



Educational Multimedia for the learning of local archeology in the career degree in History at the University of Holguin

Multimedia educativa para el aprendizaje de la arqueología local en la carrera licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín

Yanet Fernández Batista,
CISAT, CITMA, Cuba

Ronald Pérez Roche,
Matilde Irene Riverón Hernández,
Benjamín Bosto Pérez Gonzáles,
University of Holguín, Cuba

Journal for Educators, Teachers and Trainers, Vol. 10 (1)

<http://www.ugr.es/~jett/index.php>

Date of reception: 17 January 2019

Date of revision: 10 September 2019

Date of acceptance: 26 January 2020

Fernández, Y., Pérez, R., Riverón, M.I., y Pérez, B.B. (2019). Multimedia educativa para el aprendizaje de la arqueología local en la carrera licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 10(1). 178 – 201.



Educational Multimedia for the learning of local archeology in the career degree in History at the University of Holguín

Multimedia educativa para el aprendizaje de la arqueología local en la carrera licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín

Yanet Fernández Batista, CISAT, CITMA, Cuba, yanet@cisat.cu

Ronald Pérez Roche, rperezr@uho.edu.cu
Matilde Irene Riverón Hernández, mriveron@uho.edu.cu
Benjamín Bosto Pérez Gonzáles, benjamin@uho.edu.cu
University of Holguín, Cuba

Abstract: The objective of this research is to introduce an Educational Multimedia Software named "*Arqueología en Holguín*", whose purpose is to favor the teaching-learning process of topics related to archaeological research in students enrolled in the degree in History at the University of Holguín. Due to its social and patrimonial importance, the domain of this subject constitutes a necessity in the integral formation of the graduates of this specialty. With the use of methods at the theoretical and empirical levels, the teaching - learning process of this discipline was characterized and some of its main deficiencies were identified. Information and Communication Technologies offer a set of advantages and opportunities to introduce, socialize and learn about the scientific work in this profile and increase the archaeological culture, taking advantage of them as an element that motivates young people to a large extent. The main result of this research is the development and implementation of Educational Multimedia Software "*Arqueología en Holguín*", which was conceived for informative, educational and training purposes, constituting an updated bibliographic material. Some of the main features and functionalities of the proposed software are described and some methodological recommendations are offered to teachers who choose to use this resource. With the application of statistical methods and hypothesis testing, an initial assessment is made of the effectiveness of the resulting software

Resumen: La presente investigación tiene como objetivo introducir un Software Multimedia Educativo nombrado "*Arqueología en Holguín*", cuyo propósito es favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de temas relacionados con las investigaciones arqueológicas en estudiantes matriculados en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín. Debido a su importancia social y patrimonial, el dominio esta materia, constituye una necesidad en la formación integral de los egresados de esta especialidad. Con el uso de métodos a nivel teórico y empírico, se caracterizó el proceso de enseñanza – aprendizaje de esta disciplina y se identificaron algunas de sus principales deficiencias. Las tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen un conjunto de ventajas y oportunidades para introducir, socializar y aprender sobre del trabajo científico en este perfil y aumentar la cultura arqueológica, aprovechándolas como un elemento que motiva a los jóvenes en gran medida. El principal resultado de esta investigación es el desarrollo e implementación del Software Multimedia Educativo "*Arqueología en Holguín*", el cual fue concebido con fines informativos, educativos y de capacitación, constituyendo un material bibliográfico actualizado. Se describen algunas de las características y funcionalidades principales del software propuesto y se ofrecen algunas recomendaciones metodológicas a los profesores que elijan usar este recurso. Con la aplicación de métodos estadísticos y pruebas de hipótesis, se efectúa una valoración inicial de la efectividad del software resultante

Keywords: Arqueología; Enseñanza - Aprendizaje; Universidad; Software Multimedia

Palabras clave: Archeology; Teaching - Learning; College; Multimedia Software

1. Introducción

La arqueología es la ciencia encaminada al estudio de las sociedades del pasado a través de sus restos materiales. En tanto pretende la comprensión del género humano y ya que se ocupa del pasado del hombre, es una ciencia social (Renfrew & Bahn, 1998).

Como práctica científica al fin, posee su propio marco teórico, métodos y prácticas, las cuales varían dependiendo del escenario. Este sector del conocimiento guarda estrecha relación con varias disciplinas, como son la biología, geología, física, química, entre otras., tomando de las mismas sus procedimientos y recursos tecnológicos para ponerlos al servicio de su propio desarrollo. Pero su objetivo central va más allá del estudio de restos materiales, la Arqueología suscita la experimentación, interpretación y formación de conjeturas.

La arqueología se sale del marco del estudio de los objetos *per se*, no es una disciplina de las cosas solamente, se vuelve disciplina del comportamiento social, de la historia y de la cultura, y ve los objetos como un medio para llegar a estos objetivos, no como fines en sí mismos. (...) La arqueología define problemas, fija objetivos y metodologías y, finalmente, interpreta (Lleras, 2010).

Al igual que otras ramas de las ciencias sociales, la Arqueología ha sufrido cambios en sus métodos y prácticas, a tono con los cambios del pensamiento y su reconocimiento entre la comunidad científica internacional. Pero sobre todo, estos cambios han estado sustentados por el desarrollo tecnológico acaecido por la humanidad en estos últimos años. El surgimiento y desarrollo de las tecnologías han posibilitado un mayor avance en el procesamiento de hallazgos arqueológicos y por ende, favorecido la interpretación de los resultados obtenidos.

La Arqueología se ha visto obligada a revisar sus postulados fundamentales ante la exigencia de buscar, no sólo métodos más precisos de investigación, sino una teoría que sustentara su objetivo de trabajo sobre bases menos descriptivas y positivistas. Ha sido de este modo como han surgido en los últimos años diversas corrientes cuyo principio básico común valora una arqueología estructural, es decir, un análisis de los elementos arqueológicos en sus diversas relaciones, espaciales, funcionales, cronológicas (Ruiz & Molinos, 1984).

La práctica de la Arqueología en Cuba en su mayoría, ha tenido un carácter elitista y motivado por el interés personal de un grupo de investigadores. Se ha nutrido de las tendencias foráneas, sufriendo un proceso de perfeccionamiento intrínseco. Pero sobre todo, bajo la motivación e influencia de la extensa historia de su pueblo.

Desde sus inicios en Cuba, a fines del siglo XIX, la arqueología estuvo ligada a un grupo muy reducido pero prestigioso de intelectuales que enfatizaron en el estudio del pasado precolombino combinando técnicas de la antropología física con el estudio de las fuentes etnohistóricas hispanas y la lingüística (Valcárcel, 2014).

La etapa precolombina constituye la mayor parte de la historia de su pueblo y de la que se cuenta con menor información. En su mayoría lo que se conoce de este importante capítulo de la historia, lo constituye el legado de fuentes escritas realizadas tras la colonización española, con las influencias y apreciaciones personales de los cronistas de la época. Razón por la cual, la Arqueología cubana ha basado su atención en el rescate de una cultura casi totalmente desconocida y extinta.

Desde sus inicios, la investigación arqueológica en Cuba se concentró en contextos relacionados con las culturas indígenas. Actualmente se considera que los agricultores araucos habían arribado a Cuba en Siglo VI D.C. sin embargo, la presencia de los recolectores cazadores se inicia hace unos 5000 años antes del presente, aunque algunos especialistas opinan que podrían remontarse hasta unos 9000 años antes del presente (Guarch, 1990).

