

STANGL, WERNER, dir., Sistema de información histórico-geográfica (HGIS) de las Indias (1701-1808).

<https://www.hgis-indias.net/>

Reseña realizada por:

Maria José AFANADOR-LLACH
Universidad de los Andes
mj.afanador28@uniandes.edu.co

Los investigadores del periodo colonial en la América española enfrentan el reto constante de comprender y reconstruir la territorialidad, orden jurisdiccional y toponimia del periodo colonial. Cada porción del imperio español en lo que es hoy América Latina cuenta con una serie de fuentes primarias y secundarias útiles para reconstruir aspectos de esta estructura administrativa y territorial. Estas fuentes suelen estar dispersas en libros, archivos, e investigaciones no publicadas. La tarea de agregar datos para hacer reconstrucciones territoriales, por ejemplo, crear mapas jurisdiccionales del periodo colonial, puede ser titánica para un solo investigador. Frente a esta problemática, *HGIS de las Indias. Sistema de información histórico-geográfica de las Indias* asume el gran reto de hacer una reconstrucción territorial de más de un siglo.

Se trata de proyecto sobre el periodo de los borbones en Hispanoamérica (1701-1808) que ofrece una serie de recursos digitales para acceder a datos y visualizaciones para comprender la geografía histórica del periodo. El proyecto es dirigido por el investigador Werner Stangl de la Universidad de Graz y fue financiado entre 2014 y 2019 por el fondo para investigaciones científicas de la República de Austria. El primer eje del proyecto es la construcción de un *gazetteer* para el cual se compilaron topónimos de descripciones, relaciones y diccionarios histórico-geográficos de la época como el *Diccionario geográfico-histórico de las Indias Occidentales* o *América* de Antonio de Alcedo. El proyecto también ha recopilado listas de tributos, censos, padrones coloniales, cuadros y listas además de mapas del periodo. Al listado de lugares se añadieron datos de coordenadas con información contenida en bases de datos de institutos geográficos nacionales, e información satelital, entre otros.

El proyecto construyó además tablas de entidades espaciales (territoriales y administrativas) con características espacio temporales de cada entidad (fundación y clausura de la entidad, desplazamiento en coordenadas, lugares más poblados, infraestructura de transporte

(flotas, rutas), datos económicos (tabaco, tratados, plata para Perú y México). El segundo eje del proyecto construye una demografía del imperio español en el periodo señalado. Esta reconstrucción de la distribución poblacional se puede navegar en el WebGIS¹ en diferentes capas que incluyen: centros poblados, centros religiosos, centros económicos, centros militares y otras localidades.

El sitio web del proyecto está organizado en ocho secciones donde se desarrollan diferentes facetas del proyecto. Una página de inicio donde se introduce el propósito del proyecto de “crear una sistemática sólida de la estructura administrativa-territorial” para servir como interfaz para proyectos asociados. Así mismo el proyecto busca contribuir a la historiografía hispanoamericana a través de una representación cartográfica que reconstruye atributos geográficos del pasado, permitiendo iluminar no solo la ubicación exacta de las toponimias sino dinámicas socioeconómicas relevantes. La introducción también delinea los objetos digitales del proyecto: una aplicación web dinámica (WMS, web map service, administrado por ArcGis), una base de datos de lugares (*gazetteer*), una reconstrucción y visualización de geometrías espaciales con Sistemas de Información Geográfica, mapas digitales georreferenciados del área de las américas con información temporal para 1.500 polígonos asociados a topónimos y nodos de publicación y colaboración con proyectos relacionados y la generación de mapas. En la sección de inicio también se accede a una presentación sobre el proceso de creación y flujos de trabajo para creación del diccionario geográfico. Este esfuerzo por documentar el proceso y las decisiones metodológicas introduce los principios básicos (continuidad, preexistencia implícita y límites pragmáticos) que guiaron el proceso de reconstrucción frente a la realidad de vacíos de información inherente a cualquier proyecto que trabaje con fuentes históricas fragmentadas y llenas de silencios.

