

Diplomado para el perfeccionamiento de la formación estadística del licenciado en Sistemas de Información en Salud

Diploma for the improvement of the statistical training of the graduate in Health Information Systems

Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7459-6079>

Isabel Alonso Berenguer² <https://orcid.org/0000-0002-3489-276X>

José Antúnez Coca¹ <https://orcid.org/0000-0001-9939-4772>

Eduardo López Hung¹ <https://orcid.org/0000-0002-5084-8726>

Alexander Gorina Sánchez² <https://orcid.org/0000-0001-8752-885X>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad Enfermería–Tecnología de la Salud. Santiago de Cuba. Cuba.

² Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: bolivar.perez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: perfeccionar los conocimientos de estadística de los licenciados en Sistemas de Información en Salud, les permitirá responder en mayor medida con las exigencias requeridas en sus puestos laborales.

Objetivo: diseñar un diplomado con contenidos de estadística aplicados a los sistemas de información en salud, para contribuir al mejor desempeño de los profesionales.

Métodos: se realizó una investigación–desarrollo en la Facultad Enfermería–Tecnología de la Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, en el período 2018–2020. Se utilizaron métodos teóricos: analítico–sintético, inductivo–deductivo y sistémico–estructural; empíricos: revisión documental, entrevista a empleadores, además talleres de socialización y el criterio de especialistas para la valoración de la propuesta.

Resultados: el diseño curricular del diplomado, derivado de una metodología de gestión curricular concebida, se destaca por la actualización y sistematicidad del sistema de conocimientos que posee, así como por el orden lógico en que aparecen sus cursos y entrenamientos, lo que contribuye a perfeccionar la formación estadística de los licenciados en Sistemas de Información en Salud. Los contenidos del diplomado diseñado resultan herramientas para lograr un mayor desempeño laboral, al obtener resultados mucho más confiables e importantes en el proceso de toma de decisiones.

Conclusiones: Se diseñó un diplomado con contenidos de estadística aplicados a los sistemas de información en salud. Fue valorado por los especialistas como pertinente, y su aplicación práctica permitirá lograr transformaciones en esta importante área del sector de la salud, de gran significación social.

DeSC: capacitación en servicio; educación de posgrado; educación continua; educación médica.

ABSTRACT

Background: perfecting knowledge on statistics of the graduates in Health Information Systems will allow them to respond to a greater extent with the demands required in their jobs.

Objective: to design a diploma course with statistical content applied to health information systems to contribute to the best performance of professionals.

Methods: a research-development was carried out in the Faculty of Nursing-Health Technology, of Santiago de Cuba University of Medical Sciences, from 2018 to 2020.

Theoretical methods were used: analytical-synthetic, inductive-deductive and systemic-structural; empirical ones: documentary review, interview with employers, in addition to socialization workshops and the criteria of specialists for the evaluation of the proposal.

Results: the curricular design of the diploma course, derived from a conceived curricular management methodology, stands out for the updating and systematicity of the knowledge system it possesses, as well as for the logical order in which its courses and trainings appear, which contributes to perfect the statistical training of graduates in Health Information Systems.

Conclusions: the contents of the designed diploma course were tools to achieve greater job performance, by obtaining much more reliable and important results in the decision-making process. It was valued by the specialists as pertinent to achieve transformations in this important area of the health branch, of great social significance.

MeSH: inservice training; education, graduate education, continuing, education, medical.

