



*Rev. Ciencias Médicas. Enero-febrero, 2015; 19(1):113-125*

**CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y PEDAGOGÍA**

## **Estrategia de formación de doctores en la Universidad Médica de Pinar del Río**

### **Strategy for training new doctors of philosophy at Pinar del Rio Medical University**

**Noarys Pérez Díaz<sup>1</sup>, José Ángel Véliz<sup>2</sup>, Yaisel Lorenzo Rodríguez<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ingeniera Química. Doctora en Ciencias Ecológicas. Máster en Ingeniería Ambiental. Profesora Titular. Universidad Hermanos Saíz Montes de Oca. Pinar del Río. Correo electrónico: noarys@upr.edu.cu

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias de la Educación. Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Salud Pública. Profesor Titular. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: pepev@princesa.pri.sld.cu

<sup>3</sup>Licenciado en Enfermería. Máster en Educación Médica Superior. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: villa@fcm.pri.sld.cu

**Recibido:** 10 de noviembre de 2014.

**Aprobado:** 12 de enero de 2015.

---

## **RESUMEN**

**Introducción:** el porcentaje de profesionales que son doctores en ciencia es uno de los indicadores que se considera para determinar el grado de excelencia de una universidad, instituto, escuela de altos estudios y centro de investigación.

**Objetivo:** analizar la estrategia de formación de doctores en ciencias de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, para valorar los resultados de su implementación.

**Material y método:** estudio de corte pedagógico basado en el método dialéctico-

materialista donde se usaron métodos del nivel empírico y del nivel teórico, se realizaron entrevistas grupales, tormentas de ideas de ideas, que permitió obtener y analizar las fuerzas externas e internas que provocan la escasa formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Se aplicó la matriz DAFO para elaborar la estrategia.

**Resultados:** se constató la necesidad de contar con una estrategia que dinamice el proceso de formación de doctores, que el proceso de formación de doctores es un proceso de enseñanza y aprendizaje, cuyo objetivo es formar un investigador con un alto nivel de conocimientos actualizados que domine la metodología de la investigación científica con un alto nivel de compromiso social.

**Conclusiones:** la estrategia de formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas, constituye una oportunidad para incrementar el papel de la investigación científica en la solución de los problemas de salud, aumento de la calidad de vida de la población e incremento de la calidad de los diferentes procesos universitarios.

**DeCS:** ESTRATEGIA; MATRIZ DAFO; FORMACIÓN DE DOCTORES/investigación científica, problemas de salud.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the percentage of professionals with the academic degree of doctor of philosophy is one of the standards considered in determining the degree of excellence of any university, institute, higher education center or any other research center.

**Objective:** to analyze the strategy for training new doctors of philosophy at Pinar del Río University of Medical Sciences, for assessing the results of its implementation.

**Material and method:** a pedagogical study was performed based on the dialectical-materialistic method, where methods of the empirical and theoretical levels were used, group surveys were conducted, brainstorming sessions, which permitted to obtain and analyze the inner and outer forces provoking the scarce formation of doctors of philosophy at Pinar del Río University of Medical Sciences., DAFO matrix was applied to elaborate the strategy.

**Results:** it was noticeably necessary to count on a strategy energizing the process of forming doctors of philosophy, as a teaching-learning process, whose objective is educating a professional with a high level of updated knowledge and dominating the scientific methodology with a high level of social compromise.

**Conclusions:** the strategy for educating doctors of philosophy at the Medical University constitutes an opportunity for increasing the role of scientific research in solving the health problems, with an increase in the population's quality of life and of the university processes.

**DeCS:** Medical education; Health manpower.

---

## INTRODUCCIÓN

El Sistema Nacional de Grados Científicos (*Decreto-Ley 133 sobre Grados Científicos*) tiene como objetivo formar y desarrollar, a partir de los graduados universitarios, los cuadros científicos al más alto nivel del desarrollo de cada rama de actividad, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de nuestro país.<sup>1</sup>

El postgrado en Cuba, tiende a la búsqueda de creación de saberes para alcanzar niveles superiores en su expansión constante en cualquiera de sus formas (especialización, maestría y doctorado), tiene su asociación determinante con la revolución científico tecnológica que se manifiesta en la creciente lógica de las investigaciones que se realizan con pertinencia y calidad global. De esta manera, el postgrado representa la capacidad que tiene la universidad para otorgar una patente de alto valor, la patente de crear e innovar el conocimiento y no solo de poseerlo.<sup>2</sup>

