

EVALUACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN BIOANÁLISIS CLÍNICO.

Autores:

Mercedes Caridad García González^I, Marllelys Pérez Agramonte^{II}, Yissell Vigo de Piña^{III} Irma Rosabales Quiles^{IV}.

^I Licenciada en Educación especialidad Química, Máster en Enseñanza de la Química, Profesora Auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad de Tecnología de la Salud Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja, Departamento de Ciencias Biomédicas. mcgg@factecno.cmw.sld.cu

^{II} Licenciada en Tecnología de la Salud en Laboratorio Clínico, Profesora Instructora, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad de Tecnología de la Salud Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja, Departamento de Bioanálisis Clínico. marlle@factecno.cmw.sld.cu

^{III} Licenciada en Tecnología de la Salud en Medicina Transfusional, Profesora Instructora, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad de Tecnología de la Salud Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja, Departamento de Bioanálisis Clínico.

^{IV} Licenciada en Educación especialidad Química, Profesora Asistente, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad de Tecnología de la Salud Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja, Departamento de Ciencias Biomédicas. rqirma@finlay.cmw.sld.cu

RESUMEN

El objetivo de la investigación es evaluar el diseño curricular del plan de estudios de la carrera de Bioanálisis Clínico. Se utiliza para la evaluación el análisis curricular de los planes de estudios D y modificados D₁ y D₂ y el análisis cuantitativo de las mallas curriculares o plan del proceso docente a partir de los siguientes indicadores; organización de las asignaturas por ciclos, distribución de los componentes académico y laboral, frondosidad y quantum de flexibilidad del curriculum. Se concluye que la evaluación realizada ha permitido detectar deficiencias en el diseño del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Bioanálisis Clínico. No se definen en este nuevo plan de estudios todos los aspectos que deben integrarse en el macro, meso y micro currículo de una carrera universitaria, no están diseñadas las estrategias curriculares, los programas de las disciplinas y el plan de la bibliografía básica.

Se destacan la falta de precisión del papel que juega cada ciclo en el plan de estudios y de ahí su importancia en la formación del profesional, así como el tratamiento en la estructuración del contenido en los programas, lo que sin lugar a dudas, atenta contra la planificación y organización del proceso docente educativo, una asimilación consciente y por ende una correcta formación de conocimientos y habilidades que permitan solucionar exitosamente los problemas profesionales.

Palabras clave: evaluación curricular, bioanálisis clínico, plan de estudios.

INTRODUCCIÓN

Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive, es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote, es preparar al hombre para la vida.¹

Esta responsabilidad en alto grado está en manos de la escuela, la cual a través de un plan curricular o plan de estudio, junto con el concurso de los recursos que en ella se concentran, desempeña el papel rector de la educación de las nuevas generaciones.

En Cuba, la formación de los técnicos en Salud se ha desarrollado en niveles educativos distintos. Existieron planes de estudios que preparaban al técnico con ingreso de noveno grado y duodécimo, por supuesto que la formación se realizaba en dos o tres cursos. La preparación científica para enfrentar los nuevos adelantos de la ciencia y la técnica eran insuficientes.

La enseñanza responde a condiciones históricas concretas y los técnicos, que fueron excelentes modelos del profesional del nivel medio, no son hoy el resultado al que se aspira ni pueden abarcar los problemas profesionales introducidos como consecuencia del avance de la tecnología médica, ya que el ciclo básico medio no basta para explicar las ciencias que soportan las nuevas tecnologías.²

En Ciudad de La Habana, en el curso 1989-1990 se produce el inicio de una nueva carrera, la de Tecnología de la Salud, con cuatro perfiles de salida. En el curso 2003-2004 se implementa un nuevo modelo pedagógico de Tecnología de la Salud, diseñado para 21 perfiles, dentro de estos perfiles están los de Laboratorio clínico, Microbiología, Medicina Transfusional y Citohistopatología.