Recibido: 03/12/2021

Aprobado: 24/10/2022

INTRODUCCIÓN

El licenciado en Sistemas de Información en Salud (SIS) es un profesional que debe desarrollar competencias técnicas, docentes y científicas, capaz de dirigir y administrar procesos de captación, tratamiento, análisis, difusión e intercambio de información en salud, desde el registro y estudio del hecho sanitario, hasta la publicación y difusión de los resultados alcanzados en la realización de estos procesos; con el empleo de métodos científicos y tecnológicos, en el marco del enfoque social que promueve el sistema de salud cubano. ⁽¹⁾

Para lograr un mejor desempeño, este profesional debe conocer conceptos básicos, métodos y técnicas estadísticas apropiadas, que les permitan realizar análisis y predicciones, así como tomar decisiones correctas en los diferentes procesos del sistema de salud donde desarrolla sus funciones. ⁽²⁾ También deberá identificar problemas de investigación y ser capaz de seleccionar y aplicar métodos y técnicas para solucionarlos. Finalmente, tendrá que interpretar los resultados que se obtengan en las investigaciones que desarrolle, así como en los diversos sistemas de información estadística de salud pública que emplea en su trabajo cotidiano, valiéndose además de programas computacionales, de ser preciso. ^(3,4)

Debido a la importancia de la labor que estos graduados realizan, se coincide con Vidal ⁽⁵⁾ al expresar la necesidad de mantener actualizados sus conocimientos acordes con los avances de la ciencia y la tecnología; ello les permitirá desempeñar funciones de la especialidad, docentes, investigativas y técnico-administrativas, asumiendo con responsabilidad y habilidad las nuevas y complejas funciones que impone el desarrollo tecnológico, científico y social.

Por tales motivos, se concibe la presente investigación con el objetivo de: diseñar un diplomado con el propósito de contribuir al perfeccionamiento de la formación estadística de los licenciados en Sistemas de Información en Salud ampliando y actualizando aquellos conocimientos y habilidades que son requeridos para el cabal desempeño profesional en su puesto de trabajo. En consecuencia, posibilitará desarrollar valores en el egresado, que se comparten en el Sistema Nacional de Salud (SNS), como la responsabilidad y profesionalidad, la moral y ética, la honestidad, desinterés, modestia, iniciativa y creatividad; así como el compromiso político y social, los que se manifiesten en la lealtad revolucionaria, la consagración y abnegación, liderazgo y sentido de la crítica y autocrítica, sobre todo en lo relacionado con los procesos sociales de la información en los sistemas de información estadísticos. ^(1,6)

MÉTODOS

Se realizó una investigación-desarrollo en la Facultad de Enfermería-Tecnología de la Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba en el período 2018-2020. Se contó

[Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#)

con la participación de 16 profesores de la disciplina Registros Médicos y Estadísticas de Salud los cuales constituyeron a su vez la muestra.

Se emplearon métodos:

Del nivel teórico:

- Analítico–sintético: en la revisión de la bibliografía relacionada con el objeto de estudio.
- Inducción–deducción: durante el proceso de investigación científico y en la aplicación del conocimiento al producto que se presenta.
- El sistémico–estructural: empleado en el diseño del programa de posgrado propuesto.

Del nivel empírico:

- Revisión de documentos: de los planes de estudio y de superación de los licenciados en SIS.
- Entrevista al 100% de los empleadores de los licenciados en SIS que se desempeñan en el municipio Santiago de Cuba: con el propósito de conocer las insuficiencias relacionados con el empleo de métodos y técnicas estadísticas a los problemas que enfrentan diariamente dichos profesionales.

Para la elaboración del programa de posgrado se ha seguido una metodología, la cual tiene por objetivo general, alcanzar niveles cualitativamente superiores en la gestión curricular del posgrado en estadística, a fin de perfeccionar la preparación de los licenciados en SIS e incidir positivamente en su desempeño frente a los retos laborales a los que se somete diariamente.

La metodología está estructurada en tres fases: la primera encaminada a determinar los requerimientos estadísticos de la labor profesional del licenciado en SIS; la segunda dirigida a la precisión de los contenidos estadísticos esenciales para satisfacer los requerimientos determinados en la primera fase, su secuenciación y la concepción de todos los elementos

relacionados con las transformaciones didácticas que deben hacerse para adecuarlos, y la tercera orientada a la conformación de los restantes componentes del programa de posgrado.

