

Identificación de necesidades de aprendizaje sobre el trabajo con bases de datos para tratamiento de información médica*

Detection of learning requirements in working with databases for medical information handling

MSc. Sofía Victoria Cruz Varona,^I MSc. María Rosa Más Camacho,^{II} MSc. Eugenio Santander Pozo^{III}

^I Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas (ICBP), "Victoria de Girón". La Habana, Cuba.

^{II} Centro de Cibernética Matemática Aplicada a la Medicina. (CECAM). La Habana, Cuba

^{III} Facultad de Medicina Finlay Albarrán. La Habana, Cuba.

RESUMEN

La utilización de bases de datos tiene particular importancia en el desempeño de médicos, debido a las facilidades que brindan para el tratamiento de información médica. El presente trabajo permitió identificar necesidades de aprendizaje sobre el trabajo con bases de datos que poseen médicos de la atención primaria. Para ello se encuestaron 105 médicos que laboraban en los policlínicos universitarios del municipio Playa, durante el curso 2009-2010 y que ejercían las funciones de docencia, asistencia e investigación; se entrevistaron además 9 profesores de Informática Médica de diferentes facultades de Medicina de ciudad de La Habana. Se percibieron necesidades de aprendizaje relativas al estudio de bases de datos. Los médicos reconocieron la importancia que para su desempeño tiene poder utilizar un gestor de bases de datos. Como conclusión se detectaron necesidades de aprendizaje relacionadas con el diseño y uso de bases de datos para la manipulación de la información de salud.

Palabras clave: necesidad de aprendizaje, información médica, base de datos.

ABSTRACT

The use of databases is particularly important in the medical performance because of the facilities provided to treat medical information. The present paper allowed identifying the learning needs of primary health care physicians about working with databases. To this end, 105 physicians, who worked in the education, assistance and research areas at the university polyclinics in Playa municipality in the 2009-2010 academic year, were surveyed; additionally, 9 medical informatics professors from various medical faculties in the City of Havana were interviewed. The learning requirements on the study of databases were noticed. The physicians admitted the importance of database management for their performance. It was concluded that learning requirements were detected in relation with the design and the use of databases for health information treatment.

Key words: learning requirements, medical informatics, databases.

INTRODUCCIÓN

La educación de posgrado es un conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a garantizar la preparación de los graduados universitarios para complementar, actualizar y profundizar los conocimientos y habilidades que poseen, interactuando directamente con el ejercicio profesional, los avances científico-técnicos, y las necesidades de las entidades en que laboran.^{1,2} Se encuentra vinculada a la formación de competencias profesionales para garantizar el desempeño como expresión de los conocimientos teóricos, prácticos y personales adquiridos.^{3,4}

Para asegurar la calidad de los programas de la educación de posgrado es indispensable partir de la identificación de necesidades de aprendizaje. Este proceso es un paso previo y obligatorio a la definición del contenido, los métodos y la organización de cualquier tipo de proceso educativo permanente. *Salas Perea*⁵ plantea que este paso es el eje del diseño curricular y lo considera como un tipo de investigación educacional, sobre la base de la investigación-acción.

En la actualidad el posgrado ha estado vinculado con las exigencias científicas técnicas de la Informática, lo que ha permitido la búsqueda de alternativas que promuevan la actualización continua de los distintos profesionales en esta temática, con vistas al perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas.⁶ En Ciencias Médicas *estas alternativas impactan favorablemente tanto en la asistencia como en la investigación*, pues los profesionales de la salud sienten la necesidad de adquirir los conocimientos y habilidades requeridos para poder trabajar con las tecnologías informáticas, que no son propias de su perfil.

El desarrollo de la informática que tenemos hoy, facilita el procesamiento de grandes volúmenes de información y su gestión, constituye para el campo médico un gran beneficio, pero para ello es necesario acudir a la utilización de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos. El estudio y utilización de un Sistema de Gestión de Base de Datos por el profesional de la salud, constituye una fortaleza para su desempeño, debido a las posibilidades que este le brinda, al permitirle el procesamiento y almacenamiento de los datos que se generan en su quehacer diario, con vistas a disponer de información oportuna y confiable sobre el estado de salud de la población que estudia y/o actúa sobre ella.^{7,8}

El estudio de las Bases de Datos en la formación del egresado de Ciencias Médicas, se incorpora por primera vez en 1990 al incluirse este contenido en la asignatura Bioestadística y Computación en la cual se utilizaba como SGBD el DBase en sus versiones III y IV.⁹

