

## **HISTORY TECHNOLOGY AND INFORMATICS. Resistances and innovations in research and pedagogical use of ICT.**

## **TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA DE LA HISTORIA. Resistencias e innovaciones en el uso investigativo y pedagógico de las TICs.**

**Luis Rubén Pérez Pinzón (1)**  
Tecana American University

### **Resumen**

El artículo analiza las nuevas concepciones de técnicas y metodología de la investigación desde las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la formación de investigadores en Ciencias Sociales como en la realización de proyectos de investigación. Son identificadas las transformaciones tecnológicas que han sufrido los procesos de recolección e investigación de la memoria histórica, el cambio de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las ciencias sociales, las causas de la prevención y resistencia de los investigadores asociados con la "Nueva Historia" al emplear las innovaciones y mediaciones promovidas con el uso de las técnicas y tecnologías informáticas.

**Palabras clave:** Tecnología, informática, historia, investigación, pedagogía científica

### **Abstract**

The research article analyzes the new conceptions of techniques and methodology of the research from the new information and communication technologies in the training of researchers in social sciences as in conducting research projects. The technological transformations that have experienced the process of collecting and research of historical memory are identified, changing pedagogical practices in the teaching of social sciences, the causes of prevention and resilience of researchers associated with the "New History" to use innovations and mediations promoted with the use of the informatics technologies and techniques.

**Keywords:** Technology, informatics, history, research, scientific pedagogy.

---

1) Colombia. Postdoctorando en Historia TAU (Tecana American University).  
[luisrubenpp@gmail.com](mailto:luisrubenpp@gmail.com)

Communication + Management + Education + Leadership + Informing Science + Peace Culture +  
Politics + Sociology + Economy +  
REVISTA indizada, incorporada o reconocida por instituciones como:  
LATINDEX / REDALyC / REVENCYT / CLASE / DIALNET / SERBILUZ / IBT-CCG UNAM / EBSCO  
Directorio de Revistas especializadas en Comunicación del Portal de la Comunicación InCom-UAB /  
www.cvtisr.sk / Directory of Open Access Journals (DOAJ) / www.journalfinder.uncg.edu /  
Yokohama National University Library jp / Stanford.edu, www.nsd.org / University of Rochester  
Libraries / Korea Fundation Advenced Library.kfas.or.kr / www.worldcatlibraries.org /  
www.science.oas.org/infocyt / www.redhucyt.oas.org/ fr.dokupedia.org/index / www.lib.ynu.ac.jp  
www.jinfo.lub.lu.se / Université de Caen Basse-Normandie SICD-Réseau des Bibliothèques de  
L'Université / Base d'Information Mutualiste sur les Périodiques Electroniques Joseph Fourier et de  
L'Institut National Polytechnique de Grenoble / Biblioteca OEI / www.sid.uncu.edu.ar /  
www.ifremer.fr / www.unicaen.fr / www.science.oas.org / www.biblioteca.ibt.unam.mx / Cit.chile,  
Journals in Electronic Format-UNC-Chapel Hill Libraries / www.biblioteca.ibt.unam.mx /  
www.ohiolink.edu, www.library.georgetown.edu / www.google.com / www.google.scholar /  
www.altavista.com / www.dowling.edu / www.uce.resourcelinker.com / www.biblio.vub.ac /  
www.library.yorku.ca / www.rzblx1.uni-regensburg.de / EBSCO /www.opac.sub.uni-goettingen.de /  
www.scu.edu.au / www.docelec.scd.univ-paris-diderot.fr / www.lettres.univ-lemans.fr /  
www.bu.uni.wroc.pl / www.cvtisr.sk / www.library.acadiau.ca / www.mylibrary.library.nd.edu /  
www.brury.uonbi.ac.ke / www.bordeaux1.fr / www.ucab.edu.ve / www. /phoenicis.dgsca.unam.mx /  
www.ebscokorea.co.kr / www.serbi.luz.edu.ve/scielo./ www.rzblx3.uni-regensburg.de /  
www.phoenicis.dgsca.unam.mx / www.liber-accion.org / www.mediacioneducativa.com.ar /  
www.psicopedagogia.com / www.sid.uncu.edu.ar / www.bib.umontreal.ca  
www.fundacionunamuno.org.ve/revistas / www.aladin.wrlc.org / www.blackboard.ccn.ac.uk /  
www.celat.ulaval.ca // +++ / Universal Impact Factor  
No bureaucracy / not destroy trees / guaranteed issues / Partial scholarships / Solidarity /  
/ Electronic coverage guaranteed in over 150 countries / Free Full text /Open Access  
www.revistaorbis.org.ve

## TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA DE LA HISTORIA.

La ciencia histórica y su pretensión por hallar, demostrar y defender la “verdad histórica” desde lo que ha sido y producido el hombre (ciencias ideográficas o de interpretaciones particulares), a diferencia de las ciencias naturales y bioquímicas que emplean procesos repetibles y predecibles (ciencias nomotéticas o de leyes universales), requiere seleccionar y analizar los vestigios materiales conservados sobre los cambios de las culturas humanas a través del tiempo por medio de técnicas e instrumentos tecnológicos que le permitan, acorde con J. Burckhardt, “establecer los elementos constantes recurrentes, típicos, porque tales elementos pueden evocar un eco resonante en nuestro intelecto y en nuestro sentimiento” (Cassirer, 1963: 254).

La conservación y divulgación de la memoria sobre el pasado pasó de la tradición oral a través de los mitos, leyendas, poemas y relatos a las compilaciones escritas que dieron origen a los géneros de la literatura (cuentos,

dramas, poemas) y la historia (cuentas, documentos, expedientes, periódicos, etc.) que preservan los hechos más significativos sobre lo acontecido a cada civilización, cultura y nación. Los mitos fueron la primera tecnología humana para agrupar, sistematizar e informar de forma ordenada, coherente y cronológica los datos y acontecimientos humanos recordados o explicados desde sus orígenes, así como para proyectar los fenómenos futuros como parte del orden cíclico con el cual se justificaban las acciones y predestinaciones humanas.

Al igual que los historiadores profesionales contemporáneos, los encargados de conservar la memoria mítica de cada comunidad debieron seleccionar los mejores relatos y testimonios, confrontarlos entre sí, ordenar los datos y acontecimientos verificando la existencia y características de los lugares mágicos o míticos asociados con los mismos, para finalmente, hacer válido y creíble sus relatos alrededor del fuego al ser la suma de la memoria colectiva de la comunidad verificada en el entorno. Tanto el guardián de la memoria como los reinterpretes recientes de la misma son conscientes que lo que sabemos del pasado es el resultado de los procesos de ordenamiento y sistematización de hechos que previamente una comunidad adoptó como verdaderos, con lo cual, siendo el producto final de las vivencias colectivas son asumidos como el punto de partida de todo recuento histórico.

Para ello, el primer y gran reto de los estudiosos del pasado de todos los tiempos ha sido reconocerse como seres resultantes de un mundo de símbolos que conserva o transforma símbolos del pasado al interior de un “universo simbólico”. Sin liberarse de sus concepciones y determinismos los historiadores deben aprender a leer los símbolos conservados y codificados en los documentos y monumentos porque toda fuente histórica oculta “la materialización del espíritu de una edad pasada” (Cassirer, 1963: 261); porque requiere ser leída e interpretada para que sea significativa para los seres vivos del presente. Así, los vestigios históricos se consideran objetos constituidos por símbolos de vida acerca de los hombres del pasado que dan sentido y razón de ser a los hombres del presente, motivo por el cual: “La poesía no es mera imitación de la naturaleza, *la historia no es una narración de hechos y acontecimientos muertos*. La historia, lo mismo que la poesía, es un órgano del conocimiento de nosotros mismos, un instrumento indispensable para construir nuestro universo humano” (Cassirer, 1963: 303).

