

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Evaluación del diseño curricular del perfil de Gestión de Información en Salud de la carrera de Tecnología de la Salud

Evaluation of the curriculum design of the Health Information Management profile of the Health Technology career

María Vidal Ledo

Licenciada en Cibernética-Matemática, Maestra en Ciencias en Informática de Salud, Profesora Auxiliar, Escuela Nacional de Salud Pública.

RESUMEN

OBJETIVO: presentar la evaluación del currículo del perfil de Gestión de Información en Salud, como parte del proceso de diseño e implantación a partir de la ejecución del proyecto de investigación-acción que le dio origen.

DESARROLLO: el modelo evaluativo fue concebido de manera participativa mediante la incorporación de todos los actores involucrados. Se consideró la evaluación de manera que estuviera centrada en la institución y el usuario, y se pudieran tomar las decisiones correspondientes para su perfeccionamiento, orientadas hacia el alcance de los objetivos planificados, el plan de estudios y el proceso de enseñanza-aprendizaje, aplicando diversas técnicas e instrumentos. Fue aplicado en 3 fases: autoevaluación, ajuste y mejora y evaluación externa. Se plantea mantener el diseño curricular actual con ligeras modificaciones que no afectan su esencia, también se comprobó la pertinencia del modelo pedagógico el cual conserva las ideas rectoras de los ejes en la formación de valores y vinculación en la práctica social y preserva la continuidad de estudios según las esferas de competencia y desempeño de los educandos, así como fue definida la estrategia para el uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el trabajo en red. Se apreció como deficiencia la descentralización prematura del plan de estudios sin garantizar el aseguramiento metodológico, condiciones materiales y acreditación de escenarios docentes.

CONCLUSIONES: se identificaron las insuficiencias de cobertura en equipamiento y bibliografía y se tomaron las medidas correspondientes para el desarrollo efectivo del proceso docente y ajustes al modelo educativo en su conjunto. Se realizaron recomendaciones para el trabajo futuro.

Palabras clave: Diseño curricular, perfil Gestión de Información en Salud, Tecnología de la Salud.

ABSTRACT

OBJECTIVE: to present the evaluation of the *curriculum* design of the Health Information Management profile as part of the design and implementation process, starting from the carrying out of the research-action project that gave rise to it.

DEVELOPMENT: the evaluative model was designed in a participative way by incorporating all the parts involved. The evaluation was conceived in such a way that it would be centred in the institution and in the user, and that the corresponding decisions for its improvement could be taken, directed to the achievement of the planned goals, the *curriculum* and the teaching-learning process by applying different techniques and tools. It had three stages: self-evaluation, adjustment and improvement and external assessment. It was recommended to maintain the current curriculum design, with light changes, without affecting its essence. It was proved the pertinence of the pedagogical model, which conserves the ruling ideas of the axes in the formation of values and linking in the social practice. It also preserves the continuity of the studies according to the spheres of competence and performance of the students. The strategy for the intensive use of the information and communications technologies in the teaching-learning process, and in the network work was defined. The early decentralization of the *curriculum* without guaranteeing the methodological assurance, the material conditions, and the accreditation of the teaching settings was considered a deficiency.

CONCLUSIONS: a lack of bibliography and equipment was observed, and the appropriate measures for the effective development of the teaching process and the adjustment of the educational model as a whole were taken. Recommendations for the future work were made.

Key words: *Curriculum* design, health information management profile, health technology.

INTRODUCCIÓN

El sistema nacional de salud (SNS), por su misión, cobertura y características, así como por el enfoque estratégico y programático que mantiene, requiere de un constante flujo informativo, que permita mantener un alto nivel de conocimiento de cada una de las actividades que se realizan, desde la base hasta el nivel central, para la conducción de los procesos de dirección en los servicios de salud, las actividades y programas sanitarios y la docencia e investigación científica; ello requiere de personal entrenado para garantizar estas necesidades.

La formación de recursos humanos propios ha sido responsabilidad del sistema nacional de salud y ha formado parte intrínseca de su propia evolución. Para ello ha dispuesto de una red de instituciones especializadas de pregrado y posgrado, institutos y facultades, que cuenta hoy con 24 instituciones de educación superior a lo largo del país para la formación profesional y en la formación tecnológica, dispuso hasta de 54 escuelas e institutos politécnicos. En estos institutos politécnicos se formaban más de 18 tecnologías, entre ellas los técnicos en Bibliotecología Médica y técnicos en Estadísticas de Salud y Registros Médicos.