El nivel de desarrollo alcanzado en la Educación Superior en el mundo exige de la cantidad y calidad de los doctores en ciencias que se forman y trabajan en las universidades. El por ciento de profesionales que son doctores en ciencia es uno de los indicadores que se considera para determinar el grado de excelencia de una universidad, instituto, escuela de altos estudios y centro de investigación.<sup>2, 3</sup>

Las alianzas de trabajo en la investigación con ramas e instituciones relacionadas con la Salud Pública pueden favorecer la calidad de las mismas, sin embargo, la intersectorialidad en la investigación es poco explotada aún en la salud.<sup>4</sup>

El Sistema de Salud en la provincia de Pinar del Río, hoy realiza esfuerzos en este sentido en su estrecho vínculo Universidad-Sistema de Salud. Desde el año 2008 se han realizado acciones para incrementar el número de doctores en ciencias en la provincia. Estas acciones eran aisladas, sin un sistema de trabajo adecuado para la gestión de este proceso. En el 2011 teniendo en cuenta que los esfuerzos aún no eran suficientes; para dinamizar este proceso se realizó e implementó una estrategia en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, para que de forma eficiente, eficaz, efectiva y pertinente diera respuesta al déficit de doctores en ciencia en el sector salud de la provincia, conociendo que la planificación estratégica es uno de los instrumentos más importantes para que las organizaciones puedan proyectar el cumplimiento de sus objetivos a mediano y largo plazo, traza el "camino" para que, partiendo de la misión, llegar a la visión.<sup>5</sup>

En ese sentido se trabajó arduamente en las acciones estratégicas que daba dicha estrategia. Hoy se cuenta en esa escuela de altos estudios con resultados alentadores. El objetivo de este artículo es *valorar los resultados de la implementación de la estrategia de formación de doctores en ciencias en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.*

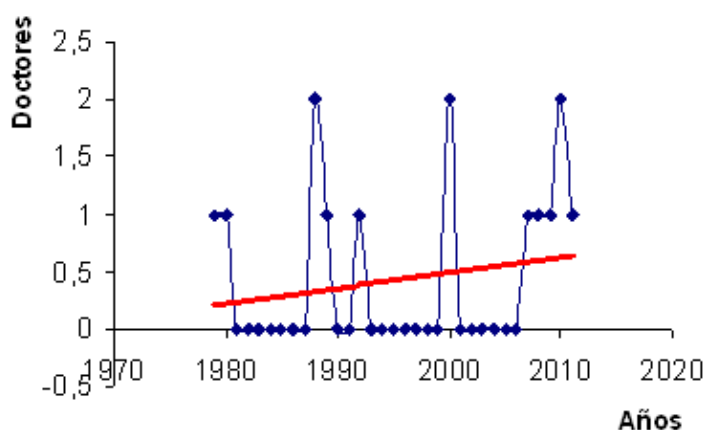
Para cumplir el objetivo propuesto se realizó estudio de corte pedagógico basado en el método dialéctico-materialista donde se usaron métodos del nivel empírico y del nivel teórico. Se realizaron revisiones documentales, entrevistas grupales y lluvias de ideas, que permitió obtener y analizar las fuerzas externas e internas que provocan la escasa formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

Con el objetivo de desarrollar acciones, para desarrollar fortalezas, reducir debilidades, encontrar y aprovechar oportunidades y disminuir o eludir amenazas encontradas, se aplicó la matriz DAFO que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada.<sup>6</sup> Se valora después de

dos años a través de una revisión documental el impacto de la estrategia elaborada para la formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

## DESARROLLO

A través de la revisión documental en la dirección de postgrado de la Universidad de Ciencias Médicas se pudo determinar el comportamiento del proceso de formación de doctores en ciencias, el cual se muestra en el siguiente gráfico.



**Gráfico.** Evolución del proceso de formación de doctores en la Universidad de Pinar del Río. **Fuente:** Elaboración propia.

En el gráfico se observa un proceso que se caracteriza por extensos y largos espacios de tiempo que transcurren sin formación de doctores en ciencias en determinadas especialidades. Fue a partir del 2009 que comienza a estabilizarse este proceso con acciones aisladas, pero que no logran dinamizar la formación de doctores en ciencias en la Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río.

