

REVISTA DE ARQUEOLOGÍA AMERICANA



número 36

•

2018



INSTITUTO PANAMERICANO DE
GEOGRAFÍA E HISTORIA

**AUTORIDADES DEL
INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA
2018-2021**

PRESIDENTE	Lic. Israel Sánchez Moreno	<i>Panamá</i>
VICEPRESIDENTA	Mag. Alejandra Coll Escanilla	<i>Chile</i>
SECRETARIO GENERAL	Mag. César Fernando Rodríguez Tomeo	<i>Uruguay</i>

COMISIÓN DE CARTOGRAFÍA

(Costa Rica)

Presidente:
Mag. Max Alberto Lobo Hernández

Vicepresidente:
Mag. Álvaro Antonio Álvarez Calderón

COMISIÓN DE HISTORIA

(México)

Presidenta:
Dra. Patricia Galeana Herrera

Vicepresidente:
Dr. Rubén Ruíz Guerra

COMISIÓN DE GEOGRAFÍA

(Estados Unidos de América)

Presidenta:
Dra. Patricia Solís

Vicepresidenta:
Dra. Jean Parcher W.

COMISIÓN DE GEOFÍSICA

(Ecuador)

Presidente:
Dr. Mario Ruíz Romero

Vicepresidente:
Dra. Alexandra Alvarado Cevallos

MIEMBROS NACIONALES DE LA COMISIÓN DE HISTORIA

Argentina	Dr. Roberto Cortés Conde	Haití	Dr. Watson Denis
Belice		Honduras	Ing. Tomás Rojas
Bolivia	Cnel. DAEN Claudio Pacheco Pérez	México	Lic. María Teresa Franco
Brasil	Dr. André Figueiredo Rodrigues	Nicaragua	Dra. Margarita Vannini
Chile	Dra. Luz María Méndez Beltrán	Panamá	Dr. Osman Robles
Colombia	Mauricio Tovar González	Paraguay	Dr. Herib Caballero Campos
Costa Rica	Dra. Ana María Botey Sobrado	Perú	Dra. Lourdes R. Medina Montoya
Ecuador	Dr. Eduardo Almedida Reyes	Rep. Dominicana	Lic. Filiberto Cruz Sánchez
El Salvador	Lic. Pedro Escalante Arce	Uruguay	Lic. Uruguay Vega Castillos
Estados Unidos	Dr. Erick Detlef Langer	Venezuela	Prof. Aristides Medina R.
Guatemala	Lic. Celso Lara Figueroa		

COORDINADORES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO DE LA COMISIÓN DE HISTORIA

Comité de Historia Política Económica y Social

Historia Política:	André Figueiredo
Historia Económica y Social:	Erick Langer
Relaciones Interamericana:	Hernán Silva

Comité de Historia Cultural

Historia Comparada: Liliana Weinberg

Comité de Historiografía

Historiografía Americana:	Luz María Méndez
Enseñanza de la Historia:	Reinaldo Rojas

Comité de Historia Ambiental y Cambio Climático

Historia Ambiental y Cambio Climático:	Francisco Enríquez
--	--------------------

Comité de Patrimonio Cultural

Patrimonio Cultural:	Jorge Sánchez
Archivos:	Mario Rivera
Patrimonio Cultural Intangible:	Giselle Chang

Comité de Antropología y Arqueología

Antropología y Arqueología: Ernesto Vargas

Otros

Cartografía Histórica: Jorge Ortiz

REVISTA DE ARQUEOLOGÍA AMERICANA

ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO INDUSTRIAL
ARCHAEOLOGY AND INDUSTRIAL HERITAGE
ARCHÉOLOGIE ET PATRIMOINE INDUSTRIEL
ARQUEOLOGIA E PATRIMÔNIO INDUSTRIAL

número 36 • 2018



INSTITUTO PANAMERICANO DE
GEOGRAFÍA E HISTORIA

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Presidenta de la Comisión de Historia: *Dra. Patricia Galeana Herrera*
Instituto Panamericano de Geografía e Historia (México)

Vicepresidente de la Comisión de Historia: *Dr. Rubén Ruíz Guerra*
Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe, CIALC-UNAM (México)

REVISTA DE ARQUEOLOGÍA AMERICANA

Publicación anual fundada en 1990

Indizada en CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades), Latindex

Ulrich's International Periodicals Directory

Hispanic American Period Index

Disponible en: Cengage Learning, Ebsco, JStor y ProQuest

EDITOR:

Mario A. Rivera, PhD

Universidad de Magallanes | Field Museum Natural History | ICOMOS-Chile

Correo electrónico: marivera41@gmail.com

Canje, ventas y distribución de publicaciones:

Instituto Panamericano de Geografía e Historia

Secretaría General

Apartado Postal 18879 C.P. 11870, Ciudad de México, México

Teléfonos (52 55) 5277-5791 / 5277-5888 / 5515-1910

Correo electrónico: publicaciones@ipgh.org / Página web: <http://www.ipgh.org>

CONSEJO EDITORIAL

Nelsys Fusco Zambetoghris, Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación (Uruguay)

Alfredo Prieto, Universidad de Magallanes (Chile)

José Echeverría, Instituto Otavaleño de Antropología (Ecuador)

Atilio Nasti, Universidad Católica Argentina (Argentina)

Ernesto Vargas, Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Ivan Brizi Godino, Centro Austral de Investigaciones Científicas (Argentina)

Miguel Antonio Cornejo Guerrero, Universidad César Vallejo (Perú)

Las opiniones expresadas en notas, informaciones, reseñas y trabajos publicados en la *Revista de Arqueología Americana*, son de la exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Los originales que aparecen sin firma ni indicación de procedencia, son de la Dirección de la Revista.

Descripción de la portada: Estación de recarga de azufre a 5 500 metros de altura, sitio El Angulo, volcán Aucanquilcha, norte de Chile. Fotografía: Rodrigo Lorca.

D.R. © 2019 Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Revista de Arqueología Americana, núm. 36, enero-diciembre 2018, es una publicación anual editada por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia | Ex-arzobispado núm. 29, Col. Observatorio, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11860, Ciudad de México, México | Tels. (52-55)5277-5888, 5277-5791, 5515-1910 | www.ipgh.org | publicaciones@ipgh.org | Editor responsable: Mario A. Rivera | marivera41@gmail.com | Reserva de Derechos al Uso Exclusivo núm. 04-2019-010916323600-102, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor | ISSN (impresa): 0188-3631, ISSN (en línea): 2663-4066. Licitud de título y contenido: en trámite. Responsable de la última actualización de este número: Departamento de Publicaciones del IPGH, Ex-arzobispado núm. 29, Col. Observatorio, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11860, Ciudad de México, México. Fecha de última actualización: 6 de septiembre de 2019.

REVISTA DE ARQUEOLOGÍA AMERICANA

número 36

•

2018

ÍNDICE

Nota Editorial	5
Sección I	
Artículos Temáticos	
<i>Acercamiento a la labor del Ecomuseo “Las Terrazas” en su relación con la patrimonialización de sitios arqueológicos industriales en la sierra del Rosario, Provincia Artemisa, Cuba</i>	11
Lisette Roura Alvarez	
<i>O patrimônio do transporte ferroviário no Brasil: contribuições da arqueologia industrial ao registro e preservação do sistema ferroviário</i>	45
Eduardo Romero de Oliveira	
<i>Cicatrices materiales y espacios industriales en Ollagüe, norte de Chile</i>	85
Francisco Rivera	
<i>Guerra, Arqueología y campos de batalla. Los casos de Cepeda (1859) y La Verde (1874), Provincia de Buenos Aires</i>	119
Nicolás C. Ciarlo	
Juan B. Leoni	
Carlos G. Landa	
Lucas Martínez	
<i>Paisajes de la producción en Chile. Un tránsito desde la Arqueología al Patrimonio Industrial</i>	141
Carlos Rojas Sancristoful	
Pía Acevedo Méndez	

Sección II

Otras Contribuciones

Evidencia de la relación entre Arqueoastronomía y Geodesia satelital en el Cerro Catequilla, Ecuador 177
Iván Fernando Palacios Orejuela
César Alberto Leiva González

Reseñas

Morgan, Alexandra, The Pottery Figurines of Pre-Columbian Peru, vol. II: The Figurines of the Central Coast 197

Katalin Nagy

Instructivo para autores 202

NOTA EDITORIAL

Arqueología y Patrimonio Industrial

Tratándose de un tema tan interesante que motiva este volumen, es importante referirse a conceptos como Arqueología Industrial o Patrimonio Industrial, nociones que surgen a raíz de la Revolución Industrial, fenómeno que condicionó la sociedad humana a partir de las cruciales consecuencias produciendo efectos que marcaron el surgimiento de nuevos valores.