En 1996 surge la disciplina Informática Médica en el plan de estudio de la especialidad de Medicina, en la cual se comenzaron a estudiar las aplicaciones del Microsoft Office sustituyéndose el Dbase por la aplicación Access como SGBD. Estos contenidos se imparten en el 3er. semestre de la carrera de Medicina a partir del curso 1997-1998, los egresados del curso 2001-2002 fueron los primeros en el sector de la salud con esta formación académica.¹⁰

Como un antecedente importante a esta investigación, se destaca el Programa de Maestría «Informática en Salud» que se imparte en el Centro de Cibernética Matemática Aplicada a la Medicina (CECAM) desde 1997, donde se incluye un módulo correspondiente al diseño de bases de datos, utilizando modelos de datos. Esta maestría tiene un gran impacto tanto en la esfera laboral del egresado, como institucional y social.^{11,12}

A partir del curso 2000-2001 se introduce la asignatura Informática Médica I y II dentro de los planes de estudio de los diferentes modelos pedagógicos para la formación del personal de la salud, donde el estudio de un gestor de base de datos se incluye en los programas con una duración aproximadamente de 6 a 8 h.

En el año 2004 es estrategia del Ministerio de Salud Pública, mantener la superación posgraduada del personal de la salud que realiza misión internacionalista y se diseñan varios cursos troncales de formación básica general, como estos el Curso de Computación cuyo programa consta de 20 h y en el cual no se contempla la enseñanza de algún gestor de bases de datos.¹³

Atendiendo a la importancia que se le presta hoy en día a la superación de los médicos que laboran en la atención primaria de salud, y considerando la utilidad que les puede brindar a estos profesionales el uso de un gestor de bases de datos, como una herramienta para el tratamiento de la información de salud, se propone en este trabajo identificar las necesidades de aprendizaje sobre dicho tema, con vistas a que posteriormente puedan ser tomadas como punto de partida en la confección de un programa de un curso de posgrado, que prepare a los profesionales de la salud en el trabajo con bases de datos, para que les facilite en su labor cotidiana el procesamiento de la información médica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de investigación en el campo de la educación de posgrado y se utilizaron la encuesta y la entrevista como métodos empíricos. Se aplicó una encuesta (anexo 1) a 105 médicos que se desempeñaban en la atención primaria de salud realizando las funciones de docencia, asistencia e investigación, en 9 policlínicos universitarios del municipio Playa, y se entrevistaron 9 profesores (anexo 2) de Informática Médica de diferentes facultades de medicina de la Universidad Médica de La Habana, ambos instrumentos fueron aplicados por los autores durante los meses de abril a julio del año 2010.

Operacionalización: los indicadores que se utilizaron para medir la variable necesidad de aprendizaje fueron los siguientes:

- *Preparación de los médicos sobre el tema objeto de estudio*: se contabilizó si los médicos habían recibido cursos de posgrados de Informática con contenidos del tema y/o si habían recibido cursos de Informática cuyo contenido único fuera solamente de bases de datos. También se analizó si los médicos consideraban que dichos cursos eran suficientes para su desempeño. Todos estos parámetros se midieron en escala nominal.
- *Criterio de los médicos sobre la prioridad de los contenidos de informática que necesitan para su desempeño*: se enumeraron los contenidos de forma consecutiva según criterios de prioridad, este indicador se midió en escala ordinal.
- *Utilización del Gestor de Base de Datos*: se midió la frecuencia con que los médicos habían utilizado un gestor de base de datos para el tratamiento de la información médica. La medición se efectuó en escala ordinal.
- *Importancia para el desempeño de la manipulación de datos con un gestor*: se consideró el criterio de los médicos sobre cuán importante resultaría para su desempeño poder interactuar con los datos mediante 8 acciones que se pueden realizar con un gestor de base de datos. Estos parámetros se midieron en escala ordinal.
- *Valoración hacia el uso de un Sistema Gestión de Base de Datos*:¹⁴ se utilizaron los 8 ítems anteriores con vistas a medir la predisposición de los médicos para responder de manera favorable o desfavorable respecto a la utilización de un gestor, otorgándosele una escala de valores de 1 a 3 puntos, donde 1 se corresponde con las acciones que los encuestados consideraron de menor valoración (poco importantes) y 3 con la mayor (muy importantes). Por tanto los valores de las puntuaciones oscilaron entre 8 (si se consideran las 8 acciones como poco importantes) y 24 (si se consideran las 8 acciones muy importantes).

