

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PATRIMONIO CULTURAL: MÁS ALLÁ DE LA DIGITALIZACIÓN. EL CASO DEL “HISPANIC BAROQUE PROJECT”

*Juan Luís Suárez*¹

*Fernando Sancho Caparrin*²

RESUMEN

En los últimos años las nuevas tecnologías han demostrado su utilidad y alto valor en el campo de la preservación y difusión del patrimonio cultural, poniendo a disposición de los expertos en el área estándares y herramientas cada vez más depuradas y completas. Realidades como la rápida evolución de las tecnologías basadas en internet hacen necesario reinventar las formas en que la activación de la cultura se viene considerando. Es habitual considerar que la relación entre nuevas tecnologías y patrimonio cultural acaba con el proceso de la digitalización y catalogación de sus objetos, sin embargo, este proceso, que tanto está costando adoptar, es únicamente el primer escollo hacia un nuevo mundo de posibilidades, donde se abren nuevas opciones para el estudio y análisis de los objetos propios que componen la riqueza del patrimonio cultural. Por ello, la creación de metodologías (teóricas y prácticas) que permitan extraer todo el potencial que ofrecen estas nuevas tecnologías se hace más necesaria que nunca. En esta charla presentaremos algunas de las nuevas metodologías que se pueden desarrollar sobre la base de conocimiento que el patrimonio cultural nos ofrece, en las que se combinan elementos clásicos de análisis con técnicas provenientes de ramas como las matemáticas y la computación teórica. Como caso específico, mostraremos los avances que se están consiguiendo desde el proyecto “*The Hispanic Baroque: Complexity in the first Atlantic Culture*” (<http://hispanicbaroque.ca/>).

Palabras Clave: Nuevas Tecnologías, Sistemas Complejos, Barroco Hispano, Humanidades Digitales, Gestión del Conocimiento.

¹ jsuarez@uwo.ca, Dpt. of Modern Languages & Literatures, The University of Western Ontario.

² fsancho@us.es, E.T.S.Ingeniería Informática, Universidad de Sevilla, Avda. Reina Mercedes s/n, 41012 Sevilla, España. +(34) 954 55 69 79.

INTRODUCCIÓN

Tal y como indican numerosos investigadores, a lo largo de su historia la humanidad ha sufrido una sucesión de transformaciones radicales que han provocado cambios esenciales en la forma de entender y modificar el mundo que nos rodea, tanto desde puntos de vista sociales, como intelectuales y morales. En concreto, se destacan generalmente tres grandes transformaciones por encima de las demás, a las que se llaman las “revoluciones de la humanidad” (*olas*, según el pensador A. Toffler, debido a su carácter acumulativo, de superposición de efectos):

- La primera de tales transformaciones es la *revolución agrícola*, por medio de la cual se llega a una civilización basada en el autoabastecimiento.
- La segunda de las revoluciones es la *revolución industrial*, en la que la sociedad genera una división entre la figura del productor y la del consumidor. Como consecuencias culturales inmediatas se obtiene la uniformización, especialización, sincronización, concentración, maximización y centralización de trabajo y poder (económico, religioso y geográfico). En el vértice de estas pirámides de poder surgen las figuras de los *integradores*, que son aquellos que se ocupan de coordinar y optimizar los procesos de producción en todas sus formas, apareciendo de manera natural una capa social que se conoce como *burocracia* y que está relacionada a una nueva capa organizativa de producción representada por las *corporaciones*.
- La tercera, y por ahora última, de estas revoluciones es la denominada *era de la información*, *revolución tecnológica* o, siguiendo una interpretación social,

sociedad post-industrial. Entre otras características, la generación de nuevas formas de controlar y gestionar la información, así como el acceso masivo a esa información por medio de nuevas tecnologías en rápida evolución, genera una nueva distribución del poder y reorganizaciones sociales que las diferencian enormemente de las sociedades propias de la segunda revolución.