La sección *Contribuya* invita a los usuarios a mejorar la calidad de los datos del proyecto a través de una invitación a editar la Wiki H-GIS Indias para agregar datos cualitativos, cuantitativos o geométricos útiles para el proyecto. En la sección *WebGIS* se accede al mapa del proyecto en una interfaz que permite activar diferentes capas de información en el mapa como organización territorial, poblaciones, comunicaciones, demografía, entre otros. El mapa cuenta con una línea de tiempo que permite filtrar los datos de las capas a través del tiempo. Después está la sección *Diccionario geográfico* que contiene el diccionario colaborativo, la herramienta de documentación del proyecto con secciones explicativas sobre la base de datos y el flujo de trabajo de este. La sección *Documentación* contiene nuevamente acceso a la Wiki del proyecto y el acceso a video tutoriales que explican cómo utilizar el mapa interactivo y la funcionalidad de la herramienta. En esta sección también se puede acceder a un listado de actividades y publicaciones relacionadas con el proyecto al igual que un espacio donde se señalan las redes de cooperación que tejió el proyecto con otros similares. En la sección *Nodo GIS (Plus Ultra)* se reseñan otros proyectos de GIS e historia colonial de Hispanoamérica². En la sección *Log in* los usuarios pueden registrarse y en la

¹ Accesible desde: <http://www.hgis-indias.net/cmv-app-master/viewer/>.

² Entre los proyectos citados se encuentra el Atlas de mapas históricos de México. Accesible desde: <http://atlas.nmhum.org/>.

sección *Download/Upload data* se ofrece el servicio para crear archivos geoespaciales a partir de las tablas de lugares y territorios reconstruidos.

El WMS está constituido por 8 herramientas (Identificar, Búsqueda de lugares, Dibujar, Medir, Guardar/Imprimir, Comentar, Editar y Agregar capas propias). Estas ventanas o viñetas de la aplicación permiten explorar el mapa para identificar lugares de interés en las 8 capas de presentación (Demografía, sociedades económicas, oficinas postales, tratados, rutas y galeones, imprentas, control fiscal de tabaco y control fiscal minero (México y Perú). Las herramientas permiten agregar tablas en formato CSV y KML para empezar a construir nuevas capas. La exploración del mapa puede comenzar con la búsqueda de un topónimo, continuar con dibujar un aspecto o zona de influencia de interés, para luego medirlo y expandir la base de datos del proyecto, con el fin de facilitar comentarios y visiones críticas. Es muy valioso que el usuario pueda imprimir y descargar los mapas, para usarlos en otros sistemas de información geográfica o en PDF.