Siendo este un movimiento relativamente reciente, en comparación a la mayoría de los aspectos que estudia e investiga la arqueología, solo en el último tiempo se ha prestado más atención en el sentido de valorar su protección industrial. Así por ejemplo, es a fines de la década de los cincuenta cuando surge en Gran Bretaña la idea de valorar el patrimonio más reciente enfocado principalmente a defender instalaciones industriales de su eminente desaparición. Esta motivación inicial pronto se amplió a proyectos específicos de restauración y puesta en valor de estructuras industriales y con ello, la creación del Comité de Investigaciones en Arqueología Industrial que desembocó en toda una política pública orientada a la Arqueología Industrial y a la conservación de monumentos industriales en Gran Bretaña.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) por otra parte, solo ha reconocido tardíamente el valor de los monumentos industriales de manera que son pocos los sitios de patrimonio mundial reconocidos a este respecto. Tal vez, el primero en ser considerado en este sentido, es el entorno minero de Røros en Noruega en 1980; seguido de la ciudad de Potosí, en Bolivia en 1987 y Guanajuato, México en 1988. Probablemente el sitio más importante por su envergadura y excelencia del proyecto es el Museo de la Minería Alemana en Bochum, en donde se reconstituye no solo la minería de carbón, baluarte industrial de la región de la cuenca del Rhur, sino más importante, pone al visitante en contacto con lo que pudo haber sido la vida del minero y su rol en la sociedad de esos días. Ejemplar ha sido la decisión de UNESCO de reconocer las oficinas salitreras de Humberstone y Santa Laura como Patrimonio de la Humanidad en 2005 y el distrito minero de cobre de Sewell en 2006, ambos en Chile.

La Asamblea Nacional del Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH), que tuvo lugar en Rusia el 17 de julio de 2003, sentó las bases del Patrimonio Industrial a través de la formulación de la Carta de Nizhny Tagil. Dicho documento elaborado por este Comité, que es asesor especial de ICOMOS en cuestiones de patrimonio industrial, define textualmente

los conceptos de Patrimonio Industrial y Arqueología Industrial. Así, se considera Patrimonio Industrial a:

los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.

En tanto, Arqueología Industrial es definida como:

un método interdisciplinario para el estudio de toda evidencia, material o inmaterial, de documentos, artefactos, estratigrafía y estructuras, asentamientos humanos y terrenos naturales y urbanos, creados por procesos industriales o para ellos. La Arqueología industrial hace uso de los métodos de investigación más adecuados para hacer entender mejor el pasado y el presente industrial.

La carta Nizhny Tagil pone de relieve las principales acciones en torno a la preservación de los sitios industriales, incluyendo catalogación, registro, mantenimiento, conservación, educación, presentación e interpretación, pero el aspecto más relevante lo constituye la investigación arqueológica como técnica fundamental para su estudio. Debe llevarse a cabo en las mismas buenas condiciones que los sitios de otros períodos históricos o culturales ya que proveerá las bases de lo que se quiere preservar. Desafortunadamente, los pocos ejemplos de conservación patrimonial industrial escasamente tienen como objetivo investigar la situación contextual de las obras industriales. Aspectos como el valor de la actividad en torno a la sociedad de la época entregan aspectos invaluable que enriquecen la reconstitución de los monumentos industriales. Por eso es importante destacar tanto el patrimonio industrial mueble como el inmueble, y por otro lado, el patrimonio industrial tangible y el intangible. Importante destacar aquí el valor de este último, entendido como los valores de identidad, vínculos de las personas hacia una manifestación industrial dentro de un espacio específico donde la emotividad y sentimiento de pertenencia los identifica hacia ciertos elementos que le son propios.

En América Latina, aún falta muchísimo para el reconocimiento de este patrimonio. En Chile tenemos ejemplos a la vista: los ferrocarriles, la planta de Cerveza Floto, en La Serena, cayéndose a pedazos a la vista y paciencia de quienes deberían velar por su conservación, la municipalidad local ciega total como sus autoridades; la destrucción de la emblemática Casa Pinera, en pleno centro de la ciudad y muy cercana al actual Presidente de la República. En

Iquique, la estación terminal del gran ferrocarril que atravesaba el desierto, la histórica ballenera a la entrada de la ciudad, otra vez, responsabilidad de la municipalidad local; el antiguo edificio de la aduana en tiempos de la República del Perú afectada por un incendio hace unos años, sin ningún intento de conservarla hoy en día, y en Patagonia, la mítica Estancia San Gregorio y las embarcaciones aledañas Amadeo y Ambassador.

Presentamos a continuación una serie de artículos que engloban diferentes aspectos de la problemática sobre Arqueología y Patrimonio Industrial. Lisette Roura Alvarez nos entrega una interesante contribución desde el ámbito de la educación patrimonial en torno al museo, medio ambiente y patrimonio industrial en Cuba. Luego, Eduardo Romero de Oliveira fija su atención en el patrimonio industrial ferroviario en Brasil y Francisco Rivera hace lo propio con el patrimonio industrial del azufre en las tierras altas del Norte de Chile. Nicolás Ciarlo y colaboradores presentan una interesante propuesta a partir de la arqueología de los campos de batalla en torno a su importancia para lograr en palabras de sus autores, “un aporte al conocimiento de la materialidad y espacialidad de dos eventos bélicos concretos, las estrategias implementadas por los diferentes actores involucrados en los enfrentamientos, e incluso los conflictos actuales en el campo de la memoria y monumentalidad asociadas al patrimonio histórico local y regional”, en este caso de Buenos Aires, Argentina (Ciarlo *et al.*, este volumen).

Esta sección temática concluye con la presentación de Carlos Rojas Sancristoful y Pía Acevedo Méndez sobre “Paisajes de la Producción en Chile. Un tránsito desde la Arqueología al Patrimonio industrial”, tránsito en que, según sus autores “se encuentra el legado industrial de Chile desde una concepción monumental/arqueológica y singular a una perspectiva patrimonial y de conjunto” (Rojas y Acevedo, este volumen).

El volumen incluye además, en la sección Otras Contribuciones, el artículo de Iván Palacios y César Leiva González sobre la relación entre Arqueoastronomía y Geodesia satelital tomando como ejemplo el Cerro Catequilla en Ecuador.

Finalmente, Katalin Nagy presenta su reseña sobre Alejandra Morgan y su publicación sobre figurinas de cerámica del Perú precolombino.

Dedicamos este volumen a la preocupación por las infraestructuras industriales, motor y testigo de un momento histórico que se niega a desaparecer.

Mario A. Rivera, PhD
Editor

Sección I

Artículos Temáticos



ACERCAMIENTO A LA LABOR DEL ECOMUSEO “LAS TERRAZAS”, EN SU RELACIÓN CON LA PATRIMONIALIZACIÓN DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS INDUSTRIALES EN LA SIERRA DEL ROSARIO, PROVINCIA ARTEMISA, CUBA

Lisette Roura Alvarez *

Recibido el 31 de enero de 2019; aceptado el 22 de julio de 2019

Resumen

El Ecomuseo “Las Terrazas”, constituye ejemplo fehaciente de la puesta en práctica de una acertada política de patrimonialización de antiguas haciendas cafetaleras, acciones que han permitido impulsar el desarrollo local sustentable, imbricando comunidad, entorno natural e historia. Es por ello que el ecoturismo y las investigaciones científicas encuentran en dicha región las condiciones idóneas para su implementación. Las relaciones y diversidad de los sitios que conforman el Ecomuseo han permitido el desarrollo de la arqueología industrial, específicamente en el antiguo cafetal San Pedro. Este artículo abunda en las relaciones entre patrimonio industrial, ecomuseo y arqueología, y los resultados obtenidos en las investigaciones que se ejecutan en dicho complejo cafetalero, como ejemplo de la revalorización de sitios históricos gestionados desde la óptica museística.

Palabras clave: *patrimonialización, patrimonio industrial, arqueología industrial, desarrollo local.*

* Doctora en Ciencias Históricas, Especialista Principal en Arqueología Histórica del Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de La Habana, correos electrónicos: roura@patrimonio.ohc.cu; roura144@gmail.com

Abstract

Approach to the work of the “Las Terrazas” Ecomuseum in its relationship with the patrimonialization of industrial archaeological sites in the Sierra del Rosario, Artemisa province, Cuba

The Ecomuseo “Las Terrazas” is an example of the implementation of a successful policy of patrimonialization of old coffee plantations, actions that have allowed to promote sustainable local development, imbricating community, natural environment and history. That is why ecotourism and scientific research find in this region the ideal conditions for its implementation. The relationships and diversity of the sites that make up the ecomuseum have allowed the development of industrial archeology, specifically in the former San Pedro coffee plantation. This article abounds in the relations between industrial heritage, ecomuseum and archeology, and the results obtained in the investigations that are carried out in this coffee complex, as an example of the revaluation of historical sites managed from the museum perspective.

Key words: *patrimonialization, industrial heritage, industrial archeology, local development.*

Résumé

Approche du travail de l'écomusée de “Las Terrazas” en relation avec la patrimonialisation de sites archéologiques industriels dans la Sierra del Rosario, province d'Artemisa, Cuba

L'Ecomuseo “Las Terrazas” est un exemple de la mise en œuvre d'une politique réussie de patrimonialisation des anciennes plantations de café, actions qui ont permis de promouvoir un développement local durable, imbriquant communauté, environnement naturel et histoire. C'est pourquoi l'écotourisme et la recherche scientifique trouvent dans cette région les conditions idéales pour sa mise en œuvre. Les relations et la diversité des sites constituant l'écomusée ont permis le développement de l'archéologie industrielle, notamment dans l'ancienne plantation de café de San Pedro. Cet article regorge de relations entre patrimoine industriel, écomusée et archéologie, ainsi que des résultats des enquêtes menées dans ce complexe caféier, illustrant ainsi la revalorisation des sites historiques gérés du point de vue des musées.