Esta es una problemática que no es única de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, existe en casi todas las universidades de Ciencias Médicas del país, según plantean Valentín *et al.* (2008) y Ochoa *et al.* (2010).<sup>7, 8</sup>

De forma general la formación de doctores en ciencias ha significado algo difícil de escalar y buscar alternativas a esta dificultad, constituye un reto para la actual generación de profesionales de la salud.

Como resultado del análisis realizado se obtiene un conjunto de acciones sistematizadas y secuenciadas, fundamentales para que una organización pueda alcanzar sus objetivos, obteniéndose el mejor provecho de su entorno.

La Dirección de Potsgrado de la Universidad de Pinar del Río realizó en año 2011 una estrategia para dinamizar el proceso de formación de doctores en ciencias en la provincia, la cual se muestra a continuación.

### **Misión:**

La formación de doctores en ciencia en la Universidad Médica de Pinar del Río, utilizando planes de acción estratégicos, que garanticen la eficiencia, eficacia, efectividad y pertinencia de este proceso, que conduzcan al aumento de la calidad del profesional, y de los diferentes procesos universitarios.

### **Visión:**

La Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río será una institución más pertinente y fortalecida, en la formación académica de doctores en ciencias, respondiendo a los retos de las universidades del siglo XXI.

### **Problema**

¿Cómo concebir una estrategia para fortalecer la formación de doctores en ciencias en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, como un proceso de formación científica estructurado en un sistema de influencias planificadas de carácter científico, docente y extensionista que tribute al aumento de la calidad del profesional y de los diferentes procesos universitarios?

### **Objetivo de la estrategia:**

Formar doctores en ciencia desde un enfoque integral a través de la implementación de una estrategia que sea eficiente, eficaz, efectiva y pertinente, que conduzca al aumento de la calidad del desempeño profesional y de los diferentes procesos sustantivos de la Universidad Médica de Pinar del Río.

Los elementos positivos y negativos dentro y fuera del Sistema de Salud encontrados en ese momento relacionados con la formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río son los siguientes:

### **Fortalezas**

- Recursos Humanos preparados para incorporarse al plan de formación de doctores.
- Están identificados los problemas de salud en la provincia, para resolverlos a través de investigaciones que se pueden realizar y que tributen a temas doctorales.
- Todas las Unidades Provinciales y FUM cuentan con Consejo Científico responsable del análisis de cada proyecto o tema de investigación.
- Existe un grupo de aspirantes que han avanzado en el proceso de formación de doctores.
- Desarrollo progresivo de las investigaciones en los policlínicos incorporados a la universalización con participación de los especialistas en MGI y otras especialidades en la APS, que pueden generar temas doctorales.
- Profesionales de la salud graduados en maestrías de amplio acceso y semipresenciales con investigaciones conducentes a temas doctorales.
- Disponer de espacios para la publicación de artículos científicos. Revista de Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, indexada en Scielo.

- Contar con un repositorio y la plataforma de teleformación Moodle.

### ***Oportunidades:***

- Existe apoyo del MES y del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en cuanto a la adopción de una Estrategia de Grados Científicos novedosa.
- Está consolidado el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Salud, a través del cual se materializa en el Sistema Nacional de Salud la Política Científica y Tecnológica.
- Existe un sistema de normas y resoluciones que facilita la orientación del proceso de formación de doctores.
- Estrechas relaciones con la Universidad de Pinar del Río.
- Apoyo de las organizaciones políticas y de masa.
- Vínculos con áreas autorizadas en la provincia y el país.

### ***Debilidades:***

- No poseer un área autorizada por la Comisión Nacional de Grado Científico que facilite la formación de doctores.
- Contar solo con 12 Doctores en Ciencia vinculados con el sector de la salud pública en la provincia.
- Escasa incorporación de los cuadros del sector de la salud pública al plan de formación doctoral.
- Poca compatibilidad entre proyectos de investigaciones ramales, territoriales y temas de doctorado.
- Falta de monitoreo, evaluación y control al proceso de formación de doctores.
- No otorgamiento de fondo de tiempo a los aspirantes y otros profesionales que trabajan por el grado.
- Bajo por ciento de profesionales con tema doctoral aprobado, que hayan concluido su tesis, para la predefensa y posterior defensa.
- No existen centros de estudios y grupos de investigación que organicen y planifiquen la investigación.
- La universidad no posee tribunales para los exámenes de mínimos que realizan los aspirantes a doctores en ciencia.