La escala quedó según los siguientes intervalos:

De 8 a 12: muy desfavorable

De 16 a 20: favorable

De 12 a 16: desfavorable

De 20 a 24: muy favorable

- *Necesidad de impartir cursos de posgrado sobre gestores de bases de datos con contenidos de diseño de bases de datos*: Se investigó la opinión de los profesores de Informática entrevistados sobre la necesidad de impartir cursos de posgrado de diseño y manipulación de bases de datos utilizando un gestor.

Con vistas a investigar cómo inciden en el aprendizaje del tema analizado los cursos de posgrado que se imparten en las facultades de Ciencias Médicas de Ciudad de La Habana se midió además la siguiente variable:

- *Características de cursos de posgrado de Informática impartidos (con contenidos del tema de gestores de base de datos)*: Se contabilizaron diferentes características de los cursos de posgrado que se han impartido en 9 facultades de medicina de la ciudad de La Habana en los últimos 5 años, que incluyen contenidos del tema de bases de datos tales como número de horas dedicadas al tema en los cursos

básicos, cursos de posgrado impartidos que profundizan en el tema de gestores de bases de datos (como contenido único), inclusión de contenidos sobre diseño de bases de datos, con modelos de datos, etc. Se utilizó la escala nominal para estos parámetros excepto para el caso del número de horas que se utilizó la escala de intervalo.

Para el procesamiento de la información recogida a partir de las encuestas realizadas a los médicos se utilizó una Base de Datos confeccionada con el gestor ACCESS 2007. Para procesar la información recogida a partir de la entrevista realizada a los profesores de Informática se confeccionó una matriz de datos en Excel 2007. Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis e interpretación de la información, presentándose los resultados en tablas y gráficos. Como medida resumen se utilizó el porcentaje. Para confeccionar la distribución de frecuencias de las puntuaciones obtenidas se utilizó el paquete STATISTIC versión 8.

RESULTADOS

Los datos generales recogidos en la encuesta a los médicos mostraron que más del 50 % (60) tenían entre 31 y 41 años de edad, la edad promedio fue de 41 años y el 84 % (88) eran especialistas de MGI.

Se observó que, del total de médicos encuestados el 73 % (77) habían recibido cursos de posgrado de Informática, de ellos se destacó lo siguiente:

- El 75 % (58) declaró que los contenidos recibidos no eran suficientes por no satisfacer sus expectativas personales ni cubrir sus necesidades.
- Se perciben necesidades de aprendizaje relativas al estudio de bases de datos pues el 73 % (56) de estos médicos ha recibido los cursos de posgrado de Informática sin incluir contenidos de bases de datos.
- Ninguno de estos médicos ha recibido cursos que traten el tema de gestión de bases de datos como contenido único.
- Se distingue además que un 77 % (81) de los médicos encuestados no han estudiado el gestor de base de datos que se encuentra actualmente generalizado en las facultades médicas y policlínicos (Microsoft ACCESS), pues este grupo de médicos pertenece a graduaciones efectuadas antes del curso 2001-2002, en los que el programa de estudio no contemplaba estos contenidos, además se verificó que estos profesionales no han recibido ningún curso de posgrado de actualización en esta temática.

En relación con las prioridades de superación, es criterio del grupo de médicos encuestados, (Fig. 1), que el contenido correspondiente al gestor de base de datos (ACCESS) sea impartido en posgrado, según el 36 % (38) de encuestados. Predomina como segunda prioridad el estudio del Excel con 32 % (34) a favor y refieren como tercera necesidad al estudio del correo electrónico y búsquedas en Infomed (27 %, 28).