Mots-clés: *patrimonialisation, patrimoine industriel, archéologie industrielle, développement local.*

Resumo

Abordagem do trabalho do Ecomuseu “Las Terrazas” em sua relação com a patrimonialização de sítios arqueológicos industriais na Sierra del Rosario, província de Artemisa, Cuba

O Ecomuseu “Las Terrazas” é um exemplo da implementação de uma política bem-sucedida de patrimonialização de antigas plantações de café, ações que permitiram promover o desenvolvimento local sustentável, imbricando a comunidade, o ambiente natural e a história. É por isso que o ecoturismo e a pesquisa científica encontram nessa região as condições ideais para sua implementação. As relações e a diversidade dos locais que compõem o ecomuseu permitiram o desenvolvimento da arqueologia industrial, especificamente na antiga plantação de café em San Pedro. Este artigo é abundante nas relações entre patrimônio industrial, ecomuseu e arqueologia, e os resultados obtidos nas investigações que são realizadas neste complexo de café, como um exemplo da reavaliação de locais históricos gerenciados a partir da perspectiva do museu.

Palavras-chave: patrimonialização, patrimônio industrial, arqueologia industrial, desenvolvimento local.

Introducción

Gestionar el patrimonio industrial rural desde la perspectiva de la patrimonialización, propicia la revalorización de los bienes culturales y los paisajes arqueológicos, generando modelos de desarrollo local sustentables. En Cuba los ejemplos son muy escasos, aun cuando la creación de ecomuseos favorecería el desarrollo endógeno a partir de la conformación y puesta en práctica de proyectos socioculturales, teniendo en cuenta los múltiples ejemplos de paisajes industriales rurales que se encuentran a lo largo del territorio nacional, vinculados fundamentalmente con las producciones de azúcar y café durante el siglo XIX. Esta propuesta pudiera constituir una estrategia válida para antiguos ingenios y cafetales que están experimentando procesos avanzados de degradación, realidad que lamentablemente se percibe en innumerables casos cubanos.

Una acertada valoración del patrimonio histórico-arqueológico generaría beneficios para la población, no sólo económicos, sino también sociales, partiendo del significado e importancia de este, permitiendo además su protección y preservación para las futuras generaciones. El investigador Rolando Bustos señalaba que prefería utilizar el término patrimonializar para referirse a la perspectiva de constructores de patrimonio, más que depositarios del mismo, porque “(...) si bien patrimonio tiene la idea del legado de los padres, de una

habilitación por el pasado, en realidad patrimonialización implica una acción, es decir un proyecto que se orienta hacia un futuro” (2004, p. 19).

La puesta en práctica de este proceso no implica necesariamente la implementación de procedimientos museales para lograr la salvaguarda de objetos, sitios o regiones. En el occidente cubano, la patrimonialización de antiguas haciendas cafeteras ha permitido estrechar la vinculación entre arqueología y ecomuseo, brindando a la comunidad la opción de conocer de cerca su pasado y convivir con la evidencia material de este. Es por ello que la creación de ecomuseos que permitan, para su adecuado manejo y explotación, ejecutar una estrategia donde se tomen en cuenta su valía y funcionalidad, resulta de extrema importancia.

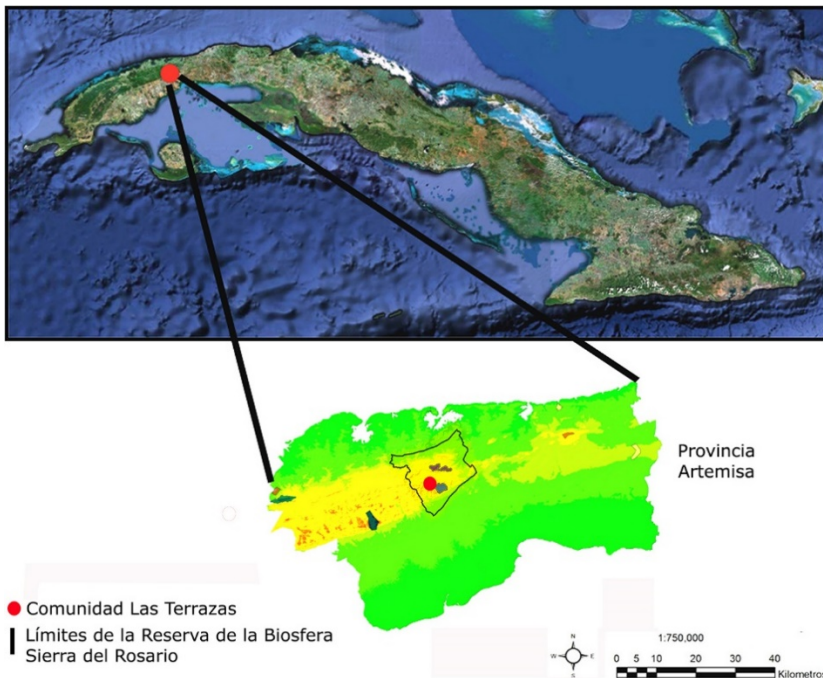


Figura 1. Ubicación del poblado Las Terrazas como parte de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario, Provincia Artemisa. Composición de la autora.

Las condiciones medioambientales e históricas de la comunidad Las Terrazas, situada hacia el oriente de la Sierra del Rosario, provincia Artemisa, propiciaron que en mayo del año 2010 se inaugurara el Ecomuseo “Las Terrazas”, el primero de Cuba, donde las acciones humanas y las transformaciones del paisaje ocurridas durante casi 400 años constituyen herencia cultural integradora que favorece la cohesión y la estabilidad de la joven comunidad. Esta institución

expone los valores naturales, históricos y sociales que representan la identidad del territorio; los pobladores son los protagonistas del proceso dinámico que muestran los sitios que conforman el conjunto patrimonial, al tiempo en que este se convierte en forma de expresión e instrumento para la participación de los habitantes en el desarrollo presente y futuro de la comunidad.

Gracias a esta iniciativa y al interés de la dirección del complejo turístico local, en el año 2011 se inician las investigaciones arqueológicas en el antiguo cafetal San Pedro, uno de los sitios pertenecientes a dicho ecomuseo, ya que los paisajes industriales y las evidencias muebles e inmuebles contenidas necesitan ser entendidas y asumidas como parte del pasado y presente. Ello implica que historiadores y arqueólogos intervengan como “traductores” y revelen, mediante el estudio de documentos e ítems, la historia de los sitios y de los hombres que los habitaron.

El patrimonio industrial y su presencia en Cuba

El patrimonio industrial posee características muy diferentes a las de otros tipos de bienes patrimoniales. La diferencia más significativa es que su importancia no reside en su singularidad, sino por el contrario, en su impacto en un determinado lugar. También es preciso señalar que el valor intrínseco de los edificios es tan importante como su significado para las personas que los habitaron:

Este patrimonio se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico-tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinarias, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios de procesamiento, almacenes y depósitos, lugares donde se genera y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales vinculadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.¹

El concepto generalizado de patrimonio surge en el siglo XIX a partir de la Revolución Industrial, debido a que ésta supuso un cambio radical en los modos de producir los bienes materiales en algunas sociedades, al transitar del modo agrario al industrial. Este proceso comenzó en Inglaterra con los cambios sociales que trajo consigo el uso de nuevas técnicas, fuentes de energía y formas de organización del trabajo, lo que provocó un inusitado crecimiento en la producción de bienes de consumo. La vida cotidiana de los diferentes sectores sociales se modificó intensamente con el desarrollo del capitalismo y las nuevas relaciones de producción que implantó el sistema. Al tener en cuenta estos contrastes, hoy se puede considerar patrimonio industrial, tanto una antigua

¹ Definición acuñada por el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (2003) *Carta de Nizhny Tagil*, p. 1.

plantación como una fábrica con 50 años de antigüedad, que por sus valores específicos sea merecedora de esta categoría. La *Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial*, redactada en Rusia el 17 de julio del 2003 por el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH) —organización que surge en la década de los setenta—, es bien explícita con respecto a los valores e importancia de estos sitios. Esta plantea:

El patrimonio industrial tiene un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres corrientes, y como tal proporciona un importante sentimiento de identidad.

Estos valores son intrínsecos del mismo sitio, de su entramado, de sus componentes, de su maquinaria y de su funcionamiento, en el paisaje cultural, en la documentación escrita y también en los registros intangibles de la industria, almacenados en los recuerdos y las corsonas.

Todo territorio debe catalogar, registrar y proteger los restos industriales que quiera preservar para generaciones futuras.

El registro es una parte fundamental del estudio del patrimonio industrial. Debe realizarse un registro completo de las características físicas y las condiciones de un sitio antes de que se haga cualquier intervención.

La investigación arqueológica de sitios industriales históricos es una técnica fundamental para su estudio.²

Este reconocimiento explícito es evidencia de la importancia que poseen en la actualidad los restos materiales de las diferentes fases del desarrollo industrial localizados a lo largo y ancho del planeta. Como consecuencia, se han definido nuevas perspectivas de trabajo, con las cuales surgieron nuevos conceptos, como el de Paisaje Industrial, que hasta hace unas décadas era insospechado. Con respecto a este puede argumentarse que no es posible concebir un edificio o conjunto edilicio sin el paisaje en el que queda insertado; la investigadora Ana Vicenti ahondaba sobre este tópico al señalar que:

El paisaje industrial es portador de nuevas concepciones de la historia específica de un lugar, son espacios generadores de riquezas que por las transformaciones sufridas y por la evolución de las actividades realizadas pasan del florecimiento al declive. El paisaje es el espacio de inserción de una comunidad cultural, la cual actúa sobre él según sus prácticas, normas y valores. Constituye la memoria colectiva de un grupo (2007, p. 1).

