

## Archivos visuales y minería de datos. El proyecto Arca y la cultura colonial como espacio digital

Jaime Humberto Borja Gómez

Profesor Titular, Departamento de historia, Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia)

### Abstract

En el proceso de desarrollo de las humanidades digitales, la denominada “primera ola” estuvo centrada en la digitalización de documentos análogos. Sin embargo, en la última década se han posibilitado el desarrollo de procesos más complejos, entre los que se cuenta la construcción de archivos no tradicionales y la exploración de sus metadatos a partir de diversas tecnologías. Este escrito toma como punto de partida el proyecto ARCA (Arte colonial americano), un portal cuyo objeto es elaborar un archivo visual de la pintura colonial americana, que hoy cuenta con 25 mil imágenes. El procesamiento de la información de cada una de las pinturas y su georreferenciación, han arrojado metadatos, que procesados desde la minería de datos, permiten elaborar “lecturas distantes” de la cultura visual colonial. De esta forma, se trata de mostrar cuáles son las ventajas de construir un archivo desde las humanidades digitales, y cómo un archivo visual intervenido con tecnologías digitales, permite formular nuevos interrogantes, o precisar las interpretaciones ya existentes.

### Introducción

Es bien conocido el rápido proceso que transcurre entre la popularización de la web en los primeros años de la década de los años 90, a la elaboración de un concepto, “la cultura digital”, con el cual se trata de explicar el impacto de la internet en todas las esferas de la cultura. El concepto “cultura digital”, acuñado a finales de aquella década, hace referencia a la “cultura propia de las sociedades en las que las tecnologías digitales configuran decisivamente las formas dominantes tanto de información, comunicación y conocimiento, como de investigación, producción, organización y administración”<sup>1</sup>. Este impacto, que muchos autores han puesto al nivel de una verdadera revolución equiparable con la invención de la imprenta, también denominado “salto digital”<sup>2</sup>, ha innovado fuertemente tres elementos que sirven para justificar este escrito: la conversión a una *sociedad de la información*, la transformación del *dato*, y la noción de *archivo*, entendido también como *fuentes*.

La revolución digital de estos tres elementos –información, dato y fuente-, fue posible en la medida en que se afianzaron las comunidades virtuales interconectadas, construidas sobre intereses, conocimientos y proyectos afines<sup>3</sup>. Esta es la importancia que tiene la aparición y desarrollo del archivo virtual en los primeros años de la década de los 90. La posibilidad de acumular y ofrecer información en espacios virtuales, se convirtió en una de las primeras

---

<sup>1</sup> Pierre Levy. *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos, 2007, pp. VII

<sup>2</sup> Susan Hockey. “The history of Humanities Computing”, pp. 13-15. En Susan Schreibman. *A Companion to Digital Humanities*. Oxford: Blackwell Publishing, 2004.

<sup>3</sup> Pierre Levy. *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*, pp. 100 ss.

tendencias de la naciente web, de manera que la inmaterialización (o digitalización) de diferentes tipos de archivos (bibliográficos, hemerográficos, históricos, etc.), se convirtió en el principal interés de muchas instituciones. En el sur global, los inicios del internet están asociados precisamente a este proceso, como es el caso de la biblioteca virtual de la Luis Ángel Arango del Banco de la República (1990-1995) en Bogotá<sup>4</sup>. Pero al mismo tiempo surgieron otro tipo de archivo, aquellos que no son institucionales, compuestos por fragmentos de otros archivos, y que responden a las necesidades de ciertas comunidades virtuales. Un buen ejemplo es el proyecto *The Valley of the shadow*, desarrollado en los mismos inicios de la web, en 1993. William G. Thomas III y Edward L. Ayers, especialistas en siglo XIX, recogieron en diversos archivos regionales las experiencias de soldados confederados durante la guerra civil en dos condados cercanos a Nueva York. Estas fuentes fueron digitalizadas, constituyendo un archivo<sup>5</sup>.

Hacer archivo, entonces está vinculado con los mismos orígenes de la web. Esta forma simbólica de comunicación digital ha tenido una evolución importante en las dos últimas décadas, particularmente por su vinculación con las humanidades digitales. Estas han potenciado las posibilidades del archivo, de modo que ya no son sólo aquella inmaterialización de sus contenidos, sino que permiten tratar el dato de manera más compleja, accediendo a información estructurada mediante mecanismos digitales, sin los cuales se perdería dicha información. Ian Milligan se ha planteado qué y cómo se hace historia en esta “edad de la abundancia”, es decir, como tratar, con qué enfoque y métodos se puede tratar la información a partir de la saturación de datos, y especialmente datos nacidos digitalmente, que presenta la web<sup>6</sup>. Aunque existen avances, la tensión entre lo analógico y lo digital y sus modos mixtos, hace mucho más urgente el desarrollo de mecanismos para tratar el archivo más allá de su simple digitalización.

En este contexto, este texto pretende explorar algunas de las potencialidades que posibilitan las humanidades digitales en relación a los archivos. A través de este prisma se puede evidenciar al menos tres retos que ha impuesto la cultura digital a las ciencias sociales y humanas: los modos como se accede a la información en función de públicos amplios; su comunicación y el análisis de los datos y metadatos. Tres retos que obligan a observar cómo construir archivos más allá de su inmaterialización y cuál es el efecto de las humanidades digitales en este proceso. Para tal fin, parto de mi experiencia de investigación en la construcción de un archivo sobre pintura colonial americana denominado ARCA (Arte colonial americano)<sup>7</sup>, a través de la cual se trata de observar ventajas y obstáculos en la elaboración de un archivo en forma de base de datos bajo preceptos de las humanidades digitales. Se busca evidenciar cómo un archivo visual intervenido con tecnologías digitales, permite formular nuevos interrogantes, o precisar las interpretaciones ya existentes. Desde este planteamiento, quisiera problematizar los alcances de la historia digital a partir de mi experiencia de investigación en el campo de la

---

<sup>4</sup> Camilo Andrés Tamayo, Juan David Delgado, Julián Penagos. “Génesis del campo de Internet en Colombia: elaboración estatal de las relaciones informacionales”, Signo y Pensamiento 54 · volumen XXVIII · enero - junio 2009, pp. 245.

<sup>5</sup> El sitio aún en servicio se encuentra en <https://valley.lib.virginia.edu/>

<sup>6</sup> Ian Milligan. History in the age of abundance? How the web is transforming historical research. Montreal-Kingston, McGill-Queen’s University Press, 2019.

<sup>7</sup> El lugar donde se encuentra el archivo es <http://artecolonialamericano.az.uniandes.edu.co:8080/>

cultura visual americana. El siguiente texto trata entonces, los retos del archivo digital en relación al acceso de fuentes, la comunicación y el análisis del dato.

## 1. Los archivos y las humanidades digitales

Un breve balance de las transformaciones que ha generado la web en el discurso histórico en las últimas dos décadas, tendría en cuenta al menos tres grandes campos: nuevas formas de concebir la historia; la generación de nuevos estilos de escritura y comunicación multimediales y multimodales; una concepción diferente de lo que se denomina *archivo y fuente histórica*. Con respecto al primer aspecto, se han consolidado nuevas formas de proponer la historia bajo el efecto del trabajo colaborativo y la hipertextualidad, lo que ha puesto la historia y sus archivos al alcance de públicos más amplios, ya no solo de especialistas. Este nuevo acceso al conocimiento, tiene efectos en el fortalecimiento de otra tendencia historiográfica, la *historia pública (Public History)*<sup>8</sup>. Estos alcances, se materializan en el segundo aspecto: la emergencia de nuevos estilos de escritura y comunicación de la historia. Entre estas habría que contar, en un rápido listado, el blog, el video blog, los podcast, las wikis históricas, las librerías digitales, los videojuegos, y en general todo lo vinculado a las narrativas digitales, algunas de ellas especializadas de historiadores para historiadores. Recién comienza el debate sobre el significado de escribir historia en la edad de lo digital<sup>9</sup>. El tercer campo de las transformaciones es el problema donde me quiero detener: la revolución que introduce la web en lo que la historiografía tradicionalmente llama *archivo*, lo que pone en cuestión la forma de concebir el *dato*, y su nuevo debate, el *Big data*.