La formación de competencias y habilidades en estas áreas de desempeño se ha realizado en Cuba desde la década de los sesenta del pasado siglo hasta el año 1991 de manera tradicional.¹ Ambas tecnologías incluían el desarrollo de habilidades en las herramientas informáticas que existían para la época. A partir del referido año, se tomó la decisión de cerrar estas carreras y utilizar los técnicos

comunes en estadísticas que se formaban en los tecnológicos de economía del Ministerio de Educación (MINED) y en bibliotecas, procedían de las escuelas de cultura y educación en el país.² Esta incorporación de técnicos comunes a los servicios del sistema nacional de salud no satisfizo la demanda, dado a que no se observaba una vocación manifiesta ni disponían de preparación alguna en materia de salud; ello motivó que se invirtiera tiempo y recursos en su capacitación para el cargo, lo que retrasaba su incorporación y una vez concluido su servicio social muchos emigraban a otros sectores más remunerativos, lo cual produjo gran insuficiencia e inestabilidad de estos recursos humanos en detrimento de la calidad de los servicios.^{2,3}

Es por ello que, la primera estrategia de informatización del sector de la salud,⁴⁻⁶ delineó entre sus actividades principales de desarrollo como proyecto horizontal, la formación, preparación y perfeccionamiento de recursos humanos propios que rescataran esta formación en el marco de las motivaciones, valores, ética y competencias que la caracterizaron e integrará el uso de nuevas tecnologías en la gestión de información para los procesos clínicos, epidemiológicos, de control, administración y dirección. De esta forma, se esperaba lograr un salto cualitativo superior en la preparación que impactara en los servicios de salud.

Se concibió que este personal integrara el equipo de dirección en cualquier nivel y se responsabilizara con la gestión de la información para la toma de decisiones, tanto operativa, de dirección o de apoyo a la clínica y al diagnóstico de salud de los servicios, ya que en la actualidad el desarrollo de los sistemas de gestión de la información y el conocimiento para la dirección en salud en su sentido amplio, requiere de herramientas modernas de dirección caracterizadas por los sistemas de información de salud (SIS)⁷ y de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), y por ende, de un profesional capaz de gerenciarlas, y de garantizar los beneficios de accesibilidad, disponibilidad y rapidez, de manera que directivos y profesionales en general puedan lograr la mayor eficiencia y eficacia en su gestión.

El sistema de salud retoma entonces la formación técnica en 1998, en el marco de las estrategias definidas, en un momento de auge y verdadera revolución tecnológica, lo cual constituyó en sí un reto a enfrentar. Si se le añade las limitaciones en las capacidades formativas de recursos humanos, que se habían perdido, y lo que es más importante, el sentido histórico que impregnó el inicio de la *Batalla de Ideas* a partir de 1999, que amplió sus horizontes dentro de la Revolución con cientos de programas sociales que promueven grandes transformaciones en métodos y estilos de trabajo y reformas dinámicas en la educación y la salud, que repercute directamente en el SNS a partir del nuevo milenio para un mejoramiento adecuado en todos los procesos, en el que se incluye al personal de la salud en su perfeccionamiento científico y técnico; entonces, el diseño curricular toma mayor importancia, dado que ha de llegar hasta el rincón más intrincado de la sociedad en la universalización de la universidad.⁸⁻¹³

De acuerdo a este nuevo encargo, la Universidad de Ciencias Médicas se ha dado a la tarea de diseñar la carrera de Tecnología de la Salud con 22 perfiles de salida,¹⁰ entre los que se encuentra el perfil de Gestión de la Información en Salud, para el cual se diseñó un proyecto basado en el método de investigación-acción, para el diseño curricular y se delineó un programa de implementación que seguiría la primera cohorte de estudiantes en los 5 años de formación básica o de pregrado, con un modelo evaluativo de forma participativa,¹⁴ a través de la incorporación de todos los actores involucrados, centrada en la institución y el usuario, con 3 momentos evaluativos:⁸

- *Cierre del primer semestre del primer año.* Para evaluar la puesta en marcha.

- *Conclusión del tercer año.* Para ajustes del diseño curricular y proceso docente.
- *Conclusión del quinto año.* Para ajustes finales del diseño.

El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados del primer y segundo momento evaluativo, así como las decisiones correspondientes para el perfeccionamiento del diseño curricular orientado hacia el alcance de los objetivos planificados, el plan de estudios y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se planeó un proyecto de desarrollo tecnológico en el que se aplicó un diseño flexible de investigación-acción con un enfoque participativo en cuyo proceso intervienen alumnos, profesores, jefes de perfil, especialistas y docentes de las instituciones involucradas, así como de otras que de manera externa participan en el diseño, implantación y evaluación del currículo. El proceso evaluativo se concibió en 3 fases:

- Autoevaluación.
- Ajuste y mejora.
- Evaluación externa.

Se definió como objeto de estudio en el sistema de salud, el subsistema de formación de recursos humanos correspondiente a la formación especializada en el perfil de Gestión de Información en Salud en tecnología, donde la información y la informática forman parte de las funciones para las cuales han de prepararse las competencias del futuro graduado.

Se diseñaron un conjunto de instrumentos⁸⁻⁹ que fueron aplicados en la puesta en marcha, que brindaron una visión positiva de la implantación del diseño, así como en el momento de ajuste y mejora, entre los que se encuentran los siguientes:

a. *Entrevistas, encuestas y cuestionarios.* Se aplicaron cuestionarios a 222 personas de 6 provincias: 121 estudiantes, 25 instructores, 50 profesores de asignaturas, 5 miembros del comité académico, 9 jefes de perfil y 12 jefes de cátedra.

b. *Trabajo en grupo.* Se realizaron reuniones, trabajo de mesa y talleres en diferentes etapas como método de autoevaluación, con vistas a proponer estrategias, enriquecer y consensuar criterios, para lograr la identificación de problemas y precisar el enfoque por competencias y curricular, modelo pedagógico, forma de implantación y evaluación.

c. *Controles y visitas.* Se utilizaron los resultados de las visitas y controles realizados por el viceministerio de docencia y la dirección de informática a los territorios como control externo del proceso docente, los que fueron tenidos en consideración en los análisis de ajustes y mejoras al proceso.