A sabiendas que la Historia “es la menos científica de todas las ciencias” (Cassirer, 1963: 298), los historiadores de la antigüedad encontraron en la escritura con tinta sobre pergaminos, papiros, telas y papeles el mejor medio para inmortalizar y recordar la memoria oral de sus ancestros. Los eruditos de la edad

media apelaron a la tecnología que representaban las bibliotecas resguardadas en los monasterios, así como la especialización de los monjes transcritores e ilustradores de las obras más demandadas por los eruditos. Los sabios de la modernidad encontraron en la tecnología de masificación y reproducción representada por la imprenta, el libro, las compilaciones epistolares, el periódico y la fotografía las mejores herramientas para acceder o divulgar la información y el conocimiento de su época. Así como el desarrollo de la tecnología electromagnética permitió la masificación de nuevos artefactos de producción, recolección y reproducción de la información necesarios para la producción conocimiento científico como fueron las máquinas de escribir, las imprentas, los lectores de microfilm, las fotocopiadoras, las grabaciones audio-visuales, y finalmente, las computadoras y sus impresoras (Pérez Pinzón, 2011).

No obstante, la formación de historiadores a finales del siglo XX continuaba siendo semejante a las prácticas científicas del siglo XIX al caracterizarse por la formación de licenciados en enseñanza de la historia caracterizados por la memorización de las cronologías y acontecimientos del pasado nacional o internacional, así como las facultades y programas universitarios de formación de historiadores profesionales habían adecuado a su oficio las innovaciones metódicas y metodológicas promovidas por la “Nueva Historia” a partir de las innovaciones y resistencias de la historiografía francesa y británica. La formación de licenciados e investigadores histórico-sociales preservaba a su vez las concepciones decimonónicas de la historia positivista de Ranke, Croice y Comte al centrar toda actividad histórica en la transcripción archivística y la memorización bibliográfica descuidando la reflexión teórico-conceptual y el análisis crítico de las fuentes al ser digitalizados los archivos haciendo innecesarias las prolongadas e inacabadas jornadas de lectura y transcripción de los documentos de su soporte original o microfilmado.

Así mismo, la recolección de la información continuaba siendo un ritual de transcripción de los documentos a fichas de contenido o cuadernos de apuntes, así como la sistematización de la información recolectaba se reducía al ordenamiento cronológico o temático y la digitalización de la misma diferenciando las descripciones y narraciones del historiador con los testimonios originales por medio de citas entrecomilladas y referencias bibliográficas rigurosas. El tiempo que se empleaba en esas operaciones inacabadas de transcripción impedía al historiador poder centrarse en lo realmente útil y científico de su oficio como era el contraste documental y la interpretación crítica de las evidencias conservadas en los documentos, testimonios y evidencias monumentales del pasado. Solo hasta que fueron digitalizados los archivos y se pusieron en uso programas que procesaban o convertían en diferentes formatos los textos la labor técnica de los

historiadores fue gradualmente transformada en un ejercicio de reflexiones teórico-conceptuales, interpretación de estadísticas descriptivas y reconocimiento del estado del arte divulgado y depositado en la red global de información representada por la Internet.

Como consecuencia de esa tendencia las primeras década del siglo XXI se han caracterizado por la divulgación global y gratuita de la producción historiográfica por medio de libros y revistas virtuales, la publicación de las memorias de cada evento académico al ser previamente producidas y compiladas en formatos electrónicos universales, así como los historiadores graduados y en formación apelaron a otras de divulgación de sus inquietudes y saberes como páginas electrónicas, blogs (tableros de discusión) y páginas personales a través de las redes sociales de interacción internética (Pérez Pinzón, 2006). Sin embargo, desde la perspectiva transicional entre la vieja y la nueva historia, Julio Aróstegui (1995) planteaba como el principal problema de la Historia la instrumentalización archivística sin una formación teórico-conceptual ni una discusión analítica de las fuentes históricas al expresar:

...los historiadores salidos de nuestras universidades carecen, por lo común, de *teoría* y de *método*. La formación recibida es puramente memorística y más que mediocre. Seguramente nos queda aún un largo camino por recorrer hasta que haya un convencimiento común de que el oficio de historiar no es el de «contar historias», obviamente, por más de moda que esté hoy semejante visión ...la formación del historiador habrá de orientarse, en primer lugar, hacia su *preparación teórica e instrumental para el análisis social*, haciendo de él un científico social de formación amplia, abundante en contenidos básicos genéricos referentes al conocimiento de la sociedad (Aróstegui, 1995: 17).

Si bien a partir de 1987 se produjo la revolución tecnológica representada por los computadores personales y los programas ofimáticos producidos en USA, los historiadores europeos una década después no reconocían aún el papel ni las posibilidades reales que la informática tenía para el acceso, recolección y análisis comparado de las fuentes históricas al migrar de los archivos documentales a repositorios virtuales resultado de la digitalización de fondos y series archivísticas. Desde la perspectiva de J. Aróstegui, los únicos medios e instrumentos de la investigación histórica a considerar eran:

La «materia» sobre la que el historiador trabaja es de índole muy peculiar: restos materiales de actividad humana, relatos escritos, relatos orales, huellas de diverso género, documentos administrativos, etc. El sitio clásico de la documentación histórica, aunque en absoluto es hoy el único, ha sido el archivo. La característica de todos estos materiales que se refieren a una

actividad del pasado humano es que no pueden ser procurados ni preparados por el historiador. La historiografía es la ciencia social que no puede *construir* sus fuentes; se las encuentra ya hechas (Aróstegui, 1995: 27).

De tal manera, las técnicas de recolección y análisis debían continuar siendo las mismas prácticas manuales usadas en los archivos, la construcción de narraciones se reducían a la transcripción de fragmentos significativos, así como la construcción de bases de datos para el análisis cuantitativo y graficación descriptiva de las tendencias históricas se consideraba una necesidad irreal, una preocupación futurista y un exceso de los historiadores postmodernistas al primar la representación discursiva sobre la reconstrucción serial. La irreconcilable separación entre la investigación cuantitativa y la cualitativa, entre las ciencias socio-humanísticas y las info-matemáticas, los relatos cientifistas y las tendencias cliométricas, el discurso verbal y la inferencia estadística, etc., llevaban a los historiadores tradicionales a expresar con convicción sobre los propósitos teóricos, los fines metódicos y los medios narrativos de su ciencia que:

Un asunto último es la preparación *técnica* del historiador. La preparación de un investigador social ha dicho J. Hughes [1987] «consistirá normalmente en aprender a dominar las técnicas del cuestionario; los principios del diseño y el análisis de la encuesta; las complejidades de la verificación, regresión y correlación estadísticas; análisis de trayectoria, análisis factorial y quizás hasta *programación de computadoras, modelado por computadora y técnicas similares*». Con las matizaciones precisas, ¿sería posible pensar que el perfil de la formación de un historiador comprendiera tales cosas?. Parece elemental que, en el estado actual de los estudios de historia, una respuesta afirmativa sería hoy bastante irrealista, pero debemos considerarla como un horizonte deseable de futuro (Aróstegui, 1995: 27).