Con más de dos siglos de desarrollo, la arqueología en Cuba ha pasado por varias etapas. Con el inicio de la república neocolonial en la primera mitad del siglo XX, la práctica arqueológica se

vio fortalecida con la inclusión de investigadores foráneos y el surgimiento de una fuerte corriente de estudiosos cubanos. Por esta época, acciones como la institución de la Comisión Nacional de Arqueología y creación de los grupos científicos Guamá y Humboldt, dan muestra del avance significativo acaecido. Sin embargo, la cumbre en la institucionalización y profesionalización de esta disciplina como ciencia social se materializó con el triunfo de la Revolución cubana en 1959, llevándose a cabo transformaciones y acciones como la creación de la Academia de Ciencias de Cuba (ACC), museos especializados y departamentos de investigación científica que contribuyeron a la formación de una cultura de estudio, rescate y conservación patrimonial.

Patrimonio es todo aquello que valoramos porque lo hemos heredado de nuestros familiares y amigos o lo hemos construido, de modo que está ligado a nuestras vidas y a las de aquellas a quienes se lo legaremos. (...) conjunto diverso de bienes y valores de carácter material e inmaterial, que les permite a los individuos y a las colectividades reconocerse como miembros de una comunidad, mantener su cultura y proyectar su legado o memoria hacia el futuro (Salgado & Sabogal, 2011).

En los últimos años, gracias a la labor científica y trabajo en equipo han sido identificado y/o rigurosamente excavados una gran cantidad de sitios arqueológicos a lo largo de toda la geografía nacional. De los cuales han sido rescatados y procesados objetos que ofrecen información valiosa acerca de las primeras comunidades aborígenes, su contexto social y ambiental. Mediante el uso de tecnologías de avanzada para el estudio de ADN antiguo, dataciones radio-carbónicas, etc., los arqueólogos han podido realizar periodizaciones y cronologías. En el marco de una tendencia conservacionista, todos estos recursos de cultura material han dado pie al surgimiento de una red nacional de museos en los cuales reposan importantes muestras únicas de su tipo y de gran riqueza y variedad. Además del importante valor agregado como recurso educativo, estas colecciones constituyen un producto extra hotelero apetecible por el turismo y contribuye al desarrollo local.

Hoy día existe el consenso general acerca de la necesidad de proteger esta clase de colecciones arqueológicas y de que requieren de mayor atención por parte de los especialistas y de las instituciones encargadas de preservar el patrimonio cultural (Salgado & Sabogal, 2011).

La producción científica y socialización de resultados de disímiles proyectos investigativos, ha despertado el interés y la colaboración con las comunidades científicas de diversas regiones del mundo. Pese al reconocimiento internacional de los logros de la arqueología cubana, aún falta fortalecer el enfoque interpretativo de esta práctica científica y el proceso reconstructivo de la historia a través de la misma.

En el objeto de estudio de la arqueología de campo se presenta una serie de elementos que por sus características intrínsecas (contextos de depósito, restos microscópicos y otro tipo de ecofactos; o vestigios faunísticos y humanos esqueletizados) no son claramente ubicables en la categoría de bienes patrimoniales (Salgado & Sabogal, 2011).

Pese a esta postura, es necesario reconocer la importancia de la conservación de estos elementos. Por muy elementales que parezcan estos materiales en la actualidad, puede que en el futuro, con la ayuda de tecnologías que hoy no existen, resulte una pieza clave en nuevos descubrimientos. Ahí radica la importancia de conservar todo cuanto sea posible estos segmentos de historia y el legado de las culturas que le precedieron a la actual.

La preservación de ciertos objetos sobresalientes de la cultura material está bastante documentada a través de diferentes épocas de la historia de la humanidad y en sociedades con sistemas políticos muy diversos (Salgado & Sabogal, 2011).

Por todo lo antes expuesto, la práctica de la Arqueología constituye una herramienta esencial en la caracterización del proceso de desarrollo histórico de la humanidad. Con la Arqueología se vislumbra el hoy, a través del entendimiento del ayer, para poder quizás prever el mañana.

El estudioso de la historia de un pueblo y sus costumbres, ha de procurarse una formación integral sin perder de vista sus orígenes. Pese a que esta disciplina tiene como propósito la reconstrucción del pasado a través del estudio de restos materiales, sigue siendo un pilar faltante en la formación curricular de los estudiantes universitarios. Retomando las palabras de (González, 2002) *“la forma tradicional de comunicación del conocimiento arqueológico ha sido la fórmula museística”*.

La incorporación de la arqueología a las materias científico-sociales del currículum se da gracias a que permite entender y valorar el patrimonio cultural, y la forma en como su estudio ayuda a construir el pasado del hombre, pues hace evidentes las distintas formas de relación entre varias culturas, su desarrollo sociocultural y su evolución hasta nuestros días. Asimismo, ayuda a entender la manera en como el ser humano ha impactado en el medio, y permite crear conciencia de los recursos naturales y sociales (García, 2007).

Particularmente, en la formación de los estudiantes que estudian la carrera de Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín, es carente el enfoque interdisciplinar que permita la integración de la Arqueología, Antropología, Museología, Biología, Topografía y otras tantas materias afines.

La ausencia de la Arqueología y la Antropología dentro de los planes de enseñanza de los estudios superiores así como la falta de una especialización académica, que ya ha comenzado a vislumbrarse con la apertura de maestrías y postgrados en este sentido, influyen en una buena parte de estas carencias (Ulloa, 2002).

La arqueología en la enseñanza de la historia constituye un elemento altamente motivador. Permite ubicar a los estudiantes en un pasado real y concreto, el cual se puede ver y palpar, haciéndolos partícipes de su propio proceso de aprendizaje. A la vez que, el manejo de materiales arqueológicos ofrece mayor credibilidad y significado a la historia. Razón por la cual pedagogos, didactas, historiadores y arqueólogos, han de buscar medios que contribuyan a la transferencia de saberes, en la cual las tecnologías de la informática y las comunicaciones, toman un carácter decisivo.

Las nuevas tecnologías además de ser un elemento que resulta de gran motivación en los jóvenes, ofrecen un amplio espectro de potencialidades para la educación. Aunque suscita un polémico debate, son varios los autores que reconocen estas ventajas (Bou, 1997), (Alvarado, Gómez, & García, 2013), (Moreno, 2013).

En Cuba, importantes sectores sociales como la salud, la cultura y la educación se han visto favorecidos con la puesta en vigor de acciones, cuya finalidad esencial es explotar las potencialidades de las emergentes tecnologías de la informática y las comunicaciones. La presente investigación propone presentar los resultados obtenidos con el empleo de un software multimedia educativo en la práctica docente de la Arqueología en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín. A la vez que defiende desde una posición cautelosa, la utilización de estos medios en la enseñanza de esta importante disciplina integradora.

Se considera que el uso de imágenes visuales y auditivas debe ser abordado desde el enfoque pedagógico de la educación para los medios, que integra los medios de comunicación e informáticos desde dos perspectivas que son complementarias entre sí: la pedagogía con imágenes y la pedagogía de las imágenes. Ambas no sólo permiten modernizar la educación sino que también logran la formación de individuos pensantes (Martínez, 1999).