En este campo encontramos un aporte significativo de las humanidades digitales. Como mencionaba en la introducción, se ha estudiado el proceso genealógico de las humanidades digitales, tratando de reconocer sus procesos traducidos en intereses temáticos. De esta forma, algunos autores como Berry<sup>10</sup> han establecido que la primera ola de las denominadas humanidades digitales, ocurre entre finales de los 90 y comienzos de los 2000, interesándose por la digitalización de proyectos análogos a gran escala y la creación de una ambiente digital apropiado. Mientras que la segunda ola, genera herramientas, y entornos propicios para aquello que nace digitalmente: “While the first wave of Digital Humanities tended to focus, perhaps somewhat narrowly, on text analysis (such as classification systems, mark-up, text encoding, and scholarly editing) within established disciplines, Digital Humanities 2.0 introduces entirely new disciplinary paradigms, convergent fields, hybrid methodologies, and even new publication models that are often not derived from or limited to print culture”<sup>11</sup>. Estos procesos, con sus críticas y avances, han posibilitado que en la última década se desarrollen procesos más complejos, entre los que se cuenta la

---

<sup>8</sup> Como contexto véase por ejemplo, Jerome de Groot. *Consuming History. Historians and heritage in contemporary popular culture*, New York: Routledge, 2008, pp. 90-95.

<sup>9</sup> Véase un primer debate en Jack Dougherty, Kristen Nawrotzki, *Writing history in the digital age*. Michigan University Press, 2011. Versión digital, 2013: <http://writinghistory.trincoll.edu/>

<sup>10</sup> David Berry, “Digital Humanities: First, Second And Third Wave”. <http://stunlaw.blogspot.com/2011/01/digital-humanities-first-second-and.html>

<sup>11</sup> Todd Presner. “Digital Humanities 2.0: A Report on Knowledge”.

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.469.1435&rep=rep1&type=pdf>

construcción de archivos no tradicionales y la exploración de sus metadatos a partir de diversas tecnologías<sup>12</sup>. Desde esta perspectiva, la historia digital trata de explorar y establecer nuevos métodos y herramientas para el análisis de la información digital, de modo que permitan mejorar su desempeño e impacto en las humanidades. Las tecnologías digitales ofrecen la posibilidad de extender la escala de la investigación más allá de los mecanismos tradicionales.

El proyecto ARCA se inscribe dentro de esta tendencia de crear curaduría de archivos no tradicionales explorados digitalmente. Desde esta perspectiva, nuestro archivo tiene dos características: primero, se trata de construirlo a partir de datos dispersos en miles de lugares a lo largo y ancho de América; segundo, se busca potenciar la información a través de tecnologías digitales que pueden multiplicar los datos que aportan las pinturas, lo que permite desarrollar conjuntos de nuevas preguntas. Sin embargo, estas imágenes proceden de archivos análogos, que al cambiar su formato a digital, asumen una condición ambigua, pues esto no los preserva definitivamente, al contrario, el documento hoy día puede ser “volátil, inestable, frágil y muchas veces efímero. Por eso mismo, tampoco es singular, único, sino que existen un sinnúmero de avatares del original y, no obstante, está sujeto a perderse, ya sea por su misma fugacidad o por su propia dinámica cambiante, su variabilidad, su continua actualización”<sup>13</sup>. Estas paradójicas características, se encuentran claramente en las imágenes barrocas, de modo que para su preservación y aprovechamiento de los datos, se hace preciso un marco conceptual estable. Para el efecto, la contención y estructuración de la información de ARCA se llevó a cabo siguiendo cinco presupuestos: el archivo digital es una práctica convergente; la forma como se estructura la información; el archivo es un espacio preciso para la lectura distante; la información debe ser tratada bajo los principios de lo digital; y el archivo debe cumplir con sus características multimediales.

En primer lugar, se asume el archivo como una práctica convergente, expresión de Johana Druker<sup>14</sup>, con la cual se hace alusión al carácter colaborativo que implica hacer archivo digital. Si las humanidades digitales se entienden como la intersección entre las tecnologías y las humanidades, el archivo es uno de sus mejores ejemplos. Hacer archivo digital implica el carácter colaborativo entre diversos sectores y disciplinas. La práctica convergente han contribuido a la conformación de lo que se denomina “pensamiento computacional”, en la medida en que para la solución de los problemas que plantea el desarrollo del archivo, se ponen en ejecución las habilidades determinantes de esta naciente forma de pensamiento<sup>15</sup>. Entre ellas, se encuentran la abstracción de la información, la descomposición en partes más pequeñas, el consecuente pensamiento algorítmico, la

---

<sup>12</sup> Arjun Sabharwal. *Digital Curation in the Digital Humanities*. Elsevier, Chandos Publishing, 2015, cap. 2 y 3.

<sup>13</sup> Anaclét Pons. “Archivos y documentos en la era digital”. *Historia y comunicación Social* 22. 2, 2017, 283-292, p. 289.

<sup>14</sup> María Gimena del Río Riande. “Humanidades Digitales y archivos: prácticas convergentes”. *II Congreso Internacional. Archivos personales en transición, de lo privado a lo público, de lo analógico a lo digital*. Buenos Aires: Cedinci, 2019, p. 63

<sup>15</sup> Barrón, Francisco, Ocampo, Marat et Alt. “Humanidades digitales, pensamiento computacional. Pasajes de una historia” en *Humanidades digitales: recepción, institucionalización y crítica*. Tomo 1. México, RedHD, Bonilla Editores, 2018, p. 129-167. También en [https://www.researchgate.net/publication/329487444\\_Humanidades\\_Digitales\\_pensamiento\\_computacional\\_Pasajes\\_de\\_una\\_historia](https://www.researchgate.net/publication/329487444_Humanidades_Digitales_pensamiento_computacional_Pasajes_de_una_historia)

depuración, y la generalización de esos problemas a un entorno más amplio<sup>16</sup>. Estas cinco habilidades, se comportan como la estructura metodológica para la producción conceptual del archivo Arca.

Los problemas vinculados a las formas de estructurar la información es el segundo presupuesto. En el ámbito del Big Data, los datos están clasificados en tres categorías: datos estructurados, semiestructurados y no estructurados. Es decir, se clasifican en relación a la definición de su formato y a la precisión de sus metadatos. La mayor parte de la información que se encuentra en una base de datos o en un archivo, está semiestructurada en cuanto que contiene los datos básicos (autoría, ubicación, descriptores, etc.). Estos metadatos permiten “ubicar, ordenar y guardar datos de manera automatizada. Pero hay mucha información que no está estructurada y consiste en una inmensa colección de unidades de lenguaje para cuyo análisis no es posible fiarse de la automatización”<sup>17</sup>. Este problema que identifica Melo, es precisamente el que lleva a que la estructuración de nuestra base de datos se ejecute de manera semiautomática. Es decir, para generar datos estructurados, es necesaria la intervención del investigador en cada uno de los registros. De esta manera se construye la base de datos “manualmente” para resolver los problemas particulares a partir de las metodologías propias de las ciencias sociales y humanas y de las preguntas específicas de la propuesta. Sobre este mecanismo se puede ejecutar la minería de datos de manera más fiable.<sup>18</sup>

Este apropiamiento de los metadatos a una gran escala, posibilita que el archivo se convierta en un ejercicio de “lectura distante”. Aunque este elemento lo mencionaré más adelante, en este lugar es preciso indicar que este presupuesto fundamenta una de las formas de aprovechamiento de los datos, en este caso, información más compleja que permite construir preguntas más precisas desde las ciencias sociales. La lectura distante está basada en los presupuestos de Franco Moretti<sup>19</sup>, y parte de la idea, para nuestro caso, que la lectura de la imagen no es solo literal o se basa en imágenes particulares, como suele hacerlo las disciplinas que las investigan o las problematizan (como la historia del arte, la antropología de la imagen o la historia con imágenes). En este caso, se trata de hacer una lectura cuantitativa a partir de grandes volúmenes de pinturas y sus metadatos, lo que permite superar la interpretación específica y circunstancial, de modo que se pueda evidenciar estructuras, repeticiones, regularidades, órdenes y patrones.