Sin embargo, en la última parte de la obra monumental que orientó la formación de historiadores en América Latina J. Aróstegui (1995) reconoció como una tercera y novedosa técnica historiográfica, a la par de las cuantitativas (estadísticas) y cualitativas (tradición e historia oral), la existencia de *técnicas informáticas* que a partir de unos “breves comentarios” entendía para entonces como parte de las técnicas para la formalización de los datos acorde a un arreglo o patrón de clasificación, con el fin de lograr :

...la transformación de conjuntos de datos complejos en otros más sencillos, mediante técnicas de presentación, codificaciones, etc. ...Los medios informáticos actuales han permitido una facilidad y simplificación en la confección de representaciones gráficas desconocidas antes. Ni que decir tiene, por lo demás, que las representaciones cartográficas de los fenómenos, cuando ello es posible, es otro

de los grandes recursos explicativos y expositivos en los estudios históricos (Aróstegui, 1995: 222, 223).

Considerando el impacto y la novedad que la informática había tenido en la investigación científica cuantitativa y cualitativa al sistematizarse los datos en los sesenta por medio de miniordenadores limitados en su uso por tarjetas perforadas, desde los ochenta con micro ordenadores u ordenadores personales con monitores de vídeo y microprocesadores cuyos datos eran guardados en discos fijos o extraíbles (Shorter, 1977) y, en los noventa con “aplicaciones en mayor escala, tales como grandes bancos de datos, instalaciones en redes al servicio de las comunicaciones científicas o del cálculo, etc.” (Aróstegui, 1995: 222; Burton, 1992), J. Aróstegui y su generación optaron por considerar la relación funcional hardware-software como herramientas para el procesamiento, ordenamiento y presentación de datos y no como técnicas o procedimientos historiográficos concretos al expresar:

La informática pone al servicio del investigador una inmensa gama de ayudas que aquél puede perfectamente dosificar: desde el sencillo pero hoy potentísimo tratamiento de textos, a los más sofisticados programas de cálculo, diseño y simulación. Esta extraordinaria y flexible gama es una de las más sorprendentes cualidades de la informática. En consecuencia, conviene advertir que la informática no es, en términos precisos, una técnica de investigación. Aunque, incluso, se ha pretendido que es más que eso una aproximación metodológica nueva y distinta. Lo correcto es entenderla más bien como un instrumento de ayuda al conocimiento, de procesamiento de la información, que sirve como soporte posible de cualquier técnica de exploración. La informática es más una herramienta de trabajo y no una técnica específica (Aróstegui, 1995: 222).

La paradoja sobre el uso de la informática en la Historia al poder ser ciencia auxiliar, técnica o solo una herramienta prescindible reafirmaba la discusión sobre la condición de ciencia, arte o especulación instrumental que en si misma ha caracterizado la Historia y los productos historiográficos. Uno de los promotores de la Nueva Historia francesa, Emmanuel Le Roy, había planteado en 1968 que «El historiador de mañana será programador», lo cual condicionaba a los historiadores al aprendizaje, incorporación y uso riguroso de los recursos informáticos y los lenguajes de programación informática como parte de sus investigaciones.

No obstante, desde la perspectiva iberoamericana esa visión resultaba innecesaria porque los programas ofimáticos al tener las mismas especificaciones y diseño cumplían las mismas funciones de recuperación, manipulación, organización, ordenamiento, representación (gráfica) y simulación de diferentes situaciones o procesos, permitiendo su flexibilidad que el historiador pudiese

realizar con la informática cualquier tipo de trabajo: “Desde la sencilla de un procesador de textos, a los problemas más complejos de tratamiento, ordenación y análisis de relaciones a inmensa velocidad de grandes masas de información” (Aróstegui, 1995: 222-223).

Para reafirmar la emancipación y escepticismo con la idea de un historiador-programador dependiente en sus configuraciones y representaciones sobre el pasado de las inhumanas y limitadas herramientas informáticas se decía:

...hoy no es preciso que el historiador sea programador; le basta con encargarse que le programen según sus necesidades o con adquirir el paquete de *software* adecuado. Son tales las masas de información que el individuo tiene hoy a su disposición que se ha dicho que lo que se hace ya es «navegar por los mares de la información». La informática es, en algún modo, una especie de brújula que hace posible una exploración del mundo de la información sin perderse en él (Aróstegui, 1995: 222-223).

J. Aróstegui olvidaba que para entonces la mayoría de los historiadores profesionales y universitarios eran “analfabetos digitales” con lo cual las libertades y opciones informáticas para su desempeño investigativo resultaban limitados o nulos, siendo su única alternativa subcontratar secretarías ejecutivas o estudiantes de ingeniería de sistemas que realizaran sus trabajos. De tal manera, la formación informática de las nuevas generaciones de profesionales en países como Colombia fue obligatoria sólo después de 1994 con la aprobación de la Ley General de Educación que exigía cursar como área fundamental “Tecnología e Informática”, con lo cual, la adecuación de la infraestructura informática y la capacitación de los historiadores en los programas ofimáticos duró por lo menos cinco años más al ser reformados los planes de estudio y condicionados los estudiantes a demostrar sus habilidades computacionales hasta ser cedulados como “ciudadanos digitales”.

## **REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA, REVOLUCIÓN EDUCATIVA.**

Colombia es considerada en Latinoamérica una de las repúblicas que después de 2002 ha logrado en el menor tiempo el cierre de la brecha digital que existía en cuanto a acceso a la internet, uso de ordenadores informáticos y alfabetismo informático. Cambios que han requerido una transformación del sistema educativo al cambiar las nociones y alcances de la tecnología al pasar de la formación en artes y oficios al uso técnico de las innovaciones mecánicas y eléctricas empleadas para la producción industrial en serie, siendo esa decisión política cuestionada por obligarse a todos los sectores a emplear los “cerebros

electrónicos” en las cadenas de producción como en la prestación de servicios informáticos y ofimáticos.

Sin embargo, no se desconocía la existencia y continuidad de los instrumentos y herramientas empleados para la producción en los sectores primarios de la economía, el uso de artefactos y máquinas, así como la gradual adopción de los ordenadores como herramientas necesarias para complementar o mejorar los productos obtenidos en el pasado. Fue por ello que desde el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (Men) (2008) se promovió entender la tecnología como el conjunto de productos y artefactos resultado de las innovaciones humanas con los cuales es posible “resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos” (Men, 2008: 5).

La inserción de los artefactos informáticos en la vida industrial, académica y cotidiana conllevaba además a reconocer que la tecnología pueden ser aquellos elementos tangibles que sirven como herramientas productivas, así como pueden ser los procesos mentales necesarios para alcanzar las habilidades técnicas necesarias para operar, reparar o mejorar de forma intangible cada una de las creaciones materiales. De tal manera, Para el Ministerio de Educación de Colombia (2008) aún es necesario que directivos, docentes, investigadores, padres de familia, estudiantes, etc. diferencien las formas y posibilidades de la tecnología al considerar que:

La tecnología incluye, tanto los artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones o los programas de computador. También involucra a las personas, la infraestructura y los procesos requeridos para diseñar, manufacturar, operar y reparar los artefactos (Men, 2008: 5).

Toda forma de tecnología comprende artefactos, procesos y sistemas. De igual manera, puede ser clasificada a partir de múltiples relaciones y posibilidades como son la tecnología - técnica (saber hacer), tecnología - ciencia (saber conocer), tecnología – innovación (saber mejorar, inventar o descubrir), tecnología – diseño (saber solucionar), tecnología – ética (saber cuestionar) y tecnología – informática (saber informarse) (Men, 2008: 6-10).

La incorporación de la informática a los procesos de enseñanza, aprendizaje, producción y divulgación de saberes interconectados a través de una nueva generación de artefactos resultado de la nanotecnología cibernética ha

propiciado una nueva revolución tecnológica que ha logrado la “mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que atraviesa la mayor parte de las actividades humanas” (Men, 2008: 6).