En esta nueva sociedad de la información lo que destaca por encima de otras características es el desarrollo y omnipresencia de las nuevas *tecnologías de la información*, donde proliferan ordenadores y dispositivos móviles con conexión a redes que proporcionan una nueva forma de interacción entre los diversos elementos y niveles que componen la sociedad. En este sentido, se habla de un proceso de *democratización de la información*, donde un mayor número de ciudadanos tiene acceso a estas nuevas tecnologías (debido, entre otras causas, al aumento de la oferta, la disminución de los precios y la evolución técnica, tanto en sus vertientes instrumentales, *hardware*, como lógicas, *software*). Este proceso de masificación del uso de las nuevas tecnologías de la información ha conllevado un aumento en las exigencias de los usuarios respecto a cómo tratar con ella, pidiendo que sea *válida, completa y actualizada*. Pero no solo se amplía el rango, desde el punto de vista numérico y de perfil, del individuo que accede a la información por estos medios, sino que se expande también en el espectro de actividades humanas sobre las que se aplica.

Al igual que el resto de actividades humanas, el mundo del Patrimonio Cultural no ha sido ajeno a la revolución tecnológica que el mundo digital está provocando desde hace ya más de dos décadas. Desde hace años se han venido estudiando

las consecuencias de esta revolución desde distintos ángulos: la influencia que las nuevas tecnologías tienen en el almacenamiento de los objetos considerados dentro del patrimonio; la ayuda que pueden proporcionar estas herramientas para el control y protección del patrimonio; la nueva capacidad de difusión social (activación) que ofrecen; incluso la generación de nuevos patrones de comportamiento que pasan a formar parte de una nueva forma de expresión que se incluye dentro del patrimonio cultural, con la dificultad añadida de que funciona a una escala temporal y espacial que la diferencia de otras expresiones culturales.

En este trabajo no abordaremos el estudio de las consecuencias presentadas en el párrafo anterior, sino que nos centraremos en el análisis que puede realizarse desde otro ángulo, por lo que focalizaremos nuestra atención en las diversas aportaciones que las nuevas tecnologías de la información proporcionan al estudio del patrimonio cultural: una vez se ha completado la digitalización (que es como se suele conocer el proceso de almacenamiento digital de los objetos culturales), y se ha decidido un procedimiento de catalogación lo suficientemente flexible para asegurar las funciones exigidas de *preservación* y *difusión* del contenido, deben desarrollarse las metodologías y herramientas (teóricas y aplicadas) que permitan realizar estudios masivos sobre los objetos digitalizados, lo que genera un ciclo de vida que permite afinar y personalizar el proceso completo de trabajo en el contexto del patrimonio cultural.

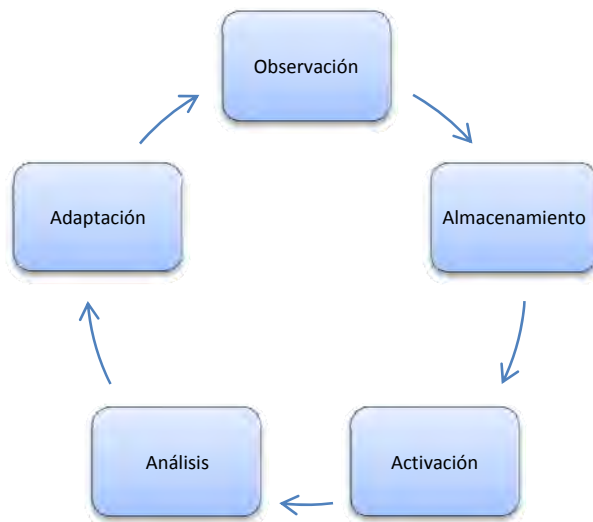


ILUSTRACIÓN 1: CICLO DE VIDA

Comenzaremos este trabajo haciendo un recorrido, en la sección siguiente, de las soluciones más comunes que las nuevas tecnologías han aportado en el mundo del patrimonio cultural. Posteriormente, estudiaremos qué otro papel pueden jugar las nuevas tecnologías en la creación de una metodología general que permita realizar estudios sobre el patrimonio cultural, mostrando la aplicación de esta metodología en un caso concreto de análisis (de carácter bastante general en cuanto a su rango de aplicación): *The Hispanic Baroque Project*. Para ello, mostraremos su campo de aplicación en la representación y análisis de obras de arte, capas sociales, estudios antropológicos y análisis semántico. Por último, cerraremos este trabajo estableciendo algunas conclusiones derivadas del estudio aquí presentado, así como algunas líneas de trabajo futuro y aplicaciones de esta misma metodología a campos no académicos.