Por su parte, al realizar un análisis inicial del proceso de enseñanza - aprendizaje de Arqueología en la carrera de Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín, tomando en consideración los estados de opinión recolectados mediante la aplicación de entrevistas y encuestas a los estudiantes que cursan estudio en dicha carrera (ver Anexo 3) y a los profesores que imparten docencia en esta carrera (ver Anexo 2), se identificaron algunas deficiencias:

- Es muy limitado el impacto atribuido a la arqueología en su formación curricular y su reconocimiento social.
- No se orientan trabajos investigativos con el nivel de exigencia requerida para alcanzar el nivel de excelencia académica.
- No se percibe la relación interdisciplinar de la Arqueología como ciencia con otras materias propias de la especialidad.
- No se cuenta con la bibliografía suficiente acerca del tema.
- Hay muy pocos softwares educativos, que estén encaminados a la difusión o entrenamiento en los conceptos, métodos y prácticas arqueológicas.

Acarreando el problema de investigación: ¿cómo favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín? El problema conlleva a precisar como objeto de estudio el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología.

Con vista a la solución del problema se formula como objetivo de la investigación: confeccionar una multimedia educativa para potenciar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín; concretando como campo de acción la aplicación de la multimedia educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de materia.

En correspondencia con el problema de investigación se plantean las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Qué fundamentos teóricos sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología auxiliado de un software multimedia educativo?
2. ¿Cómo diagnosticar el estado inicial del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín?
3. ¿Cómo desarrollar un software multimedia educativo que sirva de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura?
4. ¿Cómo evaluar la factibilidad del software confeccionado?

1.1. Tareas de investigación

Con vista a la resolución del problema planteado y el cumplimiento del objetivo formulado, se desarrollan las siguientes tareas de investigación:

1. Analizar los fundamentos teóricos avalan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología con el empleo de un software multimedia educativo en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín.
2. Diagnosticar el estado inicial del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín.
3. Confeccionar un software multimedia educativo que favorezca el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología.
4. Evaluar la factibilidad del software educativo propuesto.

2. Metodología e instrumentos

La concepción dialéctico-materialista es el enfoque central usado en esta investigación, con una caracterización desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, en la cual este último predomina mayoritariamente. Se relacionan desde una dirección multidisciplinaria, Historia, Arqueología, Pedagogía y el uso de las tecnologías informáticas en el aprendizaje. Teniendo como punto de partida un escenario conceptual en el que interactúan factores objetivos y subjetivos, filosóficos, sociales, etc., devenidos en la inclusión de un software educativo en la práctica docente de la Arqueología, el cual es analizado desde una posición crítica y de observación.

Con vista al cumplimiento de las tareas de investigación se emplearon los siguientes métodos:

2.1. Métodos teóricos

Análisis y síntesis: permitió hacer un análisis crítico de la bibliografía específica, documentos normativos y otras fuentes de investigación para sustentar el marco teórico y conceptual en que se basa la investigación.

Histórico-lógico: permitió diagnosticar y caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología local en la carrera Licenciatura en Historia de la Universidad de Holguín. Se utilizó el método histórico para describir dichas acciones en sucesión cronológica. El método lógico reveló la esencia de las mismas al aplicarle las concepciones teóricas de la dialéctica materialista.

Inducción y deducción: Se utilizó para detectar el problema científico. Facilitó la creación del diseño e implementación del software multimedia educativo propuesto como principal resultado de la investigación.

2.2. Métodos empíricos

Revisión de documentos: permitió revisar la documentación existente que aborda el tema y tomar las pautas necesarias para el desarrollo de la presente investigación. En esta revisión, jugó un papel fundamental los trabajos investigativos conservados en el Departamento de Arqueología de Holguín pertenecientes al Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT) del Ministerio cubano de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

Encuestas y entrevistas a estudiantes, profesores e investigadores: permitió diagnosticar el estado inicial del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología local con énfasis en el uso de software educativo en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín. Permitted aumentar el conocimiento sobre los modos de generación y manejo de información por los investigadores del Departamento de Arqueología. A través de sus vivencias y experiencia de trabajo en las investigaciones arqueológicas, se pudo compilar y caracterizar la información conservada en el Departamento de Arqueología y el entendimiento de los métodos usados en la práctica arqueológica (ver Anexo 2, Anexo 3 y Anexo 4).

Métodos matemático-estadísticos: permitió organizar y clasificar los indicadores cualitativos y cuantitativos obtenidos en la gestión de la información arqueológica, la creación de tablas, diagramas y valoración de los resultados. La realización de una *prueba T para la comparación de medias para muestras independientes*, permitió el procesamiento e interpretación de los resultados obtenidos por los estudiantes.

3. Resultados

El elemento esencial en el proceso de enseñanza – aprendizaje de cualquier materia es la capacidad crítica y de análisis del marco conceptual adquirida por los educandos. La formación de habilidades y el dominio de los métodos y prácticas asociadas les serán esenciales para la confección de sus propias respuestas y la solución a los problemas planteados. En este aspecto, juega un papel importante la concepción y el diseño del software educativo, el en cual han de concretarse los objetivos perseguidos. A continuación se describen las características esenciales del diseño del software multimedia educativo propuesto, a la vez que se presentan una serie de recomendaciones metodológicas para su uso. Finalmente se hace un análisis valorativo de los resultados alcanzados de su empleo en el aprendizaje de la Arqueología.

3.1. Descripción del diseño y las funcionalidades del Software Multimedia Educativo “Arqueología en Holguín”

El software multimedia educativo “Arqueología en Holguín” es un programa informático de escritorio y software propietario. Fue diseñado usando la herramienta de autor Neobook 5.6.1. Su objetivo fundamental es favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Arqueología desde una formación curricular, fomentando la investigación, la búsqueda de información y la cultura general integral. “Arqueología en Holguín” está compuesto de escenas o páginas interactivas, relacionadas entre sí y con un mismo estilo de diseño gráfico. La navegación (ver Figura 1) puede ser secuencial o aleatoria.

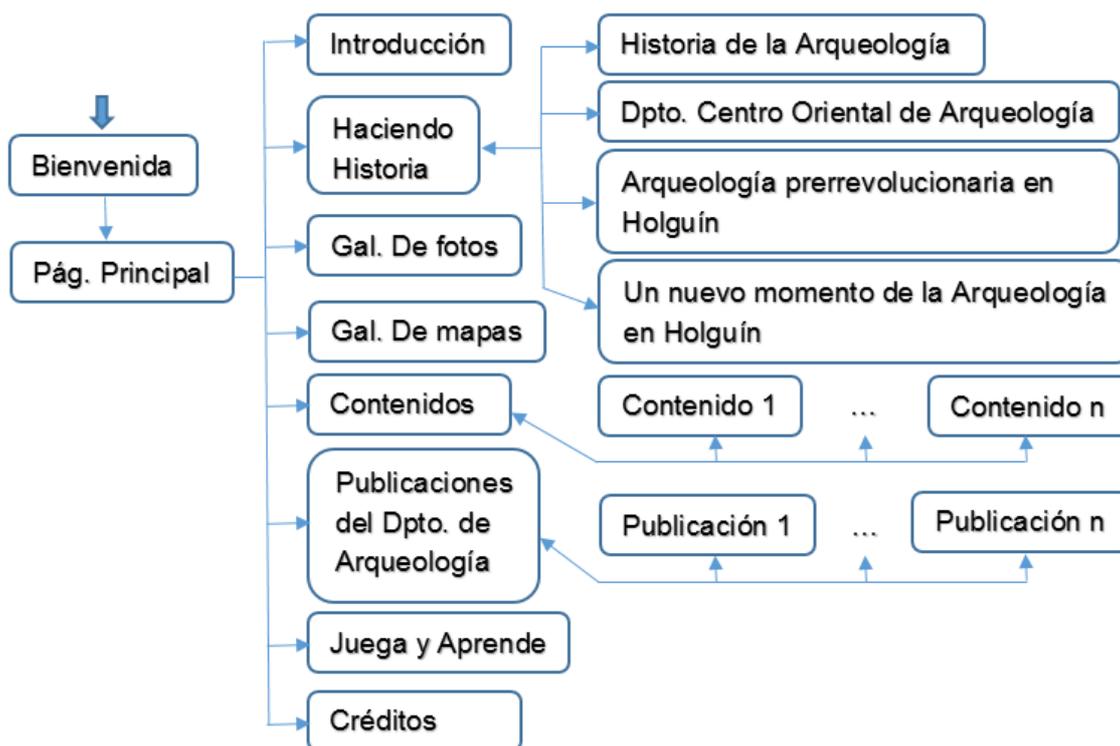


Figura 1. Mapa de navegación del software multimedia "Arqueología en Holguín".