En las encuestas y entrevistas se aplicaron instrumentos que contienen preguntas con respuestas dicotómicas (Sí/No), con la aplicación de una escala de *LIKERT* (1-5) o abiertas, en cuyo caso fueron aplicadas técnicas de organización y reducción de listados en el proceso de tabulación y obtención de resultados.

Fueron calculados estadígrafos absolutos y relativos, utilizando el procesador electrónico *EXCEL*, obteniéndose tablas y gráficos para la presentación de los resultados que permitieron evaluar la aplicación del diseño curricular al concluir su tercer año de ejecución y obtener opiniones, sugerencias para su

perfeccionamiento, lo cual constituyó el punto de análisis en el V Taller Metodológico dedicado al momento de ajuste y mejora en el perfeccionamiento del diseño curricular de la carrera.

Se definieron como premisas para la implantación del diseño curricular del perfil, la designación de un jefe de carrera y claustro adecuado, el aseguramiento metodológico y condiciones materiales.

Los centros docentes propuestos a evaluar fueron los institutos politécnicos provinciales, hoy centros de educación médica superior, en el primer año y su descentralización paulatina a las sedes municipales en la medida que se acreditaran y se cumpliera el aseguramiento metodológico y condiciones materiales necesarias.

Como resultado del método de investigación utilizado, las propuestas de ajuste y perfeccionamiento del diseño se aplican en las cohortes subsiguientes, mediante instrucción del viceministro de docencia, de manera que no sea necesario esperar a los 5 años para realizar los ajustes correspondientes.

Implantación y evaluación

La implantación del diseño curricular se realizó a punto de partida de los cambios organizacionales que se dan en el SNS, en el marco del proceso de introducción masiva de las TICs en función del perfeccionamiento del sistema de salud y la aplicación de la estrategia de informatización¹⁵⁻¹⁷ en el sector y el modelo de formación de la universidad cubana en el proceso de la universalización de la enseñanza.¹⁸⁻²⁰

La puesta en marcha partió de un taller metodológico donde participaron los jefes de carrera y de disciplina correspondientes, en el cual se analizó y aprobó la propuesta del diseño curricular de formación básica, se realizó el primer taller de preparación para profesores, se impartieron las clases metodológicas y se trabajó en los ajustes y planeación del curso escolar en general. Dada la complejidad del modelo y las necesidades de preparación de los profesores en las nuevas disciplinas y asignaturas a impartir, se han coordinado sistemáticamente este tipo de talleres habiéndose realizado 9 hasta junio de 2007, uno de ellos específicamente para la disciplina de Tecnologías e Informática.

Estos talleres constituyen el primer instrumento de autoevaluación del proceso. En ellos se evalúan, por parte de los jefes de perfil y comité académico los resultados académicos del curso que finaliza, el desarrollo del proceso docente, se discuten los programas docentes por disciplina, se organiza el próximo curso, se imparten clases metodológicas y demostrativas en los contenidos que por su novedad así lo requieren o que precisen ser consensuados y se ajustan detalles sobre el claustro, organización de las formas de enseñanza, modalidades docentes y se proponen las medidas sobre estos y otros aspectos que se requieran.

A partir del VI Taller quedó habilitado para los profesores, en la Intranet de la salud el área de este perfil para el intercambio docente, de manera que se amplía extraordinariamente el espacio de desarrollo y perfeccionamiento profesoral con el uso de estas plataformas colaborativas. En este lugar están disponibles para todos los docentes registrados, las orientaciones metodológicas, el diseño curricular completo, las clases metodológicas, los programas de las disciplinas de habilitación y básicas, y las bibliografías por disciplinas, así como intercambios de contenidos entre profesores, aclaraciones y otros aspectos útiles de manera interactiva, que estrechan los vínculos con el comité académico y de todos los claustros docentes entre los territorios.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PUESTA EN MARCHA

En el curso regular del 2002-2003 se inició la puesta en marcha del diseño de formación básica en las provincias de Pinar del Río, Ciudad de La Habana, Villa

Clara, Camagüey, Holguín, Santiago de Cuba y Guantánamo. En el curso 2003-2004 se incorporaron al curso regular el resto de las provincias, excepto la Isla de la Juventud que lo hizo en el curso 2005-2006, quedando pendiente La Habana. Durante el curso 2004-2005 se orientó la descentralización a las sedes municipales. En este curso 2004-2005 también se incorporó el curso de complementación de este modelo educativo en el cual los técnicos medios graduados que son trabajadores activos del SNS y que reúnen los requisitos establecidos, completan los contenidos que les falta en su formación y los conocimientos requeridos para que puedan incorporarse al cuarto año de este modelo de formación.