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PATRIMONIO: DIGITALIZACIÓN Y CATALOGACIÓN

Como hemos indicado en la sección anterior, suele ser habitual identificar el uso de nuevas tecnologías en el ámbito del patrimonio cultural con el proceso (no de importancia menor) de digitalización y catalogación de objetos culturales.

En los últimos tiempos se observa una expansión de las nuevas tecnologías en el campo de la difusión y activación del patrimonio, lo cual proporciona una mayor apertura de accesos al público (especializado o no) y ayuda a la labor de transmitir la información significativa que constituye el núcleo de un sistema cultural.

A continuación enumeramos, de manera breve y sin pretensión de ser exhaustivos, algunas de las relaciones que ya se consideran establecidas entre el mundo del patrimonio y el de las nuevas tecnologías:

- **Sistemas de Catalogación:** Puede decirse que es la primera aplicación que surgió de las nuevas tecnologías al mundo del patrimonio cultural. De uso extendido en las instituciones propietarias o gestoras del patrimonio, en la actualidad está sufriendo una transformación necesaria por el incremento de comunicación con el exterior. Lo que hace poco era un simple método cerrado para mantener la información relativa a una colección requiere en la actualidad de un sistema estandarizado que permita mostrar, manejar y compartir la información de una forma sencilla y más segura.
- **Protección de Bienes:** Haciendo uso de identificadores electrónicos y de las descripciones usadas en los sistemas de catalogación estandarizados, en la

actualidad se usan las tecnologías digitales para luchar contra el crimen relacionado con el robo de obras de arte y su falsificación.

- **Blogs:** Sirven de medio de comunicación fresco entre el informador y el público objetivo. A pesar de que la intención original de los blogs era la de establecer una comunicación personal entre individuos, los ejemplos que nos encontramos no se restringen a aquellos asociados a creadores y estudiosos de un tema patrimonial, sino que el informador puede tomar la forma de una institución. De esta forma, ya son habituales blogs asociados a museos, asociaciones culturales, consejerías de cultura, etc.

- **Reconstrucción digital:** Las últimas técnicas de geo-localización y representación 3D permiten realizar reconstrucciones digitales de objetos perdidos o altamente deteriorados. De esta forma, gracias a los avances tecnológicos de última generación, somos capaces de imaginar cómo era Pompeya antes de su destrucción, los rasgos que tenía un faraón a partir de su momia, o reconstruir un yacimiento arqueológico por medio de las mediciones topográficas digitales.

- **Análisis y restauración de obras:** Técnicas similares a las usadas en la reconstrucción digital, junto con muchas técnicas derivadas de análisis clínicos, son usadas comúnmente para la restauración de obras que han sufrido algún tipo de deterioro a lo largo del tiempo. El avance y aplicación de nuevas tecnologías permite afrontar proyectos de restauración cada vez más complejos y con costes cada vez menores.

- **Activación cultural por medio de portales temáticos:** Junto con los blogs comentados anteriormente, la creación de portales informativos asociados a elementos culturales concretos (museos, parques, áreas geográficas de interés socio-cultural, espectáculos, eventos, etc.) se ha convertido en el medio de difusión, activación y explotación turístico-cultural más extendido en la actualidad. Junto al paradigma tradicional de portal informativo, comienzan a aparecer portales que siguen estructuras basadas en la activación social por parte del propio público, no de la institución gestora, siguiendo los parámetros de lo que se ha venido llamando la Web2.0.

- **Activación académica:** Debido a la necesidad imperiosa de generar y preparar una red de futuros profesionales que sean a la vez expertos en el mundo del patrimonio cultural y conocedores de las opciones que ofrecen las nuevas tecnologías, han aparecido tímidamente las primeras propuestas que ofrecen, en diversos niveles (maestrías, grados o títulos de experto), la posibilidad de obtener una preparación que convierta en natural el uso de las nuevas herramientas para resolver los problemas que esta área puede encontrarse.

HACIA UNA METODOLOGÍA INTEGRADORA: EL PROYECTO BARROCO

El proyecto *The Hispanic Baroque* está financiado por una beca MCRI del Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, dentro de un programa que persigue financiar proyectos que aborden problemas grandes, internacionales y usando un enfoque interdisciplinar. Entre los objetivos principales que se pretenden cubrir en la ejecución del proyecto podemos destacar: describir los

patrones barrocos de cultura más comunes (dependientes del contexto); establecer su relación con los procesos de identidad y organización sociales que acompañan; analizar las tecnologías de la cultura que hacen posible la adaptabilidad del barroco; determinar las causas de la efectividad barroca basándonos en la reaparición de fenómenos neobarrocos en el mundo contemporáneo; crear nuevas técnicas que fortalezcan los métodos de investigación de las humanidades y que sean aplicables transversalmente con independencia del tipo del fenómeno cultural propio de cada disciplina.

