

Multimedia como herramienta educativa e instructiva para mejorar la calidad de vida del adulto medio

Multimedia as an educational and instructive tool to improve the quality of life in middle-aged adults

Luis Enrique Santana Expósito^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4230-1691>

Lidia Elena Díaz Rodríguez <https://orcid.org/0000-0003-0141-6211>

Liliam María Castillo Mollinedo-Santos <https://orcid.org/0000-0002-9327>

Yaimí Pastora Alpízar León <https://orcid.org/0000-0003-3788-5968>

Pablo Bermúdez Reinoso <https://orcid.org/0000-0001-9578-3383>

Hilda Sayli Naranjo Cedré <https://orcid.org/0000-0002-6435-9739>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

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

RESUMEN

Introducción: Villa Clara es la provincia más envejecida del país, pues el adulto medio ocupa un alto porcentaje dentro de su población. Durante esta etapa de la vida, si bien algunos cambios fisiológicos se deben a factores genéticos y biológicos personales, también es importante considerar la influencia del modo de vida, experimentado en la actual calidad de vida del adulto medio, que puede ser mejorada con la actividad física.

Objetivos: Diseñar una multimedia como herramienta educativa e instructiva para mejorar la calidad de vida del adulto medio, en la Facultad de Tecnología de la Salud-Enfermería, de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Métodos: Se realizó un estudio de tipo innovación tecnológica en el período de septiembre de 2018 a septiembre de 2019. El universo de estudio estuvo constituido por 397 profesores, que constituyen el total de docentes a tiempo completo; la muestra fue de 40 profesores. Como criterio de exclusión se consideró a los que no estaban ubicados en el rango de edad correspondiente con el adulto medio. Las variables fueron: edad, peso, talla, sexo, ejercicios físicos, enfermedades crónicas no transmisibles y tipo de alimentación. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y de nivel matemático-estadístico.

Resultados: El producto final proporcionó beneficios, pues con él se motivó al adulto medio hacia el desarrollo de habilidades y capacidades que le permitan tomar decisiones correctas para elevar la calidad de vida.

Conclusiones: La multimedia educativa constituye una vía novedosa y motivadora para influir en la calidad de vida del adulto medio.

DeCS: multimedia; años de vida ajustados por calidad de vida.

ABSTRACT

Introduction: Villa Clara is the oldest province in the country, since middle-aged adults occupy a high percentage of its population. During this stage of life, although some physiological changes are due to individuals' genetic and biological factors, it is also important to consider the influence of lifestyle, experienced in the current quality of life in middle-aged adults, which can be improved with physical activity.

Objective: to design a multimedia, at the Faculty of Health Technology and Nursing in the University of Medical Sciences of Villa Clara, as an educational and instructive tool to improve the quality of life in middle-aged adults.

Methods: a technological innovation study was carried out from September 2018 to September 2019. The universe of study consisted of 397 teachers, who



constituted the total number of full-time teachers; the sample was 40 teachers. Those who were not in the age range corresponding to middle-aged adults were considered as an exclusion criterion. Age, weight, height, gender, physical exercises, non-communicable chronic diseases and type of diet were among the variables studied. Theoretical, empirical and mathematical-statistical methods were used.

Results: the final product provided benefits, since middle-aged adults were motivated towards the development of skills and abilities, allowing them to make correct decisions in order to improve their quality of life.

Conclusions: educational multimedia is a novel and motivating way to influence the quality of life in middle-aged adults.

MeSH: multimedia; quality-adjusted life years.