En junio de 2005 se solicitó al comité académico la extensión de la experiencia en la República Bolivariana de Venezuela para el curso 2005-2006, donde se encontraban 21 colaboradores técnicos en estadísticas y registros médicos de salud, de los cuales matricularon 18. Este reto aceleró el proceso de preparación de entornos virtuales, en la modalidad semipresencial de la plataforma a distancia, de manera que el diseño se ajustó a un plan docente por módulos para cursar de forma semipresencial, que fue montado en la plataforma *Moodle* de la Universidad Virtual de la Salud y demostró que esta experiencia puede ser llevada a otras latitudes en que Cuba tiene este personal cumpliendo misión internacionalista.

Al evaluarse se constató que:

- Se puso especial énfasis en el aseguramiento metodológico y condiciones materiales, garantizándose la bibliografía impresa y electrónica para las sedes previstas inicialmente, no así para el resto.
- Los laboratorios de cómputo disponibles en los institutos politécnicos dieron cobertura en las sedes planificadas, no así en las descentralizadas donde debían compartir con otros perfiles de tecnología y la carrera de Medicina.
- Hubo dificultades en general, en el completamiento de instrumentos, partes y piezas para el desarrollo de habilidades técnicas en ensamblaje, pruebas, reparación y otras actividades que el estudiante debe dominar, lo cual se resolvió para las instituciones seleccionadas inicialmente a través de donativos y equipamiento de baja que aportaron diferentes instituciones y el Centro de Desarrollo Informático de Salud Pública (CEDISAP).
- La descentralización a las sedes municipales, fue considerado prematuro de acuerdo al plan de implantación trazado, por cuanto no se realizó una adecuada acreditación docente y por ende no se cubrió el aseguramiento metodológico, profesoral y las condiciones materiales requeridas en los nuevos escenarios, esto obligó a reformular algunas estrategias en los territorios para garantizar la marcha de los procesos. Ciudad de La Habana, ha sido el territorio que más dificultades ha presentado en el proceso de descentralización.
- La experiencia en la República Bolivariana de Venezuela fue evaluada de exitosa, toda vez que el uso de las plataformas de aprendizaje interactivo permitió un intercambio fluido entre alumnos y profesores, y sobre todo garantizó la atención permanente de los alumnos

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PARA AJUSTE Y MEJORA

La formación básica hasta su tercer año, al cierre del curso 2005-2006, cuenta con 18 matriculados en la República Bolivariana de Venezuela y 2 886 en Cuba con la siguiente matrícula por año:

1er. año 599 (20,8 %)

2do. año 1 512 (52,4 %)

3er. año 775 (26,8 %)

Total 2 886, para una promoción de 93,1 %

En abril de 2006, se realizó el V Taller Metodológico Nacional, esta vez con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos, ajustar y perfeccionar el diseño curricular. Este evento estuvo precedido de talleres provinciales donde todas las sedes territoriales se autoevaluaron, emitieron sus criterios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje e hicieron sus propuestas, las que fueron consideradas en el taller nacional. También se aplicaron instrumentos evaluativos a estudiantes, profesores de asignaturas, instructores de área práctica, miembros del comité académico, jefes de perfiles en los territorios, así como en las direcciones empleadoras (Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-INFOMED y direcciones nacionales de estadísticas sanitarias y de informática).

Los instrumentos diseñados fueron aplicados en las provincias y considerados en sus respectivos talleres. Al taller nacional se aportaron 196 cuestionarios aplicados por 6 provincias: Pinar del Río (22,4 %), Ciudad de La Habana (14,3 %), Villa Clara (12,8 %), Ciego de Ávila (14,8 %), Granma (Manzanillo) (20,94 %) y Guantánamo (14,8 %), de los cuales 121 (61,7 %) fueron estudiantes, 25 (12,8 %) instructores de área práctica y 50 (25,5 %) profesores de las diferentes asignaturas. Asimismo, se aplicó un cuestionario a los participantes en el Taller Metodológico Nacional de Perfeccionamiento, para conocer sus criterios en calidad de expertos sobre el diseño curricular en la formación de pregrado.

En los estudiantes

De los 121 estudiantes, 106 pudieron ser clasificados según el año académico que cursan: 42 (39,6 %) son de primer año, 37 (34,9 %) de segundo año y 27 (25,5 %) de tercer año, no se informó el año de estudio de 15 estudiantes de la provincia de Villa Clara.

En resumen, como aspectos positivos se puede señalar que:

- La satisfacción de las expectativas con la carrera es elevada (71,1 %).
- Existe una buena y adecuada labor de los profesores (91,8 %).

Como aspectos que deben ser mejorados se exponen:

- Grandes dificultades en el acceso a la bibliografía escrita o electrónica, lo cual puede estar relacionado con la falta de aseguramiento material en el caso de la bibliografía impresa por la descentralización y dificultades en el acceso a los laboratorios para consulta en el caso de la bibliografía electrónica (43,0 %).
- No se aprecia una buena vinculación de la teoría con la práctica (49,6 %), lo cual puede deberse a la falta de aseguramiento de medios de enseñanza y equipamiento.
- La disponibilidad de los medios de enseñanza es en extremo deficiente (60,3%), lo cual se vincula no solo con los equipos requeridos en el proceso docente, sino con el modelaje y otros insumos para el desarrollo de habilidades.
- Sumamente deficiente el uso de los medios de enseñanza (61,2%), lo cual está en relación directa a su disponibilidad.