El primer problema que se plantea en un proyecto tan amplio y con implicaciones tan profundas es el de la representación de la información que se pretende analizar. No solo el tipo de objetos culturales que se están analizando son de una complejidad extraordinaria, sino que la diversidad que presentan dificulta la generación de una metodología uniforme, e independiente del tipo de objeto en la medida de lo posible, que permita extraer conclusiones cruzadas y conectadas de una forma sistemática y generalizable.

El proceso de representar un problema del mundo real en un sistema formal (matemático o computacional) con el fin de estudiarlo se conoce como *modelado*. Normalmente, gracias al *modelo artificial* generado, se pueden extraer características y comportamientos del mundo real que de otra forma sería extremadamente difícil (cuando no imposible). Esta metodología de trabajo es habitual en muchas ramas del conocimiento humano, siendo mucho más frecuente en aquellas ramas clasificadas dentro de lo que se conocen como *áreas científicas* que en aquellas relacionadas con las humanidades, aunque con claras (pero

recientes) excepciones en las ciencias sociales, la lingüística o la generación artística. Por medio del modelado, el investigador dispone de una herramienta que le proporciona una gran cantidad de información acerca del comportamiento cualitativo y cuantitativo del proceso que estudia. Es precisamente el desconocimiento de los procesos que están detrás de la creación y evolución de los objetos culturales que tratamos en este proyecto (en general, en todos los proyectos relacionados con las disciplinas de humanidades) lo que hace que sea especialmente difícil su modelado.

Pero analicemos con un poco de profundidad el porqué de esta dificultad. En primer lugar, los procesos asociados al mundo cultural son procesos cambiantes en el tiempo, no son estructuras rígidas y constantes, sino que es precisamente su dinámica temporal una de las características que los convierten en objetos culturales de interés patrimonial. En segundo lugar, en cada uno de los procesos que queremos estudiar intervienen muchos actores, parámetros, factores, que influyen en las características y evolución de dichos procesos. Por último, las interacciones existentes entre estos elementos que intervienen son especialmente complejas y hacen extremadamente difícil predecir la cadena de consecuencias que disparan.

Debe indicarse que las razones apuntadas anteriormente no son exclusivas de la temática cultural que nos ocupa (ni del barroco en particular, ni de los procesos culturales en general), sino que suelen aparecer asociadas a muchos de los procesos que se intentan abordar en ámbitos muy diversos del conocimiento, desde la biología hasta la neurociencia, pasando por las ciencias sociales, las

matemáticas y la dinámica de partículas. Debido a la similitud que se ha observado en la complejidad inherente a estos problemas y a la intuición de que el conjunto de herramientas que necesitan desarrollarse para su solución debe ser común independientemente del origen del problema, es por lo que en los últimos años ha nacido, y está en rápida expansión, una metodología nueva que intenta poner las bases necesarias para el abordaje, con algunas garantías de éxito, de este tipo de problemas complejos y que se conoce como *Ciencia de los Sistemas Complejos*. A pesar de no haber una definición comúnmente aceptada acerca de qué es, podríamos decir que la ciencia de los sistemas complejos trata de describir diferentes sistemas (biológicos, sociales, culturales) haciendo énfasis en su descomposición en elementos simples y en la interacción entre los mismos, que da lugar a lo que se denomina un *comportamiento emergente*, no predecible a partir de las condiciones modeladas inicialmente. Es por ello que, de forma natural, esta “ciencia” en auge y formación es interdisciplinar desde su nacimiento.

