
Título

SISTEMA WEB PARA LA SUPERACIÓN PROFESIONAL EN LA ESCUELA NACIONAL DE SALUD PÚBLICA.

Autor: Lic. Iskania Brunet Salas. Escuela Nacional de Salud Pública. Cuba. iskania@infomed.sld.cu

Coautores:

1. DraC. María Esther Álvarez Lauzarique.

Escuela Nacional de Salud Pública. Cuba. esther.alvarez@infomed.sld.cu

2. MsC. Esther María Paredes Esponda.

Escuela Nacional de Salud Pública. Cuba. estherp@infomed.sld.cu

Resumen

La Escuela Nacional de Salud Pública ha contribuido de forma sustancial a la formación de los recursos humanos en las áreas académicas y profesionales del sistema de salud cubano. Todo ello a través del desarrollo de un amplio programa de formación académica de posgrado y de superación profesional. Esta última está caracterizada por el desarrollo de cursos, entrenamientos, diplomados, talleres, conferencias y otras; que generan en la institución innumerables actividades de superación profesional. Todas ellas con insuficiencias en su gestión y desprovista de tecnologías informáticas, las cuales brindan mejoras en su desempeño. Por tales motivos se realizó una investigación de desarrollo tecnológico con el objetivo de diseñar un sistema web para la gestión de actividades de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública en el año 2019. Se realizó una entrevista individual a todos los involucrados en el proceso para caracterizar el estado actual de esta modalidad de posgrado. Se diseñó un sistema web para la gestión de estas actividades de superación, y se validó el sistema web diseñado. Se implementaron algunas funcionalidades del mismo el que se encuentra listo para fase de despliegue. El sistema satisface las necesidades de información para el proceso de superación profesional en la institución, favorece la toma de decisiones de los directivos, docentes, y usuarios vinculados en el proceso y muestra gran factibilidad su aplicación y extensión a otras instituciones de posgrado de la educación superior de salud y otros sectores.

Palabras claves: programa de posgrado en salud, tecnología, superación profesional, educación de posgrado, sistema de gestión, sistema web

Introducción

El Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba reconoce el posgrado como uno de los componentes del modelo de formación continua que establece la educación superior en Cuba.

⁽¹⁾ Es el nivel más alto del sistema de educación superior, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios. ⁽²⁾ En este tipo de educación concurren uno o más procesos formativos y de desarrollo ⁽³⁾ y se estructura en superación profesional y formación académica de posgrado. Considera formas organizativas del posgrado académico la especialidad de posgrado, la maestría y el doctorado; y se define como superación profesional; el curso, el entrenamiento, el diplomado y otras secundarias como el seminario, el taller, la conferencia especializada, el debate científico, la auto preparación, la consulta y otras; las cuales complementan el estudio y divulgación de los avances del conocimiento, la ciencia, la tecnología y el arte. ⁽¹⁾ La presente investigación aborda la superación profesional como aspecto de vital importancia para las instituciones autorizadas a impartir esta modalidad de posgrado.

Uno de los centros autorizados para ello es la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), y tiene como encargo social formar recursos humanos en el campo de la Salud Pública, proporcionando un amplio programa de formación y capacitación a través de la superación profesional. ⁽⁴⁾ La institución ejecuta innumerables cursos, entrenamientos, diplomados y otros, tanto en el ámbito nacional como internacional para contribuir a la educación continua y la actualización sistemática de los profesionales de la salud. En un solo curso académico, se genera en el departamento de Educación Posgraduada en Salud Pública casi un centenar de actividades de superación profesional.

Cada una de estas actividades de superación es gestionada por un coordinador que se encarga de la confección del expediente de la actividad. Este transcurre por un proceso de revisión hasta su autorización definitiva por el subdirector que atiende la docencia y su almacenamiento en el departamento de Secretaría docente. Toda esta documentación se gestiona manualmente, es un proceso lento y engorroso, lo que agrega insatisfacciones en los propios coordinadores de las actividades, presentando demoras en la conformación de los expedientes, insuficiente capacidad física para el almacenamiento de la información en el departamento de secretaría docente.

Existe un limitado uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso, las cuales ayudarían a mejorar la gestión de esta modalidad de posgrado. Su informatización estaría orientada a lograr cada vez más eficacia y eficiencia en el proceso y apoyaría la toma de decisiones de los directivos en cuanto a temas de superación profesional de posgrado.

