

LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN COLOMBIA DESDE LAS TIC

Conservation of archaeological heritage in Colombia from the perspective of ICTs

Maribel Deicy Villota-Enríquez

Universidade Federal de São Carlos.

São Paulo. Brasil

© <https://orcid.org/0000-0001-7183-9311>

✉ mares-696@hotmail.com

Dora Alexandra Villota Enríquez

Universidad Andina Simón Bolívar. Ecuador

© <https://orcid.org/0000-0001-6265-258X>

✉ alexhist@hotmail.com

Resumen. El estudio de la conservación del patrimonio arqueológico en Colombia ha sido un tema relevante en las últimas décadas. Técnicas y tecnologías, se han incorporado por medio de las TIC al campo de la arqueología, buscando fortalecer los procesos de apropiación social e histórica. No obstante, en Colombia según Langebaek (2003, p. 260), se cuestionan en la arqueología dos mitos importantes de la disciplina, el primero, que en el país no se ha producido “conocimiento teórico”, y el segundo, que el campo científico se mantiene inmerso en ideas foráneas producto de su anclaje remoto a ideas mediadas del siglo XX. En medio de este debate, han surgido iniciativas que, en favor de la cultura, presentan propuestas como la creación de sitios web o aplicativos interactivos,

Cita este capítulo

Villota-Enríquez, M. D. y Villota Enríquez, D. A. (2022). La conservación del patrimonio arqueológico en Colombia desde las TIC. En: Villota Enríquez, J. A.; González Valencia, H. y Medina Agredo, P. (eds. científicos). *Educación y sociedad: cambios y transformaciones desde la ciencia y la tecnología*. (pp. 109-125). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

la virtualización de museos y la proyección de modelos sintéticos de terreno en 3D. En esta dirección, el objetivo principal de este artículo es caracterizar cómo se ha venido construyendo la conservación del patrimonio arqueológico en Colombia desde las TIC. La metodología utilizada es descriptiva, y se emplearán como fuentes primarias los archivos históricos y documentales más relevantes respecto a la implementación de las TIC en el campo de la arqueología tecnológica.

Palabras clave: arqueología, TIC, conservación, patrimonio, Colombia.

Abstract. The study of the conservation of archaeological heritage in Colombia has been a relevant topic in recent decades. Techniques and technologies have been incorporated through ICT into the field of archeology, seeking to strengthen the processes of social and historical appropriation. However, in Colombia according to Langebaek (2003, p. 260), two important myths of the discipline are questioned in archeology, the first one is that 'theoretical knowledge' has not been produced in the country, and the second one, that the scientific field remains immersed in foreign ideas because of his remote anchorage to mid-20th century ideas. In the middle of this debate, initiatives have emerged in favor of culture, presenting proposals such as the creation of websites or interactive applications, the virtualization of museums and the projection of synthetic models of terrain in 3D. In this direction, the main objective of this article is to characterize how the conservation of the archaeological heritage in Colombia has been built from the ICT. The methodology used is descriptive, and the most relevant historical and documentary archives regarding the implementation of ICT in the field of technological archeology will be used as primary sources.

Keywords: archeologist, TIC, conservation, heritage, Colombia.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), han causado un gran impacto en el mundo de la ciencia y la tecnología. En los países desarrollados, la mayor parte de la población, tiene las TIC incorporadas a su vida cotidiana, es decir, que la mayoría son “informáticamente alfabetos” (Jacovkis, 2011, p. 1). Sin embargo, en América Latina, la brecha digital aumenta la desigualdad y la inequidad (Enríquez et al., 2017, p. 746). Soluciones básicas cuantificables como el número de computadores por habitante, no resuelven los problemas subyacentes de conexión a internet o el aprendizaje de programas estándares específicos. A todo esto se suma, que los nuevos desafíos tecnológicos implementados por los Estados, no parecen estar del lado de lo cultural, sino más bien del lado de la adquisición de recursos materiales (Vinck, 2013, p. 54).