Con el fin de buscar un sistema de representación (o modelado) adecuado para nuestro problema, enfatizaremos una de las características más peculiares de los sistemas complejos genéricos, y que observamos en los sistemas que tratamos de analizar al enfrentarnos a un estudio sistemático de la cultura. Se trata del problema de la *multiescala*: un sistema complejo suele estar compuesto por otros sistemas complejos (no por ello más simples) y, simultáneamente, en muchos casos la agrupación de sistemas complejos da lugar a un sistema complejo de tamaño mayor. En el caso que nos ocupa, por ejemplo, una obra de arte puede ser un ejemplo de sistema complejo en el que intervienen todas las características

físicas que la describen, las diversas interpretaciones semánticas de la simbología que en ella están representadas, las relaciones sociales e históricas que influyeron en su creación,... pero, a la vez, esa misma obra se encuentra inmersa en una red de obras y artistas que se conectan entre sí por medio de diversas relaciones (de influencia, de creación, de colaboración, etc.). Debido a ello, es habitual buscar un único sistema de representación que sea independiente de la “escala” del sistema representado y que cumpla con el requisito de poder reflejar la información que sirve para modelar una obra, y aquella relacionada con un sistema de orden superior al que la obra pertenece.

Una de las herramientas matemáticas más flexibles y potentes para reflejar bloques de información en los que tanta importancia tienen las unidades informativas como las relaciones que hay entre ellas la proporciona la *Teoría de Grafos*. Esencialmente, un *grafo* es simplemente una estructura abstracta que mantiene un conjunto de objetos (llamados habitualmente *nodos* o *vértices*) y las relaciones que existen entre estos objetos (llamadas habitualmente *lados* o *aristas*). En la siguiente ilustración podemos ver un ejemplo de representación usando una estructura de tipo grafo. Esta simplicidad en su definición es precisamente uno de sus puntos fuertes, pues permite adaptar la gran mayoría de relaciones informativas a una estructura de grafo, con la consecuencia inmediata de disponer de todas las herramientas desarrolladas dentro de esta teoría matemática para realizar análisis y transformaciones sobre el grafo resultante.

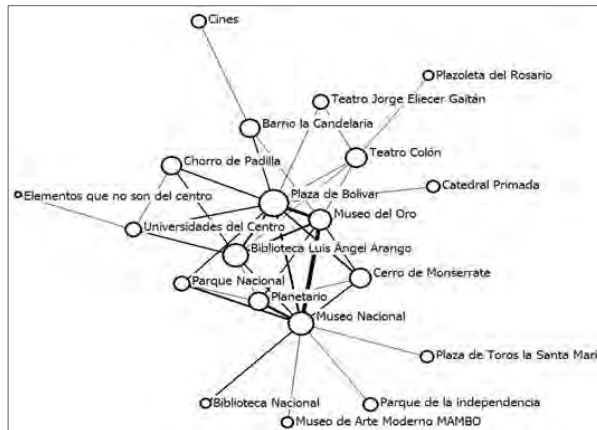


ILUSTRACIÓN 2: GRAFO

Veamos, pues, qué ventajas puede tener para nosotros organizar la información usando este tipo de modelos y qué tipo de herramientas podemos usar. En primer lugar, hemos satisfecho la necesidad de disponer de un sistema de modelado que permite almacenar sistemas independientemente de su escala, de esta forma, podemos usar las estructuras anteriores para representar las diversas características que se extraen de una obra (con las relaciones existentes entre ellas) o bien reflejar el conjunto de obras y creadores que intervinieron en una región y periodo de tiempo determinado. En segundo lugar, las diversas características matemáticas que se extraen del grafo obtenido pueden darnos información acerca del sistema que representa; así, por ejemplo, un nodo con alto grado de conexiones puede representar un artista muy creativo, o altamente conectado con movimientos ideológicos de su época (dependiendo de qué tipo de relaciones concurrentes con su nodo queramos analizar); los caminos que encontremos en el grafo para llegar de un nodo a otro pueden darnos información acerca de la “cercanía” conceptual que existe entre los objetos reales que

representan; o las medidas globales del grafo nos puede indicar cómo de interrelacionados estaban todos los actores de un determinado estudio.

La interpretación de los grafos resultantes como redes de conexiones nos permite aplicar muchas de las potentes herramientas que hoy en día se están desarrollando para analizar otras redes de conexiones, como son las *redes sociales* o internet, y con un poco de imaginación podemos aplicar las mismas técnicas que los buscadores más famosos usan para devolver los resultados de una búsqueda del usuario en la obtención de, por ejemplo, una clasificación de influencias entre autores de un periodo.