Así, la tecnología no es la informática pero la mayoría de los sistemas, programas, aplicaciones y procesos informáticos pueden ser adaptados y adecuados para el mejoramiento de las tecnologías manuales, mecánicas, eléctricas y electrónicas precedentes. Esa relación entre tecnología e informática es explicada y justificada para el contexto educativo y científico de Colombia de la siguiente manera:

La informática se refiere al conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos que hacen posible el acceso, la búsqueda y el manejo de la información por medio de procesadores. ...la informática se configura como herramienta que permite desarrollar proyectos y actividades tales como la búsqueda, la selección, la organización, el almacenamiento, la recuperación y la visualización de información. Así mismo, la simulación, el diseño asistido, la manufactura y el trabajo colaborativo son otras de sus múltiples posibilidades (Men, 2008: 9, 10).

De tal modo, al emplearse las herramientas tecnológicas informáticas no se debe incurrir en la dependencia procedimental de los sistemas operativos y sus respectivos programas al ser necesario que todo uso y creación mediada por la tecnología reflejen el alfabetismo tecnológico y la condición integral del usuario. Esto es, apropiarse y hacer uso de las habilidades o competencias tecnológicas asociadas con la flexibilidad y creatividad de los aprendizajes; el reconocimiento de la “naturaleza del saber tecnológico como solución a los problemas que contribuyen a la transformación del entorno”; hacer reflexiones críticas sobre la relación tecnología y sociedad; vivenciar la naturaleza del conocimiento, generación, apropiación y uso de las tecnologías y; participar en la transformación y mejoramiento de su entorno a partir de las dimensiones de todo elemento tecnológico como son “el conocimiento, las formas de pensar y la capacidad para actuar” (Men, 2008: 12).

Para el caso de los procesos de formación en Ciencias Sociales (Historia, Geografía, Economía, Filosofía, Antropología, Política, Sociología, Cívica, etc.) en la Educación Básica, Media y Superior, así como para el fomento de los métodos y metodologías de la investigación en las ciencias socio humanísticas, la relación entre conocimiento, tecnología e informática está directamente relacionada con la “apropiación y uso de las tecnologías” como con la “solución de problemas con tecnología” para lo cual cada docente – investigador en campos como la Historia

deben asumir la mediación de las “máquinas inteligentes” considerando que su uso debe contribuir a:

...la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros. ...al manejo de estrategias en y para la identificación, formulación y solución de problemas con tecnología, así como para la jerarquización y comunicación de ideas. Comprende estrategias que van desde la detección de fallas y necesidades, hasta llegar al diseño y a su evaluación. Utiliza niveles crecientes de complejidad según el grupo de grados de que se trate (Men, 2008: 14).

Acorde con el mismo Ministerio de Educación Nacional (Men) (2004) la formación de los estudiantes en competencias investigativas en Ciencias Sociales se debe caracterizar por el desarrollo de: “las habilidades científicas y las actitudes requeridas para explorar fenómenos y para resolver problemas. La búsqueda está centrada en devolverles el derecho de preguntar para aprender” (Men, 2004: 3).

Investigar requiere acceder a información, ordenar y sistematizar esos datos y testimonios por medio de artefactos tecnológicos, así como publicar, divulgar o compartir los resultados investigativos a través de medios tecnológicos. Para ello, la formación en ciencias sociales como la Historia requiere adquirir y perfeccionar habilidades científicas asociadas con la capacidad para: Explorar hechos y fenómenos; Analizar problemas; Observar, recoger y organizar información relevante; Utilizar diferentes métodos de análisis; Evaluar los métodos y; compartir los resultados (Men, 2004: 6). Habilidades científicas que a su vez requieren que los estudiantes manifiesten actitudes cognitivas y virtudes éticas asociadas con: La curiosidad; La honestidad en la recolección de datos y su validación; La flexibilidad; La persistencia; La crítica y la apertura mental; La disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica; La reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro; El deseo y la voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos y; La disposición para trabajar en equipo (Men, 2004: 7).

De tal manera, el uso de la tecnología manual, mecánica, analógica o informática para la recolección, procesamiento y análisis de los datos y testimonios históricos recolectados, seleccionados y contrastados exige al investigador tanto pericia técnica en el uso de los artefactos y la interpretación de los cómputos como valores interpretativos asociados con la prevención del sesgo y la manipulación de los datos, así como el análisis crítico de los acontecimientos

y hechos estudiados sin caer en las transcripciones literales o la “fe ciega” en las fuentes documentales de origen oficial o institucional (memoria oficial).

Así mismo, la formación científica, técnica y tecnológica de las futuras generaciones de historiadores profesionales en Colombia ha sido concebida desde la perspectiva de los sistemas educativos por competencias como el resultado de apropiarse, ejercer y demostrar en su ejercicio investigativo desde los niveles preescolar y básico (primaria y secundaria). A través de esos procesos formativos, el papel de las mediaciones tecnológicas informáticas requiere apoyar la relación analítica entre la sociedad y el medio ambiente (Geografía, Economía), el cumplimiento de los compromisos personales y colectivos dispuestos por las normas y leyes (Política, Cívica), y especialmente desde fuentes, instituciones y problemas que desde el pasado orientan las acciones del presente inmediato y por venir (Sociología, Antropología), “asumir las formas como proceden los científicos sociales para buscar conocimientos, comprender la naturaleza cambiante y relativa de los puntos de vista que los sustentan, y entender que son susceptibles de ser interpretados y controvertidos” (Men, 2004: 28).

Para orientar ese ejercicio formativo básico de las nuevas generaciones de historiadores, los docentes - investigadores de las instituciones educativas del país a través de los documentos oficiales que compilan los Estándares de competencias en Ciencias Sociales han sido condicionados a emplear métodos, procedimientos, técnicas y tecnologías que permitan el cumplimiento del logro general de las competencias generales titulado “*me aproximo al conocimiento como científico-a natural o social*”, con el propósito que los estudiantes se acerquen a “los conocimientos de las ciencias –naturales o sociales– de la misma forma como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor” (Men, 2004: 10).

Al culminar la formación básica en el noveno grado, los estudiantes colombianos cuentan con competencias científicas e investigativas en Ciencias Sociales de carácter cognitivo y actitudinal asociadas con los métodos y técnicas de investigación de las ciencias sociales que evidencias que cada bachiller académico es capaz de:

Formulo preguntas acerca de hechos políticos, económicos sociales y culturales. Planteo hipótesis que respondan provisionalmente estas preguntas. Analizo críticamente los documentos que utilizo e identifico sus tesis. Analizo los resultados de mis búsquedas y saco conclusiones. Comparo las conclusiones a las que llego después de hacer la investigación con las hipótesis iniciales. Reconozco que los fenómenos sociales pueden observarse desde diversos puntos de vista (visiones e intereses). Identifico y

estudio los diversos aspectos de interés para las ciencias sociales (ubicación geográfica, evolución histórica, organización política, económica, social y cultural...). Reconozco múltiples relaciones entre eventos históricos: sus causas, sus consecuencias y su incidencia en la vida de los diferentes agentes y grupos involucrados. Reconozco, en los hechos históricos, complejas relaciones sociales políticas, económicas y culturales (Men, 2004: 36).

En el caso concreto de los procedimientos tecnológicos asociados con la recolección, clasificación, ordenamiento y divulgación de la información sometida a procesos informáticos de análisis y contraste científico - social, las competencias procedimentales básicas con las que llegan los estudiantes a la educación media son:

Hago planes de búsqueda que incluyan posibles fuentes primarias y secundarias (orales, escritas, iconográficas, virtuales...) y diferentes términos para encontrar información que conteste mis preguntas. Recolecto y registro la información que obtengo de diferentes fuentes. Clasifico las fuentes que utilizo (en primarias o secundarias, y en orales, escritas, iconográficas, estadísticas...). Identifico las características básicas de los documentos que utilizo (qué tipo de documento es, quién es el autor, a quién está dirigido, de qué habla, por qué se produjo...). Tomo notas de las fuentes estudiadas; clasifico, organizo, comparo y archivo la información obtenida. Utilizo mapas, cuadros, tablas, gráficas y cálculos estadísticos para analizar información. Utilizo diversas formas de expresión para comunicar los resultados de mi investigación. Cito adecuadamente las diferentes fuentes de la información obtenida. Promuevo debates para discutir los resultados de mis observaciones (Men, 2004: 36).