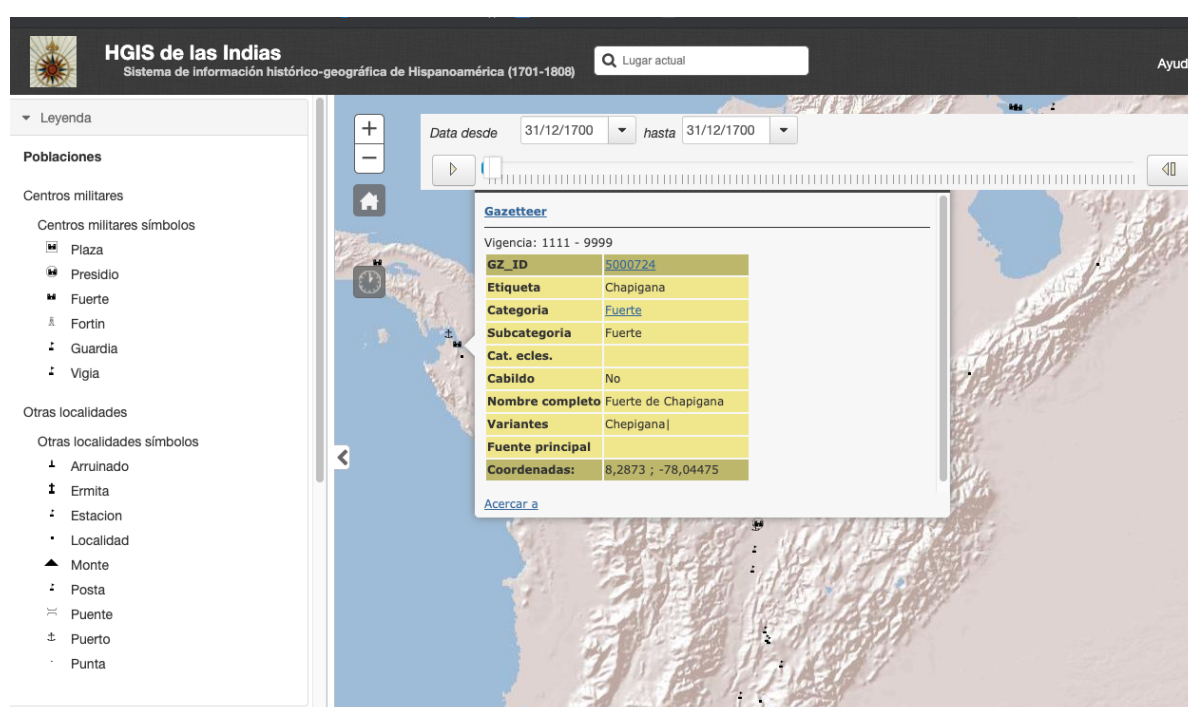


Figura 1. Vista de la capa de Poblaciones en el WMS. Fuerte de Chapigana. Leyenda con convenciones de símbolos. Fuente: HGIS de las Indias.

La base de datos del proyecto tiene un diccionario geográfico territorial de Hispanoamérica con una tabla de lugares y una herramienta que representa a una misma entidad a través del tiempo. En el segundo componente los datos espaciales se encuentran tabulados en una base de datos administrativa que está vinculada a una geometría única de 1.500 polígonos basada en el sistema LCG (Common Geometric Paradigm), el cual permite conectar cada polígono con una fecha de inicio y fin registrada en la tabla. Las tablas de vínculos están clasificadas según 12 niveles espaciales: territoriales o administrativos.

RETOS METODOLÓGICOS

La propuesta de reconstrucción de las jurisdicciones administrativas del imperio español en América es un reto inmenso, dado que el orden administrativo-territorial de la corona española en

América se transformó constantemente durante el siglo XVIII. El sistema jurisdiccional incluía diferentes administraciones (eclesiástica, militar, civil, de justicia, etc.) que variaron a través del tiempo y que se traslapaban unas con otras. Los límites territoriales eran inestables y usualmente no existe correspondencia entre las concepciones administrativas y territoriales. Por lo tanto, traducir información de las fuentes primarias a esquemas de bases de datos de manera consistente requirió tomar decisiones metodológicas que el proyecto ha hecho transparentes. Los líderes del proyecto siguieron dos principios: el primero fue privilegiar aquellas que proveían información en su propio tiempo de aquellas que lo hacían en retrospectiva y buscar fuentes de gran volumen que cubrieran un área extensa en algún detalle para luego compararlas con fuentes de la misma área en otros momentos en el tiempo para comparar.

Otro reto fue elegir métodos de ordenamiento espacial con los SIG y formas de representación jerarquías administrativas hasta el trabajo con elementos territoriales poco precisos y difíciles de homogenizar en polígonos geométricos³. En el modelado de datos se desambiguaron, como el autor del proyecto lo señala, los territorios que pertenecían a dos jurisdicciones o tipos de administraciones. Al utilizar sistemas de información geográfica nacionales, los modeladores de los datos contaron con herramientas que reajustan las fronteras y los límites habiendo cruzado todas las bases de datos y así corroborando la ubicación exacta o aproximada de un lugar en varias fuentes. El proyecto definió diferentes rutas metodológicas para subsanar los fallos de recopilación de información, pero en general llenar vacíos en las bases de datos implica ampliar constantemente las fuentes primarias que alimentan el proyecto.

La consistencia temporal entre las entidades y su expresión territorial fue esencial para el proceso y la metodología de datos abiertos con la que se ha nutrido el proyecto. Esta consistencia indica un nivel de exactitud de los datos y facilita su vínculo con los polígonos del mapa. Un macro guion de Python es el recurso que permite tener en un *dump file table* que articula la información de las tablas, los polígonos y la asocia a la clasificación territorial. Como los usuarios de la plataforma pueden alimentar los datos del proyecto, el curador o curadores de la información tiene un archivo editable (*dump file*) en ArcMap, la aplicación cartográfica principal de ArcGIS. Este guion es una decisión metodológica a favor de la consistencia temporal, pues calcula la información espacial para cada nivel, en cada año, y aplica funciones del SIG como disolución o fusión de polígonos. Dos polígonos o entidades territoriales con la misma información para el mismo año se convierten en uno solo y polígonos idénticos con información estable se representan en uno solo.