Para llevar a cabo el Taller de Socialización se partió de seleccionar y convocar a un grupo de especialistas en registros médicos y estadística de salud, de ellos 6 de la Facultad de Enfermería–Tecnología de la Salud, 2 del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Santiago de Cuba y 2 de la Dirección Provincial de Estadísticas y Registros Médicos. Para la selección se tuvo en cuenta la experiencia acumulada en la aplicación de la Estadística al procesamiento de información en salud pública y la formación docente en temas relacionados con esta ciencia.

En consecuencia, se contó con 10 especialistas, de los cuales uno posee el grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas y 5 el título académico de Máster en Ciencias. Así se garantizó que los especialistas seleccionados tuvieran una adecuada experiencia en el perfil estadístico y de la especialidad de SIS, en aras de aceptar sus opiniones y críticas para perfeccionar la metodología.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado del análisis documental se pudo precisar que los graduados de SIS del municipio de Santiago de Cuba, actualmente ocupan puestos de trabajo enmarcados en las siguientes funciones:

- Registros Médicos y Estadísticas de Salud.
- Información Científica y Bibliotecología.
- Seguridad e Informática en Salud.

Estos puestos de trabajo están enclavados en las instituciones sanitarias del municipio y tienen como principal objeto la implementación y explotación de los sistemas de información que se utilizan en la docencia, investigación, asistencia médica, higiene y epidemiología, así como en otros servicios del sector de la salud, aplicando la tecnología y estándares requeridos.

[Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#)

En función de esto, dentro de los procesos de formación del profesional de pregrado y de postgrado, la tarea de las instituciones de educación superior, en su forma más general y esencial es: proporcionar una sólida base de conocimientos, habilidades y valores, de carácter teóricos y prácticos, desarrollar la comprensión de los principios científicos, tecnológicos y del arte, así como la capacidad de aplicarlos con independencia a los disímiles problemas profesionales que habrá de resolver, lo que se hará promoviendo el compromiso tanto social como profesional y estimulando el pensamiento creador en los estudiantes.^(7,8)

El procesamiento textual de la información extraída con la entrevista a empleadores de los licenciados en SIS reveló insuficiencias que se exponen a continuación:

- Los empleadores consideran que existen insuficiencias en el análisis estadístico y evaluación cualitativa de la información que realizan frecuentemente los licenciados en SIS.
- La mayoría de ellos reconoce la importancia de contar con un personal capacitado para realizar adecuadamente dicho análisis, afirmando, además, que existe necesidad de perfeccionar la formación estadística de dicho profesional en esta dirección.
- La mayoría de los empleadores entrevistados atribuyen el mal uso que hacen los licenciados en SIS de los métodos y técnicas estadísticas a su preparación universitaria y proponen que en la carrera se usen ejemplos prácticos y contextualizados al entorno laboral, como métodos principales para facilitar el aprendizaje de la Estadística y su aplicación en determinadas situaciones de salud.
- Los empleadores entrevistados reconocen como aspectos esenciales, la sistematización y actualización de conocimientos de Estadística a través de propuestas de superación que permitan garantizar una preparación eficiente de dichos profesionales. A la vez que aseguran que a dichos profesionales no se les brindan cursos de superación en la citada temática.

Aun cuando los licenciados en SIS muestran conocimientos sobre la aplicación de la Estadística, una gran parte de ellos demanda actividades de superación encaminadas a sistematizar y actualizar todo este contenido, de vital importancia en su quehacer cotidiano.

Partiendo de las ideas de H. Fuentes et al., ⁽⁹⁾ la formación estadística del licenciado en Sistemas de Información en Salud, a través del posgrado, debe ser considerada como un proceso intencional, de carácter consciente, que se desarrolle a través de las relaciones de carácter social que se dan entre los sujetos implicados durante la realización de la actividad formativa, en la que intervienen con toda su subjetividad en un espacio de construcción de significados y sentidos, que se direcciona hacia el logro de una lógica de actuación profesional, portadora de lo procedimental y lo valorativo, donde el análisis de los datos, la comprensión, la valoración, la interpretación y la orientación en la toma de decisiones, se tornan rasgos esenciales.