En este sentido, la tendencia de muchas instituciones académicas internacionales ha estado encaminada al uso de las TIC y el empleo de los sistemas de gestión automatizados y aplicaciones web para apoyar el desarrollo de sus procesos.⁽⁵⁻⁸⁾ Cuba no está ajena a ello y se une también al empleo de las TIC mediante sistemas de gestión de información relacionados con la actividad académica posgraduada y otros de gestión universitaria;⁽⁹⁻¹³⁾ pero presentan características muy particulares que

resultaría difícil adaptarlos a un centro de enseñanza como la ENSAP. Estos sistemas son muy amplios, dan solución a problemáticas puntuales y son de propósito específico, además abordan solamente una parte del problema de esta investigación. Es válido reconocer que estos sistemas son muy completos y meritorios, pero no satisfacen las necesidades que motivaron el presente estudio.

Lo expresado con anterioridad y la falta de tecnologías informáticas para gestionar este proceso; en contradicción con el llamado que ha hecho la dirección del país a la informatización de la sociedad, de los procesos y sus gestiones en beneficio del desarrollo institucional ha hecho que desde el cuestionamiento científico se formule la siguiente interrogante: ¿Cómo contribuir al mejoramiento del proceso de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública?

Objetivo: Diseñar un sistema web para la gestión de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública en el año 2019.

Metodología

Se realizó una investigación de desarrollo tecnológico enfocada al diseño de un sistema web para la gestión de la superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública durante el año 2019. El estudio se realizó en tres etapas. La primera dirigida a la descripción del estado actual de la superación profesional, la segunda para el diseño de un sistema web para gestionar estas actividades de superación profesional y la tercera etapa para validar el sistema diseñado.

El universo estuvo constituido por los profesores titulares, auxiliares, asistentes e instructores que conforman el claustro docente de la ENSAP. De ellos se seleccionó 10 expertos bajo los criterios de directivos, especialista del Dpto. de Educación Posgraduada en Salud Pública y del Dpto. de Secretaría Docente. La validación teórica se realizó con 67 docentes participantes en un taller metodológico para la exposición y presentación del sistema web.

Aspectos éticos

La investigación tuvo un objetivo puramente científico, tomando en cuenta los aspectos éticos fundamentales y los principios generales de la ética informática regulados en el Código de Ética de IMIA (International Medical Informatics Association).⁽¹⁴⁾ Se trabajó cumpliendo con los principios de privacidad y disposición de la información, el principio de transparencia, seguridad, y la responsabilidad; siguiendo las reglas de la conducta ética para los profesionales de la información en salud. Estuvo en todo momento presente la responsabilidad profesional que implica el uso de las TIC en la docencia. Se solicitaron los consentimientos informados a los especialistas de los departamentos implicados en el proceso y a la dirección de la institución.

Técnicas y procedimientos de obtención de la información.

- Se realizó revisión bibliográfica y de documentos con el fin de encontrar antecedentes del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de superación profesional en otras instituciones nacionales e internacionales de posgrado. Consulta del Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba (Resolución 140-2019 del Ministerio de Educación Superior) como documento principal que regula la educación de posgrado en el territorio nacional; ⁽¹⁾ Se revisaron las normas y procedimientos para la gestión del posgrado ⁽¹⁵⁾ y el Manual Instructivo Metodológico para el proceso de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública ⁽¹⁶⁾ que sirvieron de referentes teóricos para la investigación. Se revisaron los expedientes de diferentes actividades de superación profesional de los dos últimos años previos al presente estudio (2017-2018), archivados en la Secretaria Docente de la ENSAP.
- Con el propósito de describir el estado actual del proceso de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública, se efectuó una entrevista individual a coordinadores de actividades y especialistas involucrados en el proceso.
- Se consultaron las tecnologías informáticas actuales, con la intención de seleccionar la más adecuada para el desarrollo de un sistema web, además de las metodologías de desarrollo de software para generar un sistema realmente eficaz y eficiente.
- Para la validación teórica del sistema, se realizó un taller metodológico con los futuros usuarios y operadores del sistema, para exponer las facilidades, funcionamiento y factibilidad del uso del mismo.

Técnicas de procesamiento y análisis de la información.

- Se empleó la metodología ágil de Desarrollo de Software AUP - UCI, desarrollada por la Universidad de las Ciencias Informáticas. Se utilizó la tecnología Vue.js como framework progresivo escrito en lenguaje JavaScript para el desarrollo de la aplicación, y se recurrió a MongoDB como Sistema Gestor de Base de Datos, para la gestión de las actividades de superación profesional, al igual que la herramienta Visual Paradigm de UML (Lenguaje Unificado de Modelado), para visualizar, especificar, construir y documentar el sistema.