- Sumamente deficiente el acceso a los laboratorios de computación (68,6 %), aseguramiento fundamental para el desarrollo de las habilidades requeridas.

Los planteamientos y sugerencias realizadas están en relación con la solución de los aspectos deficientes planteados, con gran énfasis en el aseguramiento y acceso a laboratorios de computación, bibliografía, materiales e insumos que incluyen los modelos estadísticos, lo cual garantizará más tiempo de práctica y mayor vinculación teórico-práctica en los contenidos impartidos.

En los instructores de área práctica

De las 6 provincias seleccionadas, Villa Clara y Guantánamo no encuestaron instructores de área práctica, las 4 restantes encuestaron a un total de 25 distribuidos de la siguiente manera: Pinar del Río, 10 (40 %); Ciudad de La Habana, 3 (12 %); Ciego de Ávila, 7 (28 %) y Granma (Manzanillo), 5 (20 %).

De los 25 instructores de área práctica encuestados, 10 (40 %) son instructores de la disciplina de Estadísticas de Salud y Registros Médicos, 9 (36 %) de Información Científica y Bibliotecología y 6 (34 %) de Tecnologías e Informática.

De acuerdo al criterio de los instructores de área práctica se destacan como aspectos positivos:

- Existe buen nivel de asimilación en el desarrollo de las habilidades por los alumnos (88 %).
- Las guías de actividades prácticas son buenas y adecuadas (72 %). Este aspecto también debe ser considerado en la preparación previa del instructor.
- El sistema de evaluación es bueno y adecuado (76 %).
- La base de conocimientos previa de los instructores de área práctica es satisfactoria (84 %).

Deben ser mejorados los aspectos relacionados con:

- La organización de las rotaciones (60 %). Lo cual se ha visto afectado por dificultades en los centros laborales donde trabajan los alumnos con la autorización del tiempo laboral requerido para las rotaciones.
- La preparación metodológica de los instructores (64 %). Este aspecto es importante y forma parte del proceso de preparación profesoral que debe cumplirse hasta el último instructor.

Se señalaron además, los aspectos expuestos por los estudiantes en cuanto a laboratorios de computación, bibliografía, materiales e insumos, también algunos plantean insuficiente el tiempo de rotación lo que implica que no se profundice en todos los procedimientos en detrimento de las habilidades.

En los profesores

De los 50 profesores, corresponden a Pinar del Río, 10 (22,4 %); Ciudad de La Habana, 6 (14,3 %); Villa Clara, 10 (12,8 %); Ciego de Ávila, 5 (14,8 %); Granma (Manzanillo), 14 (20,94 %) y Guantánamo, 5 (14,8 %). No se identificaron por disciplina a los profesores de Villa Clara, de los restantes, 10 (25,0 %) corresponden a la disciplina de Estadística y Registros Médicos, 9 (22,5 %) a Información Científica y Biblioteca, 15 (37,5 %) a Tecnologías e Informática y 6 (15 %) a disciplinas generales.

De la opinión de los profesores de las disciplinas y asignaturas se pueden destacar de manera positiva:

- El cumplimiento de los objetivos (94 %).
- La pertinencia de los contenidos (96 %).
- La utilización de los medios de enseñanza (74 %), aunque los estudiantes no lo perciben así.
- La vinculación de los conocimientos teóricos con la práctica (82 %).
- El sistema de evaluación (92 %).

Como aspectos deficientes se señalan:

- La bibliografía recomendada, electrónica e impresa (60 %), lo cual puede estar en relación directa con su disponibilidad y el completamiento impreso en la disciplina de Información Científica y Bibliotecología, así como la actualización en temas relacionados con la Estadística y los Registros Médicos.
- La utilización de los laboratorios de Computación para clases y ejercicios (36 %), lo cual está en relación directa con la disponibilidad.
- El sistema de precedencias de asignaturas (60 %), lo cual se manifestó en 3 asignaturas de la disciplina de Estadísticas de Salud y Registros Médicos y se consideró en el taller de perfeccionamiento.

Se señalaron con énfasis la urgencia de laboratorios y talleres de Computación para la especialidad, que limita y pone en conflicto el alcance de los objetivos instructivos y la adquisición de habilidades, dificultades e incomprensión en los centros de trabajo en cuanto a rotaciones y aplicaciones prácticas, sobre todo en seguridad informática. Otro aspecto señalado, es la no preparación adecuada de los instructores y los escasos materiales, folletería docente y modelaje.