El discurso documental que compone el diseño del Software Multimedia Educativo “Arqueología en Holguín” está estructurado en: (ver Figura 2).

- *Introducción* ofrece una breve descripción del contenido que será presentado. Se efectúa una presentación de la temática abordando los conceptos fundamentales y los objetivos perseguidos por el software.
- *Haciendo historia* brinda al lector una extensa descripción de la historia de la Arqueología en Cuba y particularmente, en Holguín. Se abordan temas puntuales como: *La historia de la Arqueología*, el desarrollo de esta ciencia social a lo largo de los años en el mundo, las distintas etapas por las que ha transitado y la descripción de las nuevas tendencias. La labor científica desarrollada por el *Departamento Centro Oriental de Arqueología* desde su surgimiento en 1977. Se hace una caracterización de la *Arqueología prerrevolucionaria en Holguín*, donde se referencian las personalidades representativas de este periodo y se muestran sus principales resultados. Finalmente se exponen los resultados obtenidos en los proyectos de investigación desarrollados por los investigadores que allí radican, sus líneas actuales de trabajo, las pautas y tendencias en el marco de *un nuevo momento de la Arqueología en Holguín*. (ver Figura 3).

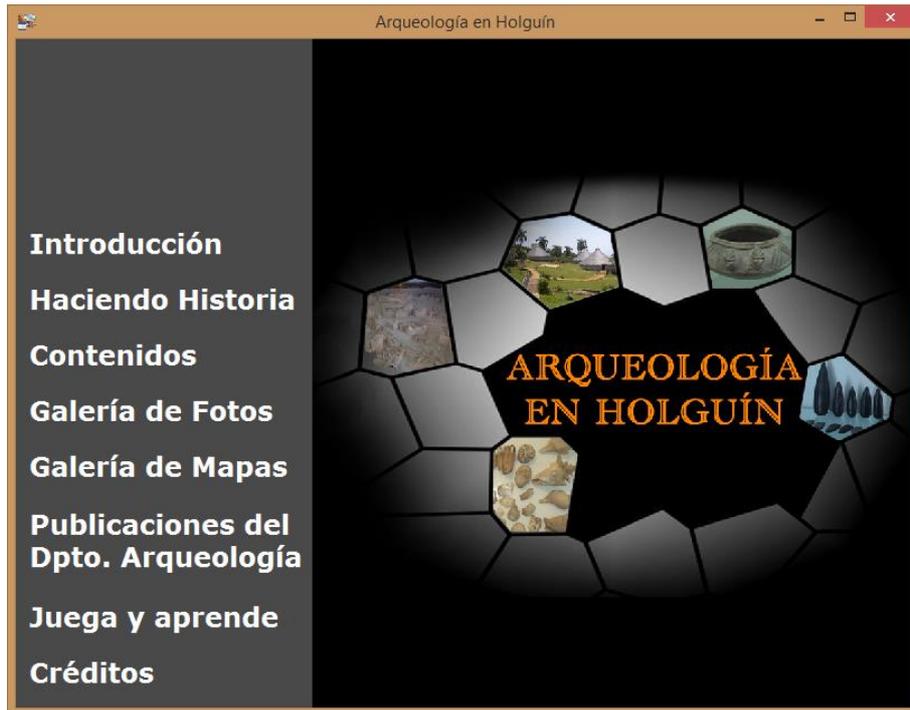


Figura 2. Página principal del software multimedia educativo "Arqueología en Holguín".

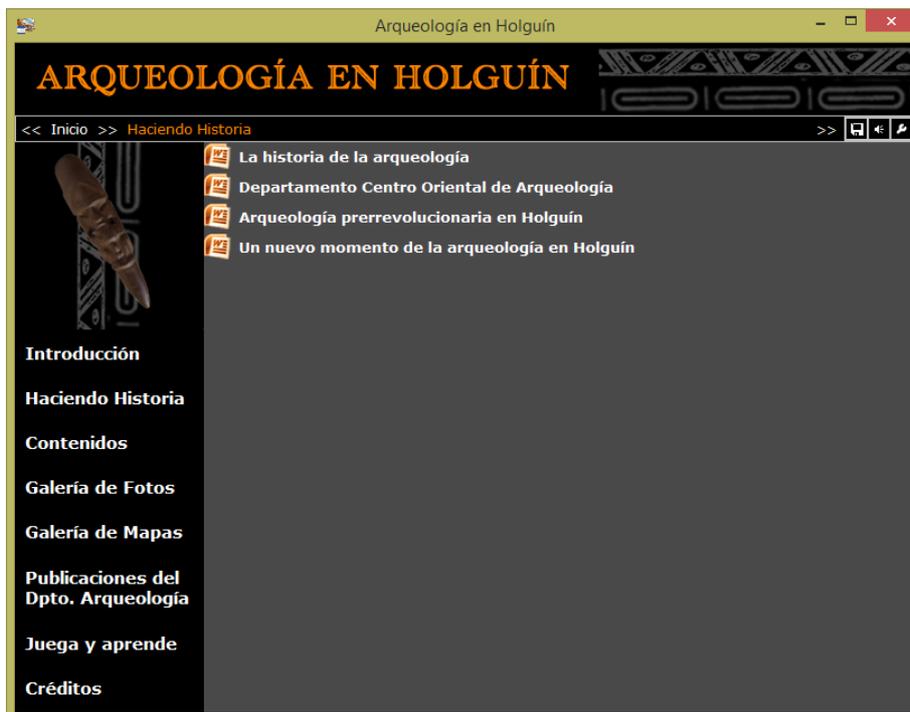


Figura 3. Tópicos abordados en la página "Haciendo Historia".

- *Contenidos* convida al lector a profundizar en los temas esenciales enmarcados en materia de Arqueología en la región, Cuba y esencialmente en la localidad de Holguín. Ofrece todo el marco conceptual y se encarga del entrenamiento en cuanto a métodos y prácticas del desarrollo de esta ciencia. (ver Figura 4).



Figura 4. Estructuración de los contenidos en el software multimedia educativo "Arqueología en Holguín".

- *Galerías de Fotos* refuerza el discurso documental con recursos multimedia donde el estudiante podrá ver imágenes reales procedentes de excavaciones realizadas en sitios arqueológicos, estudios de espeleología realizados en cuevas de la región, instrumentos utilizados en la práctica, piezas excepcionales recuperadas, muestras de arte rupestre, etc. Las imágenes podrán ser vistas en conjunto o individualmente. (ver un ejemplo de una galería en la Figura 5).



Figura 5. Ejemplo de una de las páginas en donde se muestra una galería de imágenes.