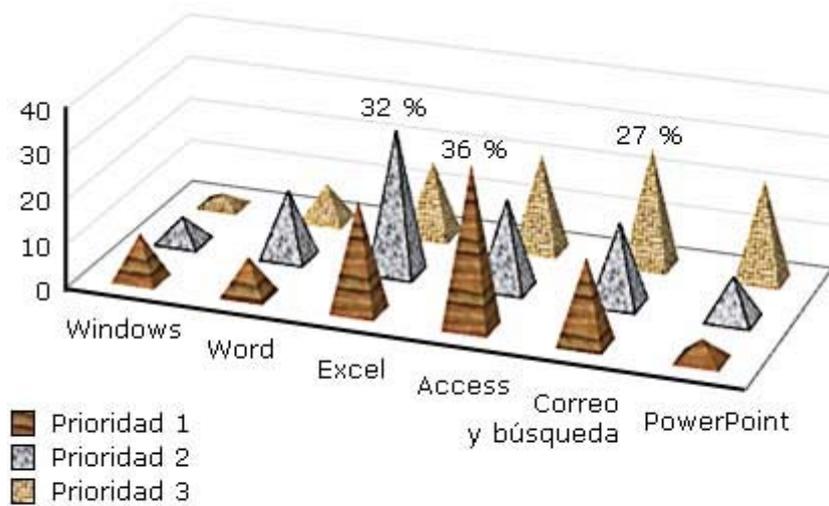
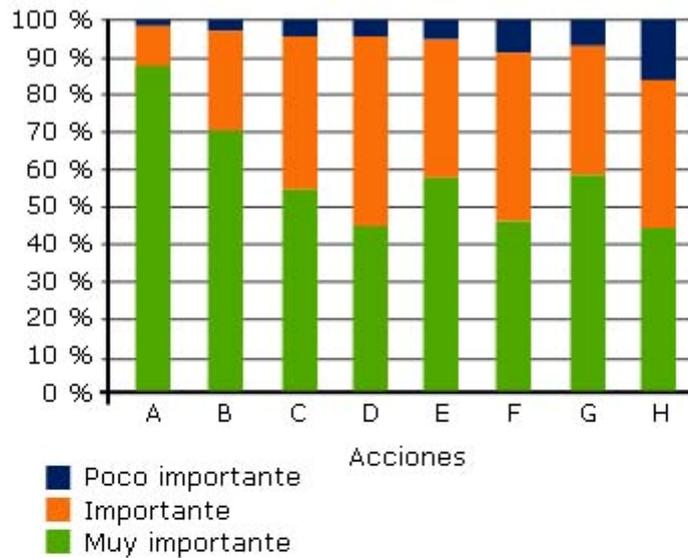


Fig. 1. Distribución según criterios de prioridades por el estudio de contenidos informáticos. Municipio Playa, La Habana, 2009.

Se confirmó que el procesador de texto Microsoft Word es la aplicación de Office más utilizada (86 %, 90), seguido del correo electrónico (71 %, 75); contrasta la aplicación Microsoft ACCESS que muestra un alto porcentaje de no utilización (77 %, 81). Además entre los profesionales encuestados que han recibido cursos de informática con contenidos de bases de datos incluidos, aproximadamente un 14 % (15) utilizan el gestor solo algunas veces y existe un 9,5 % (10) de profesionales que a pesar de haber recibido estos contenidos no utilizan el gestor de base de datos, lo que evidencia la necesidad de combinar el diseño de base de datos con la utilización del gestor en un curso de posgrado.

La figura 2 muestra los resultados obtenidos respecto a la importancia que, para el desempeño de su trabajo los médicos encuestados consideran, relativas a utilizar la computadora para realizar diferentes acciones que permiten el manejo de datos, independientemente de tener una preparación previa en este contenido, más del 50 % considera que son muy importantes la mayoría de las acciones y las restantes importantes, coincidiendo de forma mayoritaria en que es un requerimiento para su mejor desempeño en la actividad cotidiana, lo que confirma la identificación del conocimiento de las bases de datos como una necesidad de aprendizaje.

Al aplicar la escala de Likert en el análisis, se obtuvo que solamente el 5 % (5) de los especialistas encuestados se encuentra entre los intervalos desfavorables, como se puede apreciar en la tabla. Además se observa que la evaluación de todas las acciones como "muy importante" presenta un elevado porcentaje (22 %, 23), que se corresponde con una valoración altamente favorable del uso del SGBD.



Rótulos del eje x

- A Crear ficheros que almacenen datos de interés profesional.
- B Identificar y proteger esos datos para que sean confiables.
- C Actualizar periódicamente los datos en esos ficheros con facilidad.
- D Visualizar los datos de esos ficheros en la forma que desees.
- E Obtener la información de esos ficheros según los criterios que necesites.
- F Realizar todo tipo de cálculo con los datos, en esos ficheros.
- G Agrupar y ordenar los datos para imprimir.
- H Automatizar las acciones anteriores, de los incisos D, E, F, y G, con solo dar clic en un botón.

Fig. 2. Criterios de encuestados según importancia de acciones en manejo de datos. Municipio Playa, La Habana, 2009.