Ante la disyuntiva de cómo actuar frente a un paisaje cultural industrial, lo más extendido y aplicado es conservarlo como referente de identidad local, brindándoles a los habitantes de una determinada zona, en la cual se inserta dicho paisaje, la oportunidad de que éste integre su experiencia de vida, de manera que pueda ser identificado como propio y reconocido como parte de su

² *Ídem.*, p.3.

historia. Una posible solución: la implementación del turismo cultural en paisajes industriales. El turismo patrimonial es un valor que cada vez se afianza más como parte del discurso posmoderno, frente al avance científico-técnico alcanzado por las sociedades capitalistas altamente desarrolladas.

En el ámbito latinoamericano se reconocen meritorios esfuerzos en pos de investigar, salvaguardar y gestionar los paisajes industriales. En el caso de México, las investigaciones y publicaciones de Victoria Novelo (*La Arqueología de la Industria en México*, 1984; *Herencias culturales desconocidas, el caso del patrimonio industrial mexicano*, 2005) constituyen textos que ilustran sobre las industrias textil, petrolera y eléctrica, los ferrocarriles e ingenios azucareros, las cervecerías, tabaquerías, herrerías y fundiciones, y las fábricas de papel, de vidrio y sopladores, como partes integrantes del devenir histórico de dicho país. Reconoce que estas pertenecen a una etapa formativa de una cultura industrial por su innegable importancia en la construcción de nuevas formas de vida, etnográficamente documentables. Además, que constituye por esa sola razón una herencia significativa en la integración de los procesos de identidad cultural de los mexicanos (Novelo, 2005, p. 40).

Los estudios sobre patrimonio industrial en Puerto Rico y República Dominicana se han enfocado, fundamentalmente, en sitios correspondientes con la producción del azúcar de caña. Los resultados de las investigaciones han propiciado se proponga la ejecución de la Ruta del Esclavo en el Patrimonio Azucarero del Caribe, incorporando igualmente algunas zonas industriales cubanas que cuentan con abundantes restos arqueológicos de ingenios y trapiches (Norberto, 2018). Como casos significativos también se reconocen los estudios de Gazaneo y Scarone (*Arquitectura de la revolución industrial*) que desde 1966 advierten la importancia de los inmuebles heredados del pasado industrial argentino, así como la consolidación de iniciativas, como la creación del Grupo de Arqueología y Antropología Industrial de la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires en Olavarría, los grupos y asociaciones que trabajan con el patrimonio ferroviario, y la creación del Museo del Patrimonio de Aguas Argentinas. No obstante, aunque las iniciativas se encaminan hacia la investigación y las propuestas de gestión, los temas han ido variando destacándose una prioridad en el registro y la conservación (Weissel y Willemsen, 2010, p. 100).

En Cuba, el turismo internacional que posee tiempo y dinero para disfrutar las ofertas culturales está dispuesto a recorrer los paisajes industriales y conocer el pasado temporalmente más cercano, consciente de la evidente puesta en valor del Patrimonio Industrial. Los esfuerzos en pos de preservar la memoria histórica industrial de la nación desde el punto de vista legal pueden reconocerse en la Constitución de la República del año 1977, donde se aprueba la Ley No. 1: Ley de Protección del Patrimonio Cultural, la cual establece en su artículo 1, la

preservación de los bienes relevantes que se relacionen con la arqueología, la prehistoria, la historia, la literatura, la educación, el arte, la ciencia, así como la protección de los mismos. Esta ley permitió la creación del Consejo Nacional de Patrimonio Cultural, institución responsabilizada de llevar a la práctica lo legislado en cuanto a protección y conservación del patrimonio cultural.

La Ley No. 2, Ley de los Monumentos Nacionales y Locales, define los grados de protección que se otorgan de acuerdo al carácter excepcional de estos bienes, y refiere los objetos que puedan ser clasificados como científicos, históricos, arqueológicos, naturales y a construcciones clasificadas como civiles, conmemorativas, domésticas, religiosas e industriales. La implementación de estas leyes constituyó un paso de avance en la protección del patrimonio cultural de la nación, incluyendo desde un inicio las que se identifican con procesos industriales diversos. Sin embargo, abundantes han sido los bienes patrimoniales que al no ser meritorios de las declaratorias como monumentos locales o nacionales se hallan en total desprotección, ya que el personal especializado de los museos se ve imposibilitado de recurrir a la aplicación de instrumentos jurídicos que sancionen acciones antrópicas que inciden negativamente en la conservación de los sitios.

Los bienes del patrimonio industrial cubano de mayor relevancia se concentran en dos grandes grupos, cotejados fundamentalmente por la actividad desarrollada y ubicación geográfica:

1. Las industrias que desarrollaron su funcionamiento, fundamentalmente, en zonas urbanas, vinculadas con los servicios, la producción de alimentos y el transporte, como son fábricas de productos alimenticios y bebidas, generación de energía eléctrica, servicios portuarios, transporte de pasajeros y mercancías, entre otras.
2. Las industrias ubicadas en su mayoría en zonas rurales y relacionadas con las industrias tradicionales: azúcar, café, tabaco, cacao. Éstas poseen una evolución estrechamente vinculada con el régimen esclavista y su esplendor fue alcanzado durante el siglo XIX. Numerosos son los sitios incluidos dentro de este grupo, entre los que se destacan los ubicados en cuatro grandes áreas geográficas: los cafetales de la Sierra del Rosario, los cafetales e ingenios de la llanura Habana-Matanzas, el Valle de los Ingenios de Trinidad y el Paisaje Arqueológico de los Cafetales del Sudeste de la Isla, ubicado este último en las provincias Santiago de Cuba y Guantánamo.

Las iniciativas en la salvaguarda de estas zonas patrimoniales han cobrado vida a partir de los esfuerzos de entidades patrimoniales provinciales y la creación de las oficinas de los historiadores y conservadores en La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Trinidad, Camagüey y Santiago de Cuba. Meritorias también son las labores emprendidas por los grupos vinculados con la Sección

de Arqueología de la Sociedad Espeleológica de Cuba, los que han llevado a cabo relocalizaciones y planimetrías de sitios que se hallaban en total abandono, resultando de gran ayuda para la conformación de los proyectos de investigación. Proyectos más recientes vienen tomando auge con el apoyo de organizaciones, instituciones y autoridades, implementando mecanismos y aunando especialistas a lo largo de todo el país. Tal es el caso del Comité Cubano de La Ruta del Esclavo, insertado dentro del proyecto de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas, la Ciencia y la Cultura) La Ruta del Esclavo, creado en el año 1994. Su labor radica en la promoción, investigación y preservación del legado africano y por ende el desarrollo del mismo dentro de las plantaciones cubanas. Igualmente, se viene fomentando la Ruta del Cacao, actividad industrial desarrollada por más dos siglos en Cuba, fundamentalmente en el territorio de Baracoa, provincia Guantánamo.



Figura 2. Almacén portuario decimonónico en desuso, provincia Matanzas (fotografía: Lissette Roura A., 2009).

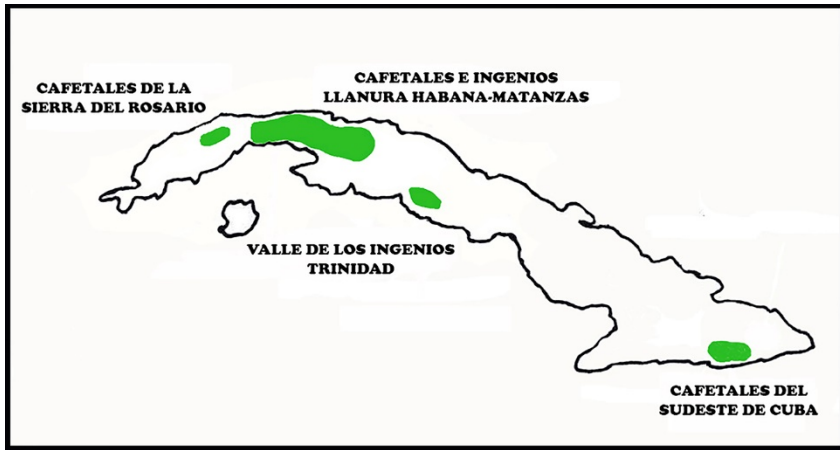


Figura 3. Mapa que muestra las cuatro grandes zonas plantacionistas cubanas.
Fuente: elaboración propia.

Arqueología Industrial y su implementación en Cuba

En las últimas décadas, el concepto de Arqueología ha roto las barreras temporales y espaciales que lo ataban desde sus orígenes en el siglo XIX, abriéndose a campos nuevos de investigación que hasta el momento habían permanecido obviados. Muchos de ellos habían sido tratados solamente por la Historia desde un punto de vista etnocentrista, como es el caso de la vida de los esclavos, las minorías, la mujer o la vida cotidiana de las clases populares. Pero el constante cambio de los sistemas hacia sociedades cada vez más industriales y avanzadas ponía en desuso constantemente una gran cantidad de inmuebles y maquinarias que atestiguaban diferentes etapas de desarrollo. Otra cuestión: el traslado de las industrias hacia países subdesarrollados como fórmula para abaratar el pago de los obreros, dio como resultado que grandes zonas industriales y mineras quedaran abandonadas. Por consiguiente, dichos paisajes industriales comenzaron a ser objeto de proyectos de revitalización económica y de rescate del pasado industrial, lo que resulta en el surgimiento del concepto de Arqueología Industrial en la década de los cincuenta en el siglo XX, siendo el término Patrimonio Industrial su antecesor directo.