Recibido: 27/05/2021

Aprobado: 30/11/2021

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, Cuba se ubica entre los países más envejecidos de América Latina y el Caribe; el envejecimiento de la población cubana tiene que estar considerado como el resultado del éxito de la sociedad, pero no deja de ser una preocupación que plantea nuevos retos para el estudio multidisciplinario porque Cuba es un país pobre y el tema del envejecimiento poblacional conduce a la necesaria reflexión: ¿Envejecemos con calidad?, ¿estamos preparados para ser viejos?, ¿cómo nos acercamos a esta problemática, para tratar de eliminar los estereotipos negativos que se le atribuyen a las personas mayores?⁽¹⁾

La explosión demográfica de la tercera edad ha situado a Cuba en los albores de lo que se denomina la era de la longevidad. Las consecuencias derivadas de este



envejecimiento poblacional son y serán de una gran trascendencia. El envejecimiento es un hecho natural y universal, pero las actitudes de la sociedad ante este hecho no son iguales, varían de un lugar a otro y de una época a otra. El envejecimiento es un proceso continuo, universal, irreversible, heterogéneo, individual, deletéreo e intrínseco, el cual determina una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación;⁽²⁾ cabría anotar que al transcurrir los años en el individuo se transforman sus funciones, y por ello, se restringe en su actividad como ser social y limita su participación activa en diferentes entornos.

Villa Clara es la provincia más envejecida del país, y el adulto mediano, o medio, (40-60 años de edad) ocupa un alto porcentaje dentro de su población; según Erikson, se puede denominar como la etapa de la crisis de productividad *versus* estancamiento. Otros autores la han bautizado como la segunda adultez. La adultez media se caracteriza por la liberación de las grandes presiones y la búsqueda de placeres más individuales, junto a una mayor experiencia, que será bien aprovechada, si no se mantienen sueños imposibles, ni se mantienen posiciones muy rígidas. El autoconcepto, la confianza en uno mismo y el control del yo, suelen aumentar en esta época y la salud mental dependerá del buen ajuste entre las expectativas y la realidad.⁽³⁾

En el camino hacia el envejecimiento los cambios físicos son apenas perceptibles hasta que aparecen deficiencias sensoriales, en la capacidad sexual y reproductora, entre otras. En relación con la vista: La presbicia, miopía y disminución de la agudeza visual, son muy comunes; con respecto al oído, ocurre una disminución de la capacidad de sonidos, y el sentido del gusto también presenta cambios; la sensibilidad al tacto y al dolor disminuye. Se experimenta una pérdida en la resistencia por una baja en la tasa del metabolismo basal.⁽⁴⁾

Socialmente genera varias dificultades: Inestabilidad ante determinadas situaciones y limitación de las condiciones de trabajo, por ser estas cada vez más técnicas.⁽⁵⁾ Es importante durante este período, el equilibrio entre la persona y su entorno socio-cultural, el cual garantiza su participación laboral, intelectual y de



relaciones para alcanzar un bienestar, salud mental y calidad de vida, donde la actividad física opera cambios en la mente de la persona hacia direcciones más positivas, independientemente de cualquier efecto curativo.⁽⁶⁾

La actividad física se refiere a todas aquellas actividades que se realizan en la vida cotidiana. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), la refiere como: «La gama amplia de actividades y movimientos que incluyen actividades cotidianas, tales como caminar en forma regular y rítmica, jardinería, tareas domésticas pesadas y baile».⁽⁷⁾ Cada actividad físico-recreativa en específico y de intervención en salud preventiva, en general, está enfocado en que el sujeto logre relacionarse y transformar sus emociones negativas en positivas.⁽⁸⁾ Los autores coinciden en que la recreación incluye actividades y experiencias cotidianas, que proporcionan beneficios sociales y personales.

