

## I EVENTO CIENTÍFICO DE EDUCACIÓN BIOÉTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO 2020

### SOFTWARE PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN BIOÉTICA EN LA FORMACIÓN DEL TECNÓLOGO DE LA SALUD.

Geraldo Luis Valdés Pérez,<sup>1</sup> Gregorio Arrechea Beltrán,<sup>2</sup> Yasleidis Arrechea Zerquera,<sup>3</sup> Emiliano Barcelona Perez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Master en Ciencias de la Educación Superior, Master en Bioética, Lic. En Educación. Especialidad Marxismo-Leninismo e Historia. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [gluis@infomed.sld.cu](mailto:gluis@infomed.sld.cu)  
[ORCID. 0000-0002-4470-5200](https://orcid.org/0000-0002-4470-5200)

<sup>2</sup> Master en Educación Superior, Lic. En Educación. Especialidad Marxismo-Leninismo e Historia. Profesor Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [garrechea@infomed.sld.cu](mailto:garrechea@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup> Dra, Especialista de 1er Grado en MGI, profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad "Enrique Cabrera", La Habana. Cuba. [garrechea@infomed.sld.cu](mailto:garrechea@infomed.sld.cu)

<sup>4</sup> Ingeniero en Electrónica, Profesor Instructor, Escuela de Establecimientos Penitenciarios "Néstor Mandela", La Habana, Cuba. Correo electrónico: [ebarce61@gmail.com](mailto:ebarce61@gmail.com)

## RESUMEN

La enseñanza de la bioética es una necesidad palpable, un problema no resuelto para la educación superior en todos sus centros y carreras, en los momentos actuales, puesto que el profesional egresado de las universidades médicas necesita abordar desde la reflexión ética el ámbito de la actividad profesional en la esfera de la salud donde se va a desarrollar, para así propiciar un acercamiento a los principios, normas y valores del quehacer salubrista en el contexto del proyecto socialista cubano. Objetivo: diseñar un medio de enseñanza, que contribuya a promover un sistema integrado de actividades de investigación, formación y divulgación en Bioética. Material y método: el presente estudio se basó en un proyecto de innovación tecnológica, en el área de pregrado a partir de un enfoque investigativo integral teniendo como base metodológica el método dialéctico materialista. Por lo que se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos, dentro de los primeros, el histórico-lógico, sistémico-estructural y el análisis documental y en el segundo grupo encuestas, entrevistas y la observación. Resultados: se manifiesta en la carencia de medios de enseñanza apoyados por la tecnología educativa que satisfaga la asequibilidad en la asimilación de los contenidos y la motivación por el aprendizaje para contribuir al perfeccionamiento de la Bioética. Conclusiones: se diseñó un software educativo para la educación Bioética, que permitirá a los estudiantes un aprendizaje activo, consciente y desarrollador, facilitando la adquisición de habilidades y conocimientos para el modo de actuación profesional.

**Palabras Claves:** Software, Educacion bioética, Medio de enseñanza, Proceso de enseñanza-aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad médica tiene el encargo social de formar profesionales de la salud capaces de promover salud y prevenir, curar y rehabilitar, más que a las enfermedades, a los enfermos quienes, en tanto que personas, no sólo se enferman en el plano biológico –tal y como por cientos de años después de la Antigüedad se había creído- sino por el desequilibrio producido, tanto con predominio en esa esfera como en la psicológica o social, o en todas al mismo tiempo. Esos profesionales formados deben ser capaces de actuar, con suficiente competencia y desempeño, en los distintos campos de la salud pública: la asistencia, la docencia y la investigación.

Sin dudas, existe la imperiosa necesidad de incluir el estudio de la Bioética en el currículo explícito de las carreras de ciencias médicas e identificarla como una de las necesidades de aprendizaje más urgentes de los docentes y profesionales de la salud. Pero es cierto que solo el aprendizaje de los aspectos teóricos no va a permitir el cambio necesario, mucho menos con la celeridad que imponen las actuales circunstancias. Si lo aprendido no es también aprehendido, no se verá reflejado en los imprescindibles cambios conductuales.

Definimos entonces a la educación bioética como el “proceso dirigido al desarrollo de los conceptos, las aptitudes, las habilidades y los valores necesarios para formar una nueva cultura de la vida y de la naturaleza, que permita la participación responsable en la valoración, la prevención y la solución de dilemas relacionados con la dignidad humana, la calidad de la vida y la del medio ambiente”.