Esas habilidades para buscar, recolectar y clasificar fuentes de investigación, seleccionar fragmentos significativos para compararlos con otros vestigios, y finalmente, divulgar de forma oral o escrita los resultados de las investigaciones citando y referenciando el origen de los datos, ilustraciones y testimonios empleados garantiza que los estudiantes de la educación media (grados 10 y 11) y complementaria (grados 12 y 13 o ciclo básico universitario) puedan planear, proyectar y ejecutar un trabajo de investigación que sirva como trabajo de grado para obtener su primer título y diploma profesional.

Proyectos divididos en etapas de formulación, desarrollo y divulgación, de las cuales en la segunda se reafirma y perfecciona el uso de acciones, procedimientos y artefactos informáticos para transformar las fuentes históricas al ser dispuestos como indicadores de logros de esas competencias:

*Desarrollo las investigaciones.* Hago una revisión bibliográfica siguiendo mi plan. Analizo críticamente los documentos (qué tipo de documento es, quién es el autor, a quién está dirigido, de qué habla, por qué se produjo, desde qué posición ideológica está hablando, qué significa para mí...). Recojo información de otras fuentes pertinentes según mi plan. Registro información de manera sistemática. Clasifico, comparo e interpreto la información obtenida en las diversas fuentes. Utilizo herramientas de las diferentes disciplinas de las ciencias sociales para analizar la información. Saco conclusiones (Men, 2004: 36).

De tal manera, la enseñanza y el aprendizaje de Ciencias Sociales como la Historia requiere que los docentes, padres de familiar, tutores o asesores académicos transformen sus prácticas basadas en la selección, repetición y consignación de fragmentos de libros históricos asumidos como “memoria (o historia) oficial” al promoverse proyectos de investigación que permita el reconocimiento al interior de cada familia o comunidad de la “memoria colectiva” y la “memoria histórica”, la instrumentalización cognitiva de nuevas fuentes históricas como la tradición oral, y especialmente, el acceso o divulgación de la información recolectada, recreada y representada a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Revolución educativa resumida por el Men (2004) de la siguiente manera:

Desarrollar competencias en ciencias sociales implica un compromiso constante de todos los miembros de la comunidad educativa para cambiar las prácticas de recibir y repetir información. Por ejemplo, la comprensión de conceptos como la democracia o el respeto por las diversas posiciones frente a un hecho histórico requiere que nos comprometamos en la creación de espacios de debate que permitan la participación de cada estudiante en las decisiones de la escuela y del salón de clase. También debe facilitarse la acción de los niños, niñas y jóvenes fuera de clases y, ojalá, más allá de la institución escolar, de modo que puedan vivir, en la acción, sus procesos de aprendizaje (Men, 2004: 40).

## **PERSPECTIVAS METÓDICAS Y METODOLÓGICAS DEL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA HISTORIA.**

El influyente historiador británico Peter Burke en su emblemática obra “Formas de hacer la historia” (*New perspectives on historical writing*) de 1991 consideró como una alternativa relevante de la “nueva historia” el papel que podía llegar a tener la informática y las aplicaciones en la redefinición y la reapropiación cultural de la historia.

Para entonces no era muy claro el papel que llegaría a tener los artefactos informáticos para la industria editorial, los grupos de investigación, y en particular para los nuevos productos y mercados de la industria cultural, especialmente para el cine digital y los videojuegos sobre temas históricos. Siendo de ello evidencia dos resultados culturales concretos fruto de la combinación de las tecnologías creativas tradicionales con las nuevas tecnologías informáticas como fueron la película "Titanic" y el videojuego "Age of empires".

A la "Nueva Historia" de P. Burke (1996) y sus colaboradores le interesaba establecer cuál debía ser la relación entre los problemas técnicos y metodológicos que empezaba a resolver la tecnología informática con los movimientos historiográficos culturales y las discusiones teórico-conceptuales sobre la importancia e impacto de nuevos temas y problemas de investigación asociados con los pobres, las mujeres, los inmigrantes, la microhistoria, la historia oral, las imágenes, el pensamiento político, el cuerpo, el renacer de la narración; y consigo, la superación de los temas dominantes de la historia asociados con los excesos ideológicos de la historia política y el reduccionismo matemático de la realidad propio de la historia económica.

Los historiadores profesionales afectos a la Nueva Historia debían aislar de sus estudios las estructuras dominantes de la historiografía tradicional asociadas con los temas sobre cambios políticos, la narración fidedigna, los acontecimientos de los grandes hombres, las lecturas objetivas y sin cuestionamientos sobre lo acontecido y, la confianza ciega en el documento oficial y la transcripción autorizada del hombre docto al publicar su versión institucional sobre el pasado. Es por ello, que a las discusiones temáticas fueron incorporadas reflexiones y recomendaciones sobre la relectura o la búsqueda de nuevas fuentes históricas al contrastar o cuestionar el documento del positivismo con otro tipo de pruebas y vestigios de carácter visual, oral, monumental e incluso estadístico a través de los nuevos recursos informáticos (Burke, 1996: 16).

El uso de la informática en el estudio de la historia y la producción historiográfica ha contribuido a ese deseo de liberación de los archivos y los documentos depositados en los mismos al ser posible estudiar largas series de datos económicos o procesar informaciones para hacer análisis descriptivos e ilustraciones estadísticas de las tendencias históricas consecuentes al estudio cuantitativo y sistemático de fuentes de carácter demográfico, testamentario, inmigratorio, aduanero, electoral, etc.

Los primeros usos que se dieron a las computadoras corporativas de la IBM como a los computadores personales producidos por Apple en el desarrollo de

investigaciones históricas fueron descritos por el mismo P. Burke, en plena revolución ofimática y multimedial, de la siguiente manera:

La máxima innovación metodológica —y la más controvertida— en la última generación ha sido, seguramente, la aparición y expansión de los métodos cuantitativos», descritos a veces irónicamente como «Cliometría», es decir, las medidas de la diosa de la historia. Naturalmente, este enfoque tiene una larga existencia entre los historiadores de la economía y los demógrafos históricos. Lo nuevo, entonces y ahora, es su extensión a otros tipos de historia en las décadas de 1960 y 1970. En EE UU, por ejemplo, existe una «nueva historia política» cuyos cultivadores cuentan los votos emitidos en las elecciones o en la actividad parlamentaria (Burke, 1996: 30).

En el caso específico del uso de ordenadores o “cerebros electrónicos” capaces de procesar voluminosas cantidades de datos por medio de las engorrosas tarjetas perforadas de lectura, la investigación histórica norteamericana a finales de los ochenta e inicios de la década de los noventa del siglo XX se caracterizaba por avances concretos y novedosos que aún no se daban en ningún otro archivo ni entre los “historiadores archivistas” de occidente quienes aún realizaban sus series, cálculos y gráficas manualmente. Innovaciones descritas por P. Burke de la siguiente manera:

En los últimos años, las estadísticas, realizadas con ayuda de ordenadores, han penetrado incluso en la ciudadela de la historia rankeana: los archivos. Los American National Archives, por ejemplo, cuentan ahora con un «Departamento de datos de lectura mecánica» y los archiveros comienzan a lamentarse por la conservación y almacenamiento no sólo de manuscritos sino también de cintas perforadas. En consecuencia, los historiadores tienden más y más a considerar los archivos antiguos, como los de la Inquisición, como «bancos de datos» que pueden explotarse mediante métodos cuantitativos (Burke, 1996: 31).