Diversos autores afirman que uno de los medios de prevención contra el envejecimiento prematuro del organismo lo conforma la práctica sistemática de actividades físicas. En las fuentes bibliográficas consultadas, se observó que un organismo que no se ejercita utiliza solo el 27 % de la energía posible de que dispone, pero este bajo nivel puede aumentar hasta un 65 % si se practica regularmente alguna actividad física; este aumento de crecimiento orgánico podrá reflejarse en todos los ámbitos de la vida.⁽⁹⁾

En la adultez media, mantenerse activo es útil para conservar la condición física, contribuir al mantenimiento de un peso saludable, al desarrollo y mantenimiento de la densidad ósea, fuerza muscular y movilidad articular; también promueve numerosos procesos biológicos, lo que proporciona un sistema fisiológico saludable que reduce los riesgos quirúrgicos y los niveles de cortisol.⁽¹⁰⁾ Todos los cambios que recibe el adulto medio son producto de modificaciones fisiológicas que se acompañan de la edad; el ejercicio físico, si bien no evita los cambios, enlentece su aparición, disminuye su progresión y su impacto en la salud. Todo ello repercute en la calidad y estilo de vida de la persona mayor.⁽¹¹⁾



Al revisar los documentos oficiales relacionados con los datos del personal docente de la Facultad de Tecnología de la Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, se comprobó que existe un alto porcentaje que se ubica dentro del período del adulto medio. Estos trabajadores fueron encuestados para conocer sobre sus hábitos alimentarios, la práctica de ejercicios físicos, las enfermedades crónicas no transmisibles que poseían, y las que consideraban que se encontraban relacionadas con la alimentación y el ejercicio físico y que afectan la calidad de vida. Se obtuvo como resultado que existen malos hábitos alimentarios, ya que no realizaban ejercicios físicos y presentaban varias enfermedades que afectan la calidad de vida; se consideró necesario mejorar esta, desde la vinculación de la actividad física con los restantes factores biológicos y psicológicos.

Por las razones antes expuestas, el objetivo general de este trabajo fue diseñar una multimedia como herramienta educativa e instructiva para mejorar la calidad de vida del adulto medio, en la Facultad de Tecnología de la Salud-Enfermería, de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo innovación tecnológica que consistió en la confección de una multimedia educativa. El universo de estudio estuvo constituido por 397 profesores, que constituyen el total de docentes a tiempo completo de la Facultad de Tecnología de la Salud-Enfermería, de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, en el período de septiembre de 2018 a septiembre de 2019. Para la selección de la muestra se realizó un muestreo aleatorio y se empleó la técnica incidental; quedó finalmente conformada por 40 profesores. Como criterio de exclusión se consideró a los que no estaban ubicados en el rango de edad correspondiente con el adulto medio (40 a 60 años). La selección de la muestra fue de tipo no probabilística.



La investigación asumió como método general la dialéctica materialista, la cual aporta el análisis de los procesos y fenómenos históricos y sociales como parte de la actividad social del hombre. Se utilizó como enfoque de investigación el mixto, que «implica un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o serie de investigaciones para responder a el planteamiento del problema».⁽¹²⁾ Las variables analizadas fueron: edad, peso, talla, sexo, ejercicios físicos, su frecuencia, enfermedades crónicas no transmisibles, tipo de alimentación, entre otros, que aparecen en el cuestionario (Anexo), método utilizado para recolectar la información.

Como métodos teóricos se utilizaron: El analítico-sintético, la síntesis y el histórico-lógico.

Los métodos del nivel empírico utilizados fueron: La encuesta, que se realizó a los docentes seleccionados como usuarios de la multimedia para determinar los factores que inciden en la calidad de vida, determinar la organización de la multimedia y el acceso a la información; la revisión de documentos comprendió aquellos relacionados con los factores nutricionales, morfofuncionales y psicológicos que afectan la calidad de vida de las personas comprendidas en el rango de edad del adulto medio; la técnica grupo de discusión (Talleres vivenciales), estimuló el debate y la confrontación para compartir y confrontar las concepciones generales, relacionadas con los cambios funcionales del organismo, los de la edad e intercambiar criterios acerca del diseño de las acciones y su implementación.

También se emplearon métodos del nivel matemático-estadístico como fue el análisis porcentual de las variables, para determinar la efectividad de la multimedia diseñada.