Resultado

La realización de una entrevista individual a los docentes involucrados en la gestión de la superación profesional permitió la descripción de este proceso en la institución y ayudó a establecer los puntos de la situación problemática para dicha investigación.

Se diseñó un sistema web para el proceso de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública, el cual contribuyó a la informatización de uno de los procesos de la institución y a solucionar problemas relacionados con la gestión de esta modalidad de posgrado. El mismo permite la creación de cuentas de usuarios y la asignación de roles y permisos para cada uno de los docentes que

intervienen en el proceso y la introducción de actividades de superación de posgrado a impartir en la institución. Una vez introducidas las actividades de superación en el sistema web, los directivos podrán visualizar estadísticas y reportes que apoyarían la toma de decisiones de manera muy oportuna. Se implementaron algunas funcionalidades del sistema las cuales se exponen en las figuras 1, 2, 3 y 4.

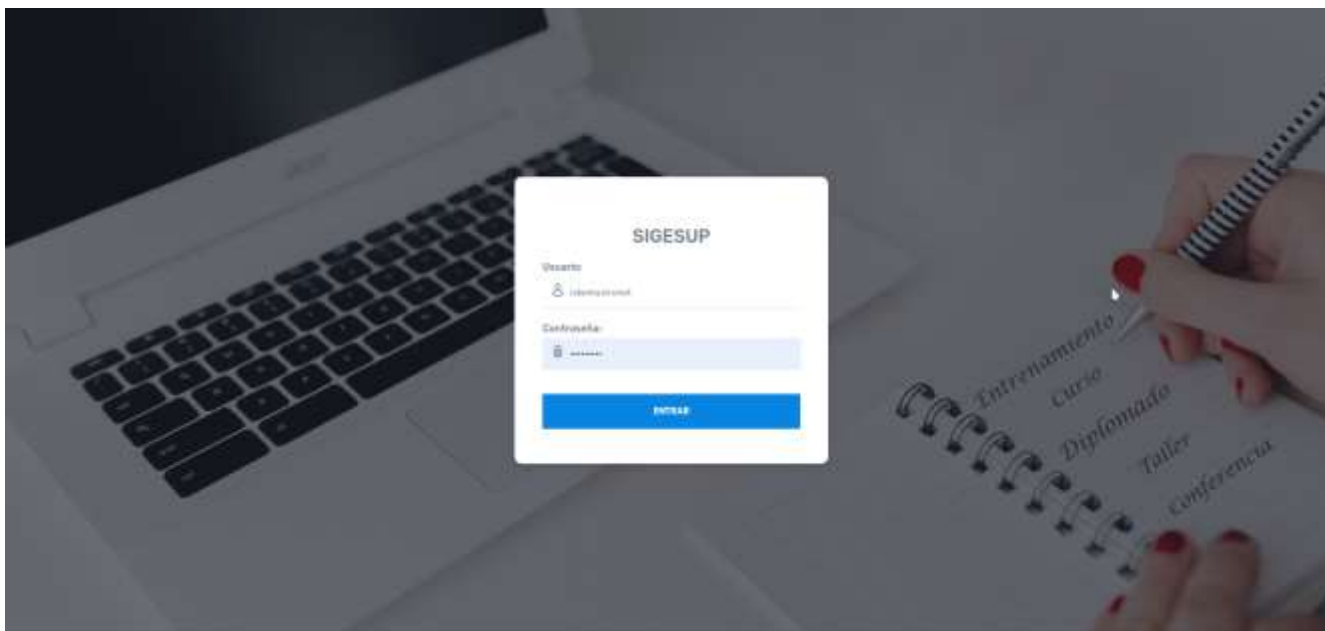


Figura 1. Entrada principal del sistema de superación profesional

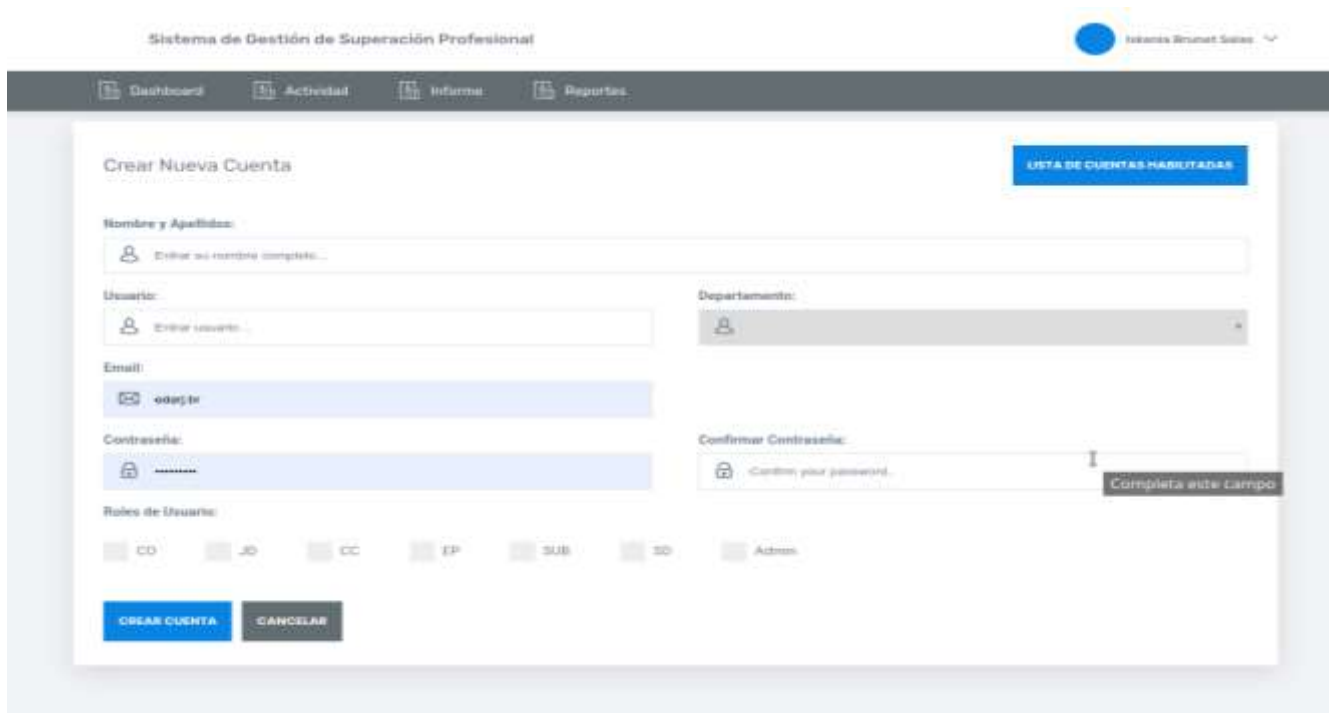


Figura 2. Creación de cuenta para nuevos usuarios

Sistema de Gestión de Superación Profesional Inicio Superar Salas

Dashboard Actividad Informe Reportes

Dashboard Inicio > Dashboard

Crear Nueva Actividad

Tipo de Actividad Curso Entrenamiento Taller Diplomado Otro

Título : Centro Autorizado:

Fecha Curso Académico: Sede :