### ***Amenazas***

- Demora en el proceso de evaluación de los temas doctorales enviados al Dpto. de Grado Científico Nacional para su aprobación por el CITMA Nacional.

- Prolongada espera de los aspirantes para recibir fecha de predefensa de tesis, y su posterior defensa.

En la combinación de las fuerzas externas e internas se utilizó la matriz DAFO y se obtuvo como resultado cuatro acciones estratégicas dirigidas al incremento de la calidad del proceso de formación de doctores. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Matriz DAFO.

Matriz DAFO		EXTERNO	
		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
I N T E R N O S	F O R T A L E Z A S	<p><b><u>Ofensiva para el desarrollo.</u></b></p> <p>Desarrollo del Plan de formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. (F+O)</p>	<p><b><u>Defensiva de protección.</u></b></p> <p>Fortalecimiento de los procesos de formación de doctores. (F+A)</p>
	D E B I L I D A D E S	<p><b><u>Reorientación y desbloqueo interno.</u></b></p> <p>Desarrollo de habilidades en la gestión del proceso de formación de doctores. (D+O)</p>	<p><b><u>Supervivencia.</u></b></p> <p>Promover procesos y actividades de formación de doctores. (D+A)</p>

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestran el objetivo y desarrollo de cada una de las acciones estratégicas planteadas como resultados del análisis de la matriz DAFO.

### **Acciones estratégicas ofensivas para el desarrollo.**

*Desarrollo del plan de formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.*

**Objetivo:** Desarrollar el Plan de formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

#### **Operaciones a realizar:**

1. Identificar los aspirantes a doctores en cada una de las unidades, municipios y departamentos hasta el 2015.
2. Incorporar al plan de desarrollo individual de los profesores el *plan de formación de doctores*. El cual debe tener en cuenta:
  - Examen de idioma.
  - Examen de ciencias sociales.
  - Examen de la especialidad.

- Solicitud del tema.
- Proyecto.
- Publicaciones.
- Secciones científicas (las debe planificar el departamento y unidades)
- Cumplimiento del cronograma de tareas relacionado con la propia investigación.

Estos aspectos se planifican por año, teniendo en cuenta la fecha de defensa del aspirante.

3. Reuniones sistemáticas con todos los aspirantes presidida por el rector de la Universidad.

4. Identificar posibles aspirantes a doctores en el contingente Mario Muños e insertarlos al *plan institucional de formación de doctores*.

### **Acciones estratégicas de reorientación y desbloqueo interno.**

*Desarrollo de habilidades en la gestión del proceso de formación de doctores en la Universidad médica de Pinar del Río.*

**Objetivo:** Desarrollar habilidades en la gestión del proceso de formación de doctores en la Universidad Médica de Pinar del Río.

### **Operaciones a realizar:**

1. Organizar los grupos de investigación en la Universidad Medica de Pinar del Río.
2. Intercambio de experiencias con la Vicerrectoría de investigación y posgrado de la Universidad de Pinar del Río.
3. Proponer creación de diferentes centros de estudios que planifique, oriente y facilite la investigación de los aspirantes a doctores.
4. Divulgar las líneas de investigación de la Provincia según el análisis de la situación de salud y verificar con la dirección de investigación la adecuación de los temas de doctorados.
5. Incluir en el plan de trabajo de la universidad una reunión mensual con los aspirantes a graduar en el presente y en el próximo año para: asesorar, identificar necesidades que obstaculizan el proceso de formación de doctores y además llevar a cabo el control del *plan de formación de doctores*, para la toma de medidas oportunas en función del cumplimiento del plan de defensas anuales.
6. Informar a los núcleos del Partido y a las secciones sindicales el *plan de formación de doctores* de cada área, donde se debe motivar y controlar el cumplimiento.
7. Incorporar al plan de trabajo de los cuadros del sector de la salud pública su formación doctoral.