Fue Michael Rix en 1955, profesor de la Universidad Británica de Birmingham, quien por vez primera se refirió a la Arqueología Industrial, definiéndola como “El registro, la preservación y la interpretación de los sitios y las estructuras de las primeras actividades industriales, particularmente los monumentos de la revolución industrial” (Vicenti, 2007, p. 2). En su estudio comentaba que debían intervenir fábricas, molinos construidos en los siglos XVIII y XIX, al mismo

tiempo que las locomotoras y las máquinas de vapor que hacían posible la obtención de energía, los primeros edificios con armazones de hierro, acueductos, puentes con molduras de hierro, los primeros intentos de vías férreas, esclusas, canales y otros. Sin embargo, en 1963, Kenneth Hudson, conformaba el enunciado de esta disciplina como la encargada de definir, descubrir, catalogar y estudiar los restos físicos del pasado industrial y así conocer a través de ella los aspectos significativos de las condiciones de trabajo, de los procesos técnicos y de los procesos productivos (*ídem.*). A partir de la exposición de esta definición, la expresión comienza a ser objeto de diversas interpretaciones, debido a la ambigüedad del término industrial, pues cuáles serían los límites temporales de la disciplina y cuál su objeto de estudio.

Las interpretaciones han sido diversas, la Escuela Inglesa, a través de la *Association for Industrial Archaeology*, define la especialidad como Arqueología de la Industria, una amplia visión que recorre todos los períodos de la Historia y Prehistoria, analizando e interpretando los restos de la industria humana, ya sea un bifaz o una locomotora. Para muchos investigadores, los representantes de la Escuela Italiana han sido los que más acertadamente han sabido definir la Arqueología Industrial, partiendo que se trata de “(...) un estudio de los restos materiales asociados a actividades de producción, distribución y consumo de bienes y de las condiciones en que estas actividades fueron realizadas, centrándose en las etapas capitalistas” (Michington, 1983, p. 126). Por su parte, en la Escuela Francesa pueden identificarse dos posturas diferentes, una definida por la Universidad de La Sorbona, desde donde se parte de una visión tradicional de la Arqueología, respetando cada una de sus etapas. La otra postura refiere un concepto más independiente y autónomo de la Arqueología Industrial, siendo expuesto por investigadores como Louis Bergueron y Maurice Dumas, quienes han sido prolíficos en publicaciones al respecto. La industrialización lenta y tardía que experimentó la península ibérica hizo necesario que la Escuela Española de Arqueología ajustara la definición de Arqueología Industrial a una periodización acorde a su desarrollo regional. Por tanto, las áreas de investigación comprendieron las manufacturas reales, los telares y todas las pequeñas industrias desde el inicio de la modernidad hasta la actualidad, haciendo especial énfasis en la etapa capitalista.

Finalmente, la Arqueología Industrial recibió su justo reconocimiento mundial como parte importante de la disciplina arqueológica, pues la mayoría de los especialistas del “Viejo Mundo” rechazaban la idea de que existieran vertientes que se ocuparan de temas como la Colonia, la poscolonia o los estudios de género. Con respecto al Patrimonio Industrial, la Arqueología dispone de herramientas precisas para analizarlo, comprenderlo y relacionarlo con su contexto histórico, ya que “(...) un elemento patrimonial sin su consiguiente estudio pasa a ser un continente vacío de significado (Vicenti, 2007, p. 1).

Conocer las diferentes definiciones de Arqueología Industrial conlleva a reflexionar en torno a las variaciones a que ha sido expuesta. Estas variaciones tienen como objetivo su acertada aplicación regional, lo que propicia que se señalen varios tópicos de interés:

- No debe cerrarse el marco cronológico del concepto de Arqueología Industrial con respecto a los sitios por intervenir, pues la Revolución Industrial no arribó al unísono a todas regiones del planeta.
- El Patrimonio Industrial es muy diverso y es posible que este factor contribuya a su relatividad. Para aquel que estudia la Arqueología Industrial en España puede ser significativo un telar del siglo XIX, mientras que para un inglés, este mismo telar carece de importancia si lo compara con las fábricas que se desarrollaron en este mismo siglo en tierras inglesas.
- No deben limitarse las investigaciones arqueológicas a las evidencias inmuebles, obviando los contextos contentivos de evidencias muebles, ni a las construcciones generadas a partir de una actividad industrial específica. A menudo, las intervenciones realizadas se encaminan a la búsqueda de paredes, muros y restos de las fábricas que conformaban las industrias, obviando en muchos casos las evidencias muebles resultantes de las actividades humanas.

Kenneth Hudson, el llamado “el profeta de la arqueología industrial inglesa”, señalaba que “El estudio de la estructura o de la maquinaria no constituye la finalidad u objetivo de esta materia. Es necesario considerarlas en relación con los hombres, mujeres y niños que tienen relación con ellas. La arqueología industrial debe tener un rostro humano” (Michington, 1983, p. 129). Más allá de regionalismos, particularidades de las industrias y el desarrollo que éstas hayan alcanzado, válido resulta entonces reformular una definición acorde con los intereses de aquellos que nos dedicamos a esta especialidad: la Arqueología Industrial se refiere a las investigaciones arqueológicas que se realizan en yacimientos donde se hayan desarrollado actividades económicas vinculadas a ciclos productivos determinados, en los cuales tiene gran preponderancia un proceso industrial que lo distingue y caracteriza.

Partiendo de lo anterior, puede argüirse que el desarrollo de las industrias rurales en Cuba constituyó un fenómeno típico de un contexto colonial americano, caracterizado por la utilización de mano de obra esclava como soporte de las mismas. Las más representativas fueron las relacionadas con el azúcar y el café, y en menor escala las de tabaco y cacao. Esta circunstancia posee una correspondencia directa con el proceso de surgimiento y desarrollo de la Arqueología Industrial en el archipiélago cubano, pues la mayoría de los sitios intervenidos arqueológicamente coinciden con la supremacía de estas dos producciones en el siglo XIX, lo cual guarda una relación inevitable con la calidad

constructiva de los inmuebles y su supervivencia hasta nuestros días. Este fenómeno respondió a un proceso evolutivo de la especialidad iniciado en el año 1961, cuando el investigador Fernando Boytel Bambú intervino arqueológicamente el cafetal La Isabelica (La Gran Piedra, Santiago de Cuba), con la finalidad de conocer sus particularidades y proceder a su restauración (1961, pp. 1-42).



Figura 4. Ubicación e imagen del cafetal La Isabelica (composición y fotografía: Lisette Roura, 2010).

A lo largo de los años y la experiencia adquirida, se ha revolucionado el conocimiento de los arqueólogos cubanos con respecto a la óptica y los objetivos en el enfrentamiento al trabajo de campo en contextos industriales rurales. Es necesario señalar que las experiencias y publicaciones generadas durante casi medio siglo y como parte de investigaciones en más de 30 sitios (véase Tabla 1), han permitido que los especialistas posean actualmente una mejor preparación a la hora de ejecutar investigaciones arqueológicas en antiguas plantaciones. Por ejemplo, se ha concientizado que las pequeñas calas y las trincheras sólo deben fungir como catas de prueba en situaciones muy específicas, ya que, de lo

contrario, la interpretación del registro arqueológico se ejecuta en base a una evidencia parcial que ni siquiera constituye lo representativo del contexto original. Esta evolución del pensamiento y la metodología de trabajo se revertido cualitativamente en los frutos obtenidos.

Tabla 1

<i>Sitio</i>	<i>Año</i>	<i>Jefes de proyectos o instituciones rectoras</i>	<i>Localización del sitio</i>
Cafetal La Isabelica	1961	F. Boytel Jambú	Gran Piedra, provincia Santiago de Cuba
Ingenio Santa Rosa	1967	Rodolfo Payarés	Esmeralda, provincia Camagüey
Cafetal El Liberal	1968	<i>Ibidem</i>	Sierra del Rosario, provincia Artemisa
Cafetal San Idelfonso	1968	<i>Ibidem</i>	<i>Ibidem</i>
Cafetal Unión	<i>Ibidem</i>	<i>Ibidem</i>	<i>Ibidem</i>
Cafetal-ingenio Taoro	1969-1970	<i>Ibidem</i>	Provincia La Habana
Cafetal-ingenio Angerona	1970-1972	Enrique Alonso	Artemisa, provincia Artemisa
Ingenio Guáimaro	1971	Alfredo Rankin	Trinidad, provincia Sancti Spiritus
Cafetal San Pedro de Buenavista	1973-1974	Lourdes S. Domínguez	Sierra del Rosario, provincia Artemisa
Ingenio Fonseca	1975	Grupo de Aficionados a la Ciencia de Batabanó	Quivicán, provincia Mayabeque
Cafetal-ingenio Angerona	1977	<i>Ibidem</i>	Artemisa, provincia Artemisa
Ingenio Triunvirato	1977-1978	Rodolfo Payarés	Cidra, provincia Matanzas
Ingenio Santa Isabel	1978	Jorge Calvera	Nuevitas, provincia Camagüey
Ingenio Santa Lucía	1985	Grupo de Aficionados a la Ciencia de Batabanó	Batabanó, provincia Mayabeque
Central Manuel Martínez Prieto	1985	<i>Ibidem</i>	Provincia La Habana
Cafetal San Ramón de Aguas Claras	1985	J. Freddy Ramírez	Sierra del Rosario, provincia Artemisa