Tabla. Valoración del uso de Gestor de base de datos en encuestados, según escala de Likert

Distribución de frecuencias de las puntuaciones		No.	%
Muy desfavorable	$8 \leq x < 12$	1	1
Desfavorable	$12 \leq x < 16$	4	4
Favorable	$16 \leq x < 20$	37	35
Muy favorable	$20 \leq x < 24$	40	38
Extremadamente favorable	$24 \leq x < 25$	23	22
Total		105	100

Respecto a los criterios emitidos en la pregunta abierta de la encuesta se resume:

- Más del 60 % de los profesionales encuestados consideró que las acciones descritas son muy útiles para ayudar al médico en la organización y planificación del consultorio.

- Cerca del 50 % de los profesionales opina que es muy ventajoso disponer de la información en formato digital por la facilidad, inmediatez y calidad de los informes que se puede emitir con el uso de computadoras para este proceso.
- Entre un 40 y 50 % expresaron que las acciones descritas eran importantes porque facilitan el procesamiento de los datos para la confección de los informes del trabajo en el consultorio y también ayudan en la realización de investigaciones científicas.
- Más del 70 % de los profesionales encuestados plantearon la necesidad de recibir nuevos cursos de formación que los prepare en un mejor uso de las computadoras para su trabajo cotidiano.

Entre los principales resultados obtenidos a partir de la entrevista aplicada a los profesores de Informática se comprueba que en la mayoría de las facultades (78 %, 7) se imparten los contenidos de base de datos incluyéndolos como un tema más, en los cursos de Computación (básicos), dedicándole un promedio de 10 h a estos contenidos en los que no se incluyen elementos de diseño de base de datos.

En el 33 % (3) de las facultades entrevistadas se han impartido cursos donde se profundiza en los contenidos sobre bases de datos y tabulador electrónico; en los que se consideran elementos de diseño de base de datos, pero en ninguno se utilizan los modelos de datos para el diseño. La opinión de todos los profesores entrevistados fue a favor de la importancia de impartir cursos de posgrado sobre base de datos.

DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los médicos se derivaron elementos importantes en cuanto a la superación profesional del tema de Informática que reciben con regularidad. Se destaca la necesidad de actualizar a los médicos egresados con fecha anterior al curso 2001-2002. Se impone pues una actualización en el tema de base de datos acorde al estado actual del arte al respecto. Para los egresados con fecha posterior a la especificada les es necesario el estudio del diseño utilizando un Modelo Conceptual para su conformación.

De las encuestas se observa favorablemente la identificación de superación en base de datos como una necesidad por los médicos encuestados, no obstante aun existe quienes no perciben la utilidad profesional de este conocimiento para su desempeño. Se puede considerar que en determinados casos la necesidad de aprendizaje suele manifestarse como encubierta; porque no se hace evidente para algunos de los profesionales, si se tienen en cuenta las consideraciones del Dr. *Salas Perea*⁵ cuando plantea que «estas necesidades van surgiendo por la obsolescencia de los conocimientos de los especialistas y las transformaciones en las necesidades de actuar, que están impelidas por el desarrollo de la sociedad y de la cual no se está consciente», así mismo, el propio autor Perea plantea que estas necesidades son más difíciles de determinar y que las acciones para corregirlas generalmente enfrentan la resistencia de los propios individuos y de los dirigentes intermedios, que no logran comprender su magnitud. Los autores consideran en lo que respecta a algunos criterios de los médicos encuestados, que esto se pone de manifiesto.

El elevado porcentaje de médicos encuestados que no utilizan un SGBD como herramienta de trabajo cotidiano, es coincidente con el desconocimiento del tema.

De los resultados obtenidos a partir de la entrevista, se puede valorar que los egresados de los cursos básicos de Informática no alcanzan los conocimientos y habilidades que necesitan para el trabajo con bases de datos, porque se dedican solo 10 h como promedio para su estudio. Además se pudo apreciar que son pocas las facultades que imparten cursos más profundos sobre base de datos y no utilizan modelos de datos para el diseño. Es necesario incluir en los cursos elementos de diseño de bases de datos para un mejor uso de la aplicación.

En la bibliografía consultada sobre estudios similares se destaca la de *Ramírez Machado*¹⁵ previo a la determinación de necesidades de aprendizaje en los profesores para desarrollar la Universidad Virtual de la Salud en Santiago de Cuba, se aplicaron encuestas y entrevistas que evidenciaron la necesidad de elaborar un plan de intervención que responda a las demandas de aprendizaje pedagógico informáticas detectadas.