La incorporación de forma intencionada de la educación bioética en la escuela, constituye un imperativo de estos tiempos y debe tener como finalidad el fortalecimiento de las raíces culturales cubanas, a partir del enriquecimiento de nuestra identidad, mediante una relación adecuada entre lo propio y lo foráneo, por lo que la identidad cultural cubana debe constituirse en una piedra angular de la educación bioética.

Sin embargo, la insuficiente preparación humanística se observa hoy día hasta en algunos de los actuales profesores, formados en las circunstancias antes descritas.

¿Y qué ha ocurrido en estos tiempos en que el mundo se debate ante una verdadera crisis de valores, de la que Cuba no ha podido aislarse totalmente?

¿Están preparados los profesores para teorizar, debatir y reflexionar con los estudiantes cada uno de los candentes problemas éticos que plantea el actual desarrollo tecnológico en el campo de la salud?

¿Está asegurada la formación humanística de los futuros egresados de ciencias médicas?

¿Cómo podría influir la educación médica en la atención de salud, a partir de la modelación de hombres virtuosos capaces de entregarse a la comunidad que atienden?

¿Están dotados los estudiantes, de una bibliografía básica, la cual potencie los conocimientos sobre el tema en cuestión?

¿Responde desde el punto de vista metodológico, los actuales planes de estudio, de las carreras medicas a la educación bioética, aspecto tan importante en el egresado de las ciencias biomédicas?

Estos y otros aspectos del problema constituyen la esencia de este trabajo, el cual, constituye una herramienta tecnológica que da respuesta a la solución de problemas, que presenta en la actualidad la Facultad de Tecnologías de la Salud de la Habana y que se ajusta a una de las proyecciones de trabajo de la Universidad Médica Cubana y las ideas rectoras de esta. Esta herramienta tecnológica se denomina BIORED, Software creado para facilitar el acceso a la información y el conocimiento para mejorar el desempeño profesional, tanto en el pre como en el postgrado, mediante el uso intensivo y creativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

## **OBJETIVOS DE BIORED**

- Promover la investigación como vehículo para incrementar los conocimientos sobre la educación bioética.
- Promover un sistema integrado de actividades de investigación formación y divulgación en Educación Bioética.
- Instruir al personal de pre y postgrado en Educación Bioética para elevar su preparación ético-profesional en la esfera de la salud.

- Descubrir en la “Bioética Medica” el nuevo “paradigma para la salud” en busca de la “excelencia” en el sector.
- Formar y afianzar valores humanistas, éticos, estéticos, históricos, patrióticos e internacionalistas en estudiantes y trabajadores en la esfera de la salud.
- Divulgar las actividades de carácter comunitario que permitan conocer, profundizar y acercarse a la institución.
- Articular con la practica medica en policlínicos y hospitales, la aplicación de los proce-  
deres Bio-éticos.

Los objetivos mencionados se integran en las siguientes áreas de resultados clave:

- Fundamentos teóricos y metodológicos de una educación bioética en la formación de los estudiantes, desde el pregrado hasta el postgrado como vía de aplicación de dichos conocimientos, tanto en la docencia como en la actividad asistencial y profesional.
- Salud, Cultura, Sociedad.
- Cosmovisión humanista, salud y voluntad política.
- Aprehensión holística de la salud.
- Enfoque bioético de la salud.
- Enfoque económico de la salud.
- Justicia social y salud.
- Salud y Desarrollo Humano.
- Potencialidades que brindan los contenidos de la Educacion Bioética, a la educación en valores morales en los estudiantes.
- Desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación bioética en Cuba a partir del triunfo de la Revolución, así como la necesidad de la búsqueda de enfoques integradores.
- Tendencias y teorías pedagógicas, que han prevalecido en la evolución del pensamien-  
to pedagó-gico, para determinar el enfoque que debe seguir la educación bioética, co-  
mo parte de la educación moral de los estudiantes.

- Concepción de Alternativas pedagógicas para el desarrollo de la educación bioética mediante los componentes organizativos del plan de estudio y la extensión universitaria, con un enfoque sistémico.
- Los principios de la Bioética.
- Bioética y argumentación jurídica. Principios y valores constitucionales y Bioética.
- Bioética y Antropología: Relativismo cultural. Biología y cultura. La construcción cultural de la Bioética. Riesgo y biotecnología.
- Bioética y Medio Ambiente.
- La consideración social de los valores. Pluralismo y multiculturalidad.
- Análisis de la toma de decisiones en los casos concretos.
- La relación médico-paciente. La información; aspectos prácticos del consentimiento informado.
- Bioética y calidad asistencial.
- Problemas de Bioética en Salud Pública y Epidemiología.