Frente a este panorama de desigual distribución, debilidad institucional y limitados niveles de educación, los países de América Latina y el Caribe, han desplegado estrategias para incentivar el uso masivo de las TIC en áreas diversas del desarrollo económico y social. El despliegue de infraestructura digital, aún continúa acelerándose en medio del propósito de avanzar a la transición hacia una sociedad de la información más consolidada (Peres y Hilbert, 2009, p. 5). Este espacio materializado por el internet o también conocido como ciberespacio, ha servido de soporte como herramienta didáctica, en el aprendizaje de un conocimiento producido para el consumo virtual de un público específico, en otras palabras, aquellos que pueden acceder a los recursos tecnológicos.

En el ámbito de museos, galerías de arte, exhibiciones u otras muestras culturales, las tecnologías han sido, en las últimas décadas, incorporadas de manera innovadora. Sin embargo, las políticas de la información y la seguridad en el ciberespacio, particularmente en las plataformas virtuales educativas son tema aún reciente en América Latina y el Caribe, donde el 50% de las universidades cuenta ya con una plataforma virtual. En Colombia, tanto el Gobierno como las ins-

tituciones educativas, han trabajado en el liderazgo de campañas de integración tecnológica en la educación del país (Villota, J; Villota, M y Gonzales, 2018, p. 152). Esta iniciativa ha suscitado que se cuente con puntos digitales de acceso a internet en parques, universidades, bibliotecas y otros espacios públicos. El esfuerzo apenas está siendo impulsado en el país, puesto que la mayor parte de área de cobertura, aún es deficiente, sobre todo en regiones como el Chocó.

Figura 1. Implementación de zonas wifi de acceso libre en Colombia.



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2017).

El tema de la apropiación tecnológica en Colombia, se ha convertido en un reto para que varios grupos sociales, puedan adjudicarse la producción de sus propios conocimientos locales y saberes particulares ancestrales en el caso de los indígenas, afros, campesinos y gitanos. Esto ha permitido la creación propia de emisoras de radio, portales web, blogs, canales de video y divulgación de contenidos por medio de redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram. Esta información digital producida, es actualmente un banco de datos de información de primera mano, pues se puede encontrar en los espacios virtuales, mensajes de denuncia, visibilidad, reconocimiento, o cualquier otro, que bien pueden ser estudiados a futuro, como otras formas de producción del conocimiento científico.

Marco Teórico

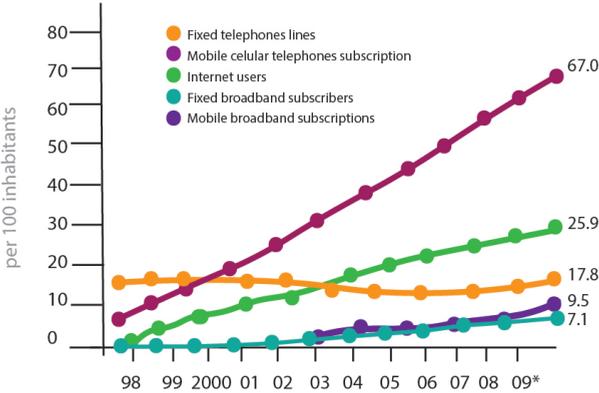
Hace aproximadamente dos décadas, la apropiación de recursos informáticos en la arqueología, consolidó un nuevo espacio de conservación del patrimonio. La aplicación de las TIC propiamente establecida, inició con los primeros proyectos de modelados sintéticos en 3D y la simulación de la realidad virtual de lugares de prospección arqueológica (Monford, 2006, p. 87). La elaboración de modelos informáticos de apoyo a la investigación y la interpretación del patrimonio, dieron paso a la expresión de arqueología virtual acuñada en los años noventa, en pleno siglo XX, donde también surgió la llamada ‘ciberarqueología’, un proceso de reconstrucción y simulación digital en el que se interpretaba y comunicaba el patrimonio frente al surgimiento de estrategias de apropiación y divulgación (Rivero, 2011, p. 17).