En los jefes de carrera, cátedra y otros miembros del comité académico

El V Taller Metodológico para el Perfeccionamiento del Diseño Curricular contó de forma regular con un total de 28 compañeros, de los cuales respondieron el cuestionario de autoevaluación 26 (92,8 %); de los participantes 12 (46,2 %) son jefes de disciplina o cátedra, 9 (34,6 %) jefes del perfil en las provincias y 5 (19,2 %) miembros del comité académico. Sobre las generalidades del diseño se opinó que:

- El perfil es amplio y prepara a los egresados para el desempeño en varios puestos de trabajo a través de un diseño que se corresponde con el de una carrera propia de una universidad científica, tecnológica y humanista (100 %).
- Se cumplen los principios y prioridades de carácter educativo en unidad con los instructivos a través del estudio vinculado con el trabajo con un trabajo metodológico organizado (100 %).
- Existen posibilidades de lograr mayor racionalidad en el diseño en cuanto a disciplinas y asignaturas comunes a todos los perfiles y de esta forma compartir la misma literatura básica (85 %).

Relacionado con el diseño del perfil se expuso que:

- Expresa la tendencia a la disminución de las actividades presenciales a medida que se incrementan los años de estudio, donde prima la modalidad por encuentro con gran énfasis en la educación en el trabajo (88 %).
- Existe una adecuada armonía entre la formación científica y las competencias profesionales y el plan de estudio logra la integración clase-trabajo-científico-práctica-laboral (más del 96 %).
- Se ha logrado un adecuado nivel de aseguramiento del logro de los objetivos y la secuencia lógica y pedagógica de los contenidos (85 %).
- El sistema de evaluación cumple con el carácter cualitativo e integrador del proceso docente-educativo, las evaluaciones frecuentes y parciales desempeñan el rol principal y se prioriza como forma de evaluación final los trabajos y proyectos de cursos que integran diferentes disciplinas (92 %).
- El empleo de las TICs es un factor contribuyente al cambio de los roles de profesores y estudiantes y al empleo de métodos colaborativos que permiten mayor sinergia en el proceso de formación, aunque existen dificultades en la explotación de herramientas informáticas por falta de conectividad, problemas de instaladores y obsolescencia de equipos disponibles (88 %).
- La formación de valores y ética profesional, se integra armónicamente con la cultura medioambiental, historia, aspectos legales y competencias de la profesión (85 %).
- Debe incluirse en el perfil de salida del graduado el responsable de seguridad informática en las instituciones de salud (50 %).

Sobre el diseño del plan de estudios apreciaron que:

- El perfil de salida, está acorde con los ciclos de formación (81 %).
- Debe incluirse en la estructura del plan de estudios los programas por disciplinas, aunque se identifica en la disposición de la malla curricular las asignaturas que la conforman (88 %).
- Los contenidos previstos en las asignaturas, abarcan los conocimientos esenciales a alcanzar, las habilidades que se requieren dominar y los valores identificados en la carrera de acuerdo al perfil del graduado (85 %).
- La bibliografía se ha garantizado, fundamentalmente digitalizada (69 %) y precariamente en papel (23 %) o por búsqueda propia en Internet 5 (20 %). Las mayores dificultades han estado en la disciplina de Información Científica, seguida de Estadísticas y Registros Médicos y en menor grado en Informática, se señala como contribuyente la dificultad de acceso a los medios de cómputo que no posibilita la consulta de bibliografía digitalizada ni la búsqueda por Internet.
- El acceso a equipos de computación ha sido regular o deficiente (100 %).

%).

Sobre la implantación del diseño se plantea que:

- Los requisitos para el ingreso de estudiantes, se ha respetado para el nivel de ingreso con duodécimo grado en todos los casos (100 %), sin embargo, han ingresado estudiantes con índice académico general de menos de 80 puntos y menos de 90 puntos en Matemática (23-27 %).
- En cuanto a los profesores no han tenido dificultades en el completamiento, solo en el 27 % la situación más crítica es en Información Científico-Técnica e Informática, por lo que ha habido necesidad de utilizar como profesores a técnicos que están cursando el nivel complementario.
- Fueron utilizados los escenarios docentes según acreditación correspondiente (88 %).
- Las competencias generales previstas satisfacen las necesidades del desempeño (88 %).
- La ubicación del técnico básico se ha realizado de acuerdo a las competencias particulares para el perfil previsto (81 %), aunque se señalan algunas violaciones (4 %).

Sobre la aplicación del plan de estudios se plantea que:

- El nivel de precedencia se consideró adecuado (65 %). No obstante, se revisaron los niveles de precedencia en las disciplinas de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, e Información Científica y Biblioteca, ajustando los mismos.
- Se propuso la integración de Seguridad Informática y Auditoría Informática en una sola asignatura que incluya seguridad, ética y auditoría informática (46 %). No se propuso la inclusión de otras asignaturas, no obstante, la propuesta de incluir la asignatura de Preservación del Ambiente fue considerado por el taller como factible, aunque contenidos de este tipo se tratan en las asignaturas de la disciplina de Estadísticas de Salud y Registros Médicos.

Los principales problemas identificados fueron:

- Falta de recursos materiales en computación para aplicación de *software* educativos, ejercicios prácticos y el desarrollo de habilidades. Laboratorios y talleres (77 %).
 - Falta de profesores para impartir las clases en las sedes municipales (46 %).
 - Profesores sin la debida preparación metodológica (38 %).
 - Déficit en locales para las prácticas (23 %).
 - Desconcentración a los municipios sin las condiciones apropiadas. Poca atención por las facultades (23 %).
 - Déficit de bibliografía impresa para algunas disciplinas, en especial
-

Información Científica (19 %).