A partir de los resultados antes referidos los autores consideran necesario confeccionar un Curso de Gestores de Base de Datos que contenga el tema de diseño a partir de Modelos de Datos, además de su desarrollo como parte de un proyecto individual que permita al estudiante apropiarse de las habilidades de la aplicación Access, por ser la aplicación que se encuentra en estos momentos generalizada en los centros de salud.

Se identifica como necesidad de aprendizaje en los médicos del nivel primario de atención, el diseño y uso de aplicaciones de bases de datos automatizadas para la manipulación de la información de salud. Los médicos reconocen la importancia que para el desempeño de su trabajo tiene el poder realizar en la computadora diferentes acciones que permiten el manejo de datos.

Anexo 1

Encuesta

El departamento docente de Informática de la facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón está realizando una investigación, respecto a la actualización de los médicos en la formación de posgrado relacionada con la Informática. Necesitamos su colaboración contestando algunas preguntas que no le llevarán mucho tiempo.

1) ¿Ha recibido cursos de posgrado en Informática? Sí ____ No ____

- ¿Cuáles han sido los contenidos estudiados? (marque con x)

____ Windows ____ Excel ____ Correo y búsquedas en Infomed

____ Word ____ ACCESS ____ PowerPoint.

- ¿Ha recibido algún curso de posgrado con contenidos de ACCESS solamente?

Sí ____ No ____

- Considera que estos cursos le son suficiente para su desempeño?

Sí ____ No ____

2) ¿Qué contenidos de Informática usted considera que necesita estudiar para poder realizar su trabajo en la computadora? Selecciónelos colocando un número del 1 al 6 por orden de prioridad. (Tenga en cuenta su necesidad de aprendizaje según el nivel de conocimientos que posee sobre cada tema)

____ Windows ____ Excel ____ Correo y búsquedas en Infomed

____ Word ____ ACCESS ____ PowerPoint.

3) ¿Con qué frecuencia usted utiliza las siguientes aplicaciones al trabajar en la computadora? Para contestar utilice la escala: 1= Siempre 2= A veces 3= Nunca

____ Excel ____ Correo y búsquedas en Infomed

____ Word ____ ACCESS ____ Power Point.

4) Marque con una x según considere importante en el desempeño de su trabajo, poder realizar en la computadora las siguientes acciones: Muy importante, Importante, Poco importante.

a) Crear ficheros que almacenen datos de interés profesional

b) Identificar y proteger esos datos para que sean confiables.

c) Actualizar periódicamente los datos en esos ficheros con facilidad.

d) Visualizar los datos de esos ficheros en la forma que desees.

e) Obtener la información de esos ficheros según los criterios que necesites.

f) Realizar todo tipo de cálculo con los datos, en esos ficheros

g) Agrupar y ordenar los datos para imprimir.

h) Automatizar las acciones anteriores, de los incisos D, E, F, y G, con solo dar clic en un botón.

- Realice algún comentario adicional acerca de su opinión sobre lo útil que le sería a usted para el desempeño de su trabajo, poder realizar las acciones anteriores en una computadora.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Policlínico _____ Edad ____ Sexo ____ Especialidad

____ Categoría docente _____

Año en que se graduó _____

Anexo 2

Entrevista a Profesores Principales y/o Jefes de Departamento de Informática Médica

Estimado profesor, el propósito de esta entrevista es obtener información para una investigación que se está realizando en el Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón, con vistas a analizar la actualización de los médicos en la formación de posgrado, relacionada con la Informática.