Sin embargo, a los “historiadores informados” usuarios de las primeras herramientas informáticas basadas en máquinas de lectura mecánica, el uso de códigos a través de cintas perforadas y complejos lenguajes de programación al igual que los “historiadores informáticos” de la actual generación cuyos programas ofimáticos y las aplicaciones para artefactos inteligentes les permiten descargar y procesar desde archivos digitales o portátiles grandes volúmenes de datos, textos e imágenes con acciones guiadas o ejecutadas por el mismo programa, han coincidido en las limitaciones del uso y abuso de la tecnología informática en la planeación, creación y divulgación de toda investigación histórica.

Los historiadores de la vieja como de la nueva escuela crítica consideran que los resultados de los ordenamientos informáticos de los datos pueden ser

fácilmente falseados o sesgados, la lectura de los datos y gráficos generados por los ordenadores resulta ser tan compleja y limitada como los documentos ilegibles o en mal estado, existen limitaciones teórico-conceptuales sobre cuáles datos estadísticos son los más confiables y seguros de medir o emplear para complementar las descripciones textuales, y consigo, se reconoce la inexistencia de una nueva diplomática para la lectura e interpretación de los documentos y archivos generados en los soportes tecnológicos digitales e informáticos al ser digitalizados la mayor parte de los archivos históricos del mundo en sus soportes de papel manuscrito, grabado o impreso. Una década después preocupaciones y contradicciones semejantes, desde una fuente común como son las series informáticas resultantes de los archivos testamentarios, fueron expresadas por el argentino Raúl Molina Recio (2002) en su ponencia “De la utilidad y los inconvenientes de la informática para la Historia”.

Molina reconocía como el gran atributo de los programas ofimáticos la posibilidad de crear y administrar bases de datos para gestionar, administrar, ordenar y realizar cálculos numéricos con grandes volúmenes documentales. Sin embargo, se quejaba de su incapacidad de poder adecuar los programas informáticos que creaban esas bases de datos a sus propios intereses y necesidades, validando así la exigencia futurista de E. Le Roy sobre el “historiador – programador” cuestionada por J. Aróstegui (1995), al expresar:

La mayoría de las veces, los historiadores nos hemos desesperado ante un lenguaje harto desconocido para nosotros y, sobre todo, porque lo que parecía ser la panacea de la Historia en tanto que nos liberaba de retener al mismo tiempo una ingente información en nuestras cabezas, se ha mostrado totalmente incapaz de reproducir y almacenar todos los parámetros de la realidad histórica, de por sí infinitamente poliédrica. En este sentido, los esfuerzos entre informáticos e historiadores se encontraron con un primer escollo: la falta de entendimiento entre ambos, ya que sus lenguajes eran totalmente desconocidos para unos y otros. De modo que la búsqueda de la tan importante (y no menos de moda) interdisciplinariedad de estos saberes ha sido casi una utopía.

Así mismo, Molina al igual que J. Aróstegui consideraba limitadas las posibilidades prácticas del uso de la informática como parte de las interpretaciones subjetivas, sesgadas e ideologizadas propias de todo análisis y narración histórica. Para ello, al degradar a la informática histórica de su condición de técnica informática a simple técnica instrumental reconocía la imposibilidad de que los historiadores puedan abordar y comprender la totalidad de un fenómeno de la realidad acontecida a partir de la multiplicidad de vestigios y versiones que del

mismo pudiese existir al contar cada conjunto documental con un sinnúmero de combinaciones entre las categorías y variables que lo componen.

Series archivísticas como los testamentos han condicionado a los investigadores a limitar sus recolecciones y la construcción de series estadísticas solo a los datos explícitos de su interés, con lo cual, las posibilidades y atributos de los programas informáticos dependerá siempre de las limitaciones y debilidades de los historiadores para interpretar, comparar y analizar los detalles y particularidades cualitativos que se ocultan tras los ordenamientos, mediciones y representaciones cuantitativas. Así, las reconstrucciones objetivas y precisas que se hacen a través de la informática no son la Historia al constituirse solo en datos fríos y tendencias sin sentido que siempre requerirán de la “genialidad de un buen historiador, capaz de leer entre líneas y de extraer de la documentación los más importantes resultados” (Molina, 2002: 107).

Esos límites dispuestos por el investigador histórico a lo que se quiere saber, cómo se desea evidenciar y a través de cuál medio de recolección se puede verificar han conllevado a que el historiador se apropie y domine el lenguaje informático al establecer las características de su objeto de estudio. Con lo cual, Molina desde su propia experiencia contradictoriamente demostraba que si es posible el entendimiento entre las ciencias sociales y la informática, así como no era una utopía la adecuación de la informática a la Historia por parte del historiador-programador. Para ello, al describir las decisiones y elecciones que hizo al diseñar su propia base de datos demostraba sus habilidades cognitivas, procedimentales y comunicativas en el campo de la informática, así como suponía que su propuesta de construcción de un formulario de datos podía ser aceptada como “un modelo que requiere, primeramente, ser debatido, pero que ya he sometido a prueba con unos resultados, creo que verdaderamente útiles” (Molina, 2002: 109).

Si bien no es posible que la objetiva informática de los ordenadores excluya o supere la subjetividad hermenéutica de los historiadores, la reflexión de los investigadores usuarios de los programas ofimáticos se centró entonces en los beneficios y posibilidades “reales” que podían obtener al emplear los computadores personales. Las máquinas y programas informáticos solo resultaban útiles para el análisis y la representación estadística de los datos cuantitativos, e incluso el ordenamiento o la cuantificación de las categorías cualitativas. Las series organizadas en bases de datos, las ilustraciones estadísticas, las tablas y cuadros de contenido, los árboles genealógicos, los resúmenes esquemáticos, entre otros recursos, eran más precisos y editables

cuando se hacían con procesadores de palabras, hojas de cálculo o presentaciones.

Así mismo, los avances en la informática propiciaron la gran revolución liberadora de los historiadores caracterizada por hacer lecturas extensas y transcripciones inacabadas de las series documentales en los archivos y bibliotecas. A partir de la masificación de las cámaras fotográficas digitales fue posible con editores de imágenes capturar, editar, transcribir y consignar en cada trabajo de investigación la totalidad o fragmentos de los contenidos de un documento original. Innovación instrumental que al incrementar la fidelidad de las recolecciones de datos y el acceso directo a las mismas en cualquier lugar y momento conllevó a reducir los tiempos de permanencia en los archivos, la transcripción documental y la edición de informes a la mitad del tiempo acostumbrado, siendo por ello presentadas de la siguiente manera:

...hay que añadir las posibilidades que la fotografía digital nos aporta para la reproducción de documentos. Un arma, hasta ahora bastante alejada de nuestras posibilidades, que el abaratamiento de los costes informáticos nos ha puesto a nuestro alcance hace escasamente dos o tres años. Se trata de una nueva tecnología de muy fácil manejo que nos permite, entre otras cosas, almacenar la documentación tal cual para manejarla en nuestros centros de trabajo y ahorrarnos bastantes horas de archivo y que, sin lugar a dudas, va a suponer una importante revolución dentro del trabajo histórico por la cercanía a nuestros propósitos (Molina, 2002: 108).