Sin embargo, el uso masivo de las TIC también ha generado transformación, sobre todo en campos del conocimiento científico, como el caso de la arqueología, donde han surgido interrogantes como: ¿Será que este tipo de herramientas tecnológicas como la documentación científica por imágenes y banco de datos informatizados, pueden contribuir a los procesos de documentación, intervención y preservación de los bienes culturales? ¿Cómo las herramientas de dispersión de la información pueden ser cooptadas como aliadas para la divulgación y el reconocimiento del patrimonio cultural? ¿Cómo estas herramientas pueden ser accesibles en un mundo que al contrario de lo que imaginamos, se encuentra en distintos niveles de acceso tecnológico? En una sociedad como la nuestra, que tiende hacia la idea de capitalismo, la destrucción de la memoria es una consecuencia de la necesidad cada vez mayor de lo nuevo, lo inmediato, lo descartable, lo consumible y el espectáculo. En palabras de Adorno, estamos arrojados a una sociedad contemporánea cada vez más negada al individuo, a los presupuestos de su formación, a la masificación cultural que inviabiliza la singularidad, a la diferencia y a la identidad en un contexto de exposición mediática (Froner, 2012, p. 89).

En países como Colombia, las TIC se han incentivado como un proyecto social y económico en aras de generar impactos positivos en la productividad, innovación y el acceso a la información. Este objetivo a largo plazo, pretende fomentar un crecimiento económico y reducir así la desigualdad social (MinTic, 2018, p. 1), donde en algunas regiones, lo tan siquiera apremiante, no es la conectividad misma. Hoy, se mantienen estratégicamente en el fomento de las TIC, cuatro ejes estratégicos principales: 1) un entorno TIC para el desarrollo digital; 2) inclusión social digital; 3) ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital; y 4) transformación digital y sectorial, en el marco de Plan Nacional de Desarrollo (MinTic, 2018, p. 1).

En Latinoamérica, el desarrollo de las TIC y el fomento de políticas públicas, no ha sido parejo. En Colombia, por ejemplo, solamente el 26% de la población que usa internet, lo hace para formarse o capacitarse a través de plataformas o contenidos educativos (MinTic, 2018, p. 48). Se observa entonces, un incremento sostenido de la intromisión de los servicios móviles y el uso del internet de banda ancha (Regalado y Sifuentes, 2010, p. 1), mientras la desigualdad es evidente en medio de la relación de quienes tienen recursos para adquirir sus tecnologías, y los que aún se encuentran rezagados en medio de la miseria.

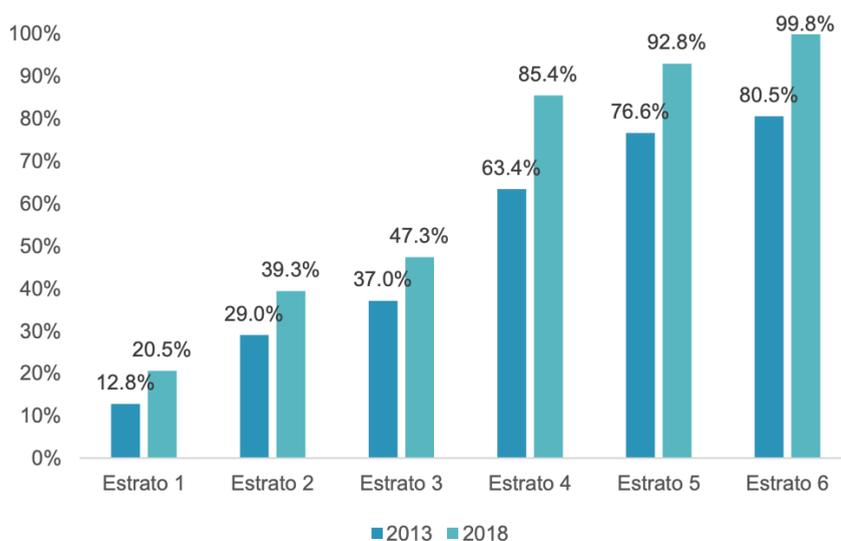
Figura 2. Acceso a TIC a nivel mundial.



Fuente: Regalado y Sifuentes (2010, p. 2).

Colombia ha experimentado, una expansión frente al consumo de los servicios de internet y el acceso a la banda ancha. Pero a pesar de que la curva de expansión para el país es favorable, aún se evidencia una división marcada del acceso a los recursos tecnológicos. Las estratificaciones sociales dan cuenta de ello, siendo las clases sociales menos favorecidas, las más perjudicadas. Nótese así, que desde el 2013 hasta el 2018, el mayor porcentaje de personas que accedieron a una conexión de internet fija, fue la población más acomodada del país. En instituciones públicas, prevalece el fortalecimiento de políticas encaminadas a la apropiación tecnológica de los recursos informáticos. Las escuelas, colegios, universidades y dependencias institucionales, han instaurado espacios digitales de uso libre, para que pueda haber una mayor inclusión, pero debido a la proyección del número de conexiones por área, esta señal cae o es simplemente nefasta.