- *Galerías de Mapas* propone una serie de mapas topográficos interactivos concerniente a exploraciones realizadas, excavaciones en sitios arqueológicos, cartografía y topografías de formaciones cavernarias de la región, etc. (ver un ejemplo de un mapa interactivo en la Figura 6)

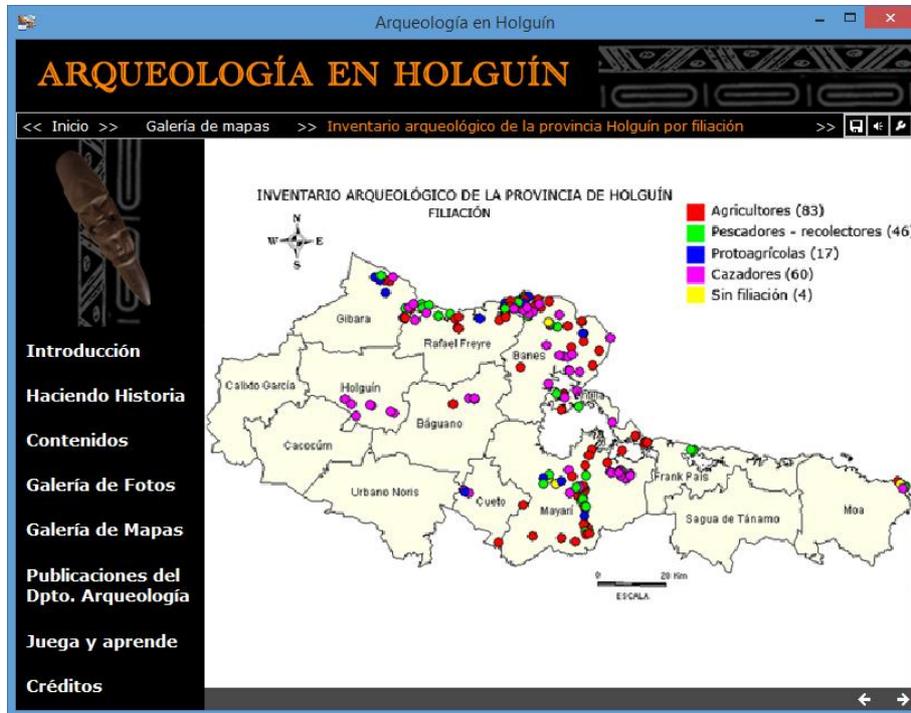


Figura 6. Ejemplo de una de las páginas en donde se muestra un mapa interactivo.

- *Publicaciones del Departamento de Arqueología* contiene una compilación de recursos bibliográficos que comprende el periodo desde la creación del Departamento Centro Oriental de Arqueología en 1977 hasta la actualidad, los cuales constituyen materiales básicos de consulta acerca del tema, a la vez que refuerza la carga documental del software multimedia educativo propuesto.
- *Juega y Aprende*, es un módulo en que los estudiantes podrán reafirmar conocimientos de Arqueología, Historia y cultura general, mediante la realización de cuestionarios y juegos interactivos. Estos recursos apoyan el factor motivación. (ver Figura 7) y,
- *Créditos*.



Figura 7. Ejemplo de una de las páginas de la multimedia "Arqueología en Holguín" donde se muestra un ejercicio.

El software multimedia educativo "*Arqueología en Holguín*" no está encaminado a un grupo selecto de usuarios, por el contrario, su interfaz sencilla, amena e intuitiva, la confiabilidad y actualidad de la información que muestra, hacen que el mismo pueda motivar el interés en cualquier tipo de público.

El software "*Arqueología en Holguín*" cuenta con un mecanismo sencillo para realizar la actualización de la información. Elemento que garantiza su continuidad y perdurabilidad en el tiempo, a la vez que brinda la posibilidad de ajustarse a las exigencias de un curso o público determinado.

El software propuesto posibilita la navegación por todas las páginas que lo componen de forma fácil e intuitiva. El usuario podrá consultar la información, estableciendo el orden deseado, de forma rápida y sin tener que retroceder una serie de pasos. Además, podrá acceder a varios recursos simultáneamente, lo que permitirá establecer un análisis comparativo. El tamaño mínimo de pantalla es 800x600 píxeles, aunque puede agrandarse al tamaño deseado sin perder la configuración estándar ni el aspecto visual.

Son muchos los criterios asumidos por los investigadores en torno a la evaluación del software educativo. En esta investigación se asumen las pautas propuestas por (Moreno, 2013). Estos autores establecen una serie de principios indispensables, los cuales el software multimedia educativo "*Arqueología en Holguín*" se propuso cumplir en menor o mayor medida, estos son:

- Principio de necesidad: la necesidad del software propuesto está evidenciado por el problema científico planteado en esta investigación.
- Principio de vitalidad: responde a la sensación de actividad y movimiento, el cual es cumplido por la propuesta, la cual en su diseño se propone evitar a toda costa el tedio y la inactividad.
- Principio de retroalimentación: El profesor auxiliado de una constante observación deberá constituir el actor principal en la evaluación del desempeño y la efectividad del uso del software propuesto.

- Principio de múltiple entrada: se integran diversos recursos, permitiendo que el flujo de información llegue a su destino mediante diversas vías.
- Principio de interactividad: a cada acción del usuario, el software ofrece una respuesta rápida.
- Principio de atención: El diseño se evitó la presencia de elementos que puedan distraer la atención del usuario de los objetivos perseguidos por la misma. La información ofrecida es de total veracidad y actualidad, así como la forma novedosa y cuidadosa de ser mostrada.
- Principio de libertad: La navegación por las páginas puede efectuarse de forma libre y sin la obligatoriedad de secuencias fijas de pasos.

3.1. Recomendaciones metodológicas para el uso del software multimedia educativo propuesto

Al insertar el software multimedia educativo "*Arqueología en Holguín*" en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta temática en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín ha de prestarse atención a todos los detalles, señales y eventos que puedan suceder, para lo cual, el profesor como actor fundamental en la conducción de este proceso ha de auxiliarse de una constante observación. En esta investigación se proponen ciertas recomendaciones metodológicas, encaminadas a lograr un correcto desempeño del software propuesto:

1. Antes de proponer el uso del software multimedia educativo "*Arqueología en Holguín*", el profesor debe caracterizar el grado de habilidad en el manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones que poseen sus estudiantes.
2. El profesor deberá motivar situaciones de aprendizaje que motiven a los estudiantes hacia la búsqueda de información referida a los temas de arqueología.
3. De ser posible planificar tareas investigativas con periodicidad y distintos niveles de complejidad relacionadas con la arqueología.
4. La inserción del software multimedia educativo "*Arqueología en Holguín*" ha de efectuarse de forma fluida y natural, nunca forzando su uso.
5. Como la arqueología no constituye por sí sola una asignatura propia del currículo del licenciado en historia en la Universidad de Holguín, los profesores han de identificar cómo y cuándo, es propicio la inserción de estos temas. Razón por la cual, ha de hacerse un análisis profundo del programa de las disciplinas y asignaturas afines con la arqueología.
6. Antes de proponer el estudio de esta temática, el profesor ha de identificar los conocimientos previos que necesitan haber recibido con antelación sus estudiantes para poder entender los conceptos básicos propios de esta materia.
7. Establecer un plan de acciones encaminadas al tratamiento y atención a los estudiantes menos aventajados.
8. Al planificar cada clase, identificar que contenidos son propicios abordar de forma explícita y cuales proponer para el aprendizaje autodidacta a través del software multimedia educativo "*Arqueología en Holguín*".
9. Propiciar el vínculo estrecho entre las propias asignaturas curriculares de la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín con la arqueología.
10. Cuando se aborde algún tema referente a la práctica arqueológica hacer un uso correcto del lenguaje técnico y prestar interés a la corroboración de la veracidad de los datos ofrecidos.
11. Cuando se orienten tareas investigativas a los estudiantes, propiciar el asesoramiento adecuado.
12. Mediante una observación constante del proceso de enseñanza-aprendizaje valorar el empleo del software multimedia educativo "*Arqueología en Holguín*", en cuanto al grado expectativa y motivación de los estudiantes, así como, el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.