Los últimos dos presupuestos son, la ruptura del relato analógico, lo que posibilita la lectura no lineal y no argumental; y el cumplimiento de algunas de las características básica de la cultura digital. Estos dos presupuestos está relacionados entre sí, pues una de las tensiones habituales con la desmaterialización (digitalización) del archivo es que la única acción es el cambio de formato (de analógico a digital) y por extensión, la semiestructuración de sus datos. Esta alternativa, aunque supone un avance, desaprovecha

---

<sup>16</sup> Buitrago F, Danies G, Restrepo S, Hernandez C. (2020). *Designing a Socio-Cultural Approach for Teaching and Learning Computational Thinking*. Nordic Journal of Digital Literacy, 15 (2), pp. 106-124.

<sup>17</sup> Jairo Antonio Melo. “Lectura distante, fragmentada y colaborativa en el archivo infinito”. *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad* 149, invierno 2017, pp. 172.

<sup>18</sup> Shawn Graham. “The Joys of Big data for historians” (pp 1-35). En Shawn Graham, et Alt. *Exploring Big Historical Data: The Historian’s Macroscopic*. London: Imperial College Press, 2016.

<sup>19</sup> Franco Moretti, *Lectura distante*. México: Fondo de Cultura Económica, 2013.

la riqueza de oportunidades que provee la cultura digital. Por esta razón, la primera alternativa para dimensionar los alcances digitales del archivo, es proporcionarle el alcance hipertextual<sup>20</sup>. Esta condición que podría ser obvia, a veces no es frecuente en los procesos de inmaterialización y se hace fundamental porque hace parte del segundo reto que impone la cultura digital a las humanidades, y en particular a la historia: cómo comunicar dentro de las lógicas de las narrativas digitales. La hipertextualidad establece un puente hacia los múltiples recursos digitales. Para el caso concreto del contenido digital Arca, la información digital no tiene ordenación narrativa análoga, no es lineal ni argumental. Este carácter hipertextual que reconfigura al autor, el texto y sus contenidos<sup>21</sup>, estructura contenidos por caminos no secuenciales y multidireccionales. Este carácter hipertextual por sí mismo se constituye en una característica de la cultura digital, que se amplía y complementa con algunos otros elementos constitutivos: el carácter multimedial (convergencia de medios), la interactividad, lo colaborativo, la virtualidad y lo inmersivo, solo por mencionar los más importantes. Arca, como archivo cubre estas expectativas para que el portal mantenga una distancia de su componente analógico.

## **2. ARCA. Orígenes, descripción y utilidad**

Con estos antecedentes, contextos y presupuestos, el segundo problema es ¿qué es el proyecto ARCA (Arte colonial americano)<sup>22</sup>?. Una definición descriptiva básica lo enunciaría de esta manera: un portal cuyo objeto es elaborar un archivo visual de la pintura colonial americana, que en este momento cuenta con 25 mil imágenes de las tres Américas: Luso, Anglo e Iberoamérica. El aporte de Arca como archivo es concentrar en un lugar virtual la producción visual colonial que se encuentra dispersa, textualmente, en miles de colecciones públicas y privadas, tales como museos, iglesias, comunidades religiosas, coleccionistas, casas de subastas, redes sociales digitales, etc. En este sentido, Arca es una posibilidad para la recuperación de la información visual colonial a gran escala, con herramientas para su análisis empleando los principios del Big Data.

Este portal no es un resultado arbitrario, producto de una curiosidad temática. Se trata de un proceso de investigación que se ha llevado a cabo en dos etapas, y esta es una forma de presentar los resultados de la investigación. La primera fase cubrió la historia colonial de la Nueva Granada, en la cual se exploraron los discursos sobre el cuerpo empleando como fuente la pintura, en la medida que esta se comprende como el eje articulador de la cultura visual. Detrás de esta propuesta estaba implícita la pregunta acerca del impacto del barroco en la Nueva Granada, la manera como se asimilaron sus temas y cómo se consolidó ideológicamente en una sociedad con pocos recursos económicos, con una fuerte tradición oral y con una tardía presencia de la imprenta<sup>23</sup>. Estudiar las representaciones del cuerpo

---

<sup>20</sup> Matilde Eiroa. “El pasado en el presente: el conocimiento historiográfico en las fuentes digitales”, Ayer, 2018, pp. 91-92.

<sup>21</sup> Problemas ya planteados como reconfiguración del texto desde comienzos de la década de los 90 con el libro de Geoge Landow, Hypertext. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology. Johns Hopkins University Press, 1992.

<sup>22</sup> La dirección del portal se encuentra en <http://artecolonialamericano.az.uniandes.edu.co:8080/>

<sup>23</sup> Los resultados finales de esta investigación están expuestos en Jaime H. Borja. Pintura y cultura barroca en la Nueva Granada. Los discursos del cuerpo. Bogotá: Fundación Gilberto Alzate Avendaño. 2012.

entrelaza dos tipos de fuentes –pintura y literatura- que tienen complejas conexiones entre sí: las dos producen imágenes, unas visuales, otras narradas.

Con base en esta propuesta, la segunda etapa de la investigación inició en el 2015 y se planteó en términos más amplios: la cultura visual americana. El proyecto de investigación pretendía reconstituir el corpus temático de la pintura colonial americana entre 1530 a 1830, con la cual se buscaba realizar un acercamiento a las circunstancias que permitieron la formación y consolidación de la cultura visual en América colonial. En este caso se analizaba la producción de los distintos temas pictóricos –seculares y religiosos- en cada una de las regiones americanas, para establecer una “geografía del arte”<sup>24</sup> y de esta manera observar las diferencias en su tratamiento en cada región. Con esta metodología se pretendía analizar la historia de la cultura gestual, y a través de estos, los distintos sistemas de valores sobre el cuerpo en América colonial. La pregunta que se buscaba responder es ¿de qué manera los temas visuales que elige una determinada cultura colonial, manifiestan un conjunto de gestos que representan valores particulares a la sociedad que los produce?.

La fuente principal para la elaboración de esta investigación fue la recopilación exhaustiva de pintura colonial. El trabajo de tres años arrojó una recopilación de 19.750 pinturas americanas, que fueron ubicadas en la red y en bibliotecas e institutos patrimoniales de siete países americanos<sup>25</sup>. El proceso de análisis de las casi veinte mil imágenes, hizo evidente que este material visual se constituía por sí mismo en un importante resultado de la investigación. En el momento que las imágenes fueron procesadas digitalmente y albergadas dentro de una base de datos elaborada explícitamente para este objetivo<sup>26</sup>, generó una reflexión conceptual sobre el problema y tratamiento de los archivos, que fue abordado desde las Humanidades Digitales. Al organizar las imágenes en un soporte digital, se evidenciaron elementos de análisis que conforman un *archivo* a disposición del público interesado en la cultura visual. De esta forma surgió el Proyecto Arca (Arte colonial americano), el cual se convirtió en una excusa para introducir la reflexión acerca del quehacer del historiador desde la historia digital.

Desde entonces, el proceso de desarrollo de Arca, ha cubierto dos etapas de desarrollo, las cuales han dependido de los recursos de financiación, en su totalidad aportados por diversas instancias de la Universidad de los Andes. Actualmente se encuentra en proceso final una tercera etapa, la cual mencionaré más adelante. Para cumplir con los objetivos de estas etapas, fue necesario recurrir a la práctica convergente mencionada anteriormente, y estructurar la base de datos teniendo en cuenta los presupuestos que he mencionado en el apartado anterior, de tal manera que la base de datos se portara como un archivo interactivo. El diseño mismo del portal fue resultado del proceso de investigación que cubrió no solamente los pocos referentes que contienen archivos visuales, particularmente

---

<sup>24</sup> Se sigue la propuesta de Thomas DaCosta Kaufmann. *Toward a Geography of Art*. Chicago: The University of Chicago Press, 2004.

<sup>25</sup> Cada una de estas imágenes se digitalizó para albergarlas en una base de datos. La primera base de datos cuenta con 56 campos de preguntas para cada imagen, en la cual el eje es el análisis de la relación cuerpo-gesto.