Figura 3. Internet fijo por estratos en Colombia.



Fuente: MinTic (2018, p. 32).

En términos estadísticos, esta relación es compleja. En Colombia debe abrirse una discusión frente al tema de la virtualización del patrimonio, encaminada a pensar a dónde se apunta el contenido digital pro-

ducido, pues estamos frente a dos escenarios bastante interesantes: 1) la recepción de la información digital en términos de quienes son los consumidores, y 2) la amenaza latente del deterioro o destrucción del patrimonio en términos de un rescate digital en bancos de datos informáticos. Estas cuestiones no son fáciles de pensarse hoy, a la luz de un país que está en una etapa primaria de conexión, en la que factores como la estratificación social, la pobreza, la desigualdad y la inequidad, son cada día factores más visibles.

En medio de todo este panorama, Colombia se encuentra con la intencionalidad de conservar el patrimonio arqueológico desde las TIC, aunque exista una desconexión crítica en los terrenos del campo conceptual entre la arqueología y la historia. Esta conexión es importante, porque establece relaciones de apropiación en términos de identidad cultural, costumbres y particularidades propias de algunas regiones, que hoy no fomentan su cultura por desconocimiento de la misma. Además, a todo esto, se suma que los arqueólogos rara vez se ven como historiadores y frente a esto, la arqueología se ha anclado al marco teórico de la antropología (Langebaek, 2004, p. 111), en un discurso que se desborda del tema científico.

El carácter de científicidad que ha surgido en el campo de arqueología, no será profundizado en este artículo. No obstante, es innegable que, en medio de la disputa por acercarse a las ciencias naturales, la arqueología ha creado nuevos discursos encaminados al fortalecimiento de la tecnologización, no solo de los resultados presentados, sino de las formas de enseñanza y aprendizaje que hoy se dictan en algunas universidades públicas del país. Debates como estos, son todavía prematuros, y descansan en el regazo, donde algunos científicos disputan la disparidad entre el campo de la arqueología material y la arqueología inmaterial. Instaurar un marco dialógico entre estas secularidades, sería lo más próximo a pensarse en términos de una arqueología interdisciplinar, que integre al individuo en la historia. Afortunadamente este hecho, ya se está dando con los nuevos trabajos investigativos que se están dando en el país.

El uso de las TIC en la arqueología se debate en Colombia, a la luz de la reconstrucción de conceptos claves tales como: conservación, patrimonio, divulgación, preservación y la disputa de la interdisciplinariedad. Frente a este panorama, una gran parte de países de América Latina, ha optado por neutralizar este debate, haciendo uso de la visibilización de antigüedades indígenas, para la elaboración de discursos patrióticos y nacionales sobre el pasado prehispánico, que empieza a emerger a mediados del siglo XIX y se consolida en las prácticas arqueológicas profesionales durante el siglo XX (Piazzini, 2012, p. 18). Para el caso de Colombia, la exacerbación de lo prehispánico, sigue el mismo patrón.

Discusión y resultados

En países como México y Perú, la arqueología se constituyó como una práctica eficaz de proyectos nacionales y discursos sobre el pasado, anclados en el imaginario sobre el origen de las naciones, incluso desde épocas precolombinas (Piazzini, 2012, p. 18). En Colombia, la orfebrería prehispánica se destacó por los desarrollos técnicos y la variedad de estilos, adjudicándose así la identidad nacional en el afán por apropiarse la cultura material junto con el imaginario cultural. Sin embargo, el saqueo, la gaaquería y el desentierro oportunista de la cultura material indígena en algunas zonas del país, deterioró el espectro de la historia de las culturas colombianas. Hoy se sabe que, cientos de objetos, en su mayoría de origen indígena, fueron mercantilizadas o forman parte de colecciones privadas y públicas de arte precolombino en el país y el exterior. Nos encontramos frente al desconocimiento en parte de nuestra cultura, de una clasificación y legitimación de ciertas etapas de la historia colombiana, que son solo próximas (Frassani y Morales, 2019, p. 215).