8. Incorporar al plan de trabajo de la Dirección de Postgrado el control del cumplimiento del *plan de formación de doctores* a los departamentos y unidades.
9. Coordinar con los diferentes tribunales los exámenes de mínimo de los aspirantes a doctores.
10. Proporcionar espacios de liberación al aspirante para la conclusión de su trabajo de tesis, la preparación de la predefensa y defensa.

### **Acciones estratégicas defensivas de protección.**

*Fortalecimiento de los procesos en la gestión del proceso de formación de doctores en la Universidad médica de Pinar del Río.*

**Objetivo:** Fortalecer los procesos en la gestión del proceso de formación de doctores en la Universidad Médica de Pinar del Río.

### **Operaciones a realizar:**

1. Proyectar desde un comienzo la creación de programas de doctorados que pudieran ser acreditados en el menor tiempo posible.
2. Impartir cursos de *metodología de la investigación* que garantice la calidad de los proyectos y los temas de doctorado que se presenten en la comisión nacional de grados científico para ser aprobados por el CITMA, así como la calidad de los temas de doctorados.
3. Involucrar a los doctores en ciencias con que cuenta la institución para asesorar el proceso de formación doctoral de las unidades.
4. Impartir cursos de inglés y de problemas sociales de la ciencia que le garantice al aspirante a doctor realizar exitosamente los exámenes de mínimos correspondientes.
5. Teniendo en cuenta el estado de avance de cada aspirante a doctor el Consejo Científico de la Universidad deben tener planificadas sesiones científicas que muestren el estado de cada investigación.
6. Disponer de un espacio donde los aspirantes posean recursos tecnológicos así como orientación metodológica que fortalezcan el proceso de formación de grado científico en la universidad. (Gabinete metodológico)

### **Acciones estratégicas de supervivencia**

*Promoción de procesos y actividades relacionadas con la gestión del proceso de formación de doctores en la Universidad Médica de Pinar del Río.*

**Objetivo:** Promover procesos y actividades relacionadas con la gestión del proceso de formación de doctores en la Universidad Médica de Pinar del Río.

### Operaciones a realizar:

1. Gestionar y divulgar a través de los diferentes medios becas y programas doctorales.
2. Impartir el seminario para aspirantes a todos los doctorantes.
3. Socializar en todas las áreas (departamentos y unidades) el seminario para aspirantes.
4. Colocar en la plataforma de teleformación y repositorios documentos, normas y resoluciones que facilite la orientación del proceso de formación de doctores así como la literatura a utilizar.
5. En coordinación con el departamento de superación y capacitación profesional promover los cursos relacionados con los procesos de formación de doctores.
6. Hacer extensiva la estrategia de formación de doctores de la Universidad de Ciencias Médicas a todos los departamentos y unidades.
7. Divulgar las predefensas y defensas de tesis de doctorados a toda la comunidad médica.
8. Reconocimiento moral en los colectivos de trabajo a los doctores egresados y hacer uso de los diferentes medios de difusión con los que cuenta la universidad para divulgar este resultado.

Esta estrategia elaborada en el año 2011, como toda estrategia se concibió para que fuera sometida a un constante perfeccionamiento y actualización, lo cual es responsabilidad de la Dirección de Postgrado.

Desde el mismo momento de su elaboración, Dirección de Postgrado y la Dirección de la Universidad de Ciencias Médica de Pinar del Río comienzan una ardua labor alrededor de la misma y como resultado, en el 2014 se tienen los siguientes resultados. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Resultados alcanzados a través de la estrategia de formación de doctores. Universidad de Pinar del Río en el año 2013.

Tesis de doctorado defendidas	- 7 doctores en Ciencias Pedagógicas. - 2 doctores en Ciencias de la Educación. - 2 doctores en Ciencias Médicas.
Tesis de doctorado Predefendidas	11
Matriculados en programas de doctorados	30

**Fuente:** Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 2 se incrementa el número de doctores en ciencia de un total de 12 doctores en ciencia formados en toda la historia de la salud pública de Pinar del Río hasta el 2011 a una cifra superior de 20 doctores en ciencias en el 2013. Los resultados después de dos años comienza a mostrar sus frutos, alentadores, pero queda mucho por trabajar en este sentido. El monitoreo tiene

que ser constante, la actualización y perfeccionamiento de la estrategia por parte de la Dirección de Postgrado es un factor que decide el éxito.