La captura fotográfica de las piezas documentales seleccionadas por el investigador y su análisis en su casa o puesto de trabajo durante horas y días diferentes al riguroso horario de los funcionarios de los archivos históricos y las bibliotecas científicas, mediante el cual –además de soportar su mal temperamento- se imponía a los investigadores sus mismas jornadas horarias de trabajo, contribuyó a su vez a transformar las técnicas manuales tradicionales de recolección de datos con fichas, entrevistas, cuadernos o tablas de diligenciamiento. Datos que obligaban a su vez a los historiadores a tener que transcribirlos y reorganizarlos cuantas veces cambiara la interpretación o representación de los mismos.

Sin embargo, al transcribirse los datos en hojas de cálculo y bases de datos, haciéndose una captura digital adicional del documento, se garantizaba la absoluta fidelidad y autenticidad de la información, así como las posibilidades de migrarla, copiarla o emplearla para otros fines o proyectos resultaban innumerables. Ejemplo del cambio en las prácticas metodológicas de los historiadores al informatizar sus técnicas y procedimiento fue la experiencia piloto

llevada a cabo en 1999 por Jorge Czajkowski y Fernando Aliata (2000), arquitectos - investigadores de La Universidad Nacional de La Plata.

## **PERSPECTIVAS PRÁCTICAS Y DIDÁCTICAS DEL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA HISTORIA.**

Desde las vivencias de P. Burke asociadas con los ordenadores cuyos códigos de funcionamiento y sus productos impresos eran tarjetas perforadas han pasado varias generaciones de “computadores personales” como han sido los ordenadores sin acceso a Internet pero con novedosas interfaces que permitían acceder a dinámicas y atractivas ventanas de acceso a las funciones promovidos por Apple (por ejemplo Lisa, Macintosh) y los competidores de ese mercado como Ibm y Microsoft, los computadores con acceso a Internet a través de módems y programas de navegación licenciados (p. e. Internet Explorer de Microsoft), los computadores portátiles con accesibilidad remota a Internet, el acceso a programas de computo libre para reducir los costos de las licencias y acabar con los monopolios corporativos (p. e. Linux, Mozilla), así como la existencia de páginas electrónicas que permitían crear y publicar gratuitamente páginas personales o institucionales de información pública (p. e. geocities) (Pérez Pinzón, 2006).

Con el perfeccionamiento de las redes de comunicación inalámbrica y el acceso a conexiones más veloces a través de la banda ancha a la par del posicionamiento de la web2 (o Internet de redes y contenidos populares) a partir de las innovaciones de *messenger*, los portales de búsqueda crearon sus propios programas de navegación y utilidades (p. e. Google), los televisores digitales y las consolas de videojuegos se constituyeron en equipos versátiles capaces de leer cualquier archivo o formato, se redujeron los computadores personales portátiles al uso de solo una pantalla táctil (p. e. Ipad), y recientemente, los teléfonos celulares de última generación (smarthphones) que a modo de microcomputadores redimensionaron su mercado y el interés de los consumidores de la segunda década del siglo XXI al ofrecer equipos capaces de realizar las tareas de las máquinas electrónicas precedentes al contar con cámaras audiovisuales de alta calidad, grabadoras digitales, programas y teclados para la lectura o edición de archivos ofimáticos, navegación en Internet a través de portales y redes sociales, programas integrados para realizar teleconferencias entre teléfonos, accesibilidad a nuevas aplicaciones o actualizaciones de los programas de forma libre o licenciada (p.e. Iphone), etc. Así, desde 1999 la Internet se ha constituido en el medio de comunicación y la tecnología informática por excelencia como han reconocido los historiadores mexicanos al emplear las

técnicas informáticas para el estudio de la Historia reciente (tendencias y prácticas) asociada con la Internet.

Con el desarrollo de la web2 y las redes sociales de información como de socialización las prácticas investigativas de los historiadores han sido cada vez más instrumentalizadas y mediadas por los artefactos tecnológicos ofimáticos (Soler, 1995). Los archivos históricos han limitado el acceso a los documentos originales al ser posible su consulta a través de las colecciones digitalizadas y en línea, o en su defecto, el historiador puede acceder a series o colecciones completas al obtener copias gratuitas de los documentos digitalizados que requieren consultar y analizar. A falta de esas colecciones digitales, los historiadores de las nuevas generaciones llegan cada día a las salas de consulta acompañados únicamente de las cámaras digitales de mayor resolución, las tablets o los smarthphones con los mejores aplicativos y resoluciones de cámara para seleccionar, capturar y descargar en sus casas los documentos requeridos para realizar sus trabajos de clase, proyectos de investigación o trabajos de grado sin tener que permanecer toda la jornada de trabajo del archivista ni estar obligados a permanecer en el archivo o la biblioteca todo el tiempo dispuesto para el desarrollo de la investigación.

Procesos de mediación y dependencia tecnológica de igual manera se viven al interior de las aulas de clase hasta donde llegan los estudiantes después de haber recibido del docente los vínculos a las páginas web, los artículos científicos, los textos clásicos de la historiografía previamente digitalizados, los libros electrónicos de libre consulta o los textos audiovisuales sugeridos para el día al ser gratuitos, de fácil y permanente acceso, así como se constituyen en las versiones más novedosas o recientes de los trabajos de otros investigadores alrededor del mundo. Quienes no consultan esos materiales optan por hacerlo durante el desarrollo de las clases desde su *notebook*, *tablet* o *smarthphone* al no existir reglamentos directos y concisos que prohíban el uso de las nuevas tecnologías en el aula al ser, por el contrario, parte de las políticas oficiales el acceso, uso y consumo masivo de las mismas. Incluso, el docente puede flexibilizar el ejercicio de su clase presencial al promover jornadas de trabajo y discusión de los grupos a través de tableros de discusión colectivos (foros y diálogos (chats)) o la socialización de informes o avances de investigación a través de reuniones a distancia a través de la phone-conferencia (entre cámaras de teléfonos) o la web-conferencia (entre páginas web o correos electrónicos) (Pérez Pinzón, 2008).

Sin embargo, el mejor ejemplo de la intermediación y dependencia tecnológica en el oficio del historiador es el uso de la web-conferencia para la

sustentación pública de su trabajo de grado (pregrado) o su trabajo de investigación (Maestría o Doctorado). En los últimos años se ha permitido que los jurados calificadores asistan virtualmente a la evaluación desde sus lugares de trabajo o residencia mientras que los autores, asesores y autoridades académicas se hacen forzosamente presentes en las aulas institucionales.

Así mismo, los programas presenciales de doctorado y postdoctorado en Historia fomentan y exigen la divulgación masiva de los productos historiográficos de sus estudiantes para que “tengan la mayor difusión posible y que, de esa forma, contribuyan al conocimiento y al intercambio de ideas” (Martínez Garnica, 2013). Demostración de esa tendencia para el caso de Colombia es el artículo divulgado a nivel global desde España por Armando Martínez Garnica (2013) como avance de la investigación sobre la experiencia colombiana (1820-1830) que adelantaba hasta 2014 como parte de la primera cohorte del programa presencial de postdoctorado en Historia de la Universidad Andina Simón Bolívar (Quito). En el caso de programas a distancia (virtuales) como el Postdoctorado en Historia de Tecana American University (Tau) (Florida) esa misma preocupación se evidencia al ser informados los estudiantes que un requisito final de graduación será: “Un Artículo sobre la tesis o de alguno de los trabajos aprobados, debe ser publicado como artículo científico o Research Paper en revista científica de cobertura mundial aceptada por TAU. La Universidad puede gestionar ayudas para estas publicaciones mediante convenios existentes” (Tau, 2013).