Continuación de Tabla 1

Ingenio Mi Rosa	1986	Rodolfo Payarés	Quivicán, provincia Artemisa
Ingenio Guáimaro	1991	Alfredo Rankin	Trinidad, provincia Sancti Spiritus
Cafetal Buenavista	1991	J. Freddy Ramírez	Sierra del Rosario, provincia Artemisa
Cafetal Santa Ana de Biajacas	1999-2010	Lisette Roura, Theresa A. Singleton (Estado Unidos)	Madruga, provincia Mayabeque
Cafetal Santa Brígida	2000	Gabino La Rosa	Madruga, provincia Mayabeque
Cafetal-ingenio Angerona	1998-2001	Gabino La Rosa	Artemisa, provincia Artemisa
Minas El Cobre	2000	Jorge Ulloa	El Cobre, provincia Santiago de Cuba
Ingenio Guáimaro	2003	Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad y Museo Arqueológico Guamuhaya	Trinidad, provincia Sancti Spiritus
Cafetal La Dionisia	2006	Odlanyer Hernández	Matanzas, provincia Matanzas
Ingenio San Francisco	2007	Jorge F. Garcell	San José de Las Lajas, provincia Mayabeque
Ingenio San Isidro de los Destiladeros	2000- en ejecución	Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad y Museo Arqueológico Guamuhaya	Trinidad, provincia Sancti Spiritus
Cafetal San Pedro	2011- en ejecución	Lisette Roura	Sierra del Rosario, provincia Artemisa
Cafetal Fraternidad	2014- en ejecución	Yaumara López	
Cafetal-ingenio Angerona	2017- en ejecución	Roger Arrazcaeta, Lisette Roura, Saint's Mary University (Canadá)	Artemisa, provincia Artemisa

Esta tabla ha podido ser elaborada mediante la consulta de la bibliografía de este artículo y la cooperación de los especialistas Roger Arrazcaeta, Lourdes S. Domínguez, losvany Hernández y Jorge F. Garcell, quienes han aportado datos que no se encuentran publicados, desde sus conocimientos y experiencias personales.

En el caso de los ingenios azucareros, los principales resultados se relacionan con la identificación de evidencias materiales vinculadas con la vida cotidiana de esclavos africanos y plantacionistas, variaciones en cuanto al diseño de las haciendas y los mecanismos de producción, así como en la identificación del grado de mecanización con que se producía el azúcar de caña. En los cafetales se han identificado tipologías dependiendo de la organización de sus partes integrantes, sistemas de asentamientos y novedosos diseños relacionados con la proximidad de estos a las fuentes de abasto de agua potable, preponderancia de los métodos de beneficios del café —húmedo o seco, correlacionables con las diferentes regiones del país—, y artefactos vinculados con las actividades cotidianas y productivas. En ambos casos se han estudiado e identificado diversas tipologías de vivienda esclava (Roura, 2012), elemento que incidía directamente sobre la distribución espacial de los inmuebles que conformaban las plantaciones y en la cantidad de esclavos presentes en las dotaciones. Igualmente, no son pocas las intervenciones en cementerios de esclavos donde se han inhumado restos que han permitido develar patologías óseas resultantes de esfuerzos continuos y carencias nutricionales, así como mutilaciones dentarias con fines rituales y estéticos.

La acumulación de información ha impulsado diversas iniciativas relacionadas con estos paisajes industriales, como la declaratoria de la *Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario* (provincia Artemisa), la declaratoria de Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO al Paisaje Arqueológico de los Primeros Cafetales en el Sudeste de Cuba y la implementación del proyecto *Los Caminos del Café*³ (provincias Santiago de Cuba y Guantánamo), la ejecución del *Proyecto de Gestión de Sitios Industriales del Valle de los Ingenios* (Trinidad, provincia Sancti Spiritus) y la reconceptualización de los espacios pertenecientes a un cafetal decimonónico dentro del proyecto *Paisaje Cultural Río Canimar* (provincia Matanzas). En todos los casos la información generada a partir de las investigaciones arqueológicas ha constituido la base sobre la cual se han conformado dichos proyectos y declaratorias, en los que se advierte la obligatoria presencia de arqueólogos como parte de los equipos decisores y ejecutores.

Ecomuseo “Las Terrazas”: gestor del patrimonio arqueológico industrial

Primeramente se hace necesario apuntar que el ecomuseo es una entidad que debe nacer y crecer por deseo y necesidad de la comunidad, pero para ello han de ponerse en práctica adecuadas estrategias vinculadas con el turismo cultural,

³ Datos brindados por la doctora Yaumara López Segrera. Para ahondar en este tema consultar <<http://desde-cuba.blogspot.com>>.

una de las principales industrias consolidadas a nivel mundial, que incluye al patrimonio más allá de sus límites tradicionales de monumentos históricos-artísticos y museos, para extenderse y abarcar dimensiones menos conocidas, como el patrimonio inmaterial. Este tipo de turismo fue definido por la Organización Internacional del Trabajo como la posibilidad que las personas tienen de adentrarse en la historia “(...) natural, el patrimonio humano y cultural, las artes y la filosofía y las instituciones de otros países o regiones. Tiene la facultad de revelar y valorizar uno de los componentes esenciales de la cultura viva: la identidad de un territorio” (Pastor, 2006, p. 117). Esta identidad se encuentra marcada por las diferentes fases de su ocupación, que puede incluir la herencia vinculada con la producción industrial.

Inherente e implícito al patrimonio histórico se encuentra el patrimonio arqueológico; la valorización de este también puede ser gestionado desde la óptica museística en sitios patrimoniales industriales, con el fin de lograr beneficios dobles para el arqueólogo: el resultado del trabajo y la revalorización de los sitios. Las iniciativas que deriven hacia estos pueden alcanzarse a través de museos especializados, museos de sitio, ecomuseos, parques ecológicos, rutas temáticas y centros de interpretación. Todas las propuestas resultan válidas, pero los discursos y técnicas difieren, ya que los objetivos a lograr son también diferentes; por tanto, es indispensable una correcta interpretación del producto turístico, ajustable a todo tipo de público y de sitios. “Las exhibiciones más simples son las más efectivas. Muchas veces la espectacularidad puede enmascarar al mensaje” (Morales, 2006, p. 105).

En múltiples ocasiones, la puesta en práctica de estas políticas no considera como alternativa viable el desarrollo sustentable, cada vez más acertada ante la globalización y las enormes crisis ambientales. Resulta recomendable imbricar el crecimiento económico y el respeto al medio ambiente, sobre todo en países subdesarrollados, dado que estas estrategias permiten mejorar los espacios degradados, valorar acertadamente el patrimonio y garantizar la salvaguarda del mismo para futuras generaciones. Es en este largo proceso donde se asientan los lineamientos de la Nueva Museología; el museólogo francés Hugues de Varine (1971) precisaba que el museo es concebido por la museología tradicional ante todo como un edificio, una colección y un público. A partir de ello se planteó la posibilidad de considerar no un edificio sino un territorio, no una colección sino un patrimonio regional, y no un público sino una comunidad regional participativa, estableciéndose así la ecuación que serviría de base a la Nueva Museología: territorio-patrimonio-comunidad (citado por De Carli, 2004, p. 59).

Dentro de esta dinámica se insertan los ecomuseos. Su materialización depende, en buena medida, de lograr una acertada imbricación entre identidad, patrimonio y región histórico-cultural. Estas relaciones son extremadamente complejas y heterogéneas, ya que están marcadas por componentes

antropológicos, históricos, geográficos, psicológicos, lingüísticos y sociológicos. Se hacen patentes en la sociedad, que es donde toman cuerpo las formas de la cultura y sus respectivas manifestaciones identitarias. Por tanto, las relaciones que se establecen entre el ecomuseo y la comunidad que lo alberga son intrínsecas e inseparables, en tanto gracias a ella surge y funciona, a través de los valores identitarios que este atesora y promueve. El Ecomuseo o Museo Comunitario Territorial está constituido por tres elementos estrechamente relacionados que forman una tríada básica, desde donde se deriva toda su concepción: el territorio, el patrimonio natural y cultural, y la comunidad. Aunque el concepto de Ecomuseo fue introducido por Varine en 1971, la definición más completa sobre el mismo fue expuesta por Georges Henri Rivière en 1980, sobre la base de sus propuestas anteriores de 1973 y 1976. Los define como:

Un instrumento concebido, desarrollado y operado conjuntamente por una autoridad pública, una población y los expertos. Sitúa al hombre en su ambiente: refleja al Territorio y a la naturaleza silvestre, pero también la forma en que ésta es adaptada por la sociedad tradicional e industrial. Es un laboratorio, un centro de conservación y una escuela. Su diversidad es ilimitada, por la gran variación que puede haber entre un ecomuseo y otro (Ortiz, 2012, p. 1).

La Red Europea de los Ecomuseos, iniciativa que intenta construir una organización de ecomuseos europeos, los define como “(...) un proceso dinámico con el cual las comunidades preservan, interpretan y valoran su patrimonio para el desarrollo sostenible” (Fernández, 2011, p. 1); mientras que el *Manifiesto Estratégico de los Ecomuseos* precisa que:

(...) se configuran como procesos participados de reconocimiento, de gestión y tutela del patrimonio local con el objetivo de un desarrollo social, ambiental y económico sostenible; construyendo identidades con las que reconocer técnicas, culturas, producciones, aspiraciones de un territorio homogéneo a sus bienes culturales y a sus especificidades; recorridos creativos e inclusivos basados en la participación activa de los habitantes y la colaboración de entes y asociaciones.⁴

El 12 de octubre de 1984, en el marco del 1er. Taller Internacional Ecomuseos/Nueva Museología, celebrado en Quebec, Canadá, se aprueba la creación de un Comité Internacional de Ecomuseos/Museos Comunitarios dentro del Consejo Internacional de Museos (ICOM). Este tiene como antecedentes, en las décadas de los sesenta y setenta, el surgimiento de movimientos ecologistas, la reivindicación de los derechos de las minorías, la democratización cultural y la lucha por la emancipación de las colonias. Propone enfatizar el papel social de los museos, deseuropeizar y restar importancia a las colecciones, propiciar la participación comunitaria y diversificar las temáticas museográficas. Surgen

⁴ Agenda Ecomuseos (2016). *Manifiesto estratégico de los Ecomuseos*, p. 2.

entonces con más fuerza museos al aire libre de cultura regional y rural en Europa, impulsando el turismo y el desarrollo de las comunidades rurales.