El diseño curricular de esta carrera presentó diferentes limitantes. Por ejemplo:

La diversidad de perfiles sin puntos de contacto dentro de una sola carrera, el concepto de perfil amplio sustentado en una profunda formación básica no se lograba, tampoco se cumplía la unidad entre la centralización y la descentralización.³

El eje de formación común se lograba únicamente a través de las disciplinas de formación general, lo que atentaba contra el concepto de carrera única; además la diversidad del diseño imponía la necesidad de literatura docente diversa, lo que encarecía su costo.³

Fallas en su diseño en cuanto a cantidad y calidad de los graduados y fundamentalmente a no convenir entre la parte formadora y la empleadora la utilización de estos profesionales una vez graduados.³

A partir de las limitantes identificadas se corrobora que el perfil de salida de esta carrera era demasiado estrecho e insuficiente para dar respuesta al desarrollo cada vez más acelerado de las tecnologías. Resultó necesario un rediseño curricular que conllevara a una integración, a una nueva revolución dentro de la formación del tecnólogo de la salud y, de igual modo, a la reagrupación por afinidad hasta un número de 8 perfiles, el que se comenzó a implementar en todo el país, en el curso 2010-2011.⁴

Surge como carrera la Licenciatura en Bioanálisis Clínico, en ella se integran lo que antes habían constituido perfiles de las Tecnologías; Laboratorio clínico, Microbiología, Medicina transfusional y Citohistopatología. El perfil del profesional diseñado para esta carrera, permitió la reorientación de los estudiantes que fueron matrícula del primer y segundo año de la antigua carrera, con planes de estudio modificados a partir del plan D (plan de estudio D₁ y D₂) atendiendo al sistema de conocimientos, habilidades, competencias y modos de actuación.

Por lo tanto, en los cursos que se ha venido implementando este nuevo plan de estudio se ha detectado que existen dificultades en los programas que forman las diferentes disciplinas, pues se han compactado contenidos en programas de lo que constituían asignaturas en los perfiles sin un previo análisis de sus relaciones de complementariedad, racionalidad, y precedencia.

Para los planes modificados, el caso más crítico (plan D₂) se han tenido que trazar estrategias para que los estudiantes reciban contenidos teóricos que necesitan aplicar en la educación en el trabajo, pues presenta un exagerado componente laboral, entre otras deficiencias detectadas que serán objeto de análisis.

Lo anterior justifica la necesidad de realizar la evaluación curricular del plan de estudios de la carrera de Bioanálisis Clínico. Habitualmente se ha ubicado a la evaluación curricular en el final del proceso de desarrollo e implantación del plan de estudios, por lo que se revisan únicamente los componentes curriculares finales de todo el proceso; sin embargo, esto no es lo más conveniente pues la evaluación se realiza demasiado tarde e impide detectar errores e incongruencias en las etapas iniciales.

Por lo tanto el objetivo de la investigación es evaluar el diseño del plan de estudios de la carrera de Bioanálisis Clínico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de los planes de estudios de la carrera de Bioanálisis Clínico. Para la evaluación del diseño curricular del plan de estudios de la carrera de Bioanálisis Clínico se emplearon las siguientes vías:

El análisis cualitativo de los planes de estudios D y modificados D₁ y D₂ de la carrera, para determinar los ciclos y número de asignaturas, programas de las disciplinas, estrategias curriculares y los componentes académico, laboral e investigativo entre otros aspectos.

El análisis cuantitativo de las mallas curriculares o plan del proceso docente a partir de diferentes indicadores.

Indicadores para evaluar el plan de estudios.

La evaluación del plan de estudios se realiza a través de un conjunto de indicadores planteados por los Drs. C. Portuondo⁵ y García.⁶

Organización de las asignaturas en ciclos.

Este indicador tiene como propósito permitir el análisis del peso que lleva cada ciclo dentro del plan de estudios.

Los resultados se expresan en, el porciento de horas de asignaturas del ciclo de Formación General (% FG), del ciclo Básico (% CB), del ciclo Básico - Específico (% CBe), del Ejercicio de la Profesión (% CEp), respecto al plan de estudios, expresado en horas y se calcula como:

$$\%H_{\text{ciclos}} = \frac{\text{TotalHorasCiclos}}{\text{TotalHorasPlan}} 100$$

Distribución de los componentes académico y laboral.