Nombre y Apellidos: _____

Categoría Docente _____

Facultad: _____

Fecha: _____

1. ¿Se han impartido cursos de posgrado de Informática en estos últimos 5 años en la facultad en que trabaja?
2. ¿Cuáles han sido los contenidos de los cursos de posgrado de Informática que se han impartido en su facultad en los últimos 5 años?
3. ¿En los cursos básicos de Informática que se han impartido en su facultad se ha incluido el tema correspondiente a gestores de bases de datos?
4. ¿Cuántas horas le han dedicado a dicho tema en los cursos básicos?
5. ¿Se han impartido cursos de posgrado en su facultad específicamente sobre gestores de bases de datos?
6. ¿Han incluido en estos cursos contenidos sobre diseño de bases de datos, utilizando modelos de datos, como por ejemplo el modelo Entidad-Relación?
7. ¿Considera usted que es una necesidad la impartición de un curso de posgrado sobre gestores de bases de datos que incluya contenidos sobre diseño de bases de datos?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hatim Ricardo A, de Armas Mesa R. Educación permanente de los recursos humanos [monografía en CD-ROM]. 2a ed. Ciudad Habana: Módulo Educación de posgrado. Maestría en Educación Médica. La Habana: ENSAP; 2004.
2. Manzo Rodríguez L, Chávez Flores S, Rivera Michelena N, Rodríguez Orozco AR. Evaluación del programa de la especialidad de Medicina Familiar en la Unidad de Medicina Familiar No. 80 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Morelia, Michoacán. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2006 [acceso 12 Jul 2009]; 20(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300008&lng=es

3. Doldán Martínez O; Duré de Bordón N; Dullak Peña R. Modelo nacional de educación permanente en salud. Paraguay: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2007 [acceso 12 Jul 2009]. Disponible en:
http://www.mspbs.gov.py/descargas/descargas.php?f=EducacPermanente_v3.pdf
4. Mertens L. La gestión por competencia laboral y la formación profesional. Programa de cooperación iberoamericana para el diseño de la formación profesional. Cumbre Iberoamericana. Madrid: Material bibliográfico de la maestría en Educación Médica Superior; 2007.
5. Salas Perea R. La identificación de necesidades de aprendizaje Educ Med Super 2003 [acceso 15 Jul 2009]; 17(1). Disponible en:
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864 - 21412003000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000100003&lng=es)
6. Morlesi V. Educación de postgrado en Venezuela. Panorama y perspectivas [Monografía en CD-ROM] 3ra. Ed. Ciudad Habana: ESALC-UNESCO/2004. Maestría en Educación Médica Superior. Facultad Ciencias Médicas Victoria Girón; 2007.
7. Adoración de Castaño M, Piattini Velthuis MG. Fundamentos y modelos de Bases de Datos. 2ª ed. La Habana: Editorial Félix Varela; 2006.
8. Simpson A, Levine Young M, Barrows A, Wells A. Microsoft Office Access 2007 Eight quick reference guides for Dummies, Indianapolis: Published by Wiley Publishing, INC; 2007.
9. Programa de la asignatura Bioestadísticas y Computación. La Habana: Centro de Cibernética Matemática Aplicada a la Medicina; 1990.
10. Programa de la disciplina Informática Médica. La Habana: Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina; 2000.
11. Couturejuzón González L, Rubén Quesada M, González García N. Impacto de la maestría Informática en Salud en la esfera laboral del egresado. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. 1997-2002. Revista Cubana de Informática Médica. 2005 [acceso 18 Jul 2009]; 5(3). Disponible en:
http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_9/articulos_pdf/impactoesferalaboral.pdf
12. Couturejuzón González L, Rubén Quesada M, González García N. Impacto institucional y social de la maestría Informática en Salud. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. 1997-2002. Revista Cubana de Informática Médica. 2005 [acceso 18 Jul 2009]; 5(3). Disponible en:
[http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_9/articulos_pdf /impactoinstitucional.pdf](http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_9/articulos_pdf/impactoinstitucional.pdf)
13. Programa del curso emergente de computación para la atención primaria de salud. La Habana: Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina; 2000.
14. Hernández Sampier R. Recolección de los datos. En: Mc Graw-Hill. Metodología de la investigación. 2ª Ed. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 266-279.

15. Ramírez Machado SR, Rizo Rodríguez R, Bode Marín A. Necesidades de aprendizaje de profesores para desarrollar la universidad virtual de la salud en Santiago de Cuba. Revista de Medicina de Santiago de Cuba. 2000 [acceso 20 Abr 2010];4(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4_2_00/san07200.htm

* Primera parte de la tesis: Propuesta de Programa de Superación Profesional, para el Tratamiento de información médica mediante bases de datos, presentada en opción al Título Académico de Máster en Educación Médica Superior.

Recibido: 16 de septiembre de 2011.
Aprobado: 30 de septiembre de 2011.

Sofía Victoria Cruz Varona. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas (ICBP), "Victoria de Girón". Calle 146 No. 3102. Reparto, Cubanacan. Municipio Playa. La Habana, Cuba. Teléfono: 2651933. Correo electrónico: scruz@giron.sld.cu