LÍMITES Y POTENCIALIDADES

HGIS de las Indias puede convertirse en una herramienta poderosa para la investigación histórica del siglo XVIII en la América española en clave de historia espacial. En un artículo reciente, Stangl (2020b) utiliza la infraestructura de HGIS para reconstruir la organización espacial del

³ Werner Stangl ha reflexionado en diferentes publicaciones sobre las dificultades e incertidumbres (espaciales, temporales y cualitativas) del modelado de una infraestructura SIG que reconstruya múltiples niveles territoriales a través del tiempo. Ver, por ejemplo: Stangl & Stangl (2020).

correo terrestre de Cartagena en el siglo XVIII. Extrayendo datos de informes manuscritos sobre frecuencias de correo, lugares de tránsito, distancias y caminos en contraposición con datos actuales y mapas históricos georreferenciados lograr reconstruir rutas. En otro capítulo, Stangl (2019) explora el potencial de la infraestructura de HGIS para analizar y visualizar desarrollos en diferentes aspectos de la geografía humana relacionada con la economía minería. Este es un ejemplo de los posibles proyectos que se pueden beneficiar de la infraestructura del proyecto para reconstruir dimensiones espaciotemporales de problemas históricos generando mapas con la herramienta del mapa interactivo.

La documentación y mapa del proyecto es accesible desde el sitio web⁴; sin embargo, la arquitectura de información del sitio es confusa, hay secciones que se repiten y varios de los vínculos están rotos. El elemento más valioso al cual da acceso el sitio web del proyecto es la aplicación con el mapa interactivo. El mapa es impresionante porque representa muchos puntos de lugares a lo largo del continente e ilumina la envergadura y alcance espacial del proyecto imperial español en las américas, aun cuando las convenciones visuales (símbolos, polígonos, calidad de mapas georreferenciados) y la velocidad de navegación podrían mejorarse. De cara al futuro vale la pena que el proyecto invierta en un rediseño de la interfaz web y arquitectura de información. Se podría lograr una mejor experiencia de usuario y mantener en el sitio de forma ordenada y de fácil acceso la historia y documentación del proyecto de tal forma que sea fácil de navegar para cualquier tipo de usuario.

El periodo de financiación del proyecto ha culminado por lo cual, se enfrenta a retos de sostenibilidad y preservación digital futura⁵. Actualmente los archivos de datos geoespaciales del proyecto se encuentran disponibles Harvard Dataverse⁶, un repositorio de dicha universidad que alberga datos y código de investigaciones académicas. Sin embargo, acá existen barreras de acceso a HGIS que es importante mencionar de cara a su aprovechamiento por parte de una comunidad de investigadores más amplia. Por ejemplo, para acceder a la Dokuwiki que funciona como la documentación principal del proyecto se debe descargar un archivo e instalar dicha aplicación localmente (Stangl, 2020a). Sin embargo, las instrucciones de instalación se proveen únicamente para usuarios de Windows. Aunque esto se puede solventar buscando en línea las instrucciones para Mac o Linux, esto implica hacer configuraciones desde la línea de comandos del computador, lo que implica una curva de aprendizaje, para muchos, bastante empinada. Por el momento la utilización del recurso por parte de investigadores del imperio español en el siglo XVIII y aun más de usuarios interesados en el tema parece limitada.

Actualmente, el proyecto tiene los lugares de la base de datos integrados a Recogito⁷, una iniciativa de la red Pelagios que cuenta con una herramienta para anotaciones semánticas colectivas de textos. HGIS de las Indias hace parte de un ecosistema de proyectos de cartografía históri-

⁴ Accesible desde: <https://www.hgis-indias.net/index.php>.

⁵ En la página de Facebook del proyecto se anunció el 4 de abril de 2019 que justo antes del fin del periodo de financiación HGIS de las Indias se almacenarán los datos en un repositorio institucional en Harvard.

⁶ Accesible desde: <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/hgis-indias>.

⁷ Accesible desde: <https://recogito.pelagios.org/>.

ca digital colaborativos. Con el apoyo de Pelagios Network⁸ se ha desarrollado otro proyecto de historia espacial LatAm: Gazetteer histórico para Latinoamérica y el Caribe⁹. Este proyecto se ha propuesto codificar diccionarios geográficos de la zona correspondientes a finales del S.VIII y producir bases de datos para ser usadas en el ecosistema de datos espaciales (Pelagios), del cual hacen parte H-GIS Indias y WHG (World Historical Gazetteer)¹⁰. Estos proyectos se proponen principalmente crear infraestructuras de datos histórico-geográficos y georreferenciar todas las ubicaciones posibles creando así recursos digitales geográficos sobre los cuales se puedan desarrollar nuevos proyectos.