<sup>26</sup> Base de datos PostgreSQL en red con tecnología Ruby on Rails. Incluye análisis de flujo de datos y librería de JavaScript D3js.

coloniales<sup>27</sup>, sino especialmente la investigación sobre elementos históricos detrás de las imágenes.

En este estado, es importante una breve descripción del portal de Arca. Existen tres formas de acceso: por tema, autor y regiones. Cada uno conduce a los mismos registros pero administrados de manera distinta: por temas, son cerca de 1250 categorías distintas que permiten ubicar con precisión los conjuntos visuales coloniales. La investigación culminó en la elección de 11 grandes temas, lo cual demandó casi dos años de trabajo para ubicar la producción visual dentro de las categorías propias de su época, es decir, devolviéndolas a su lugar de producción, para evitar clasificarlas dentro de las expectativas y el canon de la modernidad. Esta clasificación por sí misma, se convierte en metadatos complejos que ayudan a plantear nuevos problemas porque son datos procesados desde lecturas distantes.

En cuanto al acceso por autores, estos son alrededor de 1150, de las cuales cerca del 70% son anónimos o atribuidos. Esto demandó la investigación de las plausibles referencias biográficas para ayudar a ubicar con alguna precisión la época de producción, y además, para establecer las redes de conexión entre las diversas regiones. Finalmente, en el acceso por regiones, se puede observar los conjuntos visuales con otras lecturas, especialmente las agrupaciones por intereses y valores propios de la región; devociones y tendencias visuales específicas, así como sus estéticas y temas particulares. Se debe mencionar que la visualización se hace por los actuales países nacionales, que más o menos corresponde a las regiones coloniales. Técnicamente se dificultó generar una georeferencia atendiendo a las distinciones espaciales coloniales, debido a que las plantillas para la georreferenciación corresponden a mapas contemporáneos, además, históricamente las fronteras coloniales se movieron con relativa frecuencia.

Las tres rutas de acceso conducen a los mismos registros, que contienen además de la imagen de la obra, los datos y metadatos distribuidos en tres pestañas: una primera, los datos básicos habituales de una pintura (autor, fecha, técnica, etc), además, clasificación y descriptores; la segunda, analiza elementos especiales (donantes, escenario, tipo de fuente y narración visual, etc.) y particulares de la pintura; la tercera, su estructura gestual y narraciones contextuales. Pese a que se ha hecho un esfuerzo por investigar y estructurar los datos en una combinación de automatización y trabajo personal de cada uno de los registros, este tipo de base de datos evidencian una serie de obstáculos, algunos de los cuales pueden distorsionar la composición de los datos. Quisiera mencionar al menos cinco obstáculos. El primero de ellos es la construcción de la pintura como *fuentes*. Hasta el siglo XIX, las sociedades que dieron lugar a estos artefactos, no tuvieron preocupaciones en cuanto fecha, autoría o clasificación. Las repúblicas decimonónicas se inventan la idea del *arte colonial*, e inician el proceso de construirlas como fuentes, donde se hace urgente el dato que las autentica como originales. Este breve contexto muestra cómo este tipo de pintura contiene dos importantes problemas: la vulnerabilidad del dato y su

---

<sup>27</sup> Actualmente existen muy pocas colecciones digitales de pintura de la época, entre las que se destacan Engraved Sources of Spanish Colonial Art (PESSCA) (University of California-Davis) con cerca de 4000 imágenes (<http://colonialart.org/>) y barroqueart (<http://baroqueart.cultureplex.ca/>), un proyecto de humanidades digitales liderado por Juan Luis Suárez, Director del laboratorio CulturePlex de Western University (Canadá), que alberga 12 mil imágenes, la mayor parte europeas (Enlace actualmente caído).



descontextualización. Lo primero porque cerca del 70% de las pinturas son anónimas o atribuidas, es decir, no están firmadas ni fechadas, además, al introducirse estas dentro de los mercados del arte y en los diferentes tipos de coleccionismo, se pierde la precisión de su origen, se descontextualizan. Hoy día, la mayoría de estos objetos se encuentran fuera del lugar para donde fueron producidos, desperdigadas a lo largo y ancho de América.

El segundo obstáculo está relacionado con este anterior, la pérdida de identidad de objeto visual. Desde el siglo XIX cada país “nacionalizó” su arte, vinculando las obras a “escuelas nacionales”, de manera que las separó de su área de producción cultural colonial y las denominó *arte colonial*<sup>28</sup>, cuando en realidad su función original no era artística, sino devocional en la mayor parte de los casos. Esto lleva al tercer problema, el desarrollo visual en las diferentes regiones coloniales se llevó a cabo con profundas diferencias, tanto en el volumen de la producción, como en los ejes temáticos y en las características visuales de estas representaciones. Con el despertar de los nacionalismos del siglo XIX, los nuevos países implementaron mecanismos – como la exhibición, el museo o el coleccionismo- con los que pretendían rescatar y valorar la obra colonial. Y este es el cuarto problema, la constitución del canon del *arte colonial*, para lo cual la nascente investigación se preocupó por el dato de la obra, especialmente autoría y fecha. De allí provienen las invenciones de lo colonial que tanto afectan la posibilidad de restituir las pinturas a su contexto original<sup>29</sup>.

Estos problemas tienen una dimensión diferente en el momento en que este acervo de casi 20 mil imágenes se convierten en un contenido digital. Y aquí reside el último problema, pues al convertir una pintura en un registro dentro de una base de datos, pierde la relación con el conjunto de obras dentro de las cual pertenece, luego, además de perder su contexto de producción, pierde su contexto de reproducción. Por ejemplo, las pinturas en museos, conventos o iglesias, muchas veces tienen sentido dentro de una curaduría o porque hacen parte de una serie. Sin embargo, y como se mencionará en el siguiente apartado, a pesar de sus aparentes desventajas, la base de datos ayudan a la investigación al poner en contexto geográfico la secuencia de producción de los temas visuales, precisamente para mostrar cómo se dieron los circuitos de producción de las pinturas, los contenidos temáticos, y cómo estos aspectos manifiestan una cultura del cuerpo y de los gestos.

Al convertir este acervo en un contenido digital, además de construir un repositorio de “fuentes”, también se convierte en un instrumento para interrogar las nuevas narrativas historiográficas desde la perspectiva de la historia digital. Entonces, la pregunta es ¿cómo un contenido digital se vincula con nuevas formas de narración y cómo evidencian el

---

<sup>28</sup> El término de arte colonial es complejo porque tiene implicaciones ideológicas en la medida en que plantea las dicotomías metrópoli-periferia, centro-provincia y tradición-escuela, a partir de las cuales se ha tratado de entender aspectos del arte tan complejos como la creación, interpretación, circulación y difusión de la obra colonial. Para este caso véase Thomas DaCosta Kaufmann, “Pintura de los reinos: una visión global del campo cultural”. En: Juana Gutiérrez Haces, Jonathan Brown. Pintura de los reinos. Identidades compartidas. Territorios del mundo hispánico, siglos XVI-XVIII. México: Fondo cultural Banamex, 2008.

<sup>29</sup> Un caso interesante es la forma como se forjó la “escuela quiteña”, emblemática en la historia del arte colonial, pero en realidad es una postura historiográfica que responde a problemas de la conformación de lo nacional a finales del siglo XIX. Carmen Fernández Salvador, Arte colonial quiteño. Renovado enfoque y nuevos actores. Quito: Fonsal, 2007, 16-33.

problema de la fuente y el dato al incorporar tecnologías de la red?. En otras palabras, ¿Cómo se vincula esta base de datos con las propuestas de las humanidades digitales?