Este indicador se refiere a los componentes esenciales del proceso docente-educativo, atendiendo al tipo de actividad que desarrolla el estudiante, cuya organización y dinámica le permite la apropiación de los modos de actuación del profesional.

Por otra parte, al profesional lo caracteriza un sistema de habilidades encaminadas al cumplimiento del objetivo trazado, en las condiciones propias del escenario donde se

manifiesta y que se diferencian en los tres componentes esenciales: académico, laboral e investigativo.

Todo lo anterior se manifiesta en los planes de estudios, en la organización del proceso. Atendiendo al contenido que desarrolla el estudiante y al porcentaje de horas previsto en los planes y programas de estudios, cada uno de estos componentes puede ser determinado a través de:

$$\%H_{\text{componente}} = \frac{H_{\text{componente}}}{NHT} \cdot 100$$

H componente Total de horas del componente, los cuales, atendiendo a la clasificación anterior se representan por:

HA Total de horas del componente académico.

HL Total de horas del componente laboral.

HI Total de horas del componente investigativo.

NHT Número total de horas del plan de estudio.

Determinar frondosidad del curriculum.

$$Fi = \frac{Ht}{H_{\text{prsi}}}$$

Ht Horas semana típica semestre.

Hprsi Horas prescritas por el plan de estudio en el semestre.

Entiéndase por frondosidad del curriculum, la carga de estudio en un semestre, con relación a una semana típica. La semana típica, según varios pedagogos es la que posibilita la preparación del estudiante y no permite su acomodamiento, se plantea que las mismas deben oscilar entre 30 y 38 horas, que según el total de semanas del semestre (18 semanas) se encuentra en rangos de 540 a 684 horas.⁶

Determinar Quantum de flexibilidad del curriculum.

$$QF = \frac{H_{\text{epf}}}{H_{\text{ciclo}}}$$

Hepf Horas exigibles de la parte flexible.

Hciclo Horas total ciclo.

Se denomina quantum de flexibilidad a la posibilidad de horas electivas que ofrece el curriculum, numerosos autores plantean como rangos admisibles de 0.005 – 0.15 si sólo se toma en consideración para la propuesta de opciones, los ciclos de Formación General y de Ejercicio de la Profesión, se recomienda en caso de incluir cualquiera de los restantes ciclos, rangos hasta 0.20.⁶

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro del marco de la derivación curricular se considera que la evaluación de un currículo:

...es la tarea que consiste en establecer su valor como recurso normativo principal de un proceso concreto de enseñanza-aprendizaje, para determinar la conveniencia de conservarlo, modificarlo o sustituirlo.^{7,8,9}

Con una visión más amplia, se define a la evaluación del plan de estudios como:

...un proceso objetivo y continuo, que se desarrolla en espiral, y consiste en comparar la realidad (objetivos y estructura del plan vigente) con un modelo, de manera que los juicios de valor que se obtengan de esta comparación, actúen como información

retroalimentadora que permite adecuar el plan de estudios a la realidad, o cambiar aspectos de éste.¹⁰

En el plan de estudios se concretan las características principales del proceso docente-educativo, que se debe desarrollar para el logro de la formación del profesional; se sistematizan las actividades principales, que en el plano didáctico, orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje.^{11, 12}

En el plan del proceso docente de la carrera de Bioanálisis Clínico se puede diferenciar tres componentes esenciales: el académico, laboral e investigativo.

La organización de estos componentes se establece vertical y horizontalmente, lo que contribuye a la sistematicidad del plan del proceso docente.

En la organización horizontal, los componentes del proceso docente-educativo, se estructuran por años.

Atendiendo a su organización vertical el proceso docente educativo se estructura en disciplinas y asignaturas.

El plan del proceso docente de la carrera de Bioanálisis Clínico no está estructurado por ciclos, por lo que partir de la experiencia de los autores y de la bibliografía consultada fueron clasificadas las asignaturas en ciclo de Formación General, Básico, Básico Específico y Ejercicio de la Profesión.

El *número de asignaturas* según el plan del proceso docente es:

Plan D: 71 Plan D₁:49 Plan D₂: 35

Para estas carreras *no están diseñadas* las estrategias curriculares, los programas de las disciplinas y el plan de la bibliografía básica.^{13, 14}

Análisis cuantitativo del proceso docente. Análisis de los indicadores.