BIORED permite: La modificación y eliminación de los datos a todos los niveles de usuarios. El mantenimiento de BIORRED está concebido de forma remota, a través de una interface de administración que permite modificar los entornos de cada nivel de acción en cuanto a la creación de nuevos usuarios, inclusión u omisión de aspectos, etc.

#### Beneficios de BIORRED para sus usuarios

BIORED ofrece un grupo de ventajas y beneficios que elevan la calidad del trabajo de los usuarios que lo utilicen, y como consecuencia el nivel de sus resultados. Dentro de las principales ventajas tenemos:

- La inmediatez de la información, una vez que se introducen los datos estos son registrados y actualizados en todo el sistema de información de manera inmediata.
- Está diseñado en formato Web de modo que puede ser solicitado y consultado desde cualquier lugar.
- Ajusta la información en todo el territorio donde se aplique este sistema automatizado, así todos los involucrados establecerán un lenguaje común.
- La síntesis de la información.

- La información registrada puede ser consultada en el momento que se desee.

## **MÉTODO**

### **A- Tipo y diseño General de Estudio**

Se realizó una investigación de tipo Innovación Tecnológica, elaborándose un software educativo que permitiera el estudio de los contenidos de la Bioética. Se confeccionó en el período comprendido de febrero a julio de 2018 en la Facultad de Tecnologías de la Salud de la Habana.

#### **Métodos**

Esta investigación se orienta por la concepción dialéctico materialista como metodología general, y su aplicación en la investigación educativa, para lo que se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico.

- Histórico lógico: permitió realizar una sistematización sobre el problema de investigación, un acercamiento a su estudio, revelar los momentos fundamentales y valorar las potencialidades para la implementación del contenido humanista en el desarrollo de software.
- Sistematización: permitió determinar los referentes teórico-metodológicos del contenido sobre el software., y conformar la concepción pedagógica que fundamenta el diseño que se propone.
- Entrevistas: para determinar el estado actual del problema objeto de investigación en la Facultad de Tecnologías de la Salud y valorar su transformación como resultado de la aplicación del software.

### **B- Consideraciones y procedimientos éticos particulares y su fundamentación.**

Se solicitó la autorización de la dirección de la Facultad de Tecnología de la Salud para el desarrollo de la investigación, el proyecto se sometió a la aprobación del Consejo Científico de la Facultad y al Comité de Ética de la investigación y se ejecutó fielmente a lo aprobado. Además, se fue respetuoso en aceptar la decisión personal de cada estudiante de participar o no participar en el desarrollo de la investigación, se respetaron las opiniones y los puntos de vista manifestados por cada participante, y se mantuvo la confidencialidad en cuanto a los

criterios expresados por los participantes en la investigación y los resultados que se obtuvieron con los instrumentos que se utilizaron.

Los procedimientos y técnicas utilizados son los propios de la investigación social, usando la entrevista y revisión documental como métodos de obtención de información.

Se garantizó que las opiniones o criterios vertidas por los participantes permanecieran en el anonimato al realizar el informe final de todo el trabajo.

Se pidió permiso para grabar y se proporcionó un ambiente agradable y de confianza.

C-Técnicas y procedimientos de obtención de la información.

Se analizaron los datos a partir de los procedimientos lógicos de inducción, deducción, abstracción y generalización para la precisión y definición del objeto de estudio y de esta forma, elaborar el diseño del software.

-Recolección de datos: se realizó en las bases de datos como Medline, Redalyc, SciELO, Google. Para la selección se revisaron los títulos y resúmenes de documentos, proyectos y artículos originales. Una vez recopilados se inició la clasificación y organización de acuerdo con el tema principal, la cronología y la estructura del proyecto. Luego, se inició una lectura interpretativa y un análisis crítico para ordenar y sintetizar los avances relacionados con el desarrollo del software y de la Bioética, orientaciones metodológicas de la formación profesional, relación docencia-enseñanza-aprendizaje, aprendizaje basado en problemas, competencias profesionales en ciencias de la salud e investigaciones curriculares basadas en competencias.

-Procesamiento de la información recopilada: Se utilizó el procesador de texto Word del paquete Microsoft Office. Se realizó además la digitalización de imágenes y textos impresos a través de la fotografía digital y el scanner, se organizó didácticamente el material disponible.

-Diseño del producto: A partir de la información disponible y al tomar en cuenta las posibilidades del sistema utilizado para la creación del software, se diseñó el mapa de navegación.