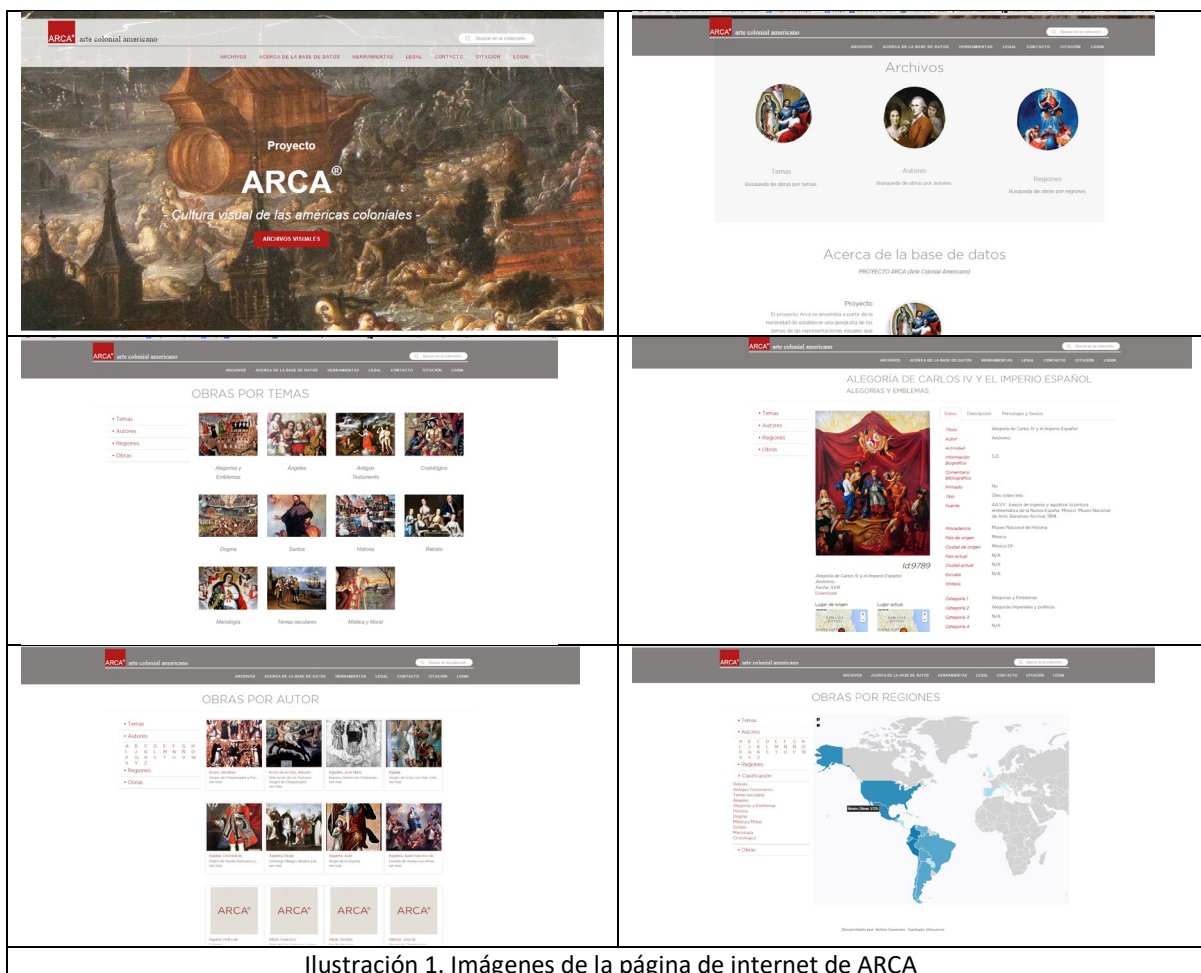


Ilustración 1. Imágenes de la página de internet de ARCA

### 3. Arca: el archivo desde las humanidades digitales

En una primera instancia, la primera parte de la pregunta se responde con la aplicación de herramientas que tratan los datos agrupados, analizados y almacenados, es decir, los metadatos estructurados. Esto implicaría metodológicamente que el uso de herramientas y formas digitales, permiten contextualizar de manera distinta un problema y abrir otras preguntas, en este caso, sobre la cultura visual colonial. Pero esta postura se puede complejizar cuando se ponen las características del portal Arca en relación a las humanidades digitales. En este sentido, no son solo las herramientas las que le proporcionan una condición humanista digital, es un contexto metodológico y conceptual el que permite abrir nuevas preguntas con una orientación humanística determinada. Destacaré cuatro aspectos centrales que pondrían la base de datos más allá como campo para la aplicación de herramientas. Estas son: la minería de datos, la visualización computacional, las “lecturas distantes” de la cultura visual colonial y la aplicación de principios de inteligencia artificial, que lo mencionaré en el siguiente apartado.

Con respecto al primer aspecto, la minería de datos, tiene una larga tradición y hace parte de uno de los cambios significativos que introdujeron las humanidades digitales. Desde su perspectiva, el humanista digital no trabaja necesariamente con “objetos de estudios” sino con “datos”<sup>30</sup>. En las humanidades digitales se ha discutido ampliamente el sentido del dato desde las especificidades de las disciplinas sociales, para diferenciarlo de la manera como es asumido desde perspectivas tecnológicas o económicas. Schoch lo define así “Data in the humanities could be considered a digital, selectively constructed, machine-actionable abstraction representing some aspects of a given object of humanistic inquiry”. Más allá de los debates y de las clasificaciones, es claro que el dato tiene una importancia significativa en la actual cultura digital, y es uno de los conceptos que ha tenido mayor transformación<sup>31</sup>. En el archivo Arca, este tratamiento teórico así como la clasificación de los datos, permiten considerar las pinturas, no sólo objetos en sí mismos, sino datos que procesados en relación a otros datos, permiten construir metadatos.

Precisamente en este campo es donde las humanidades digitales son útiles, pues ante la pregunta de cómo procesar tal volumen de datos, en los últimos años se ha venido configurando métodos y herramientas para aplicar principios de Big Data a las ciencias sociales<sup>32</sup>. Teniendo en cuenta los obstáculos mencionados en el segundo apartado, la elaboración de este contenido digital de Arca, se convirtió en un reto metodológico porque se amparaba en las propuestas teóricas y metodológicas de las humanidades y la historia digital. La elaboración y montaje de esta plataforma virtual georreferenciada trataba de resolver la cuestión del acceso a los datos coloniales por comparación, por lo que se estructuraron dos herramientas interactivas para el tratamiento de los metadatos, cuyos gráficos permiten interpretar las maneras como la pintura genera representaciones culturales. Estas son Tableau<sup>33</sup> y un diagrama de fuerzas, las cuales se han empleado para el desarrollo del análisis de la información<sup>34</sup>. Ambas herramientas se encuentran embebidas en el portal, de modo que los usuarios pueden recurrir a estas plataformas. Más allá de los resultados técnicos de esta plataforma, su elaboración abocó a una reflexión acerca de los problemas que plantean las nuevas narrativas a la historiografía digital. La cuestión central es el carácter que adquiere la postulación de la información como “fuente” en relación al impacto que tiene la cultura digital y la transformación del *dato* en el mundo contemporáneo<sup>35</sup>.

La aplicación de principios de minería de datos, posibilita el segundo aspecto, la visualización computacional. Este es uno de los campos de mayor reflexión, que ha

---

<sup>30</sup> Christof Schoch, “Big? Smart? Clean? Messy? Data in the Humanities”. *Journal of Digital Humanities*. Vol. 2, #3, 2013, en <http://journalofdigitalhumanities.org/2-3/big-smart-clean-messy-data-in-the-humanities/>

<sup>31</sup> Véase por ejemplo Shalin Hai-Jew (eds.) *Data Analytics in Digital Humanities*, Springer, 2017

<sup>32</sup> Shawn Graham, et Alt. *Exploring Big Historical Data: The Historian’s Macroscope*. Capítulo 1 y 3.