Pero las ventajas no acaban al analizar cada uno de los sistemas de manera aislada (lo que no es poco), sino que podemos ir un paso más allá. Al tener un sistema de modelado uniforme, y tener representadas, por ejemplo, dos creaciones usando el mismo sistema de representación, podemos comparar las similitudes entre ambas representaciones y obtener de dicha comparación una *medida* de cercanía que indique no únicamente cuánto se parecen, sino también extraer aquellas características que las hacen similares frente a las que las diferencian.

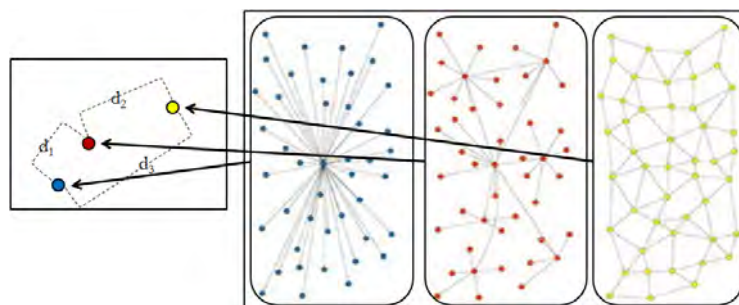


ILUSTRACIÓN 3: MEDIDAS SOBRE GRAFOS

De esta forma, por ejemplo trabajando sobre el conjunto de obras artísticas de un periodo, podemos asociar matemáticamente un punto del espacio a cada obra, de manera que puntos cercanos entre sí reflejan obras cercanas entre sí, obteniendo como resultado lo que podríamos llamar una *representación espacial* del periodo estudiado:

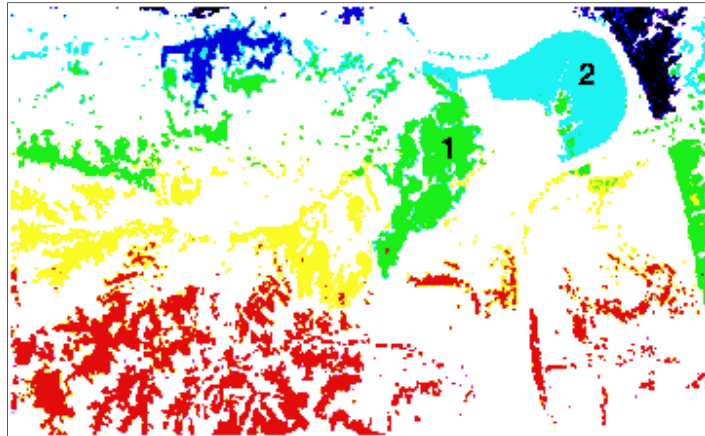


ILUSTRACIÓN 4: REPRESENTACION ESPACIAL

De esta forma, intentar dar respuesta a preguntas de complejidad elevada como “¿Qué caracteriza una obra para ser considerada barroca?” se ha convertido en el problema de reconocer qué áreas del espacio de representación son las ocupadas por las obras consideradas barrocas frente a otras obras que tenemos la certeza de que no lo son. Dependiendo de qué tipo de información se haya utilizado para representar cada uno de los objetos de nuestro espacio, así como del tipo de medida que hayamos usado para calcular las cercanías entre dichos objetos, disponemos de un criterio que no solo nos permite valorar la pertenencia a movimientos específicos, sino que nos aporta un criterio para poder reconocer estilos, épocas, autorías, etc.

Pasemos a continuación a mostrar algunos de los resultados concretos que se están obteniendo en el proyecto *The Hispanic Baroque* por medio de la aplicación de esta metodología. Para ello, mostraremos algunas de las áreas en las que estamos incursionando junto con los resultados parciales que hasta el momento se han obtenido.

ARTDB: BASE DE DATOS DE ARTE VISUAL DEL BARROCO

Debido a la necesidad de obtener representaciones suficientemente ricas de las obras barrocas de las que queremos extraer información relevante para responder las grandes cuestiones del proyecto, surgió la necesidad de disponer de nuestro propio sistema de catalogación y gestión de obras de arte. Un sistema que se diseñó con el ambicioso objetivo de mantener el conjunto habitual de datos relacionados con las obras y sus autores, junto con las posibles extensiones necesarias, por medio de un sistema flexible de relaciones, para almacenar descripciones particulares de todos sus elementos (descripciones físicas, descripciones simbólicas, anotaciones geográficas y temporales, etc.). Para ello, desde el punto de vista técnico, se ha hecho uso de tecnologías muy novedosas relativas a Bases de Datos no relacionales, alejándonos de los modelos clásicos y haciendo uso de los modelos basados en grafos y que están en desarrollo en la actualidad.