Alcance : Modalidad de dedicación: Modalidad de estudio:

Horas totales: Créditos:

Justificación:

Requisitos de ingreso:

Objetivos:

Copyright © 2020. Sistema de Gestión de Superación Profesional. All Rights Reserved.
With ❤️ from Exclusive UX Design LLC

Figura 3. Entrada de actividades de superación profesional

Sistema de Gestión de Superación Profesional Inicio Superar Salas

Dashboard Actividad Informe Reportes

Dashboard Inicio > Dashboard

Forma	Título	Fecha/Hours	Acciones
Curso	La RPD en Cuba	10 de Febrero - 20 de Febrero	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Entrenamiento	Aula virtual para el proceso de enseñanza aprendizaje	6 de Febrero - 15 de Febrero	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Taller	Grupo de Investigación ENSAP	27 de Febrero	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Copyright © 2020. Sistema de Gestión de Superación Profesional. All Rights Reserved.
With ❤️ from Exclusive UX Design LLC

Figura 4. Listado de actividades de superación profesional

Para la validación del sistema se realizó un taller metodológico con los futuros usuarios, para exponer las facilidades, funcionamiento y factibilidad de este. Como resultado se obtuvo que la totalidad de los profesores opinaran cuan válido y oportuno el diseño del sistema web. 65 docentes para un 97%

consideraron la factibilidad de su implementación en el centro. Solo dos casos expresaron su negativa a la factibilidad de este proceso, sin incluir otros programas académicos de posgrado (Tabla 1).