- Difícil transportación a las sedes municipales (19 %).
- Tutores no idóneos (15 %).
- Falta de modelaje de los sistemas de información estadísticos y otros insumos para el desempeño práctico (15 %).
- Dificultades con la conectividad a Infomed (12 %).

EVALUACIÓN EXTERNA

Se dispuso de los informes de las visitas realizadas a los territorios por las entidades del organismo superior que señalaron como aspectos positivos:

- El incremento de la fuerza laboral en los servicios a partir de los estudiantes según ciclos de formación.
- La integración del estudio con el trabajo por parte de los estudiantes, profesores y personal de los servicios de salud.

Como aspectos a superar, señalaron la descentralización de la carrera sin considerar:

- Acreditación de escenarios docentes.
- Suficiencia de la base material: tanto tecnológica como bibliográfica.
- La insuficiencia de profesores.

AJUSTES Y PERFECCIONAMIENTO DEL MODELO DE FORMACIÓN

El taller revisó íntegramente el diseño de la carrera y analizó en grupos por disciplina los componentes del diseño e implantación, discutiendo en plenaria los aspectos correspondientes en cuanto a fundamentación, modelo pedagógico y diseño curricular. El aspecto más trabajado fue el plan de estudios, con los siguientes resultados:

- Los ajustes realizados fueron fundamentalmente de carácter parcial (86,8 %), muchos de ellos en aspectos semánticos y de orden en los temas.
- Se realizaron 8 modificaciones totales a nivel del horario, bibliografía, Indicaciones metodológicas y evaluación (8,8 %).
- Fueron sustituidas las evaluaciones finales mediante examen en 4 asignaturas más (4,4 %) del total de asignaturas que finalizan con examen.

Al finalizar el taller se realizó un trabajo grupal y se usó la técnica del diagrama de fuerzas, para analizar las limitaciones y potencialidades en el uso de las TICs y entornos virtuales que propicien un cambio cualitativo en las nuevas formas de enseñanza, a favor del aprendizaje colaborativo centrado en el estudiante, elemento que el modelo pedagógico promueve aunque aún estas tecnologías no se utilizan de manera intensiva y eficiente. Pudo apreciarse que las fuerzas restrictivas que han estado presentes, son factores objetivos y subjetivos que pueden poner en peligro el éxito del modelo educativo que se pretende, si no se utilizan de manera

adecuada las fuerzas impulsoras o fortalezas para propiciar el cambio que se desea.

De acuerdo a los resultados del taller, el modelo pedagógico y diseño curricular mantienen las ideas rectoras y los ejes en la formación de valores y vinculación en la práctica social, así como preserva la continuidad de estudio de manera integrada y contextualizada según las esferas de competencia y desempeño de los educandos.

Con estos resultados se trabajó el nuevo diseño perfeccionado, se sometió a consideración de la Facultad de Tecnología de la Salud, se realizó la propuesta de ajuste e implantación a partir del curso 2006-2007, propuesta que fue aprobada y orientada su aplicación, lo cual se controla sistemáticamente y al cierre del curso escolar 2007-2008, donde se aplicarán nuevos instrumentos de medición que tributen a un perfeccionamiento definitivo del modelo de formación básica.

CONCLUSIONES

- Se mantiene el diseño curricular actual con ligeras modificaciones que no afectan su esencia.
- El diseño curricular sustentado en el modelo pedagógico es pertinente y conserva como ideas rectoras los ejes en la formación de valores y vinculación en la práctica social, así como preserva la continuidad de estudio de manera integrada y contextualizada según las esferas de competencia y desempeño de los educandos.
- Fueron definidas las estrategias de uso intensivo de las TICs, mediante su empleo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, trabajo en red, práctica virtual y aplicación en el entorno laboral en que se desempeña el educando, aunque aún no se utilizan de manera intensiva y eficiente.
- La primera etapa de ejecución del plan de estudios fue aplicada de acuerdo a la acreditación, aseguramiento metodológico y condiciones materiales requeridas, no así las subsiguientes a partir de la descentralización a los municipios.
- La implantación y evaluación permitió tomar las medidas correspondientes para el desarrollo efectivo del proceso docente, realizar ajustes y mejoras al modelo y diseño curricular e identificar serias insuficiencias en la cobertura de equipamiento y bibliografía que deben ser superadas.