Organización de las asignaturas en ciclos.

Las asignaturas y disciplinas, atendiendo a la correspondencia entre sus objetivos y contenidos y el objeto del egresado se agrupan en:

Ciclo de Formación General, Básico, Básico Específico, ciclo del Ejercicio de la Profesión.

Álvarez de Zayas⁸, planteó inicialmente, aunque no con carácter normativo, pero sí como un patrón a seguir en la distribución de los ciclos según el total de horas lectiva la siguiente distribución:

Formación General	10 %
Básico	30 %
Básico Específico	30 %
Ejercicio de la Profesión	30 %

Portuondo¹² expresa que es muy poco exacto referirse al % de forma general para todas las carreras, dadas las particularidades en el objeto de la profesión y al desarrollo de estos, no obstante precisa que las ciencias básicas específicas no deben ser menores que el 25 % del tiempo total de la carrera, las de ejercicio de la profesión no deben ser menor que el 30 % y las de especialización deben ser menores que el 15 %, aunque expresa que estas deben pasar al nivel de postgrado.

Ciclo de las asignaturas	Plan de estudios D	D ₁	D ₂
% CFG	23.9	24.78	14.31
% CB	10.79	9.36	29.52

% CBE	5.81	3.05	2.80
% CEP	55.9	62.80	76.74

Se ha comprobado que el aumento de un ciclo significa la disminución de otro con sus respectivas afectaciones.

Se considera en la bibliografía consultada que el ciclo de Formación General debe ser el 10 % del currículo en el plan de estudios. Una disminución de este ciclo trae como resultado un profesional con limitaciones en su cultura general e integral. Pero en estos planes de estudios existe un aumento apreciable del ciclo de Formación General a expensas de la disminución del ciclo Básico y Básico específico.

Un aumento del ciclo de Formación General atenta contra la cientificidad de la carrera, o sea que el estudiante domine las ciencias básicas y básicas específicas que aportan sus leyes para la construcción del objeto de la profesión. En los planes D y D₁ se observa una disminución del ciclo básico, Mientras que en todos los planes es apreciable la disminución del ciclo básico específico siendo crítico el valor obtenido para el plan D₂.

La reducción del ciclo Básico afecta la comprensión de las leyes que sustentan las del objeto de la profesión, lo que trae por consecuencia la no-comprensión científica del objeto; es decir actuar solo de forma reproductiva.

La reducción del ciclo Básico Específico no permite comprender en toda su magnitud la ciencia del objeto de la profesión y conlleva generalmente a una actuación reproductiva sobre el objeto de trabajo y no se provocan cambios en la tecnología existente.

En su relación con la actividad del profesional el ciclo Básico Específico esta caracterizado por la ciencia del objeto de la profesión, pues en él se concentra todos los conocimientos desarrollados por las ciencias y ramas del saber afines con la profesión. Sin embargo este ciclo es un eslabón que el plan D y planes modificados representan porcientos por debajo de los que se aceptan por diversos autores (el 30 %).

Al comparar los planes se puede observar que a pesar de que en su concepción inicial el plan D y los planes modificados se definen como de perfil amplio, estos en su estado actual centran como objeto de estudio las expresiones prácticas de lo específico de esta profesión y se acentúa la formación de habilidades prácticas, lo que conlleva a que el ciclo de Ejercicio de la Profesión alcance los mayores niveles de porcentajes horas de la carrera, por lo que el contenido de enseñanza se hace corresponder con lo más singular del objeto de la profesión, es entonces en realidad un plan de estudios de perfil estrecho. Aunque lo que esta en formación es un tecnólogo esta situación se enfatiza en el plan D₂, y se observa un ligero aumento en el plan D₁.

Si el ciclo de Ejercicio de la Profesión aumenta más del 40 %, no hay tiempo para la fundamentación científica, que es la relación Básico-Básico Específico.

El aumento y/o reducción de los ciclos sin una base científica, ha traído como consecuencia que se confundan los perfiles, se ha tomado por amplio lo que en realidad es estrecho al aumentar su espectro de escenarios; por otra parte, ha producido una reducción o ampliación de las carreras que ha provocado la adición de niveles de formación en la enseñanza superior.