A partir de lo anterior se requerirá acudir a un diseño curricular en contexto, como proceso que permite connotar, desde el currículo, la pertinencia formativa del posgrado en su relación con el contexto de la profesión. ⁽¹⁰⁾ Una adecuada concepción curricular para el posgrado, debe tender a la delimitación de los aspectos epistemológicos de la profesión, pero buscando la preparación del estudiante para la vida, para el trabajo en su profesión. ⁽¹¹⁾ Por lo tanto, el resultado de este diseño debe ser un proyecto que contenga cursos y entrenamientos estadísticos, concebidos teniendo en cuenta la lógica esencial de la profesión y los problemas más generales y frecuentes de cada puesto de trabajo. ^(12,13)

La sistematización de los contenidos estadísticos es comprendida en la presente investigación como aquel estadio que se caracteriza por la generalización de los contenidos a través de la ejercitación, la transferencia y la aplicación de los mismos a la solución de los principales problemas que aborda el Licenciado en SIS. ⁽¹⁴⁾

Se consideró el diplomado como modalidad de posgrado más conveniente a aplicar, teniendo en cuenta las insuficiencias detectadas y la extensión del contenido a impartir, que no se podía vencer con un solo curso de posgrado o entrenamiento y tampoco eran tantas como para requerir una maestría u otra modalidad.

Una vez precisada la modalidad de posgrado, se pasó a concebir los cursos o asignaturas del programa de posgrado, a trabajar en la secuenciación del contenido estadístico seleccionado y

elaborar las orientaciones metodológicas necesarias para la transposición de cada núcleo de contenidos y para la contextualización de los mismos.

Los resultados obtenidos se sometieron a la consideración de los especialistas, de ellos una muestra de 15 empleadores de los Licenciados en SIS, mediante el desarrollo de un taller de socialización. Ya validado el trabajo realizado en las dos fases anteriores, se pasó a la formalización de todas las componentes del programa de posgrado y al establecimiento de los elementos que garantizarán el posterior perfeccionamiento de la metodología, lo que concreta el objetivo de la tercera fase.

Para ello se partió de precisar:

Título del diplomado: Fundamentos estadísticos aplicados a los Sistemas de Información en Salud.

Fundamentación:

El licenciado en Sistemas de Información en Salud es un profesional que debe desarrollar competencias técnicas, docentes y científicas, capaz de dirigir y administrar procesos de captación, tratamiento, análisis, difusión e intercambio de información en salud, desde el registro y estudio del hecho sanitario, hasta la publicación y difusión de los resultados alcanzados en la realización de estos procesos; con el empleo de métodos científicos y tecnológicos, en el marco del enfoque social que promueve el sistema de salud cubano. Este profesional debe ser portador de los valores éticos, humanísticos y solidarios.

Para tener un buen desempeño debe conocer conceptos básicos, métodos y técnicas estadísticas apropiadas, que les permitan realizar análisis y predicciones, así como tomar decisiones correctas en los diferentes procesos del sistema de salud. También deberá identificar problemas de investigación y ser capaces de seleccionar y aplicar los citados métodos y técnicas adecuadas. Finalmente, tendrá que interpretar los resultados que se obtengan en los diferentes tipos de investigaciones y en el trabajo cotidiano en Salud Pública, valiéndose de programas computacionales si es preciso.