-Selección de las herramientas informáticas a utilizar y creación del software: El software educativo fue elaborado sobre la plataforma Microsoft Windows XP profesional versión 2002 Service Pack 2, utilizando una máquina Pentium 4 con CUP 1.60 GHz, de 80 GB de capacidad, 504 MB de memoria RAM, con las herramientas Macromedia Dreamweaver, Macrome-



dia Fireworks MX 2005 versión 8.0. Puede ser ejecutado sobre los navegadores Internet Explorer, Mozilla Firefox, entre otros. La resolución de pantalla empleada fue 1024 X 768 pixeles.

BIORED está diseñado para la Web y es navegable en cualquiera de los sistemas operativos: Windows 9x, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003 y Linux.

Pruebas diagnósticas: iniciales y finales que posibilitaron medir la situación inicial y final del problema, así como la contribución del software.

- Diseño Metodológico de la comprobación del producto: Para la comprobación del software se realizó un estudio analítico en el período de febrero a julio de 2018 en la Facultad de Tecnologías de la Salud de la Habana.

## **RESULTADOS**

El test aplicado para la utilización del software BIORRED, reveló un predominio de estudiantes evaluados de Mal en cuanto al nivel de conocimientos sobre la Bioética, que representan un 70% y un menor predominio de estudiantes evaluados de Bien, los que representan el 10% del total.

Los resultados presentados muestran que después de utilizar el software BIORRED, predominaron los estudiantes con buen nivel de conocimientos, representando el 90% del total, mientras que ningún estudiante fue evaluado de mal.

Los resultados obtenidos exponen una mejoría significativa en cuanto a los conocimientos acerca de la Educacion Bioetica, de los estudiantes incluidos en el estudio al ser aplicado el software elaborado por los autores.

La información obtenida a través de la encuesta aplicada después de la utilización del software por parte de los estudiantes, muestra que el 100% de los encuestados valoran el producto como asequible. No se posee conocimiento de la existencia de otro software que trate sobre Educación Bioética, por lo cual no se pudo comparar, pero se conoce la experiencia de la utilidad de productos similares en el proceso docente educativo. Los resultados de la investigación muestran la pertinencia del software elaborado en función de cumplir los objetivos de recopilar datos y elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Tecnologías de la Sa-

lud de la Habana, por lo que los autores consideran que la hipótesis de investigación ha sido confirmada. Este producto complementa la bibliografía básica de que disponen los profesores y estudiantes para la enseñanza y el aprendizaje sobre Educación Bioética. Se demostró que su adecuada utilización como medio para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a motivar a los estudiantes por la temática que aborda.

## **CONCLUSIONES**

El software BIODRED , constituye un material de apoyo a la docencia en la asignatura Bioética para los estudiantes de segundo año de las carreras de Rehabilitación y Bioanálisis Clínico en Tecnología de la Salud, así como para todas las carreras donde se aborde el tema, es válido además para estudiosos de las temáticas bioéticas, por motivar a los estudiantes a la búsqueda de información y a la vez la construcción de su propio conocimiento, adoptando una posición activa en su aprendizaje, donde el docente adopta una posición de facilitador del aprendizaje, todo ello en correspondencia con las exigencias actuales de la educación médica superior.

Es un material didáctico metodológicamente estructurado que permite contactar con los últimos adelantos de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones, al utilizar la computadora como herramienta y el software como medio de enseñanza. Además, por las ventajas didácticas que ofrece, contribuye al perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Bioética.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- (1). - Área, M. Los medios, los profesores y el currículo. Editorial SENDAL. Barcelona. España. (1999).
- 2.- Área, M. Tecnología educativa: manual de estudio. Editorial Paidós. Barcelona. España. (2000).
- 3.- Colectivo de autores. La nueva universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Editorial Félix Varela, La Habana, Cuba. (2006).

- 4.- Dirección de Informatización-MES. Seminario de decanos. Ciudad de La Habana: EDUNIV. (2004).
- 5.- AO. Módulo sobre la Gestión de Documentos Electrónicos. Paris: (2006).
- 6.- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- 8.- Inasp. Revistas electrónicas y recursos bibliográficos electrónicos: (2004).
- 9.- Sensibilización ante los recursos del programa peri y formación del formador. Ciudad de la habana: eduniv.
- 10.- Lee tenorio, f. La utilización de la red como recurso académico en la educación sin distancias. Ciudad de la Habana: eduniv. (2005).
- 11.- Acosta Sario JR. "Una bioética sustentable para un desarrollo sustentable", en ecología y sociedad, editorial de ciencias sociales, la Habana, 1999, p. 57.
- 12.- Van renselaer potter, citado por José Ramón Acosta Sario en bioética para la sustentabilidad, publicaciones acuario, centro Félix Varela, la Habana, 2002, p. 22.
- 13.- V. R. Potter citado por JR. Acosta Sario, bioética para la sustentabilidad, p. 15.