En Colombia, figuras de indígenas, animales, plantas y piezas arqueológicas encontradas a lo largo del territorio se han explotado con la finalidad de exacerbar lo nacional. Esto se ha reforzado desde el campo de la arqueología, al ser las imágenes un recurso para exponer varios protocolos de investigación. La observación de artefactos, sus formas



Fuente: Piazzini (2012, pp. 16-17).

Frente a todo este panorama, las TIC han entrado a formar parte en el campo de la arqueología, de una reconfiguración esquemática de formas de acceder al patrimonio y la preservación del mismo. Entre la amplia diversidad de documentos nuevos, son válidas hoy la implementación de técnicas como (Vega, 2013, p. 95):

- Modelación en 3D utilizando renderizadores, donde por medio de la captura de puntos de gran densidad, se obtiene un modelo del objeto.
- Escenarios de realidad virtual generados por modelos tridimensionales, simulando en tiempo real la sensación de imagen al usuario.
- Escenarios de realidad aumentada, donde los modelos informatizados se configuran a partir de la combinación de elementos

virtuales y reales, accesibles por medio de móviles, tabletas o teléfonos inteligentes.

- Fotografías panorámicas circulares de 360° del giro completo en eje vertical, que capturan un espacio total fijo, consiguiendo simular que el objeto está rotando.
- Fotografías esféricas de 360° de giro completo en eje vertical y eje horizontal, que permiten recorrer la imagen de izquierda a derecha y de arriba abajo, produciendo una sensación envolvente de fotografiado.

A todas estas metodologías, se suman las técnicas de caracterización físicas y químicas en el estudio de terrenos, suelos y muestras. Estos análisis permiten mostrar resultados próximos en términos de documentación técnico-científica, que describen más a fondo, la historia subsecuente que rodea el objeto u hallazgo (Cortés, 1984). En el ámbito tecnológico, la utilización de estas técnicas, se complementa recientemente en Colombia con el análisis de muestras, destacándose técnicas como la micromorfología, arqueometría, difracción de rayos X, fluorescencia, microscopia SEM y TEM, espectrofotometría, y otras. Estos análisis, son hoy el horizonte para entender temas como la preservación de los artefactos tecnológicos, el deterioro de las piezas cerámicas o la probabilidad de reconstrucción de patrones que amplían el espectro de una pieza y el terreno.

De este nuevo surgir de la arqueología, se retroalimentan las TIC. Desde la *teoría del alcance medio* de Binford, donde los datos arqueológicos eran tomados como empíricos, hasta la *introducción de la teoría de los sistemas*, a través de la teoría de la información de Asbhy y Clark donde la cultura es un sistema de información, la ciencia empezó a formar parte en la construcción del campo arqueológico (Corrales y De Cáceres, 1989). Al día de hoy, se pueden encontrar trabajos relacionados con la arqueología sobre estudios de arqueobotánica a partir de análisis antracológicos en el estudio de los carbones de la madera encontrados en los yacimientos, contribuyendo a la documentación de la florística del medio patrón (Sonsoles de Soto y Reyes de Soto, 2012),

o también, estudios arqueométricos en los que se utilizan técnicas químicas y mineralógicas, para identificar la procedencia de arcillas elaboradas por medio de cocción a raíz de las cerámicas antiguas.

El apego que hoy desarrolla el campo de la arqueología con la tecnología, se circunscribe a la consolidación de un nuevo paradigma. Esta relación es más notoria, cuando por ejemplo encontramos estudios de materias primas, herramientas líticas y análisis de suelos arqueológicos que utilizan como métodos de caracterización la difracción de rayos X, la microscopía electrónica de barrido, y otras técnicas, hoy de suma importancia, para datar un objeto o sitio específico (Almeida y Tarazona, 2018).