Atributos	Validación teórica n=67	
	ACEPTABLE	
	No.	%
Oportunidad	67	100
Factibilidad	65	97
Validez	67	100

Tabla 1. Resultados de la validación teórica

Con ello se confirma que el sistema web es adecuado, pertinente y factible para gestionar actividades de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública y mediante la técnica de grupo nominal se llegó a consenso de desplegar la aplicación diseñada en la institución.

Discusión

En la actualidad, son innumerables los sistemas web de gestión extranjeros y nacionales relacionados con la actividad académica posgraduada; ⁽⁵⁻¹³⁾ como muestra la Tabla 2.

Nombre	Descripción
S.IG.A	Sistema de Información de Gestión Académica de la Universidad Autónoma de Bucaramanga de Colombia. Desarrollado en el 2013. Cuenta con una interfaz móvil, para la gestión de cursos, horarios, estudiantes, matrícula y permite sincronizar cuentas de usuario
Sistema de administración integral de Programas Académicos de Posgrado	Es un portal web de la UNEXPO Puerto Ordaz (Venezuela), para la gestión y control de la creación, autorización, acreditación y renovación de los programas de posgrado. Tiene la intención de administrar de manera fácil, rápida y segura los datos que componen las solicitudes realizadas por la Unidad Regional de Posgrado.
Sistema Automatizado de Gestión de la Maestría	Sistema diseñado en el Instituto de Ciencias Médicas de La Habana. Gestiona la matrícula del estudiante. Se controlan los datos generales del expediente, los documentos a entregar y proporciona estadísticas acerca de estos datos. Permite coordinar las actividades docentes de la maestría y gestionar información de estudiantes, profesores y graduados. Se encarga de la planificación de

Informática en Salud	calendarios de las unidades modulares, los talleres de tesis, actos de defensa, coordinación de tribunales, de actividades del Comité Académico, del claustro de profesores y el control de actas del Comité Académico.
Akademios	Desarrollado por un equipo de la Dirección de Informatización de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI). Es el sistema que permite la gestión automatizada de los elementos que intervienen en la labor académica.
SGCP	Sistema Informático de Gestión de cursos de posgrados en la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad de Las Tunas. Aplicación web relacionada con la captura y procesamiento de datos en las actividades de posgrado. Permitirá conocer el estado en que se encuentra el desarrollo de las actividades de forma rápida y sencilla.

Tabla 2. Comparativa de sistemas nacionales e internacionales

El análisis de las soluciones informáticas internacionales y las existentes en el país, para dar respuesta a la problemática de la gestión de superación profesional, permitieron considerar que aunque estaban encaminadas a la actividad académica posgraduada y otros orientados a la gestión universitaria, no satisfacían las necesidades para esta investigación. En su mayoría sistemas muy extensos y no incluyen el proceso de autorización de actividades de superación profesional a impartir, por lo que no se consideran ideales para que se gestione en la institución la superación profesional de posgrado con la mayor calidad posible. Estos sistemas no presentan todas las funcionalidades necesarias para el manejo de la información de las actividades de superación, ya que responden a características específicas teniendo en cuenta determinados datos y estructura de los centros para los cuales fueron creados; por lo que imposibilita su expansión a otras instituciones u organizaciones.

Por tanto, se diseña un nuevo sistema web, adaptable a los requerimientos institucionales y a la problemática que emergía de la superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública. Se tomaron en cuenta para el diseño; las regulaciones del Ministerio de Educación Superior (MES), y las normas y procedimientos para la gestión del posgrado lo que posibilitaría en un futuro su posible generalización a otras instituciones de posgrado dentro y fuera del sector de la salud.

Conclusiones

El sistema web para la superación profesional es una herramienta que facilita la gestión automatizada, rápida, segura y organizada de actividades de superación profesional a impartir en la Escuela Nacional de Salud Pública. Con el desarrollo del mismo se logró optimizar el desempeño del proceso y contribuyó mediante la aplicación de métodos científicos y líneas de investigación, a la solución de los problemas identificados en esta modalidad de posgrado. Satisface las necesidades de información para la gestión

de la superación, permitiendo alcanzar mejores resultados de una forma más efectiva, reporta elevar la calidad del proceso; evitará incongruencias al momento de captar, procesar y presentar la información y favorece considerablemente la toma oportuna de decisiones de los directivos, la interacción de estos con los docentes, funcionarios y usuarios vinculados en el proceso de superación.

El sistema web beneficia la informatización de los procesos y su gestión en las instituciones de posgrado en salud. Es permisible su generalización a otras unidades e instituciones de posgrado dentro del sector, así como la factibilidad de su adecuación a otras que no sean de salud, lo que redundará en el desarrollo y calidad de este proceso en la docencia de posgrado, de vital importancia para la gestión integrada desde la aplicación de tecnologías informáticas.