RECOMENDACIONES

- Trabajar en el aseguramiento logístico que facilite:
 - o Acreditar los escenarios docentes, comprobar el aseguramiento metodológico y condiciones materiales requeridas en las sedes municipales como requisito indispensable para impartir esta carrera.
 - o Completar la bibliografía impresa y difundir la bibliografía digitalizada de manera que llegue a todos los estudiantes que la necesiten.
 - o Completar los laboratorios y talleres de computación en los lugares donde se imparta la carrera.
- Generalizar esta experiencia a otros perfiles de Tecnología de la Salud para su análisis y aplicación de acuerdo a las características de cada uno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ríos Massabot E, Fernández Viera RM, Jorge Pérez ER. Los registros médicos en Cuba. *Rev Cubana Salud Públ.* 2005; 31(4).
2. Vidal Ledo M, Fernández Oliva B, Alfonso Sánchez Ileana R, Armenteros Vera Ileana. Información, informática y estadísticas de salud: un perfil de la tecnología de la salud. *Acimed.* 2004; 12(4). (Consultado 10/07/06). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci08404.htm
3. Colectivo de autores. Tecnología de la salud. Registros, información e informática de salud. Fundamentación. [CD-ROM]. 1er. Año. Ciudad de La Habana: CDS-MINSAP; 2003. ISBN: 959-7158-08-6.
4. Vidal Ledo M, De Armas Y. Estrategias de informatización del sector de la salud (I). *Revista Informatic@Médica.* 2002; 4(11):24-7.
5. Vidal Ledo M, De Armas Y. Estrategias de Informatización del Sector de la Salud (II). *Revista Informatic@Médica.* 2003; 4(11):10-13.
6. Herrera Santanta R, Noa Reinoso M. La informatización de la sociedad: un reto para la educación cubana. CETED, Universidad de La Habana y CEIS del Instituto Superior Politécnico "José A. Echevarría" (ISPJAE). 2000. (Consultado 17/4/04). Disponible en URL: <http://www.somece.org.mx/memorias/2000/docs/453.DOC>
7. Rodríguez RJ, Gattini C, Almeida G. El establecimiento de sistemas de información en servicios de atención de salud. Guía para el análisis de requisitos, especificación de las aplicaciones y adquisición. Pan American Health Organization. Washington, DC: PAHO; 1999. ISBN 92 75 12266 0
8. Vidal Ledo M. Modelo educativo para la formación de recursos humanos dedicados a la gestión de información en salud. [Tesis Doctoral]. Ciudad de La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2007.
9. Vidal Ledo M. Diseño curricular del perfil de Información, Informática y Estadística de Salud de la carrera de Tecnología de la Salud. [Tesis de Maestría]. Ciudad de La Habana: ACECAM; 2005.
10. Portal Pineda J. Estrategia educativa y de la motivación profesional para estudiantes del primer año de la carrera de Tecnología de la Salud. [Tesis de Maestría]. Ciudad de La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2005.
11. Díaz-Velis Martínez E, Ramos Ramírez R, Romero Monteagudo E. El currículo y el profesor en la transformación del binomio práctica médica-educación médica. *Educ Med Super.* [Online]. Abr-jun, 2005, vol.19, no.2. (Consultado 10/8/06), p.1-1. ISSN 0864-2141. Disponible en la World Wide Web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000200003&lng=es&nrm=iso .
12. Pernas Gómez M, Zubizarreta Estévez M, Bello Fernández N. Propuesta de malla curricular para el plan de estudio de la Licenciatura en Enfermería. *Educ Med Super.* [Online]. Jul-sep, 2005, vol.19, no.3. (Consultado: 8/8/06), p.1-1. ISSN 0864-2141. Disponible en la URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000300003&lng=es&nrm=iso.
13. Álvarez De Zayas RM. *Curriculum* integral y contextualizado. (Tomado de "Hacia un *Curriculum* integral y contextualizado", Capítulo 6. Ed. Academia, La Habana, 1997) [CD-ROM]. Maestría de Educación Médica 2002-2003. Ciudad de La Habana: MAEDUMED; 2003. ISBN 959-7158-30-2.
14. Salas Perea RS. La evaluación en la educación superior contemporánea. Universidad Mayor de San Andrés. Biblioteca de Medicina. Vol. XXIV. Ed. Buddy Lazo de la Vega Rolda. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; 1998.
15. Vidal Ledo M. Primera estrategia para la informatización del sector de la salud pública cubana. Una propuesta para el desarrollo. Monografía. (2006). Editorial

Ciencias Médicas. En prensa.

16. Vidal Ledo M. Informatización en el sector de la salud. Conferencia. En: Forum Tecnológico Especial de Informática. Cienfuegos, Cuba.1998.

17. Dotres Martínez C. El sistema de salud de Cuba: retos y logros. Conferencia. En: Taller "La telemática y la universidad en el desarrollo de los sistemas locales de salud". Junio de 1997. (Consultado 13/08/06). Disponible en URL: <http://www.infomed.sld.cu/discursos/telem.html>

18. Horruitiner Silva P. La universidad cubana: el modelo de formación. Ciudad de La Habana: Félix Varela; 2006. ISBN 959-258-894-5.

19. Portal Del Mes. Universalización. [Online]. (Consultado 11/12/2006). Disponible en la World Wide Web: <http://www.mes.edu.cu/univer.asp>.

20. Vidal M, Morales I. Universalización de la enseñanza. Educ Med Super. [Online]. Jul-sep, 2005, vol.19, no.3. (Consultado 11/12/2006). Disponible en la URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000300010&lng=es&nrm=iso. ISSN 0864-2141. ó <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v19n3/ems10305.pdf> .

Recibido: 1 de diciembre de 2007.

Aprobado: 5 de diciembre de 2007.

María Vidal Ledo. Escuela Nacional de Salud Pública, Calle I esq. a Línea, Ciudad de La Habana, Cuba. E-mail: mvidal@infomed.sld.cu