Perfil del egresado del diplomado:

[Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

El egresado del diplomado estará preparado para dar solución desde la Estadística y la Matemática a los más diversos problemas de salud, relacionados con los sistemas de información estadísticos establecidos en el sector, aplicando métodos y técnicas actuales para el procesamiento, análisis, interpretación y presentación de la información que de éstos se deriven. También será capaz de dirigir proyectos de investigación y desarrollo, abordando problemas actuales de salud, tanto teóricos como prácticos, especialmente en áreas de los Registros Médicos y las Estadísticas Sanitarias. Por último, podrá implementar aplicaciones computacionales para la automatización del procesamiento estadístico de los estudios e investigaciones que lleve a cabo o en los que participe.

Objetivo general: aplicar técnicas y herramientas estadísticas para el análisis, procesamiento y presentación de la información derivada de los sistemas de información estadísticos en Salud Pública, en función de la toma de decisiones en cada uno de ellos; con ayuda de programas computacionales en caso de ser preciso.

Sistema de evaluación del diplomado:

Al finalizar cada módulo se realizará una evaluación integradora, cuyo objetivo será aplicar los contenidos aprendidos a situaciones reales laborales de los cursistas, relacionados con algún sistema de información estadístico. Se tratará de trabajar en la evaluación de cada módulo sobre el mismo sistema de información estadístico seleccionado en la evaluación del primer módulo. La evaluación final del diplomado consistirá en la integración de todas las evaluaciones realizadas, que en su conjunto permitan presentar un estudio sobre cómo aplicar técnicas y herramientas estadísticas para el análisis, procesamiento y presentación de la información, en función de la toma de decisiones en cada uno de los sistemas de información estadísticos; con ayuda de programas computacionales en caso de ser preciso. El informe del trabajo final se estructurará en forma de tesina y se defenderá ante un colectivo de especialistas.

Estructura del diplomado: Estará compuesto por tres módulos, los cuales estarán formados por dos cursos o entrenamientos cada uno, que en general abarcarán áreas tales como: análisis exploratorio de los datos, temas de estadística descriptiva e inferencial y series cronológicas aplicadas a investigaciones donde se empleen los sistemas de información estadísticos en

Salud Pública; así como programas computacionales que permiten la automatización del procesamiento estadístico y la presentación de la información.

Definición de los contenidos de los módulos:

MÓDULO 1

Curso 1: Análisis exploratorio y descriptivo de los datos en Salud Pública.

Objetivo: Conocer los métodos y técnicas de análisis para el reporte de información resumida, a partir de la organización, preparación, y detección de fallos de los datos durante el diseño y recogida de los mismos.

Sistema de conocimientos: El método estadístico. Etapas del método estadístico. Análisis exploratorio de datos. Estructura de los datos: normalidad, multimodalidad, asimetría, curtosis, linealidad, homogeneidad entre grupos, y/o homocedasticidad. Sesgos en los datos. Datos atípicos (*outliers*) y datos ausentes (*missing*) en la recolección de datos. Variables. Tipos de escalas de medición. Distribuciones de frecuencias. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Propiedades de las frecuencias. Indicadores. Razón. Proporción. Porcientos. Tasas. Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Cálculo e interpretación en series simples y agrupadas. Medidas de dispersión o variación: desviación media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación. Cálculo e interpretación en series simples y agrupadas. Representación gráfica.

Sistema de evaluación: Además de las evaluaciones sistemáticas, al finalizar el curso se realizará una evaluación integradora de forma individual, cuyo objetivo será aplicar los métodos y técnicas descriptivas según el tipo de dato en estudio derivado de un sistema de información en Salud Pública con su consecuente análisis exploratorio de los datos, que permita organizar y preparar los mismos para su posterior procesamiento, análisis y presentación de la información.

Curso 2: Estimación de parámetros y pruebas de hipótesis aplicadas en Salud Pública.

Objetivo: Conocer los métodos y técnicas para la estimación de las características de una población objeto de estudio en ciencias de la salud, así como la inferencia a partir de una o dos muestras, resultados para una población o dos poblaciones.