Referencias Bibliográficas

1. Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución No. 140/19, Capítulo IV Sección Segunda, artículos 19 y 20, Gaceta Oficial de la República de Cuba N° 65 (Sep 5, 2019) [Internet] [citado 2019 dic 12]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/pdf/GOC-2019O65.pdf>
2. Álvarez Escalante L, Ramos Hernández L, Peacock Aldana S, Herrero Aguirre H, Rondón Rondón LE. La superación profesional en una Universidad Médica cubana. Educ Med Super [Internet]. 2018 dic [citado 2019 sep 30]; 32(4): 38-46. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400005&lng=es
3. Pérez Gómez N, Véliz Rodríguez M, Pardal Rodríguez L. La superación profesional como vía de la preparación de los docentes. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo [Internet]. 2016 ene [citado 2019 mar 18]; 00(01): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/01/superacion.html>
4. Escuela Nacional de Salud Pública [Internet]. La Habana: Ensap; c1999-2019 [actualizado 13 dic 2019; citado 15 dic 2019]. Disponible en: <http://www.ensap.sld.cu>
5. Dara Informática. S.I.G.A Principal Sistema Integrado de Gestión Académica. [Internet]. c1989-2019 [citado 2019 Sep 3]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.dara.es/siga>
6. Universidad Nacional de Piura. Sistema Gestión Docente [Internet]. [citado 2019 Sep 3]. [aprox. 1 pantallas]. Disponible en: <http://www.unp.edu.pe/legajo/app/#/>
7. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Sistema de Gestión Académica [Internet]. c2017 [citado 2019 Sep 3]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <https://estudiantes.portaloas.udistrital.edu.co/appserv/>
8. López Sevilla GM, Ialchina Yanchatuña NE. Sistema Web para la Gestión de la Información Académica del Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Técnica de Ambato [tesis].

- Ambato (Ec): Centro de Estudios de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato; 2013 [citado 2019 oct 14]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/3121>
9. Rey Kaba DM, Rodríguez Chávez LE. Sistema automatizado de gestión de la maestría Informática en Salud. RCIM [Internet]. 2011 dic [citado 2019 sep 3]; 3(2):169-85. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592011000200007&lng=es
 10. Barrientos Núñez I. Reflexión bibliográfica sobre sistemas informáticos para la gestión de información de maestrías en centros universitarios. Universidad & Ciencia [Internet]. 2017 ago-nov [citado 2019 oct 4]; 6(3): 26-35. Disponible en: <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/193>
 11. Villegas Díaz R. Propuesta de Sistema Automatizado de Información Docente para Tecnología de la Salud de Villa Clara. Edumecentro [Internet]. 2013 [citado 2019 oct 2]; 2(2): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/70>
 12. Infante Costa G, Camejo Valdivia Y, Cepero Rojas D, Santiler Álvarez D. Akademos, un sistema automatizado para la gestión académica. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas [Internet] 2007 [citado 2019 Oct 4]; 1(1): 00. Disponible en: https://www.redib.org/recursos/Record/oai_articulo982969-akademosautomatizado-gesti%C3%B3n-acad%C3%A9mica/Description#tabnav
 13. Batista Díaz CM. Sistema informático para el control de posgrado en la Facultad de Ciencias Técnicas. [Internet]. Las Tunas: Repositorio institucional de la Universidad de Las Tunas; 2014 [citado 2019 oct 14]. Disponible en: <http://roa.ult.edu.cu/handle/123456789/2532?mode=simple>
 14. Asociación Internacional de Informática Médica. El código de ética de IMIA para Profesionales de la Información de la Salud [Internet]. IMIA; 2017 [citado 2020 ene 8]. Disponible en: http://www.conganat.org/SEIS/colaboraciones/IMIA_Spanish.pdf
 15. Ministerio de Educación superior. Normas y procedimientos para la gestión del posgrado. INSTRUCCIÓN No. 01/2018 [Internet]. La Habana: MES; 2018 [citado 2020 ene 5]. Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/cirah/files/2019/01/InstruccionPOSGRADONo12018.pdf>
 16. Departamento de Educación Posgraduada en Salud Pública. Manual instructivo metodológico para el proceso de superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública [Internet]. La Habana: ENSAP; 2019 [citado 2019 dic 15]. Disponible en: <http://intranet.ensap.sld.cu/>