<sup>33</sup> <https://www.tableau.com/>

<sup>34</sup> La herramienta está construida con tecnología Tableau, se encuentra disponible <http://artecolonialamericano.az.uniandes.edu.co:8080/application/tableau> ; por su parte, el diagrama de fuerzas, <http://artecolonialamericano.az.uniandes.edu.co:8080/gephis/index?archivo=1>

<sup>35</sup> Reflexión a propósito, en el contexto del sur global, en Miriam Peña Pimentel y Fernando sancho. “Big Data y Humanidades Digitales”, pp. 15-39. En Isabel Galina. *Humanidades Digitales: lengua, texto, patrimonio y datos*. México: RedHD y Bonilla Artigas editores, 2018.

generado diversas estrategias desde las humanidades digitales, pues se trata de especificar los alcances del dato para que estos provean mayor información a través de su graficación. La discusión sobre la visualización de datos es un tema particularmente importante para las humanidades digitales, porque puede “resultar insuficiente, e incluso problemático, hacer uso exclusivo de estrategias visuales propias de la estadística, las ciencias exactas, las finanzas, la geografía u otras disciplinas; especialmente si no se toma una postura reflexiva con respecto a cómo se puede dar cuenta suficiente de los sentidos complejos en los que opera la cultura”<sup>36</sup>. En términos generales, la visualización de datos permite convertirlos en un conjunto de signos visuales, que pueden definir, aclarar, delimitar o comprobar las preguntas de investigación, o también, acceder a nuevas formulaciones. En este sentido, “Las visualizaciones de datos normalmente operan como interfaces, pues sirven como un medio que permite la comunicación entre dos sistemas: el sistema de los datos y el del pensamiento humano”<sup>37</sup>. En el caso Arca, las visualizaciones de los metadatos ofrecen un potencial de información que puede proveer temas que no son visibles a simple vista.

Para ilustrar este punto, los datos procesados por el visualizador interactivo de Tableau contenido en Arca, permite elaborar alrededor de 140 millones de gráficas distintas. En la construcción y programación de esta herramienta se eligieron siete formas de visualización de los datos, cada una con objetivos distintos: barras, mapas de calor, línea de tiempo, árboles, gráficos, barras comparativas, bolas de color, etc. Cada una de estas ofrece información a partir de varios sistemas de menú y filtros de datos que se pueden combinarse discrecionalmente a partir de los metadatos de Arca. Existe muchas formas de “leer” estas visualizaciones, pero se ha enfatizado en el tercer elemento mencionado anteriormente, la lectura distante, lo que permiten no solo trazar estas visualizaciones, sino también responder al para qué sirven. Por ejemplo, y relacionado con la fragilidad del dato como obstáculo mencionado en el apartado anterior, este tipo de graficaciones computacionales ofrecen pistas para datar con un poco más de precisión la época de producción de algunas obras, al menos basados en las temporalidades de producción temática de otras obras similares o basadas en los mismos grabados. No es una solución, pero al menos ofrece una posibilidad de precisión.

Las lecturas distantes, abren otras posibilidades metodológicas, como la exploración del *topic modeling*, mediante el cual se podrían hallar líneas o problemas no evidentes. Aunque estas metodologías no están exentas de críticas<sup>38</sup>, debido a su novedad y quizá a su sentido un tanto experimental, sí se han convertido en una posibilidad para explorar otras formas de observar el dato, y a través de él, la reconstrucción de la cultura colonial. Como lo mencionaré más adelante, mi ejercicio de investigación personal en esta exploración lo he evidenciado en “Los ingenios del pincel<sup>39</sup>” de reciente publicación. Esta estructura basada

---

<sup>36</sup> Sergio Rodríguez, “Signos visuales a escala humana: una clasificación de métodos de visualización de datos y una reflexión sobre sus alcances para la investigación humanística”. En Revista de Humanidades Digitales No. 6, 2021. <http://revistas.uned.es/index.php/RHD/index>

<sup>37</sup> Rodríguez, “Signos visuales a escala humana: una clasificación de métodos de visualización de datos y una reflexión sobre sus alcances para la investigación humanística”, pp. 65

<sup>38</sup> Jairo Antonio Melo, “Lectura distante, fragmentada y colaborativa en el archivo infinito”, pp. 179

<sup>39</sup> Versión e-book en <https://losingeniosdelpincel.uniandes.edu.co/>. Se trata de una lectura de la cultura colonial a través de los datos que arroja las visualizaciones computacionales.

en la cuantificación masiva de datos, basada en gráficos, mapas y árboles<sup>40</sup>, está presente tanto en el ordenamiento interno de la base de datos Arca, hasta en los resultados de la investigación. La lectura distante pretende leer la totalidad de la cultura visual, no sus fragmentos. Esta es una de las razones que justifica que para esta investigación se tome la cultura visual de Hispano, Anglo y Luso América, tres escenarios culturales distintos, pero que en su conjunto hacen a América, una alternativa de lectura distante.

Para ilustrar otras formas de la lectura distante, se pueden mencionar el ejemplo del retrato. En los estudios de ciencias sociales que emplean la pintura colonial, es usual generalizar a partir de un tema, porque se parte del principio de cierta homogeneidad en los procesos coloniales. Sin embargo, los metadatos arrojan problematizaciones distintas. Muchas veces se analiza la producción del retrato como un género invariable a lo largo de los siglos XVI al XVIII, pero cuando se observa la línea de tiempo, se evidencia que a partir de la década de 1740 se vuelve más importante su producción (ilustración 2). Los metadatos arrojan otra información: si observamos el subtema de la pintura de niños o familias (ilustración 3), los datos problematizan el dónde y cuándo del valor de la infancia o la formación de la familia nuclear: ¿qué condiciones culturales se activan a finales del siglo XVIII para que la representación de la infancia se convierta en un condición habitual?. Esta misma perspectiva la encontramos en cualquier tema, especialmente en los temas religiosos, de modo que cuestionan y proponen nuevos problemas a las devociones, los valores, la vida cotidiana y material, la presencia de animales, temas de género, soportes y materialidades, etc. La lectura de datos masivos, permite precisar problemas.

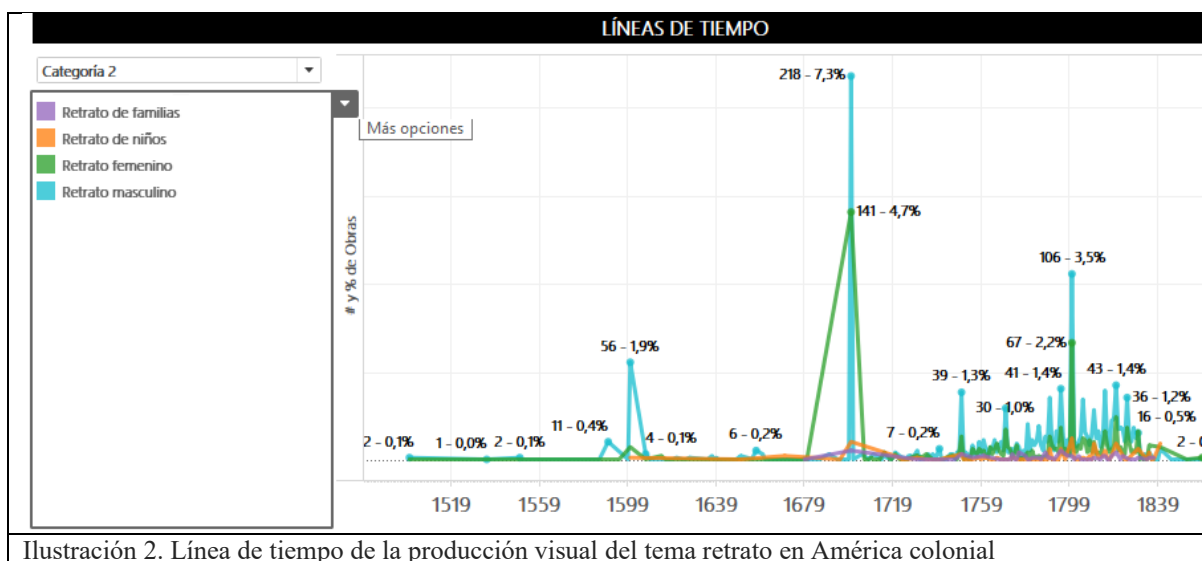


Ilustración 2. Línea de tiempo de la producción visual del tema retrato en América colonial

<sup>40</sup> Franco Moretti, *Graphs, maps, trees abstract models for a literary history*. New York: Verso, 2005.