13. Comparar los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología mediante la puesta en práctica del software multimedia educativo “Arqueología en Holguín” con respecto a otros medios de enseñanza.
14. Interrumpir el uso de dicho software en caso de detectar cualquier situación contradictoria.

3.2. Valoración de los resultados

Desde el inicio de esta investigación, fue indispensable la colaboración e implicación del claustro de la carrera Licenciatura en Historia de la Universidad de Holguín y el colectivo de investigadores del Departamento de Arqueología. Dos entidades distintas con un propósito común: El perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología de la localidad y su socialización. Tomando como punto de partida; de una parte los estudiantes y profesores de dicha carrera y de otra parte, el personal investigativo del Departamento de Arqueología, se logró una amplia recolección de información, impresiones y experiencias. Esta triangulación de posiciones e intercambio de saberes, constituye en sí mismo uno de los principales resultados de esta investigación.

Tomando como objeto de estudio el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arqueología, se asumió que de todas las carreras que se cursan en la Universidad de Holguín, la más a fin con esta temática es la de Licenciatura en Historia, la cual actualmente puede ser cursada de forma presencial o a distancia. Se tomó como población y muestra, estudiantes que cursan estudio en los dos primeros años del curso regular diurno 2017-2018. Para lo cual se dividió en dos clases:

Grupo de control (grupo A), compuesto enteramente por estudiantes que nunca usarían el software multimedia educativo propuesto.

Grupo de experimental (grupo B), compuesto por estudiantes que de manera consiente, accedieron a usar el software multimedia educativo “Arqueología en Holguín”.

La muestra, con una composición determinada (ver **Tabla 1**) teniendo en cuenta los resultados obtenidos al realizar un diagnóstico inicial, se consideró lo suficientemente representativa del colectivo de estudiantes de la carrera objeto de estudio.

Tabla 1.

Composición de la muestra atendiendo a los resultados de un diagnóstico inicial.

Rendimiento académico	Grupo A Estudiantes de segundo año	Grupo B Estudiantes de primer año
Alto	5	5
Promedio	10	11
Bajo	9	8
Totales	24	24

Al aplicar las técnicas de estadística descriptiva, se observa que la muestra se puede considerar que cumple con los parámetros de inclusión y heterogeneidad necesarios para la realización de este tipo de estudio (ver Tabla 2).

Tabla 2.

Parámetros calculados usando estadística descriptiva a las observaciones de los resultados obtenidos por los estudiantes de ambos grupos en el diagnóstico inicial.

Resultados obtenidos por los estudiantes del Grupo A		Resultados obtenidos por los estudiantes del Grupo B	
Media	3,833333333	Media	3,875
Error típico	0,155417468	Error típico	0,151232856
Mediana	4	Mediana	4
Moda	4	Moda	4
Desviación estándar	0,761386988	Desviación estándar	0,74088666
Varianza de la muestra	0,579710145	Varianza de la muestra	0,548913043
Curtosis	-1,148133117	Curtosis	-1,054839289
Coefficiente de asimetría	0,298498308	Coefficiente de asimetría	0,207744855
Rango	2	Rango	2
Mínimo	3	Mínimo	3
Máximo	5	Máximo	5
Suma	92	Suma	93
Cuenta	24	Cuenta	24
Mayor (1)	5	Mayor (1)	5
Menor(1)	3	Menor(1)	3
Nivel de confianza (95,0%)	0,321505528	Nivel de confianza (95,0%)	0,312848999

A los estudiantes implicados en el experimento se les pidió absoluta implicación, seriedad y sinceridad en sus respuestas; dejando claro la importancia de su cooperación con la presente investigación. Los estudiantes del grupo B (estudiantes que asintieron a usar la propuesta) tuvieron acceso al software multimedia educativo “Arqueología en Holguín” durante todo un semestre. Por su parte, el claustro de profesores durante ese mismo tiempo, interactuaron y usaron la propuesta en sus clases. Al culminar el semestre, en ambos grupos se volvió a hacer un diagnóstico mediante la aplicación de un instrumento (ver Anexo 1). El examen consistió en responder una serie de preguntas lo suficientemente representativas del contenido abordado en el software propuesto y la cual pudiese comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos. Para la emisión del veredicto final del resultado obtenido por cada estudiante, la calificación se realizó de forma cualitativa (excelente 5 puntos, bien 4 puntos, regular 3 puntos y mal 2 puntos). En el proceso de pesquisa y calificación, intervinieron los puntos de vista de los profesores titulares de la carrera Licenciatura en Historia implicados en el estudio y las experiencias del personal investigativo del Departamento de Arqueología. Tras la recolección de los datos (ver resumen ofrecido en la Tabla 3), se procedió a realizar el análisis de los mismos mediante la aplicación de métodos estadísticos (ver Tabla 4).

Tabla 3.

Resumen de los resultados obtenidos por los estudiantes de ambos grupos.

Calificaciones obtenidas	Grupo A	Grupo B
Excelente	2	5
Bien	1	9
Regular	7	7
Mal	14	3
Totales	24	24

Establecer una comparación crítica de los resultados obtenidos por los estudiantes de ambos grupos teniendo en cuenta los parámetros proporcionados al aplicar métodos de la estadística descriptiva (ver Tabla 4). Se percibe que los resultados obtenidos por los estudiantes del grupo B son mejores con respecto a los del grupo A, teniendo en cuenta que la calificación promedio del grupo B es 3,6 y la calificación promedio del grupo A es de 2,6. En el grupo A la calificación más frecuente es de Mal (2 puntos), mientras que en el grupo B la mayoría de las calificaciones obtenidas por sus estudiantes de Bien (4 puntos).

Tabla 4.

Parámetros calculados usando estadística descriptiva a las observaciones de los resultados obtenidos por los estudiantes de ambos grupos en el diagnóstico final.

Calificaciones Grupo A		Calificaciones Grupo B	
Media	2,625	Media	3,666666667
Error típico	0,188553802	Error típico	0,196589275
Mediana	2	Mediana	4
Moda	2	Moda	4
Desviación estándar	0,923721208	Desviación estándar	0,963086825
Varianza de la muestra	0,85326087	Varianza de la muestra	0,927536232
Curtosis	1,953743283	Curtosis	-0,780590503
Coefficiente de asimetría	1,58531503	Coefficiente de asimetría	-0,200586088
Rango	3	Rango	3
Mínimo	2	Mínimo	2
Máximo	5	Máximo	5
Suma	63	Suma	88
Cuenta	24	Cuenta	24
Mayor (1)	5	Mayor (1)	5
Menor(1)	2	Menor(1)	2
Nivel de confianza (95,0%)	0,390053257	Nivel de confianza (95,0%)	0,4066759

Estos indicadores hablan positivamente de los beneficios del uso del software multimedia educativo “*Arqueología en Holguín*” en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los temas de Arqueología local en el grupo experimental. Este análisis corrobora la posición de que: en el grupo de estudiantes que optó por el uso del software multimedia educativo “*Arqueología en Holguín*” (es decir, los estudiantes grupo B), se evidenció en el curso 2017-2018, una significativa mejora de los resultados obtenidos al ser sometidos a la evaluación a través de un instrumento (ver Anexo1), con respecto a las calificaciones obtenidas por los estudiantes que no usaron el software (los estudiantes del grupo A). Si bien, esta investigación propone repetir experimentos como este para realizar una valoración más amplia, estos resultados iniciales muestran indicios fehacientes de la validez e importancia del producto propuesto.

