparación para el desempeño profesional pedagógico de los maestros primario habilitado en la atención de los escolares del primer ciclo con dificultades en el lenguaje escrito (Tesis doctoral). La Habana: IPLAC; 2011.

Campoverde E. El mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de la Unidad Académica de Pedagogía, Psicología y Educación de la Universidad Católica de Cuenca (Tesis doctoral). La Habana: IPLAC; 2014.

Cejas E. Los puntos de vista del concepto competencia laboral. En Compendio de trabajos de post grado: Educación Técnica y Profesional. Abreu, R. y Cuevas, C. compiladores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2012.

Cejas E. La educación para el desarrollo sostenible en la formación de técnicos de nivel medio en Química. Memorias del VI Congreso Internacional de Didáctica de las Ciencias. La Habana; 2010.

Gaila J. El aprendizaje significativo de la Química General en el Instituto Medio Industrial de Luanda (Tesis doctoral). La Habana: UCPEJV; 2016.

IDEICE. Evaluación del desempeño docente en República Dominicana. Memoria del 4to Congreso Internacional del Instituto de investigación y evaluación educativa IDEICE. República Dominicana; 2012

Mejía N. Estrategias para la enseñanza y evaluación del desempeño del profesor de Química y sus competencias en la Educación. Universidad Autónoma de Santo Domingo. 14 Encuentro Internacional de Educación y Pensamiento, San Juan de la Maguana, República Dominicana del 18 al 20 de octubre 2013.

Mejía N. La formación pedagógica del profesor que imparte Química en el ciclo básico de la UASD, desde un enfoque CTS. Primer congreso de la facultad de ciencias de la educación "Currículum y Formación Docente. Biblioteca Pedro Mir, 21 de abril 2013

Mejía N. Necesidad de una formación pedagógica del profesor que imparte Química en el ciclo básico de la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Pedagogía Profesional (En Internet) 2013; 12(4) Disponible en: <Http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu>

Mejía N y Cejas E. El Desempeño Profesional Pedagógico de los Docentes que Imparten Química Básica en la Universidad. Un Abordaje Teórico y Operacional para su

Mejoramiento. IV Taller Nacional de Extensión Universitaria, UCPETP, La Habana, 7 de marzo de 2015

Mejía N. y Cejas, E. 2015 El desempeño profesional pedagógico del profesor de Química: una propuesta para su operacionalización. Pedagogía Profesional (En Internet) 2016; 14(3) Disponible en: [Http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu](http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu)

Portuondo O. Sistema de acciones de superación para el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los profesores de la carrera de tecnología de la salud (Tesis doctoral). La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Héctor Pineda Zaldívar; 2013.

Rabelo S. Sistema de capacitación para potencial el desempeño profesional pedagógico de los cuadros en el uso de red informática en la Universidad Ciencias Pedagógicas Héctor Pineda Zaldívar (Tesis doctoral). La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Héctor Pineda Zaldívar; 2014.

Ramírez A y Cejas E. La competencia profesional del estudiante de la Licenciatura en Educación Mención Biología y Química. Pedagogía Profesional (En Internet) 2014; 12(4) Disponible en: [Http:// www.pedagogiaprofesional.rimed.cu](http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu)

Vázquez L. La caracterización del desempeño profesional pedagógico de los profesores de Ciencias Técnicas. Memorias del Congreso Universidad 2014, Palacio de las Convenciones, La Habana; 2014.

Recibido: 6 de mayo de 2016

Aceptado: 2 de julio de 2016