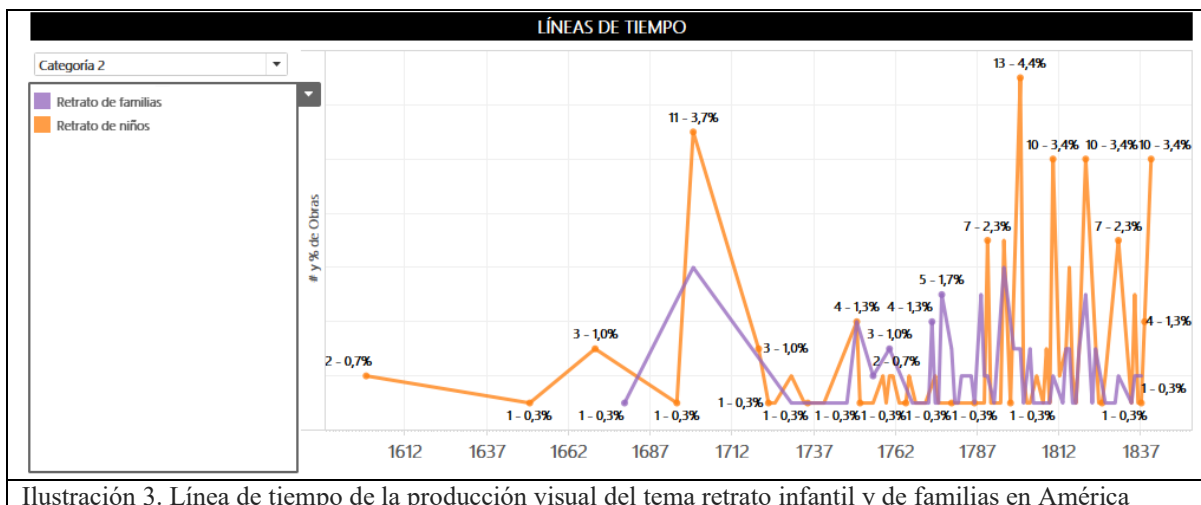


Ilustración 3. Línea de tiempo de la producción visual del tema retrato infantil y de familias en América

#### 4. Proyecciones, usos

Con este panorama de elementos, viene la pregunta por las proyecciones de esta propuesta. Dividiría esta parte en dos frentes: subproductos derivados de Arca y proyecciones tecnológicas que se desprenden de la propuesta. En cuanto a lo primero, los resultados personales, quisiera destacar en primer lugar el e-book mencionado anteriormente, que recién publiqué, llamado “los ingenios del pincel. Cultura visual y geografía del arte en América colonial”. La cultura digital ha impuesto transformaciones en las narrativas y el desarrollo de nuevos formatos digitales. Entre estos debates, se encuentra una cuestión recurrente: cuál es el destino del libro impreso y qué se debe entender por un *e-book*? Esta pregunta orientó la posibilidad de aprovechar los recursos del contenido digital Arca, para estructurar un libro digital. El antiguo formato del *codex* ha evolucionado a formas digitales, lo que implica cambios radicales en la forma como se produce y se distribuyen los contenidos culturales del “libro”<sup>41</sup>. Desde hace muy pocos años se define los libros electrónicos como “textos digitales distribuidos en artefactos especializados o tabletas y deben distinguirse de la literatura nacida digital que ha sido concebida para ser leída en ordenadores y que utiliza sonidos y movimiento como parte integral”<sup>42</sup>. Sin embargo, la proliferación del mercado del libro digital ha llevado a que por razones de costo, estos conservan el formato tradicional del *codex*, pero montado sobre una plataforma digital. Es decir, se han reducido las múltiples posibilidades que provee un e-book, a una especie de pdf (Portable Document Format) interactivo.

Esta simplificación recurrente del e-book, incentivó la exploración de las nuevas narrativas y la manera como éstas se articulan a las nuevas plataformas, de modo que se pudiera guardar, combinar, almacenar, buscar y transmitir imágenes, sonidos y textos<sup>43</sup>. Se trataba de aprovechar la llamada *convergencia multimedia*, por lo que el resultado fue este *e-book*, estructurado interactivamente sobre la base de datos Arca. Esta aporta las fuentes (pinturas coloniales), pero también los mapas, gráficos, infografías, líneas de tiempo, nubes y otros

<sup>41</sup> Cerlac. Hacia un manifiesto sobre el libro electrónico. Bogotá: Cerlac, 2012, pp. 4.

<sup>42</sup> Bárbaro Bordalejo. Los libros del futuro. Insula, 822, jun 2015.

<sup>43</sup> Lori Emerson. Reading Writing Interfaces. From the Digital to the Bookbound. Minneapolis, University of Minnesota Press, 2014, pp. 94-97.

resultados de la ya mencionada visualización de la información. Sin embargo el carácter digital del *e-book* no se reduce a la utilización de tecnología digital, sino también en la exploración de nuevas narrativas que hacen parte de la cultura digital. El libro se ensambló con características narrativas no argumentales y no lineales. Es decir, los textos no tienen un ordenamiento secuencial que busca comprobar argumentos lineales. Para el efecto, el libro se compone de 85 entradas temáticas, cada una con una extensión de cinco mil palabras, que se conforman como unidades cerradas e hipervinculadas entre sí, que permiten que el libro pueda ser leído en cualquier orden. La experiencia del lector se complementa con ocho tipos de recursos digitales, entre los que se cuentan 15 videoclips, 110 mapas, 22 relatos de contextos, 12 infografías interactivas, 56 gráficas interactivas, 52 documentos/fuente de época. Estos objetos digitales son herramientas externas a las entradas, que le permiten al lector ejecutar diferentes niveles de profundidad de lectura.

Esta forma de empleo de las tecnología, visualizaciones, minería de datos y lectura distante para producir preguntas, se convirtió en una especie de metodología que en este momento estoy trasladando a otro espacio de investigación, la historia de la cultura gestual. Se trata de analizar y “descifrar” los gestos coloniales para tratar de descifrar los significados más íntimos de las pinturas coloniales. Para el efecto, se han identificado cerca de 240 gestos quirológicos (mano) y algunos fisiognómicos (rostro), siguiendo tratados de la época, pero también lectura distante, es decir, visualizaciones de los conjuntos. Para este caso se está empleando los metadatos recién introducidos que analizan los gestos, de manera que se puede visualizar el tipo de gesto en relación a los metadatos: procedencia, tema, tipo de relato, cantidad de personajes, contenido filactérico y escritural, etc.

Para desarrollar este último problema, se han llevado a cabo dos trabajos más sobre el archivo de Arca. La primera de ellas, es una nueva versión de Arca, en la cual se hizo un nuevo modelado de datos y de tópicos más complejo, se incluyeron cinco mil nuevas imágenes, para el nuevo total de 25000, se mejoró la tecnología de la base de datos y se están montando nuevas aplicaciones y nuevas formas de visualización de datos. Es decir, se trata de mejorar las experiencias de inmersibilidad. Esta versión estará en línea hacia el mes de marzo del 2022. Alternativamente a esta propuesta, se está experimentando con algoritmos para identificación y búsqueda de pinturas coloniales en red, que también servirían para identificar posibles autorías a partir de gestualidades y datos presentes en pinturas firmadas. Como se ha mencionado, cerca del 70% de las imágenes son anónimas o atribuidas.

Por último y con base en esta última versión, en la actualidad y en trabajo colaborativo con el profesor Juan Camilo González de la Universidad de los Andes, se está diseñando un sistema de búsqueda, filtro y visualización computacional de los archivos de Arca, para crear un primer modelo de inteligencia artificial. Se trata de ensayar este modelo como prototipo para generar una narrativa digital que actualice el archivo de la pintura colonial en relación con imágenes y videos que se publican en internet. La presente propuesta es entonces la intersección interdisciplinaria del dialogo entre los metadatos del análisis de gestos coloniales y la elaboración de un algoritmo de inteligencia artificial que busca convertir los metadatos coloniales en una narrativa digital. Para narrar el presente digital a partir del archivo histórico, este proyecto busca diseñar unas herramientas que permitan un

punto de entrada al proceso narrativo: identificar las permanencias culturales en las imágenes digitales contemporáneas.