La aproximación de los campos de la física y la química en relación con los avances que la arqueología ha suscitado en los últimos años, es innegable. No obstante, la reflexión de este artículo aboga por el diálogo de saberes interdisciplinarios que consoliden el campo de la arqueología hacia una nueva etapa de visibilización del conocimiento científico. El uso de TIC se consolida en la relación ciencia – arqueología. Relación que empieza a construirse como una figura estrecha, desde los descubrimientos datados y caracterizados de una cultura a escala técnico-científica. El anclaje que hoy tiene la arqueología en Colombia al campo social y humanístico, puede explotarse en el cuestionamiento no del tema técnico-científico, sino más bien en la consolidación de un banco de datos de la información, que sirva a los grupos sociales a entender los orígenes de su historia. Este reto es más humanizante, si pensamos que, en el país, la escasez de recursos tecnológicos puede verse remplazada por otros tipos de oportunidades de igual envergadura tecnológica.

En países en desarrollo como Colombia, las herramientas digitales proyectadas a disminuir la brecha de desigualdad, se siguen relegando a la margen de estadísticas que generan proyecciones a largo plazo. Dentro de estas aproximaciones, se avanza lentamente hacia metas que no se cumplen por el desgaste de propuestas y un gran conglomerado de personas cansadas de esperar proyectos reales. Cam-

pos en transformación como la arqueología, deberían volcarse a cambiar, aunque sea mínimamente, ciertas realidades que existen en el país. No es que esta tarea no se esté haciendo, pero pueden analizarse oportunidades orientadas a las nuevas generaciones, en la motivación de estudios como la recuperación del patrimonio, la conservación de objetos o sitios arqueológicos, y sobre todo el conocimiento de una historia que, al ser nacional, se generaliza negando otras realidades. Siendo un poco más arriesgados, se podría incentivar a los niños con ayuda de las TIC, a exacerbar el imaginario de arquitectura, los museos, lo antiguo y los artefactos, utilizando cámaras digitales en la inmersión de una nueva realidad.

Adicionalmente, se puede pensar en la consolidación de propuestas ya gestionadas, como el caso de los catálogos en museos abiertos al público de forma libre, manuales arqueológicos que ayuden a dilucidar de manera atractiva los modos de vida de sociedades que habitaron el país durante el periodo prehispánico, (Frassani y Morales, 2019, p. 217), o la inserción de historias novedosas que atrapen al público, desempolvadas de los archivos históricos nacionales. Se podría además sacar provecho de la historia prehispánica, en medio del contraste entre cuál era la población indígena del territorio colombiano en el momento de la conquista, y cuál es el panorama que tenemos hoy (Jaramillo, 1964, p. 240).

Con el uso de las TIC, este proyecto bien podría llegar a consolidarse desde la academia. Y en el trayecto de pensarse el tema de la desigualdad, inequidad y la disputa reciente que el país ha vivido, entre quienes se creen de mejores condiciones sociales y quienes son los desfavorecidos en la secularización de la repartición de poderes políticos, podrían establecerse nuevas particularidades a futuro.

Por otro lado, sí lo que se quiere como intencionalidad, es la exacerbación de la memoria nacional, ésta pudiese verse alimentada por las TIC en el tema de vestigios indígenas precolombinos con figuras de láminas chibchas sobre tunjos y antigüedades neogranadinas como es el caso de Arma en la provincia de Antioquia, y algunas referencias

marginales a la Sierra Nevada en Santa Marta, las ruinas de San Agustín en Neiva y las de Villa de Leiva en Boyacá. No obstante, y aunque este proyecto ya se ha consolidado en varias ciudades importantes del país, existen algunas donde ni siquiera se han incorporado.

La conservación del patrimonio arqueológico en Colombia desde el área de las TIC, se debate entre disputas internas teóricas que ocurren al interior del campo mismo, y las externas que reclaman una transformación de la construcción de realidades nacionales exacerbadas por temas de identidad y cultura. Hoy, las figuras institucionales que salvaguardan el patrimonio nacional, requieren de estrategias tecnológicas para involucrar a las personas en la construcción de la conservación del mismo. Y si, por si eso fuera poco, deben tecnologizarse en la medida que el campo arqueológico y los demás campos del conocimiento científico lo hagan.