Los multimedios o multimedias educativas, forman parte de los software educativos, y muchos lo definen como un objeto o producto que usa una combinación de medios: Texto, color, gráficas, animaciones, video, sonido, en un



mismo entorno. El significado de multimedia se asocia a «la utilización de diferentes medios para presentar información».⁽¹²⁾

La multimedia educativa diseñada es una herramienta Autoplay Media Studio 8, donde se utilizó Adobe Photoshop CC 2017 para el tratamiento y diseño de las imágenes y Adobe Acrobat XI Pro para el procesamiento de los documentos e informes.

La investigación se desarrolló en dos etapas:

1. Diseño de la multimedia y su valoración, según criterios de 10 especialistas de diversas ramas, como son: Nutrición, Morfofisiología, Actividad física, Psicología, Medicina e Informática médica (Metodología de la investigación y Bioestadística). Los indicadores para su valoración fueron: Competencia, disposición a participar, efectividad de su actividad profesional y la calidad de la concepción de la multimedia.
2. La aplicación y valoración de la multimedia por los profesores de la Facultad de Tecnología de la Salud-Enfermería, de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, como usuarios del producto.

RESULTADOS

El análisis documental mostró que existen intentos e indicios de multimedias educativas, artículos y bibliografía, dirigidas al adulto mayor; no obstante, es insuficiente cuando el tema de estudio es el adulto medio. La fortaleza que ofrece el progreso tecnológico a nivel mundial presenta experiencias positivas; a pesar de ello, se debe trabajar en la erradicación de las dificultades que se presentan para alcanzar su verdadero potencial.⁽¹³⁾

Luego de realizado el diagnóstico, se comprobó que existen malos hábitos alimentarios, que no se realizan ejercicios físicos de forma sistemática, y que los



encuestados presentaban varias enfermedades crónicas no transmisibles, que afectan la calidad de vida y por las razones antes expuestas, era necesario mejorar esta, desde la vinculación de la actividad física con los restantes factores biológicos y psicológicos.

A partir de los resultados de estudios de diversos documentos, se hizo necesario el apoyo de los grupos de discusión, que permitieran compartir y confrontar las concepciones generales relacionadas con los cambios funcionales del organismo en este período, e intercambiar criterios acerca del diseño de la multimedia y su implementación. Estos grupos están conformados por los participantes en la investigación.

La organización y uso de su contenido es de fácil acceso:

- Navegación a través de hipervínculos, lo cual permite acceder a las diferentes opciones que se encuentran en los botones.
- Se presenta desde una carpeta con varios ficheros de distintos tipos; este ejecutable se denomina «Multimedia: Enseñar y aprender a vivir más y mejor» / Página principal. (Figura 1)





Figura 1. Página principal de la multimedia «Enseñar y aprender a vivir más y mejor»

- En la carpeta de ficheros aparece como Multimedia / aplicar presionar sobre autorum. Consta de un botón «entrar» sobre ella, el cual permite el vínculo con una breve introducción.
- Desde la introducción se accede a la página de los contenidos de las trece temáticas.
- Para acceder a las temáticas, se debe aplicar sobre ellos; mediante los hipervínculos, y pueden encontrarse los archivos correspondientes al artículo de interés. (Figura 2)



Figura 2. Página de los contenidos de la multimedia «Enseñar y aprender a vivir más y mejor»

➤ Las temáticas son:

1. Organismo humano
2. Calidad de vida
3. Ejercicios
4. Nutrición
5. Deporte ecológico
6. Hábito de fumar
7. Música de relajación
8. Masaje
9. Reflexología manos y pies
10. Acupuntura, digitopuntura, acupresión y auriculopuntura
11. Literatura
12. Aplicaciones informáticas para androide



13. Galería

- Dentro de cada temática existen variedades de artículos afines a ella; al marcar con el cursor se puede acceder a su contenido.
- En la Temática de Ejercicios, existen videos relacionados con las actividades físicas.
- La música utilizada de fondo, es de relajación, acorde con el contenido de la multimedia, es optativa, ya que el usuario puede activarla o no, en la parte superior derecha, en el ícono de la bocina.
- También, en la parte superior derecha, se encuentra el botón de cerrar, marcado con el ícono de una X.
- En la parte inferior derecha se encuentran los botones de retroceder y adelantar, según dirección del ícono, en la sesión de los contenidos o páginas, si lo desea el usuario.