De acuerdo al modelo comparativo de René Rivard, las principales diferencias entre los museos tradicionales y los ecomuseos son:

Edificio + Colecciones + Expertos + Público = Museo Convencional.

Territorio + Patrimonio + Memoria + Población = Ecomuseo (Méndez, 2011, p. 1).

Es decir, el museo se convierte en ecomuseo, la colección en patrimonio, el edificio se sustituye por el territorio y el concepto de visitante se erradica, pues los comunitarios son los actores fundamentales de la institución. El ecomuseo pasa a ser el medio para que la población identifique y conserve su patrimonio. Los ecomuseos están conformados por tres componentes principales: el propio museo, que no es más que un centro de información y/o interpretación; el territorio, no sólo la superficie física, sino también los elementos ambientales, culturales y sociales que definen un patrimonio local determinado, y por último la comunidad y las instituciones locales, que son las que tienen el compromiso de guiar y desarrollar el futuro del territorio. Actualmente existen aproximadamente 400 ecomuseos en los cinco continentes. Destacan por su cantidad los de Italia, Francia, España, Portugal, Canadá y Brasil, y se han creado en barrios urbanos, industrias y ciudades costeras, relativos a grupos étnicos, a sitios arqueológicos e históricos, a industrias diversas, parques y reservas naturales, etc.

La instauración de un ecomuseo vinculado al patrimonio arqueológico industrial se ejemplifica, para el caso de Cuba, con el Ecomuseo “Las Terrazas”, el cual incluye a la comunidad del mismo nombre, ubicada en la Sierra del Rosario, provincia Artemisa. El establecimiento de un ecomuseo en esta localidad respondió a varios factores de índole natural, económicos e históricos, condicionantes que también permitieron el surgimiento de la comunidad, el desarrollo turístico regional y la implementación de investigaciones arqueológicas.

Las referencias documentales más antiguas del territorio datan del período comprendido entre los años 1559 y 1721, cuando fueron mercedadas las tierras correspondientes a sus montañas interiores y llanuras alomadas de los alrededores. La Sierra del Rosario había experimentado un desarrollo económico por más de tres siglos, basado en la cría extensiva de ganado vacuno y porcino, concentrado en haciendas denominadas corrales. Paulatinamente esta economía decae y la implantación cafetalera estimula a los propietarios, resultando en la demolición de las haciendas ganaderas, vendiendo las tierras en unidades menores y revalorizando el precio de las mismas.

La revolución en *Saint Domingue* trajo aparejado un movimiento migratorio de caficultores hacia Cuba, propiciando la instauración de más de cien haciendas en la zona de la Sierra del Rosario. El primer caficultor, el francés Jean Delaunay,

llegaba a la sierra en el año 1793 y partir de entonces comenzaba el florecimiento de esta industria, trayendo como consecuencia la incidencia directa negativa sobre el contexto natural de la región. El área cafetalera, durante la primera mitad del siglo XIX era de aproximadamente 565 caballerías de tierra (7 568 ha.), "(...) aunque realmente solo el 28 % de ellas se utilizaban en el cultivo del café. El promedio de tierras por cafetal era de 9 caballerías, 291 quintales por hacienda y 116 quintales de tierras vinculadas al café por año" (Ramírez y Pérez, 2004, p. 44). Para lograr estos avances, entre las primeras actividades estuvo el desmonte del bosque originario, lo cual produjo, a largo plazo, el empobrecimiento de los suelos. Además, en las áreas que se destinarían a los sembradíos de café se trabajaba al unísono en la plantación de los cultivos de subsistencia y la construcción de corrales para la cría de animales domésticos, todo ello en función de la sostenibilidad económica a partir de recursos propios.

Como puede deducirse, toda la superficie montañosa fue antropizada y prácticamente devastada. El desarrollo cafetalero incidió directa y negativamente sobre la vegetación y los suelos, destruyendo el patrimonio natural botánico de la región. En fecha tan temprana como el año 1828, el viajero estadounidense Abiel Abbot comentaba al respecto:

El colono pródigo, sin embargo, ha procurado tener más tierras de la que inmediatamente desea fomentar y cada año que pasa una ceja de monte se convierte, del estado selvático en un cafetal, de modo que aún cuando haya lugares que por estar desfavorablemente situados pasen a ser estériles, tienen otros nuevos y fertilísimos terrenos en curso de preparación.

Se veían cubiertos de café y plátano. A veces presentaban un aspecto pelado y estéril, lo que siempre era resultado de no estar la tierra afincada. Estos lugares, a medida que la vista recorría los diversos puntos del paisaje, se reconocían al punto como las haciendas fomentadas por los emigrantes franceses de Santo Domingo a los que las inundaciones procedentes de los terrenos más altos habían desnudados, dejando perecer los cafetos (1965, p. 271).

Por su parte, el antropólogo, arqueólogo y naturalista español Miguel Rodríguez Ferrer, visitó dichas montañas en 1849, comentando lo siguiente: "La pérdida de estas haciendas se produjo al no haberse tenido cuidado en la tala de los bosques, dejándose llevar de la facilidad de tumbar el monte y recoger solo su primicia vegetal (...)" (1876, p. 735). Por tanto, hacia la primera mitad del siglo XIX el contexto natural de la Sierra del Rosario presentaba una situación deplorable. Hacia la segunda mitad del mismo siglo se produce una ruptura en cuanto a nivel de explotación de los suelos, pues una vez terminada la caficultura en la zona la situación lamentable de estos se mantuvo inalterable hasta la segunda mitad del siglo XX, probablemente empeorada por la persistencia de la tala de los bosques con el objetivo de lograr una economía de subsistencia por parte de los habitantes de las áreas circundantes. Estos aprovecharon los recursos naturales para hacer hornos de carbón e intentar vender posteriormente el producto resultante.

El año 1968 marca el inicio de las acciones de rescate de los bosques de Cuba. Comienza a implementarse el Plan de Desarrollo Socioeconómico Sierra del Rosario, como parte de los Planes de Desarrollo Integral, los que se encaminaban a intervenir positivamente las zonas afectadas y empobrecidas por la acción del hombre; este plan es aún hoy ejecutado por la Empresa de Explotación Forestal. Se convoca entonces a la Academia de Ciencias de Cuba para realizar investigaciones, en las que participaron diversos institutos y departamentos.

El objetivo fundamental de este plan consistía en reforestar 5 000 hectáreas de bosques a través de un sistema de terrazas de plataformas constantes, que presentaran una franja para la plantación forestal, frenando la erosión de las montañas y logrando la restitución de la capa vegetal perdida. Dentro de los principales logros se encuentran los siguientes:

- Más de 20 kilómetros de carreteras asfaltadas.
- 170 kilómetros de caminos principales y secundarios.
- 1 360 kilómetros de terrazas.
- Plantación de 6 000 000 de árboles de maderas preciosas.
- Reforestación total de las áreas afectadas (Herrera y García, 1995, p. 12).

Uno de los aciertos más importantes de esta propuesta fue el auge socioeconómico de los pobladores serranos, lo que devino en génesis para la puesta práctica del Programa “Las Terrazas”:

Las acciones de este programa estuvieron presididas por una concepción ecológica integral de desarrollo socio-cultural, lo cual implicó la elevación de la calidad de vida de los pobladores, la protección y conservación de los valores naturales, históricos y sociales, el establecimiento de una dinámica productiva basada en el enriquecimiento de los bosques, la producción de alimentos y artesanías, y el crecimiento de la infraestructura y los servicios (*idem.*, pp. 12-13).

Es por ello que en el año 1971 es inaugurada la comunidad Las Terrazas, donde se concentran 273 núcleos familiares, con una población de 1 300 habitantes (Marcia Leyseca, comunicación personal, 2017). Se inserta perfectamente en el entorno natural, posee características arquitectónicas que la hacen *sui géneris* en la Isla y fue concebida bajo el precepto de experiencia rural de desarrollo sostenible y sustentable. Los residentes son productores de café y cuentan con una despulpadora ecológica del grano, practican la ganadería y son expertos en apicultura y silvicultura.

En el año 1985, 25 000 hectáreas pertenecientes a la Sierra del Rosario son declaradas por la UNESCO Reserva de la Biosfera, la cual es administrada por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y el Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), donde también funciona una Estación Ecológica perteneciente al Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales. Esta



Figura 5. Algunas viviendas de la comunidad Las Terrazas (fotografía: Lisette Roura, 2016).

desarrolla estudios y monitoreos de la biodiversidad, ha realizado el inventario florístico y faunístico de la zona, además de efectuar estudios de impacto ambiental, educar y divulgar. Una de las particularidades de esta reserva es que es la única en Cuba que incluye al hombre y su accionar dentro de ella.⁵ Se pueden identificar dentro de la misma un total de ocho comunidades, con un aproximado de 5 000 habitantes, distribuidos en poblaciones de escaso tamaño, ubicadas en plena serranía y vinculadas directamente con actividades económicas sostenibles y la protección del medio ambiente (Morena, 2003, p. 1). Los asentamientos humanos interactúan con el medio natural a través de planes socioeconómicos que permiten el uso sostenible de los recursos naturales.