## Conclusión

Para Lev Manovich, la base de datos es una de las formas privilegiadas de la era digital. Este es uno de los objetos de los nuevos medios que “no cuentan historias, no tienen un principio ni un final; de hecho, no tienen desarrollo alguno, ni temática ni formalmente ni de ninguna otra manera, que pudiera organizar sus elementos en secuencia”<sup>44</sup>. Y parte de su éxito como forma, para este autor, se encuentra en la experiencia del usuario, quien accede a estas colecciones “para efectuar diversas operaciones, ya sea mirar, navegar o buscar”. Es decir, operaciones más básicas que toda la teoría que se ha expuesto en las páginas anteriores. Sin embargo, para este investigador, esta es una de las “formas simbólicas” de la era digital. Esta postura abre una interesante discusión, a partir de la cual se puede entender nuestra base de datos en dos perspectivas: primero, permite observar cómo se produce y se distribuye la cultura en una sociedad conectada; dos, cómo se extiende la escala de la investigación más allá de los mecanismos que se empleaban tradicionalmente para producir conocimientos.

Como he tratado de mostrar, las posibilidades de la aplicación de la historia digital y las humanidades digitales a través de esta forma simbólica, sirven para poner datos a viejas sospechas, como las autorías o el carácter religioso de la pintura. Pero también aporta elementos nuevos a los viejos conocimientos, como las ausencias en la pintura colonial. La aplicación de las herramientas digitales ayudan a formular nuevas preguntas, a reformular las ya existentes, o simplemente aporta un panorama paralelo de las producciones locales.

En la introducción planteaba la necesidad de pensar el archivo digital en relación a los tres retos de estos tiempos digitales: acceso de fuentes, la comunicación y el análisis del dato. Problema que se vuelve más urgente en cuanto que en estos tiempos, un compromiso del historiador es atender a los desarrollos de las tecnologías que son aplicadas exitosamente en campos diferentes a los de las humanidades. Este es el caso del Big data. La recuperación de información mediante la creación de programas no es un fin en sí mismo, sino un medio para lograr la recuperación de los datos dispersos que por medios tradicionales sería muy fragmentaria. Una adecuada recuperación de datos, posibilita una adecuada narración no lineal y multimedial, propicia para los nuevos medios y nuevas culturas de la información a las que nos enfrentamos. Para el caso de este proyecto ARCA, se busca precisamente esto, generar una herramienta para la recuperación de la información visual colonial a gran escala, y la estructuración de herramientas para su análisis, igualmente a gran escala. Como en los tiempos de la revolución de la imprenta, cuando el conocimiento se puso al alcance de una mayoría, la popularización de la web a través de internet ha puesto la historia al alcance de una mayoría. La cultura digital impone nuevos retos que no sólo se agotan en esta transformación de la fuente y el dato, sino en las narrativas, y el archivo, como base de datos, es hoy una de las nuevas narrativas.

---

<sup>44</sup> Lev Manovich. El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital. Barcelona: Paidós, 2005, pp. 284.



## BIBLIOGRAFÍA CITADA

Barrón, Francisco, Ocampo, Marat et Alt (2018). “Humanidades digitales, pensamiento computacional. Pasajes de una historia” en Humanidades digitales: recepción, institucionalización y crítica. Tomo 1. México, RedHD, Bonilla Editores.

Berry, David (2011). “Digital Humanities: First, Second And Third Wave”.  
<http://stunlaw.blogspot.com/2011/01/digital-humanities-first-second-and.html>

Bordalejo, Bárbara (2015). Los libros del futuro. Insula, 822.

Borja Gómez, Jaime H. (2012). Pintura y cultura barroca en la Nueva Granada. Los discursos del cuerpo. Bogotá: Fundación Gilberto Alzate Avendaño.

Borja Gómez, Jaime H. (2021). Los ingenios del pincel. Cultura visual y geografía del arte en América colonial. Bogotá: Universidad de los Andes (Versión impresa).

Buitrago F, Danies G, Restrepo S, Hernandez C. (2020). *Designing a Socio-Cultural Approach for Teaching and Learning Computational Thinking*. Nordic Journal of Digital Literacy, 15 (2), pp. 106-124.

Cerlac (2012). Hacia un manifiesto sobre el libro electrónico. Bogotá: Cerla.

DaCosta Kaufmann, Thomas (2004). *Toward a Geography of Art*. Chicago: The University of Chicago Press.

DaCosta Kaufmann, Thomas (2008). “Pintura de los reinos: una visión global del campo cultural”. En: Juana Gutiérrez Haces, Jonathan Brown. *Pintura de los reinos. Identidades compartidas. Territorios del mundo hispánico, siglos XVI-XVIII*. México: Fondo cultural Banamex.

Dougherty, Jack; Kristen Nawrotzki (2013). *Writing history in the digital age*. Michigan University Press. Versión digital, 2013: <http://writinghistory.trincoll.edu/>

Eiroa, Matilde (2018). “El pasado en el presente: el conocimiento historiográfico en las fuentes digitales”, Ayer.

Emerson, Lori (2014). *Reading Writing Interfaces. From the Digital to the Bookbound*. Minneapolis, University of Minnesota Press.

Fernández Salvador, Carmen (2007). *Arte colonial quiteño. Renovado enfoque y nuevos actores*. Quito: Fonsal.

Graham, Shawn (2016). “The Joys of Big data for historians” (pp 1-35). En Shawn Graham, et Alt. *Exploring Big Historical Data: The Historian’s Macroscopic*. London: Imperial College Press.

- Groot, Jerome de (2008). *Consuming History. Historians and heritage in contemporary popular culture*, New York: Routledge.
- Hai-Jew, Shalin (eds.) (2017). *Data Analytics in Digital Humanities*, Springer.
- Hockey, Susan (2004). "The history of Humanities Computing". En Susan Schreibman. *A Companion to Digital Humanities*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Landow, George (1992). *Hypertext. The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. Johns Hopkins University Press.
- Levy, Pierre (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos.
- Manovich, Lev (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital*. Barcelona: Paidós.
- Melo, Jairo Antonio (2017). "Lectura distante, fragmentada y colaborativa en el archivo infinito". *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad* 149.
- Milligan, Ian (2019), *History in the age of abundance? How the web is transforming historical research*. Montreal-Kingston, McGill-Queen's University Press, 2019.
- Moretti, Franco (2005). *Graphs, maps, trees abstract models for a literary history*. New York: Verso.
- Moretti, Franco (2013). *Lectura distante*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Peña Pimentel, Miriam y Sancho, Fernando (2018). "Big Data y Humanidades Digitales", pp. 15-39. En Isabel Galina. *Humanidades Digitales: lengua, texto, patrimonio y datos*. México: RedHD y Bonilla Artigas editores.
- Pons, Anaclet (2017). "Archivos y documentos en la era digital". *Historia y comunicación Social* 22. 2, 283-292.
- Presner, Todd (2010). "Digital Humanities 2.0: A Report on Knowledge".  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.469.1435&rep=rep1&type=pdf>
- Rio Riande, María Gimena del (2019). "Humanidades Digitales y archivos: prácticas convergentes". II Congreso Internacional. *Archivos personales en transición, de lo privado a o público, de lo analógico a lo digital*. Buenos Aires: Cedinci.
- Rodríguez, Sergio (2021). "Signos visuales a escala humana: una clasificación de métodos de visualización de datos y una reflexión sobre sus alcances para la investigación humanística". En *Revista de Humanidades Digitales* No. 6.  
<http://revistas.uned.es/index.php/RHD/index>

Sabharwal, Arjun (2015). Digital Curation in the Digital Humanities. Elsevier, Chandos Publishing.

Schoch, Christof (2013). “Big? Smart? Clean? Messy? Data in the Humanities”. Journal of Digital Humanities. Vol. 2, #3, 2013, en <http://journalofdigitalhumanities.org/2-3/big-smart-clean-messy-data-in-the-humanities/>

Tamayo, Camilo Andrés; Delgado, Juan David; Penagos, Julián (2009). “Génesis del campo de Internet en Colombia: elaboración estatal de las relaciones informacionales”, Signo y Pensamiento 54, volumen XXVIII, enero – junio.

## **PAGINAS WEB**

Engraved Sources of Spanish Colonial Art (PESSCA) (University of California-Davis)  
<http://colonialart.org/>

Los ingenios del pincel. Cultura visual y geografía del arte en América colonial.  
<https://losingeniosdelpincel.uniandes.edu.co/>

Proyecto ARCA: <http://artecolonialamericano.az.uniandes.edu.co:8080/>

Tableau: <https://www.tableau.com/>

The valley of Shadow: <https://valley.lib.virginia.edu/>