Sistema de conocimientos: Distribución Normal. Estandarización, obtención de percentiles y cuartiles. Distribución del promedio bajo normalidad. Estimación puntual y por intervalos en

una y dos poblaciones de salud pública. Pruebas de hipótesis: Error Tipo I y Tipo II. Potencia y Significancia de una prueba. Pruebas de hipótesis en una y dos poblaciones de salud pública. Pruebas de hipótesis relacionadas con la media. Pruebas de hipótesis relacionadas con proporciones.

Sistema de evaluación: Además de las evaluaciones sistemáticas, al finalizar el curso se realizará una evaluación integradora de forma individual, cuyo objetivo será aplicar las diferentes técnicas de estimación de parámetros bien sea puntual o por intervalos, en una o en dos poblaciones. Además se analizará alguna prueba de hipótesis en el sistema de información estadístico seleccionado en el curso anterior. Las técnicas empleadas deberán ser debidamente justificadas.

MÓDULO 2

Curso 3: Asociación de variables en Salud Pública.

Objetivo: Identificar e interpretar la prueba adecuada para cada tipo de asociación de variables, que permita la correcta interpretación de algún fenómeno de interés en ciencias de la salud.

Sistema de conocimientos: Tipos de asociación de variables en estudios biomédicos. Asociación entre dos variables categóricas, Chi-cuadrado, Fisher. Test de concordancia y discordancia. Sensibilidad y Especificidad, valores predictivos. Asociación entre una variable categórica y una numérica, para muestras independientes. Test t Student y test Mann-Whitney. Asociación entre una variable categórica y una numérica, para muestras pareadas. Test t Student pareado y test Wilcoxon. Asociación entre una variable categórica de más de dos niveles y una variable numérica. Test de Anova, Kruskal Wallis, Comparaciones múltiples. Asociación entre una variable categórica de más de dos niveles y una variable numérica, caso pareado. Test de Anova para medidas repetidas, Friedman. Asociación de dos variables numéricas. Correlación de Pearson y Spearman.

Sistema de evaluación: Además de las evaluaciones sistemáticas, al finalizar el curso se realizará una evaluación integradora de forma individual, cuyo objetivo será identificar, justificar e interpretar la prueba adecuada para cada tipo de asociación de aquellas variables que intervinieron en los estudios previamente realizados en las evaluaciones del módulo anterior.

Entrenamiento 1: Análisis de Series Cronológicas en Salud Pública

Objetivo: Aplicar métodos y técnicas adecuadas para la construcción, análisis e interpretación de series cronológicas en los sistemas de información estadísticos, que permitan la correcta interpretación del comportamiento y tendencia de fenómenos de interés en ciencias de la salud.

Sistema de conocimientos: Construcción de una serie cronológica utilizando los datos de un sistema de información en salud. Características o propósitos de las series cronológicas o temporales. Factores estadísticos que afectan las series cronológicas. Período, frecuencia y amplitud. Periodogramas para el estudio del componente cíclico y la estacionalidad. Análisis armónico de funciones periódicas.

Sistema de evaluación: Además de las evaluaciones sistemáticas, al finalizar el entrenamiento se realizará una evaluación integradora de forma individual, cuyo objetivo será la construcción de una serie cronológica derivada de uno de los sistemas de información en salud empleados en actividades anteriores, así como analizar e interpretar los componentes de las mismas.

MÓDULO 3

Entrenamiento 2. Herramientas informáticas para el procesamiento y análisis estadístico de la información.

Objetivo: Utilizar herramientas informáticas para el procesamiento y análisis de los datos de los sistemas de información estadísticos, a través de programas comúnmente utilizados en Ciencias de la Salud, que permitan la automatización de dichos procesos.