4. Conclusiones

Las conclusiones procedentes de esta investigación son las siguientes:

1. El principal resultado de esta investigación consiste en el desarrollo y puesta en práctica de un software multimedia educativo denominado “*Arqueología en Holguín*” encaminado a ofrecer información actualizada sobre las investigaciones arqueológicas en Holguín y contribuir así a su socialización. Esfuerzo conjunto del claustro de profesores de la carrera Licenciatura en Historia y el Departamento de

Arqueología del Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT)

2. Mediante un diagnóstico inicial se pudo constatar que los temas de arqueología local son de escaso conocimiento por los estudiantes de la carrera Licenciatura en Historia de la Universidad de Holguín.
3. A través de encuestas y entrevistas a estudiantes y profesores de la carrera Licenciatura en Historia de la Universidad de Holguín (ver Anexo 2 y Anexo 3), así como al personal investigativo del Departamento de Arqueología (ver Anexo 4), se revelan, revelan factores que inciden negativamente en el conocimiento y divulgación de temas relacionados con las investigaciones arqueológicas desarrolladas en la localidad y un poco más allá, quedando así justificado el problema de investigación que se plantea en la investigación.
4. Se identificó además, que el uso de los recursos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), no satisfacen del todo las expectativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los temas referentes a la Arqueología local. Por tanto, en esta investigación se delimita como objetivo principal el desarrollo y puesta en práctica de un software multimedia educativa que contribuya a resarcir esta deficiencia.
5. El software multimedia educativo propuesto, devenido en principal resultado de esta investigación, es de fácil manipulación, con diseño intuitivo y simple, la información mostrada es de total confiabilidad y actualidad. Se considera que por tanto, responde a los objetivos propuestos por el claustro de la carrera Licenciatura en Historia de la Universidad de Holguín y el Departamento de Arqueología.
6. La aplicación de métodos estadísticos corroboran la efectividad del software multimedia educativo "Arqueología en Holguín" en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta temática en la carrera Licenciatura en Historia en la Universidad de Holguín.
7. Se recomienda para futuras investigaciones, realizar nuevos experimentos que permitan emitir una evaluación cualitativa y cuantitativa más amplia acerca de la efectividad del software propuesto.

5. Referencias

- Alvarado Barrera, M., Gómez Zermeño, M. G., & García Mejía, I. A. (2013). Uso de elementos multimedia en el nivel medio superior. *Educación y Tecnología*(4), 12-29.
- Bou Bouzá, G. (1997). *El guión multimedia*. Madrid: Anaya Multimedia.
- García Macías, N. I. (2007). Arqueología y educación. estado de la cuestión. *Cuicuilco*, XIV(39), 203-226.
- González Marcén, P. (2002). Arqueología y enseñanza: La función social y educativa de los museos. *IV Seminari Arqueologia i Ensenyament* (págs. 1-8). Barcelona: Treballs d'arqueologia.
- Guarch Delmonte, J. M. (1990). *Estructura para las comunidades aborígenes de Cuba*. Holguín, Holguín, Cuba: Ediciones Holguín, Colección de la Ciudad.
- Lleras, R. (2010). Arqueología y patrimonio: una relación problemática. *Código, Boletín Científico y Cultural del Museo Universitario, Universidad de Antioquia*, XXI (11), 8-27.
- Martínez Zarandona, I. (1999). Educación para los medios. Una Propuesta desde el constructivismo. *Tecnología y Comunicación Educativas*(29), 43-54.
- Moreno García, J. E. (2013). La tecnología educativa emergente en el contexto educativo del siglo XXI. *Educación y Territorio*, III(1), 7-11.
- Renfrew, C., & Bahn, P. (1998). *Arqueología: Teorías, métodos y práctica*. Madrid, España: Ediciones Akal, S. A.
- Ruiz Rodríguez, A., & Molinos Molinos, M. (1984). Poblamiento ibérico de la Campiña de Jaén. Análisis de una ordenación del territorio. *Primeras Jornadas de Metodología de Investigación prehistórica*, 421-429.
- Salgado López, H., & Sabogal Lemos, D. Y. (2011). Las colecciones arqueológicas del Museo Antropológico de la Universidad del Tolima. *Boletín de Antropología. Universidad de Antioquia*, XXV(42), 268-286.

- Ulloa Hung, J. (2002). Arqueología y rescate de la presencia aborígen en Cuba y el Caribe. *KACIKE: Journal of Caribbean Amerindian History and Anthropology*, 1-11.
- Valcárcel Rojas, R. (2014). Arqueología en un ambiente de ciencia en la periferia. *Ciencia y Sociedad*, XXXIX(1), 75-100.

Anexos

Anexo 1: Instrumento aplicado como evaluación al final del semestre.

Carrera: Licenciatura en Historia CRD Curso: 2017-2018

Nombre y Apellidos: _____ . Grupo: ____ . #: ____

Lea detenidamente y responda:

1. ¿Qué es la Arqueología?
2. Relacione tres (3) de las personalidades más destacadas en las investigaciones arqueológicas en Holguín.
3. Efectúe una periodización para las comunidades aborígenes que habitaron en Cuba. Mencione sus características fundamentales y principales actividades económicas.
4. Indique tres (3) estudios arqueológicos desarrollados en Holguín y haga una breve valoración de los principales resultados.
5. Explique brevemente el procedimiento seguido en el desarrollo de una excavación arqueológica.
6. Mencione de algunas de los tipos de materiales presentes en los hallazgos recuperados en los sitios arqueológicos de la localidad.
7. Enuncie cinco (5) características de la industria cerámica aborígen.
8. ¿Cómo se denomina el lenguaje utilizado por los aborígenes cubanos? Mencione cinco (5) nombres de lugares actuales con procedencia de la lengua indígena.
9. Refiera tres (3) sitios arqueológicos declarados monumento nacional.
10. Analice el proceso de transculturación aborígen en Cuba tras la llegada de los españoles.

Anexo 2:

Encuesta y guión de la entrevista realizada a profesores titulares que imparten docencia en la carrera Licenciatura en Historia.

Encuesta:

Como parte de una investigación que estamos realizando con vistas a la elaboración de un software multimedia educativo sobre la temática del desarrollo de la arqueología en la localidad, solicitamos su colaboración. A continuación le haremos algunas preguntas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha materia. Se le ruega sea lo más sincero posible en sus respuestas.