REFLEXIONES FINALES

La mayoría de los proyectos de esta naturaleza se han concentrado en la georreferenciación exacta y localización de lugares y jurisdicciones según coordenadas ajustadas a lo que permiten los Sistemas de Información Geográfica. Pero esta es apenas una capa de sentidos del complejo y ambiguo entramado de concepciones territoriales, negociaciones inter-imperiales, reformas administrativas y fiscales, imaginaciones geográficas y marcos sobre economía política que dieron forma al ordenamiento territorial y administrativo del imperio español durante el siglo XVIII. Cabe preguntarse, ¿dada la naturaleza del ordenamiento territorial del imperio español en América, son los Sistemas de Información Geográfica la manera más idónea para construir representaciones espaciales? La tensión entre datos cuantitativos y cualitativos en la investigación histórica nos recuerda que dentro de los datos extraídos de fuentes coloniales hay exclusiones. El GIS es un artefacto retórico que moldea las interpretaciones que se pueden construir sobre el pasado. ¿Cómo entonces articular datos espaciales sobre localización y transformación jurisdiccional, con datos cualitativos que contribuyan a avanzar interpretaciones históricas sobre el periodo sin caer en una mirada cuantitativa y atada a una tecnología específica?

Uno de los aspectos más valiosos de HGIS de las Indias y de varios proyectos que toman riesgos como este, son las reflexiones metodológicas, y epistemológicas que se generan en el proceso. En otro artículo Werner Stangl (2018) hace una autocrítica al proyecto en la que discute los asideros posmodernos de la historia colonial y la historia espacial para develar problemas relacionados con la naturaleza binaria de los sistemas tecnológicos y la ambigüedad inherente de las fuentes narrativas desestructuradas. Stangl se cuestiona si el proyecto, y más ampliamente la Historia y las Humanidades Espaciales, representan una serie de datos con epistemologías imperiales, facilitando *un contraataque del poder imperial*.

Una frontera para explorar en proyectos de historia espacial puede ser la experimentación con visualizaciones cartográficas independientes de los software de SIG. Los proyectos de his-

⁸ Accesible desde: <https://pelagios.org/>.

⁹ Accesible desde: <https://contentfromthepage.com/latam-un-gazetteer-historico-para-america-latina-y-el-caribe/>.

¹⁰ A pesar de corresponder a un periodo distinto (S.XVI) el proyecto "Digging into Early Colonial Mexico", accesible desde: <https://www.lancaster.ac.uk/digging-ecm/es/inicio/>, hace parte de la red Pelagios y hace uso de todas las bases de datos presentes para desambiguar lugares y reconocer con más precisión los atributos espacio temporales de interés. .

toria espacial pueden construir formas alternativas de representación espacial que cuestionen las proyecciones cartográficas y visiones sobre el territorio construidas por artefactos retóricos como los diccionarios geográficos, mapas coloniales y los SIG.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Stangl, W. (2018). "The Empire Strikes Back?": HGIS de las Indias and the Postcolonial Death Star. *International Journal of Humanities and Arts Computing*, 12(2), 138-16.
- Stangl W. (2019). A Matter of Scales: Understanding Spatial Patterns of Colonial Spanish America's Silver Mining in the Digital Age. En: Pieper R., de Lozanne Jefferies C., & Denzel M. (eds.). *Mining, Money and Markets in the Early Modern Atlantic. Palgrave Studies in Economic History* (pp. 87-126). Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23894-0_5
- Stangl, W. (2020a). *Documentation: Dokuwiki apparatus* [Data set]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/10.7910/DVN/JSLOND>
- Stangl, W. (2020b). Los correos terrestres de Cartagena de Indias en tiempos de la renta (1768-1810): Itinerarios, cartografía, un "mapa en relación topográfica", GPS y un SIG. *Revista De Indias*, 80(278), 199-250. <https://doi.org/10.3989/revindias.2020.007>
- Stangl, W., & Stangl, P. (2020). Sinfonía del Nuevo Mundo: el modelaje espaciotemporal de HGIS de las Indias, una infraestructura SIG para la América hispana borbónica. *Revista Cartográfica*, 100, 195-214. <https://doi.org/10.35424/rcarto.i100.650>