Sistema de conocimientos: Procesamiento de Datos en Microsoft Excel. Referencias de Celdas. Rangos de Celdas. Fórmulas para el cálculo automatizado. Funciones. Tipos de funciones: funciones matemáticas, de búsqueda y referencia, de texto, lógicas, de información de datos, de bases de datos, entre otras. Construcción de gráficos. Tipos de gráficos: gráficos de columna, de barras, circulares, de dispersión, de líneas, radiales, de superficie, de anillos, entre otros. Temas avanzados para el procesamiento de datos de salud pública empleando el Excel: formato condicional, filtros, agrupación y desagregación de datos. Trabajo con paneles. Movilización y desmovilización de paneles. Protección de hojas de datos. Procesamiento de Datos en SPSS. Vista de variables y vista de datos. Codificación de los datos. Análisis de los datos: estadísticos descriptivos, comparación de medias, correlaciones, regresiones, escala, pruebas no paramétricas, predicciones. Transformación de los datos. Casos duplicados,

ordenación, reestructuración, segmentación de archivos y selección de casos. Creación de series temporales y generación de números aleatorios. Creación de gráficos: de barras, de líneas, de área, de sectores, máximos y mínimos, pirámides de población, de dispersión, e histogramas.

Sistema de evaluación: Además de las evaluaciones sistemáticas, al finalizar el entrenamiento se realizará una evaluación integradora de forma individual, cuyo objetivo será aplicar nuevamente las técnicas y métodos desarrollados en las evaluaciones del módulo anterior, pero esta vez utilizando las herramientas estudiadas en este.

Entrenamiento 3. Análisis Integral de la Información para la toma de decisiones en salud pública

Objetivo: Aplicar métodos y técnicas estadísticas para el análisis pertinente y oportuno de la situación de salud, que permita una adecuada toma de decisiones.

Sistema de conocimientos: Programación de las actividades de salud. Etapas de la programación. Medición del estado de salud del área y de las posibles causas que lo determinan. Contabilizar los recursos y servicios que se prestan. Programación propiamente dicha. Integración de los planes y programas de salud.

Sistema de evaluación: Además de las evaluaciones sistemáticas, al finalizar el entrenamiento se realizará una evaluación integradora de forma individual, cuyo objetivo será la integración de todas las evaluaciones realizadas, que en su conjunto permitan presentar un estudio sobre cómo aplicar técnicas y herramientas estadísticas para el análisis, procesamiento y presentación de la información, en función de la toma de decisiones en cada uno de los sistemas de información estadísticos; con ayuda de programas computacionales en caso de ser preciso. La evaluación de este entrenamiento constituirá la predefensa de lo que al finalizar el diplomado será la tesina o trabajo final del mismo.

La corroboración de la pertinencia y viabilidad de aplicación del diplomado se realizó a partir de un Taller de Socialización con especialistas; y de someterlo a la consideración del Consejo Científico de la Facultad de Enfermería–Tecnología de la Salud, y de la Dirección Provincial de Estadística y Registros Médicos de Salud en Santiago de Cuba.

Los especialistas plantearon que se evidencia de forma clara y precisa el estrecho vínculo entre la metodología aportada y el diplomado elaborado a partir de esta, resaltando además lo acertada que resultó la determinación de los contenidos estadísticos incluidos y su

correspondencia con las labores que ejercen estos profesionales de la salud en sus puestos de trabajo.