1. ¿Cómo evalúa el nivel de conocimiento de los temas de arqueología en sus estudiantes?
 Alto Medio Bajo Ninguno
2. Evalúe la disponibilidad de la bibliografía sobre arqueología en la comunidad.
 Alta Media Baja Ninguna
3. ¿Con qué frecuencia aproximada aborda o propone algún tema de arqueología en sus clases?
 Alta Media Baja Ninguna
4. ¿Con qué frecuencia orienta a los estudiantes las siguientes acciones en función de la búsqueda de información relacionada con la arqueología?
 - a) Utilizar memoria flash o CD con documentos o programas y acceder a ellos en determinadas computadoras.
 Alta Media Baja Ninguna
 - b) Utilizar Multimedia u otros recursos de ese tipo compartidos en la red local o en internet.
 Alta Media Baja Ninguna
 - c) Utilizar la Internet para acceder a documentos o programas.
 Alta Media Baja Ninguna
 - d) Acceder, desde la Intranet, a catálogos, a bibliotecas digitales, o a bases de datos bibliográficas.
 Alta Media Baja Ninguna
5. ¿Qué tipo de materiales en formato electrónico orienta a los estudiantes para el estudio de los temas de arqueología?
 Bibliografía elaborada por usted.
 Bibliografía elaborada por otros autores.
 Programas multimedia elaborados por usted (enciclopedias, tutoriales, simuladores, etc.).
 Programas multimedia elaborados por otros autores (enciclopedias, tutoriales, simuladores, etc.).
 Documentación variada en formato digital sobre arqueología elaborada por usted.
 Documentación variada en formato digital sobre arqueología propuesta por otros autores.
 Otros. ¿Cuáles?

6. ¿Considera usted que el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en sus clases es positivo?
 Si No ¿Por qué?

7. ¿Con qué frecuencia emplea las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas que imparte?
 ___Alta ___Media ___Baja ___Ninguna
8. Alguna otra consideración que el encuestado desee hacer.

Resultado de la encuesta:

Pregunta	Categorías Otorgadas			
	Alta	Media	Baja	Ninguna
1	0	2	4	8
2	0	3	10	1
3	0	5	9	0
4a	0	11	3	0
4b	0	0	2	12
4c	0	3	6	5
4d	0	2	8	4
7	2	3	9	0
	Si		No	
6	14		0	

Guión de la entrevista:

Con el fin de argumentar sus respuestas en la encuesta realizada, se procede a desarrollar la siguiente entrevista:

1. ¿Considera usted que el estudio de la arqueología como ciencia y sus prácticas es importante en la formación integral del egresado de la carrera Licenciatura en Historia? ¿Por qué?
2. ¿Usted considera que los estudiantes egresados de la carrera Licenciatura en Historia poseen una vasta cultura arqueológica? ¿Por qué?
3. ¿Qué factores según su perspectiva pudieran afectar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología en su medio? ¿Por qué?
4. ¿Cómo usted valora el nivel de acceso de sus estudiantes a la bibliografía que aborde temas referentes al trabajo arqueológico de la comunidad?
5. ¿Considera usted que el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología es el adecuado? ¿Por qué?
6. ¿Qué factores considera usted que conspiran contra el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación en la elaboración y utilización de materiales docentes en formato electrónico?

Anexo 3:

Encuesta y guión de la entrevista realizada a estudiantes matriculados en la carrera Licenciatura en Historia.

Como parte de una investigación que estamos realizando con vistas a la elaboración de un software multimedia educativo sobre la temática del desarrollo de la arqueología en la localidad, solicitamos su colaboración. A continuación le haremos algunas preguntas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha materia. Se le ruega sea lo más sincero posible en sus respuestas.

1. ¿Conoce que es la arqueología y las investigaciones arqueológicas que se han desarrollado o se desarrollan en su localidad?
 Si No
2. ¿A qué nivel usted considera su dominio sobre los temas de arqueología?
 Alta Media Baja Ninguna
3. ¿Con qué frecuencia son tratados los temas de arqueología en clases?
 Alta Media Baja Ninguna
4. ¿Con qué frecuencia le asignan tareas investigativas sobre algún tema de arqueología en clases?
 Alta Media Baja Ninguna
5. Evalúe el nivel de acceso a información sobre el desarrollo de investigaciones arqueológicas en su localidad.
 Alta Media Baja Ninguna
6. ¿Con qué frecuencia aproximada efectuó las siguientes acciones en función de la asignatura o asignaturas cursadas?
 - a) Utilizar memoria flash o CD con documentos o programas y acceder a ellos en determinadas computadoras.
 Alta Media Baja Ninguna
 - b) Utilizar Multimedia u otros recursos de ese tipo compartidos en la red local o en internet.
 Alta Media Baja Ninguna
 - c) Utilizar la Internet para acceder a documentos o programas.
 Alta Media Baja Ninguna
 - d) Acceder, desde la Intranet, a catálogos, a bibliotecas digitales, o a bases de datos bibliográficas.
 Alta Media Baja Ninguna
7. ¿Qué tipo de materiales en formato electrónico le orientan sus profesores para el estudio de los temas de arqueología?
 Bibliografía elaborada por usted.
 Bibliografía elaborada por otros autores.
 Programas multimedia elaborados por usted (enciclopedias, tutoriales, simuladores, etc.).
 Programas multimedia elaborados por otros autores (enciclopedias, tutoriales, simuladores, etc.).
 Documentación variada en formato digital sobre arqueología elaborada por usted.
 Documentación variada en formato digital sobre arqueología propuesta por otros autores.
 Otros. ¿Cuáles?

8. ¿Con qué frecuencia emplea las tecnologías de la información y las comunicaciones para aprender?
 Alta Media Baja Ninguna

9. Alguna otra consideración que el encuestado desee hacer.

Resultado de la encuesta:

Pregunta	Categorías Otorgadas			
	Alta	Media	Baja	Ninguna
2	0	8	17	25
3	0	10	35	5
4	0	2	15	33
5	0	7	21	22
6a	0	31	19	0
6b	0	0	21	29
6c	0	9	25	16
6d	0	10	23	17
8	9	22	19	0
	Si		No	
1	12		38	

Guión de la entrevista:

Con el fin de argumentar sus respuestas en la encuesta realizada, se procede a desarrollar la siguiente entrevista:

1. ¿Considera usted que el estudio de la arqueología como ciencia y sus prácticas es importante en la formación integral del egresado de la carrera Licenciatura en Historia?
¿Por qué?
2. ¿Usted considera que en el transcurso de carrera recibe una formación arqueológica en función de sus expectativas? ¿Por qué?
3. ¿Qué factores según su perspectiva pudieran afectar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología en su medio? ¿Por qué?
4. ¿Cómo usted valora el nivel de acceso a la bibliografía que aborde temas referentes al trabajo arqueológico de la comunidad?
5. ¿Considera usted que el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología es el adecuado? ¿Por qué?
6. ¿Qué factores considera usted que conspiran contra el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación en la elaboración y utilización de materiales docentes en formato electrónico?

Anexo 4

Guión de la entrevista realizada al personal de investigación del Departamento de Arqueología del Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales (CISAT), Ministerio cubano de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

Guión de la entrevista:

Con el fin de argumentar sus respuestas en la encuesta realizada, se procede a desarrollar la siguiente entrevista:

1. ¿Considera usted que el estudio de la arqueología como ciencia y sus prácticas es importante en la formación integral del egresado de la carrera Licenciatura en Historia? ¿Por qué?
2. ¿Con qué frecuencia se le acercan personas o instituciones interesadas en temas de arqueología?
3. ¿Considera usted que la divulgación en los medios locales, nacionales e internacionales de los resultados e investigaciones arqueológicas desarrolladas en la localidad es suficiente? ¿Por qué?
4. ¿Qué factores según su perspectiva pudieran afectar el proceso de divulgación, socialización y enseñanza-aprendizaje de la arqueología en su medio? ¿Por qué?
5. ¿Cómo usted valora el nivel de acceso a la bibliografía que aborde temas referentes al trabajo arqueológico local en su entorno?
6. ¿Considera usted que el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la divulgación, socialización y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología es el adecuado? ¿Por qué?
7. ¿Qué factores considera usted que conspiran contra el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación en la divulgación, socialización y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la arqueología local?