En la siguiente ilustración se muestra uno de los esquemas de grafos usados para el almacenamiento y representación de la información relativa a las obras. Se han usado esquemas similares para representar la información relativa al resto de elementos almacenados (autores, escuelas, etc.)

información al público?, ¿qué niveles de complejidad se pueden alcanzar sin perder el hilo argumental que permite al espectador/lector seguir la obra?

La ilustración siguiente muestra el esquema inicial usado para la representación de estas relaciones semánticas, y que sirve de patrón para almacenar la dinámica temporal de la obra a medida que se desarrolla. Junto a él, se muestra el grafo parcial obtenido del análisis de una de las obras (*La Rendición de Bredá*).

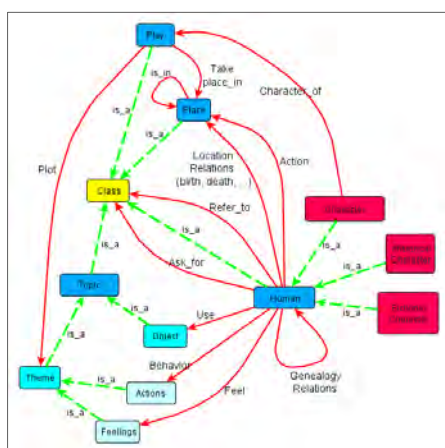


ILUSTRACIÓN 6: ESQUEMA PARA COMEDIAS

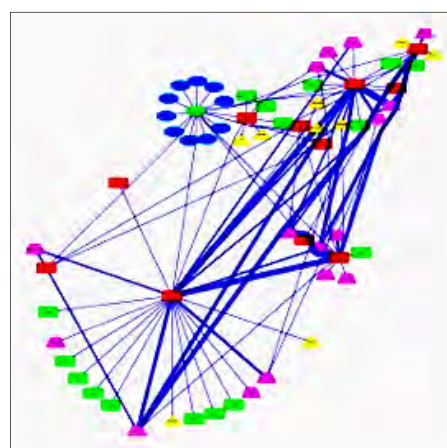


ILUSTRACIÓN 7: GRAFO RESULTANTE

REDES SOCIALES EN EL BARROCO

Al igual que en la actualidad se estudian las conexiones derivadas de redes de amistad, coautoría de artículos, etc., podemos analizar las estructuras y reglas que regían las redes sociales que se estaban generando durante el desarrollo del barroco hispano. Un primer ejemplo de red social la podemos obtener de las relaciones derivadas de la Base de Datos de Arte Visual que hemos presentado anteriormente. Otras redes las obtenemos de, por ejemplo, la expansión y funcionamiento de ciertas órdenes religiosas que operaban en el Nuevo Mundo.

En la ilustración siguiente mostramos la representación de una sección del grafo de relaciones de religiosos de la orden de los jesuitas, concretamente el subgrafo que muestra las relaciones entre dos jesuitas que estuvieron relacionados con la provincia de Moxos.

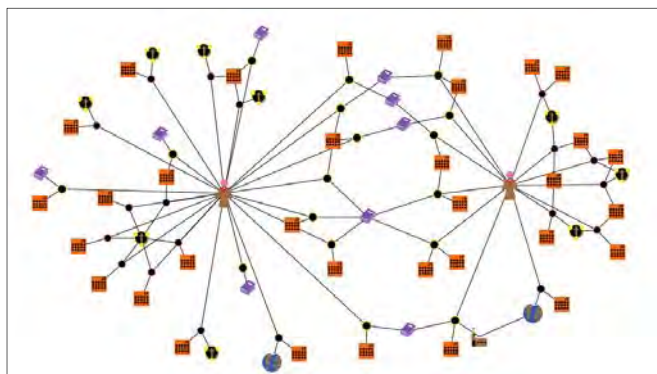


ILUSTRACIÓN 8: GRAFO SOCIAL DE LA ORDEN DE LOS JESUITAS

De forma similar, y como ejemplo de las relaciones existentes entre los eventos derivados de una narrativa histórica, mostramos a continuación el grafo obtenido al analizar los eventos milagrosos que se describen en las crónicas de La Villa de Potosí. En la siguiente ilustración se muestra una sección del grafo obtenido, en el que solo se representan los personajes milagrosos junto con los milagros de la crónica en los que intervienen.