CONCLUSIONES

El diseño curricular del diplomado "*Fundamentos Estadísticos Aplicados a los Sistemas de Información en Salud*" derivado de la metodología de gestión curricular concebida, tiene como principal propósito contribuir al perfeccionamiento de la formación estadística de los licenciados en Sistemas de Información en Salud. Se destaca por la actualización y sistematicidad del sistema de conocimientos, así como por el orden lógico en que aparecen sus cursos y entrenamientos. Fue valorado satisfactoriamente por los especialistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública. Currículo de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información en Salud. La Habana: Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2020.
2. Vidal Ledo MJ, Álvarez Lauzarique ME, Alfonso Sánchez I, Beldarraín Chaple E, Portal Pineda J, Jorge Pérez ER, et al. Pertinencia y ajustes del plan de estudios de la carrera de Tecnología de la salud en Sistemas de Información de la Salud. Educación Médica Superior [Internet]. 2012 [citado 09/09/2021]; 26(2); [aprox.8 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/25>
3. Pérez Rodríguez BA. Metodología para la gestión curricular del posgrado en Estadística del licenciado en Sistemas de Información en Salud [Tesis de maestría]. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 2016.
4. Ministerio de Educación Superior. Reglamento de posgrado de la República de Cuba. Resolución Ministerial 140. La Habana; 2019.
5. Vidal Ledo MJ, Pujals Victoria NI, Álvarez Lazarique ME. Satisfacción con la formación del profesional en Sistemas de Información en Salud. Educación Médica Superior [Internet]. 2017 [citado 11/09/2021]; 31(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/959>
6. Pérez Rodríguez B, Alonso Berenguer I, López Hung E, Salgado Castillo A, Antúnez Coca J.

Fundamentación epistemológica del proceso de superación de posgrado en estadística para los licenciados en Sistemas de Información de Salud. MEDISAN [Internet]. 2019 [citado 11/09/2021];23(6):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

<http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2331>

7.Cruz S. Gestión Curricular. Maestría en Gestión de Procesos Formativos Universitarios. Santiago de Cuba: Centro de Estudios de la Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente; 2014.

8.Vialart Vidal MN, Vidal Ledo MJ, Sarduy Domínguez Y, Delgado Ramos A, Rodríguez Díaz A, Fleitas Estévez I, et al. Aplicación de la eSalud en el contexto cubano. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 21/11/2021]; 42:e19. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.19>.

9.Fuentes González HC. Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior. La Paz: Universidad Estatal de Bolívar; 2009.

10.Ulloa J, Gajardo J. Gestión de la implementación curricular. Informe Técnico Número 5. Líderes Educativos. Santiago de Chile: Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar; 2017.

11.Pérez Rodríguez BA, Alonso Berenguer I, Salgado Castillo A, Gorina Sánchez A, López Hung E. Metodología para la gestión curricular del posgrado en Estadística del licenciado en Sistemas de Información en Salud. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 21/09/2021];21(12):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1524>

12.Gorina Sánchez A, Alonso Berenguer I, Salgado Castillo A, Álvarez Schery JA. La gestión de la información científica proporcionada por el criterio de expertos. Ciencias de la Información [Internet]. 2014 [citado 21/11/2021]; 45(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/638>

13.Callo Sánchez H, Huaman Auccapuri AA, Loaiza Ortiz Z, Roca Concha TI, Loayza Ortiz E, Carrión Salinas LA. Gestión curricular en el desarrollo de las competencias transversales de los estudiantes en una universidad pública. Ciencia Latina [Internet]. 2021 [citado 8/10/2021]; 5(6):[aprox. 23 p.]. Disponible en:

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1205>

14.Burgal Cintra CJ, Antúnez Coca J, Marino Magdariaga CI. Diplomado sobre aprendizaje cooperativo para docentes de las carreras de Tecnología de la Salud. EDUMECENTRO [Internet]. 2021 [citado 11/11/2021];13(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

<http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1728>

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez, Eduardo López Hung.

Curación de datos: Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez, Eduardo López Hung.

Análisis formal: José Antúnez Coca, Alexander Gorina Sánchez.

Investigación: Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez, Eduardo López Hung.

Metodología: Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez, Eduardo López Hung.

Administración del proyecto: Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez.

Supervisión: Isabel Alonso Berenguer, José Antúnez Coca, Alexander Gorina Sánchez.

Redacción borrador original: Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez, Eduardo López Hung.

Redacción revisión y edición: Isabel Alonso Berenguer, Bolívar Alejandro Pérez Rodríguez, Eduardo López Hung.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](#)