DISCUSIÓN

La multimedia elaborada es un sistema informático interactivo que puede ser controlada por el propio usuario. En ella se integran: Textos, videos, imágenes y sonidos, a manera de software. Su estructura didáctica ofrece ilimitadas posibilidades para un aprendizaje activo y creador, donde el usuario se convierte en protagonista en la construcción del conocimiento, ya que encontrará varias fuentes de verificada calidad. Se encuentra disponible en el Portal Infomed de Villa Clara.

Los especialistas valoran que la Multimedia Educativa es necesaria, pertinente y aplicable, según el diagnóstico y las características de los temas que se abordan en ella, con la ventaja de que no se necesita de la presencia del facultativo para su utilización.



Por su parte, los usuarios aceptaron el producto elaborado, corroboran su pertinencia y accesibilidad. Es de destacar que las féminas mostraron más aceptación por el producto que los varones.

Tal y como afirman algunos autores,⁽¹⁴⁾ las actividades físicas contribuyen a regular el proceso de forma positiva, lo que conlleva a impactar positivamente en la calidad de vida del adulto medio.⁽¹⁵⁾ Los autores de ella reafirman los planteamientos emitidos por los diferentes colegas.

De manera general, el producto final proporciona beneficios, pues motiva al adulto medio hacia el desarrollo de habilidades y capacidades que le permitan tomar decisiones correctas para promover el estilo de vida saludable.

CONCLUSIONES

La multimedia educativa e instructiva ofrece respuesta a los resultados del diagnóstico, constituye una vía novedosa y motivadora para influir en los estilos de vida del adulto medio. De igual forma, dichas acciones contribuyen a disminuir los efectos del envejecimiento y proporcionar beneficios encaminados a elevar la calidad de vida y, por consiguiente, la eficiencia laboral del adulto medio. No necesita de la presencia de los especialistas para interactuar, pues facilita la operación por el propio interesado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amaro MC. El envejecimiento poblacional en Cuba, desde el prisma de la epidemiología social y la ética. Anales Acad Cienc Cuba [internet]. 2016 [citado 20 ene. 2021];6(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

<http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/340>



2. Llanes Betancourt C. Evaluación funcional y anciano frágil. Rev Cubana Enfermer [internet]. 2008 [citado 20 ene. 2021];24(2):[aprox. 9 p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192008000200005&lng=es
3. Saavedra Guajardo E, Villalta Paucar M. Medición de las características resilientes, un estudio comparativo en personas entre 15 y 65 años. Liberabit [internet]. 2008 [citado 20 ene. 2021];14(14): Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272008000100005&script=sci_abstract
4. Jiménez Sánchez G. Teorías del desarrollo III [tesis]. México: Red tercer milenio S.C.; 2012 [citado 20 ene. 2021]. Disponible en: http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Educacion/Teorias_del_desarrollo_III.pdf
5. Calviño M. Vale la Pena. Escritos con Psicología. 1.^a ed. La Habana: Editorial Caminos; 2011.
6. Peña Anglín M, Socarras Verdecia y, Rodríguez López N, Tamayo Rosales L, Virgen Pons Delgado S. Necesidad de crear programas de prevención y promoción en el adulto medio que afronta el envejecimiento. Multimed [internet]. 2016 [citado 20 ene. 2021];20(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/135/185>
7. Organización Panamericana de la Salud. Actividad Física para un envejecimiento activo. ProMover un estilo de vida para las personas adultas mayores [internet]. Washington, D.C.: OPS; 2002 [citado 20 ene. 2021]. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/vejez/promover.pdf>
8. Ramos R. Actividades Físico Recreativas que mejoren el estilo de vida del adulto mayor en el círculo de abuelo de la comunidad del Reparto Raúl Cepero Bonilla [tesis]. Las Tunas: Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte; 2011 [citado 20 ene. 2020]. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/1014/1014.pdf>