Por ejemplo, el aumento de más de un 40 % del ciclo de Ejercicio de la Profesión, provoca que se aborde el escenario de actuación como lo más particular -objeto de estudio- o se acentúa la formación de habilidades prácticas, lo que trae por consecuencia que el plan de estudios elimine conocimientos que se introducen como normas y no como teorías.

Lo expresado significa que, la suma total de horas de los ciclos no puede exceder del tiempo total destinado a la formación del profesional, pero además esta exige de una profundidad científica del contenido de enseñanza acorde con el nivel de la ciencia

instalada y la ciencia en el mundo aspectos que por la dinámica de la Revolución Científica Técnica, se desarrollan aceleradamente y aumentan el caudal de conocimientos, lo que conllevaría a la prolongación de la duración de las carreras, lo cual no resulta estratégico para el desarrollo de la sociedad.⁶

Distribución de los componentes académico y laboral.

	Plan de estudios		
Comportamiento de los componentes	D	D ₁	D ₂
Académico	50.83	45.80	23.25
Laboral	49.16	54.49	76.74

El porcentaje de horas de los diferentes componentes del curriculum evidencian que el plan D₂ tiene una excesiva carga laboral, y ligeramente elevada en el plan D₁, no obstante el componente académico (plan D₂) con respecto a los demás disminuye considerablemente, lo anterior influirá en la preparación docente y en el desarrollo de habilidades teóricas en el futuro egresado.

No se tuvo en cuenta el componente investigativo, pues el porciento obtenido es poco significativo, es del orden de 0.5 % en los tres planes. Es bueno aclarar que estos estudiantes se gradúan por exámenes estatales. Este componente dado su complejidad al aplicarse al proceso docente educativo, se divide en dos partes la búsqueda parcial y la investigación. En el caso de las asignaturas, por el tiempo que se dispone, se posibilita solo la participación en etapas del proceso investigativo, por ello el estudiante debe relacionarse con búsquedas parciales, las cuales a pesar de constituir una etapa aislada del proceso investigativo prepara al estudiante para llegar a la aplicación del método investigativo.

Frondosidad del curriculum.

En el plan D y planes modificados el índice de frondosidad no se comportan de manera normal si se tiene en cuenta, como se ha indicado que los estudios realizados aseveran que el total de horas semanales debe oscilar entre 30 y 38 h lo que significa que el semestre debe estar entre los 540 y 684 h. Son pocos los semestres que llegan alcanzar el valor de 540 h, el promedio de horas en los semestres es de 515 h, todo lo contrario sucede con los semestres dedicados a las estancias, donde estos llegan alcanzar 800 h, por lo que se considera que serán los semestres donde los estudiantes tengan menos tiempo para su autopreparación con vistas a los exámenes estatales, ya que están realizando su educación en el trabajo. Se considera que este indicador debe tenerse presente cuando se diseñe el plan de estudios.

Determinar Quantum de flexibilidad del curriculum.

En los planes D aparece concebido el quantum de flexibilidad o índice de electividad, pues aparecen asignaturas propias, electivas y optativas. Lo expuesto significa que cada centro de enseñanza superior debe hacer uso del principio de la centralización y descentralización, sin embargo se coincide con el Dr. García, que estas asignaturas deben concebirse desde la génesis del curriculum, teniendo en cuenta los indicadores del desarrollo (las fuerzas productivas, la ciencia en el mundo y la ciencia en el plan de estudios), así como los factores de la dinámica organizacional y la actividad de

postgrado, por otra parte, es necesario considerar la ubicación laboral, los escenarios de actuación y el sistema de objetos de trabajo, para evitar que se introduzcan conocimientos y habilidades que necesiten de una preparación, en tiempo, superior al previsto por la carrera o que estos sean ajenos a la realidad objetiva en que debe desempeñarse el profesional, solo por citar dos ejemplos.