La formación de doctores en ciencias es un proceso que debe ser pertinente y se deben trazar estrategias que respondan a dicha necesidad, lo que permitirá la adopción de la cultura y la planificación adecuada de los recursos que demanda la formación de doctores en ciencias en el sector de la salud.

La participación en los procesos de doctorado por parte de los recursos humanos, los capacita para desarrollar proyectos de investigación complejos y para cumplir una función de liderazgo intelectual que permite irradiar en situaciones concretas que al final contribuyen al incremento de la calidad de los diferentes procesos universitarios y dar respuesta a los principales problemas de la situación de salud del población pinareña.<sup>2</sup>

La evaluación sistemática de la estrategia es parte del perfeccionamiento del proceso de gestión de formación de doctores en ciencias en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río dentro del sistema de salud, y la misma en calidad de elemento de control debe ser flexible, al tiempo que requiere de objetividad en el análisis de los indicadores o criterios de medida que buscan determinar la eficacia, eficiencia y pertinencia de la estrategia.

La objetividad en la valoración final de la estrategia dará mayor grado de validez a la misma y permitirá su revisión para ajustes, de tal manera que como instrumento de transformación, constituya un producto útil al perfeccionamiento de la gestión de la formación de doctores en ciencias en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

## **CONCLUSIONES**

Es necesario contar con una estrategia que dinamice el proceso de formación de doctores de una manera eficiente, eficaz, efectiva y pertinente. El proceso de formación de doctores es un proceso de enseñanza y aprendizaje, cuyo objetivo es formar un investigador con un alto nivel de conocimientos actualizados que domine la metodología de la investigación científica y con un alto nivel de compromiso social. La estrategia de formación de doctores en la Universidad de Ciencias Médicas, constituye una oportunidad para incrementar el papel de la investigación científica en la solución de los problemas de salud, aumento de la calidad de vida de la población e incremento de la calidad de los diferentes procesos universitarios.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cuba. Consejo de Estado. Decreto ley número 133. Grados Científicos. La Habana: Consejo de Estado; 2006.
2. Hernández R, Rodríguez M, Piñón J, Portela R, Moreno MJ. Política y estrategia para la formación doctoral y posdoctoral en el sistema nacional de educación en Cuba. La Habana: Ministerio de Educación; 2009.
3. Cañas T. La formación de doctores como patrón de interacción social específico. Revista de Enseñanza Universitaria; 2007; 30: 31-41.

4. Castell-Florit S, Gispert Abreu EA. La intersectorialidad y el desarrollo de la Salud Pública en Cuba. Rev Cubana Salud Pública. 2009; 35(1).
5. Ponce Talancón H. La matriz FODA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Enseñanza e investigaciones en psicología. Enero-junio, 2007; 12(1): 113-130.
6. Llorca F. Análisis FODA del compromiso de gestión de la CCSS y su reglamento. Rev cienc adm financ segur Soc. 2005; 13(1).
7. Valenti R, Bermúdez R. Algunos factores que caracterizan la formación de doctores en ciencias en la facultad de ciencias médicas "10 DE OCTUBRE". Revista Pedagogía Universitaria. 2008; 13(2).
8. Ochoa A, Alcides A, Rodríguez Cabrera A. Gestión organizacional para la formación doctoral local en Ciencias de la Salud en Holguín. Revista Cubana de Salud Pública. 2010; 36(3): 280-284.
9. Llanio G, Peniche Covas C, Rodríguez Pendás JM, Guerra Hernández A. El Programa de doctorado curricular colaborativo y su influencia en la formación doctoral. Un enfoque desde el diseño curricular. Revista Pedagogía Universitaria. 2008; 13(2).
10. Trinchet Soler RM, Trinchet Varela C, García Rita C, Vázquez Fernández R, Rodríguez Expósito F, Piriz Assa AR. Aspectos metodológicos y prácticos en la formación de los aspirantes a Doctores en Ciencias Médicas: Resultados preliminares. Educ Med Super. 2009 Jun; 23(2).

---

**DrC. Noarys Pérez Díaz.** Ingeniera Química. Doctora en Ciencias Ecológicas. Máster en Ingeniería Ambiental. Profesora Titular. Universidad Hermanos Saíz Montes de Oca. Pinar del Río. Correo electrónico: noarys@upr.edu.cu