## **CONCLUSIONES.**

La ciencia histórica y su pretensión por hallar, demostrar y defender la “verdad histórica” desde lo que ha sido y producido el hombre (ciencias ideográficas o de interpretaciones particulares), necesita seleccionar y analizar los vestigios materiales conservados sobre los cambios de las culturas humanas a través del tiempo por medio de técnicas e instrumentos tecnológicos. Para ello, el primer y gran reto de los estudiosos del pasado de todos los tiempos ha sido el reconocerse como seres resultantes de un mundo de símbolos que conserva o transforma símbolos del pasado al interior de un “universo simbólico”.

El oficio del historiador hasta finales del siglo XX se caracterizaba por la recolección de la información archivística como parte de un ritual de transcripción de los documentos a fichas de contenido o cuadernos de apuntes, así como la sistematización de la información recolectada se reducía al ordenamiento cronológico o temático y la digitalización de la misma diferenciando las descripciones y narraciones del historiador con los testimonios originales por medio de citas entrecomilladas y referencias bibliográficas rigurosas. El tiempo

que se empleaba en esas operaciones inacabadas de transcripción impedía al historiador poder concentrarse en lo realmente útil y científico de su oficio como era el contraste documental y la interpretación crítica de las evidencias conservadas en los documentos, testimonios y evidencias monumentales del pasado. Así, solo hasta que fueron digitalizados los archivos y se pusieron en uso programas de procesamiento de textos, la labor técnica de los historiadores fue gradualmente transformada en un ejercicio de reflexiones teórico-conceptuales, interpretación de estadísticas descriptivas y reconocimiento del estado del arte divulgado y depositado en la red global de información representada por la Internet. Para ello resultaron fundamentales las técnicas informáticas a partir de las cuales se lograba la transformación de los datos complejos en descripciones representadas a través de gráficos, series y resúmenes esquemáticos de fácil y rápida construcción o edición.

Sin embargo, en países como Colombia fue necesario acompañar la revolución tecnológica global con una revolución educativa nacional a partir de la cual los ciudadanos de las próximas generaciones logren diferenciar y emplear los artefactos, procesos y sistemas que caracterizaban su entorno productivo, así como deberían estar en capacidad de clasificar a partir de múltiples relaciones y posibilidades a la tecnología - técnica (saber hacer) de la tecnología - ciencia (saber conocer), tecnología - innovación (saber mejorar, inventar o descubrir), tecnología - diseño (saber solucionar), tecnología - ética (saber cuestionar) y tecnología - informática (saber informarse). Para el caso de los procesos de formación en Ciencias Sociales en la Educación Básica, Media y Superior, así como para el fomento de los métodos y metodologías de la investigación en las ciencias socio-humanísticas, la relación entre conocimiento, tecnología e informática debía estar directamente relacionada con la “apropiación y uso de las tecnologías” como con la “solución de problemas con tecnología” para lo cual cada docente - investigador en campos como la Historia debe apelar a la mediación de las “máquinas inteligentes” en sus actividades pedagógicas como en sus proyectos investigativos.

Desde otra perspectiva, el uso de la informática en el estudio de la historia y la producción historiográfica ha contribuido a la deseo de liberación de los archivos y los documentos depositados en los mismos por parte de los promotores de la “Nueva historia” al ser posible apelar a otras fuentes y testimonios que permiten estudiar largas series de datos económicos o procesar informaciones para hacer análisis descriptivos e ilustraciones estadísticas de las tendencias históricas consecuentes al estudio cuantitativo y sistemático de fuentes de carácter demográfico, testamentario, inmigratorio, aduanero, electoral, etc.

Si bien los historiadores de la vieja como de la nueva escuela crítica consideran que los resultados de los ordenamientos informáticos de los datos pueden ser fácilmente falseados o sesgados, la lectura de los datos y gráficos generados por los ordenadores resulta ser tan compleja y limitada como los documentos ilegibles o en mal estado, existen limitaciones teórico-conceptuales sobre cuáles datos estadísticos son los más confiables y seguros de medir o emplear para complementar las descripciones textuales, y consigo, se reconoce la inexistencia de una nueva diplomática para la lectura e interpretación de los documentos y archivos generados en los soportes tecnológicos digitales e informáticos al ser digitalizados la mayor parte de los archivos históricos del mundo en sus soportes de papel manuscrito, grabado o impreso.

Queda así a las Facultades de Ciencias Sociales y Humanas indagar desde la reflexión historiográfica el papel que tienen los ordenadores y las fuentes telemáticas en los productos de investigación, así como volver a planteamientos de la “Nueva Historia” como fue la relación entre los beneficios técnicos y metodológicos de la tecnología informática con los movimientos historiográficos socioculturales y las discusiones teórico-conceptuales sobre la importancia de nuevos temas y problemas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aróstegui, J. (1995). *La investigación histórica: Teoría y método*. Barcelona: Crítica.

Burke, P. (1996). *Formas de hacer historia*. Madrid: Alianza.

Burton, O. (1992). “Quantitative Methods for Historians A Review Essay” En: *Historical Methods*. 25 (4).

Cassirer, E. (1945). *Antropología filosófica Introducción a una filosofía de la cultura*. México: Fondo de Cultura Económica.

Czajkowski, J. Aliata, F. (2000). *Uso de la informática en la enseñanza e investigación de la historia de la arquitectura*. La Plata: Instituto de Estudios del hábitat, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNLP. Consultado el 26 de agosto del 2013 de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22189/Documento\\_completo.pdf?squence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22189/Documento_completo.pdf?squence=1)

Hughes, J. (1987). *La filosofía de la investigación social*. México: FCE.

Martínez Garnica, A. (2013). *La ambición desmedida: una nación continental llamada Colombia*. España: Instituto de Estudios Latinoamericanos – Universidad de Alcalá. 53

Ministerio de Educación Nacional (Men) (2004). *Formas en ciencias: ¡El desafío!*. Bogotá: Men.

Ministerio de Educación Nacional (Men) (2008). *Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!*. Bogotá: Imprenta Nacional.

Molina, R. (2002). "De la utilidad y los inconvenientes de la informática para la historia" En: *Ámbitos Revista de estudios de ciencias sociales y humanidades de Córdoba*. Córdoba, Argentina: Universidad de Córdoba.

Pérez Pinzón, L. (2006). "¿Cómo aprender Ciencias Sociales en la Sociedad del Conocimiento?" En: *Revista Docencia Universitaria*. Bucaramanga: UIS. VII

Pérez Pinzón, L. (2008). "Cuando me aburras, morirás: ¿Cómo aprender historia sin estudiarla?". En: *Cuestiones. Revista del Centro de Investigación en Ciencias Sociales, Educación y Artes*. Bucaramanga: Universidad Autónoma de Bucaramanga. 4 (8)

Pérez Pinzón, L. (2011). *Historia de la Tecnología y la Didáctica educativa en Colombia. Impacto de las tecnologías educativas empleadas para la solución de las necesidades sociales y económicas en la región de Santander (Colombia), 1857 - 1957*. Bucaramanga: UNAB. Consultado el 26 de agosto de 2013 de: <http://es.scribd.com/doc/62618205/historia-de-la-tecnologia-y-la-didactica-educativa-en-colombia>

Shorter, E. (1977). *El historiador y los ordenadores*. Madrid: Nancea.

Soler, J. (1995). "Internet y los recursos de Historia Local para investigadores. Un nuevo valor para la comunidad". En: *Revista Electrónica "Señas" de Combios*. Consultado el 27 de agosto de 2013 de [clio.rediris.es/clionet/articulos/alicante.htm](http://clio.rediris.es/clionet/articulos/alicante.htm)

Tecana American University (2013, julio 16). *Postdoctoral Program in History Plan de Estudio y Modelo de Informe*. Consultado el 27 de agosto de 2013 de [www.tauniversity.org](http://www.tauniversity.org)