CONCLUSIONES

La evaluación realizada ha permitido detectar deficiencias en el diseño del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Bioanálisis Clínico. Estas dificultades han estado presentes en los planes de estudios aplicados a las carreras de las Tecnologías de la Salud, aunque no se encontró registrado en la bibliografía consultada que hayan sido evaluados los mismos a partir de los indicadores propuestos, sin embargo algunas continúan presentes en el perfeccionamiento del plan de estudios.

No se definen en este nuevo plan de estudios todos los aspectos que deben integrarse en el macro, meso y micro currículo de una carrera universitaria, por ejemplo, no están diseñados las estrategias curriculares, los programas de las disciplinas y el plan de la bibliografía básica.

Se destacan la falta de precisión del papel que juega cada ciclo en el plan de estudios y de ahí su importancia en la formación del profesional, así como el tratamiento en la estructuración del contenido en los programas, lo que sin lugar a dudas, atenta contra la planificación y organización del proceso docente educativo, una asimilación consciente y por ende una correcta formación de conocimientos y habilidades que permitan solucionar exitosamente los problemas profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martí Pérez J. Escuela de Electricidad En: Martí Pérez J. La América. 2nd ed. La Habana: Ciencias Sociales; 1975. p 281- 284.
2. Rodríguez Gallo MN, García Linares G, García González MC, Ortega González N, Sánchez Fernández OA. Desarrollo de la formación de técnicos y tecnólogos de la Salud en Cuba. Rev Hum Med [Internet]. 2011 [citado 04 de marzo de 2012]; 11 (3): [aprox. 10 p.] Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm>
3. Ministerio de Salud Pública. Fundamentación del perfil del profesional de Laboratorio Clínico. La Habana: Viceministerio de docencia e investigaciones; 2007.
4. Pernas Gómez M, Garrido Riquenes C. Antecedentes y nuevos retos en la formación de técnicos de la salud en Cuba. Educ Med Sup [Internet]. 2004 [citado 18 de abril 2012]; 18(4): [aprox. 12 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400002&lng=es
5. Fernández U, Portuondo R. Algunos aspectos del perfeccionamiento de la integración Docencia, Producción e Investigación en las condiciones actuales de la educación superior en Cuba. Camagüey: Universidad de Camagüey; 1990.
6. García Batán J. La solución de problemas profesionales en las disciplinas básicas específicas para ciencias técnicas. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas].Camagüey: Universidad de Camagüey; 2001.
7. Arnaz J. La planeación curricular. México: Trillas; 1991.

8. Álvarez de Zayas, C. La escuela en la vida. La Habana: Pueblo y Educación; 1999.
9. Vidal Ledo M, Pernas Gómez M. Diseño curricular. Rev Educ Med Super [Internet].2007 [citado 28 Jun 2011]; 21(2): [aprox. 10 p.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v21n2/ems12207.pdf>
10. Glazman y de Ibarrola. Planes de estudios. Glenview Illinois: Scout; 1987.
11. Noriega Bravo V. Aspectos teóricos y metodológicos del perfeccionamiento del plan de estudio de la especialidad de Higiene y Epidemiología. Rev Educ Med Super [Internet].2007 [citado 10 de mayo 2011]; 22(2): [aprox. 8 p.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v22n2/ems04208.pdf>
12. Vidal Ledo M. Evaluación del diseño curricular del perfil de Gestión de Información en Salud. Rev Educ Med Super [Internet].2008 [citado 15 de abril 2011]; 22(1): [aprox. 10 p.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v22n1/ems06108.pdf>
13. Sierra Figueredo S, Pernas Gómez M, Fernández Sacasas JA, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera E, Torre Castro G, González García N, Cardona Monteagudo MC, Acosta Hernández Z. Modelo metodológico para el diseño y aplicación de las estrategias curriculares en Ciencias Médicas. Rev Educ Med Super [Internet].2010 [citado 03 Feb 2011]; 24(1): [aprox. 10 p.] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v24n1/ems05110.pdf>
14. Sierra Figueredo S, Fernández Sacasas JA, Miralles Aguilera E, Pernas Gómez M, Diego Cobelo JM. Las estrategias curriculares en la Educación Superior: su proyección en la Educación Médica Superior de pregrado y posgrado. Rev Educ Med Super [Internet].2009 [citado 04 Mar 2011]; 23(3): [aprox. 08 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es