9. Calero S, Klever T, Ramiro M, Cumbajin C, Rodríguez A, Edison A. Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. Rev Cubana Invest Bioméd [internet]. 2016 [citado 20 ene. 2021];35(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002016000400007
10. Cordero C. Roa A. Bienestar de personas con o sin discapacidad física que se encuentran en la adultez temprana [tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2016 [citado 20 ene. 2020]. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24273/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
11. Hernández Sampieri R, Collado F, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. 6.^a ed. México: McGraw-Hill; 2004. p. 533.
12. Vidal Ledo M, Rodríguez Díaz A. Multimedias educativas. Edu Médica Sup [internet]. 2010 [citado 20 ene. 2021];24(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v24n3/ems13310.pdf>
13. García Garcés H, Navarro Aguirre L, López Pérez M, Rodríguez Orizondo MF. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. Edumecentro [internet]. 2014 [citado 20 ene. 2021];6(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018
14. Murcia JA, Soto CÁ, Silva FB. La socialización en la práctica físico-deportiva de carácter recreativo: predictores de los motivos sociales. Apunts Educ Físic Deportes [internet]. 2011 [citado 20 ene. 2021];103(76):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/248131>
15. Fredriksen KI, Cook L, Kim, HJ, Eroshva EA, Emler CA, Hoy CP, et al. Physical and mental health of transgender older adults: An at-risk and underserved population. Gerontologist [internet]. 2014 [citado 20 ene. 2021];54(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4013724/>



Anexo

Cuestionario para profesionales de la salud

Compañero (a):

Este cuestionario recoge elementos relacionados con la calidad de vida de los profesionales de la salud de la Facultad de Tecnología de la Salud-Enfermería, de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, para identificar los factores que afectan su calidad de vida, y posteriormente, elaborar acciones educativas que respondan a estos problemas, por lo que agradecemos su sinceridad y cooperación.

Los autores

- ¿Qué entiende usted por calidad de vida?
- ¿Qué elementos se relacionan con la calidad de vida?
- ¿Cómo evalúa usted su calidad de vida?
____ Con riesgo ____ Nada saludable ____ Poco saludable ____ Saludable
- ¿Qué es para usted estilo de vida?
- ¿Qué aspectos están presente en el estilo de vida?
- ¿Cuáles son sus principales afecciones relacionadas con su estilo de vida?
- ¿Cómo evalúa usted su estilo de vida?
____ Con riesgo ____ Nada saludable ____ Poco saludable ____ Saludable
- ¿Qué es para usted modo de vida?
- ¿Qué componentes integran el modo de vida?
- ¿Considera usted que existe relación entre estilo, modo y calidad de vida?

¿Por qué?

11. Edad

12. Peso

13. Talla



Conflictos de intereses

Los autores plantean que no tienen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, aplicación de los instrumentos, interpretación de los resultados: Luis Enrique Santana Expósito, Lidia Elena Díaz Rodríguez.

Curación de datos: Liliam María Castillo Mollinedo-Santos, Yaimí Pastora Alpizar León.

Software: Pablo Bermúdez Reinoso.

Supervisión: Luis Enrique Santana Expósito, Lidia Elena Díaz Rodríguez.

Redacción del manuscrito y aprobación de la versión final: Luis Enrique Santana Expósito, Lidia Elena Díaz Rodríguez, Liliam María Castillo Mollinedo-Santos, Yaimí Pastora Alpizar León, Hilda Sayli Naranjo Cedré.