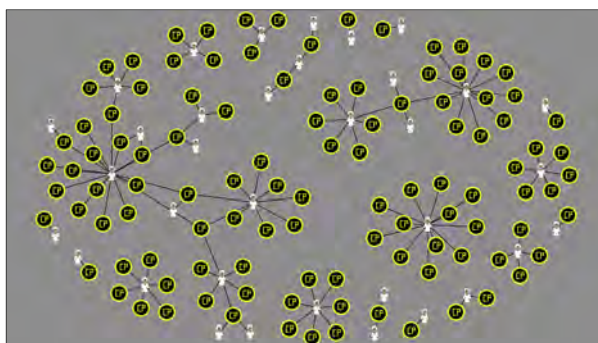


ILUSTRACIÓN 9: GRAFO DE RELACIONES DE LA NARRATIVA DE LA VILLA DE POTOSÍ

CONCLUSIONES

En este trabajo hemos mostrado cómo el uso de las nuevas tecnologías está cada día más integrado en el trabajo habitual de una comunidad de investigadores reunida en torno a un problema —el Barroco Hispano— que presenta numerosas facetas y que dadas sus dimensiones espacio-temporales requiere de la capacidad para visualizar y analizar una gran cantidad de información muy variada. La metodología planteada en este trabajo ha permitido tanto conocer mejor una realidad extremadamente compleja como desarrollar una serie de herramientas que contribuyen a una mejor catalogación, conservación y activación del patrimonio cultural relacionada con el Barroco Hispano. Esta relación inextricable entre investigación multidisciplinar y conservación y activación del patrimonio se organiza en torno a las herramientas que vinculan ambos mundos y permiten una mejor comunicación entre conservadores, investigadores, usuarios entre ellos así como con el caudal cultural y el conocimiento histórico conservado en nuestro patrimonio.

El intento que se está llevando a cabo en el proyecto mencionado ha tenido como principio fundamental el de generar una metodología que sea exportable a diversos ámbitos culturales, temporales y geográficos. La interacción y colaboración entre las diversas disciplinas que participan en la creación, desarrollo y aplicación de esta metodología ha puesto de manifiesto algunos rasgos que deben ser resaltados en las conclusiones del trabajo que aquí presentamos. Por una parte, destacar el hecho de que problemas de gran envergadura exigen un ataque multidisciplinar para asegurar una primera aproximación a la solución al

problema. Por otra parte, la acuciante necesidad de crear nuevas herramientas (teóricas y prácticas) que permitan manejar la información no solo de una manera correcta y eficiente, sino también próxima a la visión que los expertos en el área tienen de ella. Y, por último, destacar la necesidad de crear una formación adecuada que facilite la aparición de una nueva generación de profesionales formados en las nuevas metodologías y herramientas que han de desarrollarse para atacar este tipo de problemas.

BIBLIOGRAFÍA

- **Coceres, C.M.** *Patrimonio y Nuevas Tecnologías*. Cuadernos, Revista de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Número 18. ISSN: 03727-1471. Argentina, 2002.
- **Flórez de la Colina, M.A.** *New Technologies for Safeguarding Cultural Heritage in Spain*. Conference on New Technologies for Safeguarding Cultural Heritage, 2002.
- **Peña Pimentel, M., Sancho Caparrini, F. & Suárez, J. L.** *Topic Maps for Philological Analysis*. In Maicher, L. & Garshol, L. M. (editors), *Linked Topic Maps*, 2009.
- **Ross, S.; Donnelly, M.; Dobрева, M.** *DigiCULT Technology Watch Report 1: New Technologies for the Cultural and Scientific Heritage Sector*. European Comission. ISBN: 92-894-5275-7. 2003
- **Suárez, J. L.** *Complejidad y Barroco*. Revista de Occidente, 323, 58-74. 2008.
- **Suárez, J. L.** *Hispanic Baroque: A Model for the Study of Cultural Complexity in the Atlantic World*. South Atlantic Review, 72(1), 31-47. 2007.
- **Toffler, A.** *The third wave*. Bantam Publisher, ISBN: 978-0553246988. 1984.