Conclusiones

- La conservación del patrimonio arqueológico en Colombia desde las TIC es un tema reciente. No obstante, se vienen implementado estrategias tecnológicas favorables para la conservación del mismo que han dado resultados favorables.
- Soluciones básicas cuantificables como el número de computadores por habitante, no resuelven el problema de conexión a internet o el aprendizaje de programas estándares específicos que fortalezcan el uso de las TIC en relación al tema de conservación y patrimonio.
- Los nuevos trabajos de investigación en arqueología, implementan técnicas de caracterización físicas y químicas en el estudio de terrenos, suelos y muestras. La relación ciencia – arqueología se ha estrechado en la consolidación de nuevos paradigmas.

Referencias bibliográficas

- Almeida, G., y Tarazona, E. (2018). *Estudio de materias primas, herramientas líticas y análisis de suelos en áreas de actividad del sitio arqueológico ubicado en la Hacienda La Fe, Betulia, Santander mediante difracción de Rayos X y microscopía electrónica de barrido*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Corrales, J., y De Cáceres, E. (1989). Metodología y técnicas cuantitativas en Arqueología. *Norba. Revista de geografía*, 1 (8), 195-206.
- Cortés, F. (1984). Clasificación y tipología en Arqueología. El camino hacia la cuantificación. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 9 (1), 327-385.
- Departamento Nacional de Planeación. (2017). *Implementación de zonas wifi de acceso libre*. Bogotá: MinTIC.
- Enríquez, J., Ogécime, M., Enríquez, M., y Valencia, H. (2017). Para una política de informação no ciberespaço: avanços, perspectivas e desafios. *RDB-CI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 15(3), 736-757.
- Frassani, A., y Morales Cabezas, I. (2019). Hacia una historia del arte prehistórico de Colombia: una aproximación bibliográfica. *H-ART. Revista de historia, teoría y crítica de arte*, (5), 213-240.
- Froner, Y. (2012). Patrimônio Arquitetônico: conceitos contemporâneos, políticas públicas e TICs. *Disegnarecon*, 5 (10), 87-94.
- Jacovkis, P. (2011). Las TIC en América Latina: historia e impacto social. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 6 (18).
- Jaramillo Uribe, J. (1964). La población indígena de Colombia en el momento de la conquista y sus transformaciones posteriores: primera parte. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*; núm. 1 (1964); 239-293.
- Langebaek, C. (2003). Arqueología colombiana: ciencia, pasado y exclusión. *Revista de Arqueología del Área Intermedia*, 5 (1), 259 - 269.
- Langebaek, C. (2004). Historia y arqueología. Encuentros y desencuentros. *Historia Crítica*, (27), 111-134.

- MinTIC. (2018). *Plan TIC 2018 -2022. El futuro digital es de todos*. Bogotá: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Monfort, C. (2006). L'ús de les TIC en la difusió arqueològica a Catalunya: museus, exposicions i jaciments arqueològics. *Treballs d'Arqueologia*, Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, pp. 87-100.
- Peres, W., y Hilbert, M. (2009). *La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: Desarrollo de las Tecnologías y Tecnologías para el Desarrollo*. Chile: Cepal.
- Piazzini, C. (2012). *Arqueografías: una aproximación crítica a las cartografías arqueológicas de Colombia*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Regalado, F., y Sifuentes, W. (2010). Promoción y desarrollo de las TIC en América Latina. In *Proceedings of the 4th ACORN-REDECOM Conference*. Brasilia, DF (Vol. 1, No. 1, p. 5).
- Rivero, P. (2011). La arqueología virtual como fuente de materiales para el aula. *Íber, Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (68), 17-24.
- Sonsoles de Soto, I. y Reyes de Soto, M. (2012). Utilización de técnicas mineralógicas y geoquímicas para la caracterización de cerámicas arqueológicas. *Estrac Critic*, 6, 268-276.
- Vega, S. (2013). TIC el microscopio de la historia. La visualización de lo invisible en el yacimiento de la Roca dels Bous (Camarasa, Lleida). *Treballs d'Arqueologia*, 19, 93-103.
- Villota, J., Villota, M., y Valencia, H. (2018). Políticas de la información para la Educación Virtual y la Seguridad de la información: Una mirada desde las plataformas virtuales educativas de las Universidades del Valle del Cauca. Colombia: Universidad de Nariño.
- Vinck, D. (2013). Las culturas y humanidades digitales como nuevo desafío para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en América Latina. *Universitas Humanística*, 1 (76): 51-72.