En el año 1991 se inicia un proyecto turístico para Las Terrazas, que tomando como punto de partida sus recursos naturales, ecológicos, históricos y sociales, sienta las bases para lograr una relación armónica turismo-comunidad-medio ambiente. Una de las primeras acciones sería revertir una parte de los beneficios económicos que generaba el turismo en la conservación de los recursos naturales y satisfacer las necesidades fundamentales de los habitantes de la comunidad. Bajo la dirección del Complejo Turístico “Las Terrazas” se desarrolla la investigación, la docencia y la recreación, incluidas las actividades de turismo de

⁵ En Cuba existen seis Reservas de la Biosfera, las otras cinco son: Península de Guanahacabibes, Ciénaga de Zapata, Buenavista, Baconao y Cuchillas del Toa.

naturaleza. Sin dudas, uno de los logros más importantes ha sido la conversión de vestigios de cafetales decimonónicos en paisaje industrial turístico, contribuyendo a la conservación del patrimonio cultural de la región, equilibrando la relación hombre-naturaleza; algunos de estos antiguos cafetales forman parte de los senderos ofertados al turismo internacional. Dentro de toda esta efectivísima dinámica se inserta el Ecomuseo “Las Terrazas”, presidido por un Centro de Referencia ubicado en el contexto de la Plaza de la Comunidad. Su accionar se concentra en espacios donde el hombre y la naturaleza han dejado su impronta por más de 400 años, “Un espejo donde la población se contempla para reconocerse y proyectar su futuro; un laboratorio que contribuye a la conservación del patrimonio cultural y natural de Las Terrazas” (Analia Piña, comunicación personal, 2015). Los sitios que conforman la institución son de tan diversa índole como lo son sus funciones y particularidades. Los mismos se enumeran a continuación:

1. Cafetales del siglo XIX: Buenavista (restaurado), estructuras murarias preservadas de los llamados Le Content, San Ildefonso, Unión, San Pedro y Santa Catalina.
2. Campamento mambí Aranjuez, donde radicó el Sexto Cuerpo del Ejército Libertador hasta fines de la Guerra de Independencia en 1898.
3. Bohío y horno de carbón, típicos del modo de vida de los pobladores de la zona.
4. Casa de Polo Montañés (cantautor fallecido).
5. Loma El Taburete, en la cual se entrenó parte de la guerrilla del comandante Ernesto (Che) Guevara.
6. Baños del río San Juan.
7. Baños del río Bayate.
8. Senderos naturales.
9. Corredor de aves.
10. Plantación en terrazas.
11. Comunidad Las Terrazas.

El Ecomuseo realiza un trabajo intenso en el centro de enseñanza de la comunidad, con el objetivo de incentivar el estudio y protección del patrimonio material e inmaterial. Para ello se diseña un programa cultural sistemático, que incluye visitas dirigidas a los diferentes espacios del Ecomuseo, desarrollo del Círculo de Interés de Historia Local, convocatorias a concursos relacionados con efemérides de relevancia nacional y local —en las modalidades de artes plásticas y música—; charlas, conversatorios, coloquios y conferencias, donde se diserta sobre acontecimientos históricos, culturales y sociales. Otra de las iniciativas se vincula con exposiciones transitorias a través de museos móviles, incluyendo exponentes de extraordinario valor patrimonial.

La comunidad, como parte indisoluble del mismo, genera y coordina actividades, como por ejemplo tertulias familiares, juegos didácticos infantiles, charlas, conversatorios, coloquios y conferencias; recorrido por sitios patrimoniales, así como concursos y exposiciones de platos típicos tradicionales. Como anteriormente se ha expuesto: si el museo se sustituye por el territorio y el concepto de visitante se erradica, los comunitarios se convierten en los gestores/ejecutores de los proyectos y actividades, liderados por los especialistas. En este caso, la directora de la institución y una museóloga; sus obligaciones: guiar la buena ejecución de las actividades e investigar, ambos en función del rescate, conservación y difusión del patrimonio.

Antiguo cafetal San Pedro

La integración de seis antiguos complejos cafetaleros dentro del listado de sitios que componen el Ecomuseo “Las Terrazas” ha permitido incentivar y desarrollar proyectos de investigación de diversa índole, entre los que se encuentran los relacionados con la arqueología. Esta antigua hacienda constituyó una de las mayores productoras en el contexto plantacionista de la Sierra del Rosario en el siglo XIX. Imponentes resultan las estructuras que aún hoy pueden observarse y novedosas fueron las soluciones vinculadas con la adaptación al entorno natural. Por ello, desde el año 2011 y formando parte de las acciones emprendidas por el Gabinete de Arqueología de la Oficina del Historiador de La Habana, en colaboración con el Ecomuseo “Las Terrazas”, se desarrolla el proyecto Intervención Arqueológica en el Cafetal San Pedro. Este surge ante la evidente necesidad de ahondar en la historia y especificidades de la industria que floreciera en dicha región entre los años 1790 y 1850. Las características presentes en dicho cafetal lo hacen *sui géneris* en el país, debido al diseño de sistemas hidráulicos, forma y dimensiones de la tahona —molino de café—, adaptación a la topografía y aterrazamiento de las áreas de plantación de cafetos.

La documentación hallada en el Archivo Nacional de Cuba y otros archivos regionales permite asegurar que esta plantación fue fomentada en los primeros años del siglo XIX en parte de los terrenos pertenecientes al corral El Cuzco, siendo uno de los cafetales más activos de la Sierra del Rosario, pues se mantuvo produciendo aproximadamente durante cincuenta años, teniendo en cuenta que en 1804 ya se reportaba su existencia bajo la propiedad del norteamericano Pedro Leret, su constructor y único propietario (Roura y Oliva, 2015). Al parecer, este nunca accedió a que sus esclavos llevaran su apellido, al contrario que sus vecinos hacendados, pues aún hoy el 15% de los pobladores de la comunidad Las Terrazas son descendientes de esclavos o hacendados, pues conservan los apellidos de sus ancestros (Marcia Leyseca, comunicación personal, 2014). En 1850 Leret vende la finca a Francisco Bocourt Babin, su vecino más cercano,

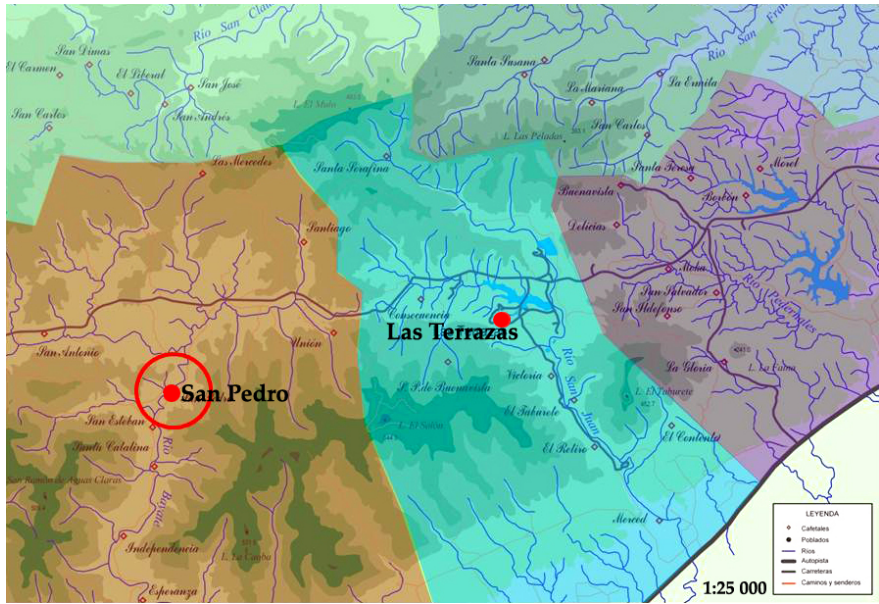


Figura 6. Ubicación del cafetal San Pedro en relación con la comunidad Las Terrazas y el universo de haciendas cafetaleras decimonónicas del oriente de la Sierra del Rosario (Mapa confeccionado por el ingeniero Henry Fernández Alomá, 2016).

quien la convertiría en potrero, coincidiendo con los años en que la industria cafetalera cubana decae, desapareciendo la mayoría de las haciendas en la zona.

El sitio dista 7 000m de la comunidad Las Terrazas, en el área conocida como Cañada del Infierno, en la cuenca del Río Bayate, a 162.00msnm. Fue emplazado en un pequeño valle entre dos elevaciones, siendo uno de los méritos más significativos de su antiguo dueño, el haberlo diseñado de manera escalonada en forma de cuña, con dos cañadas artificiales que lo delimitan, permitiendo que las aguas generadas por el escurrimiento de las montañas vertieran directamente hacia el río. Actualmente pueden ser observadas en la antigua hacienda las siguientes estructuras: secaderos, tahona, muros de contención, canales maestros y secundarios, algunos muros correspondientes con el área doméstica, rampas, escaleras, caminos, jardines, probables zonas de almacenes, entre otras sin identificar. La doctora Lourdes Magalis Rizo Aguilera (2011), en su caracterización de los bateyes⁶ cafetaleros del oriente de Cuba, propone dos configuraciones para los mismos: lineales y agrupados, dependiendo de la distribución espacial de los componentes arquitectónicos, condicionada

⁶ Batey: voz de procedencia indígena que designa al conjunto de viviendas o edificios que constituyen el centro de un poblado o plantación.

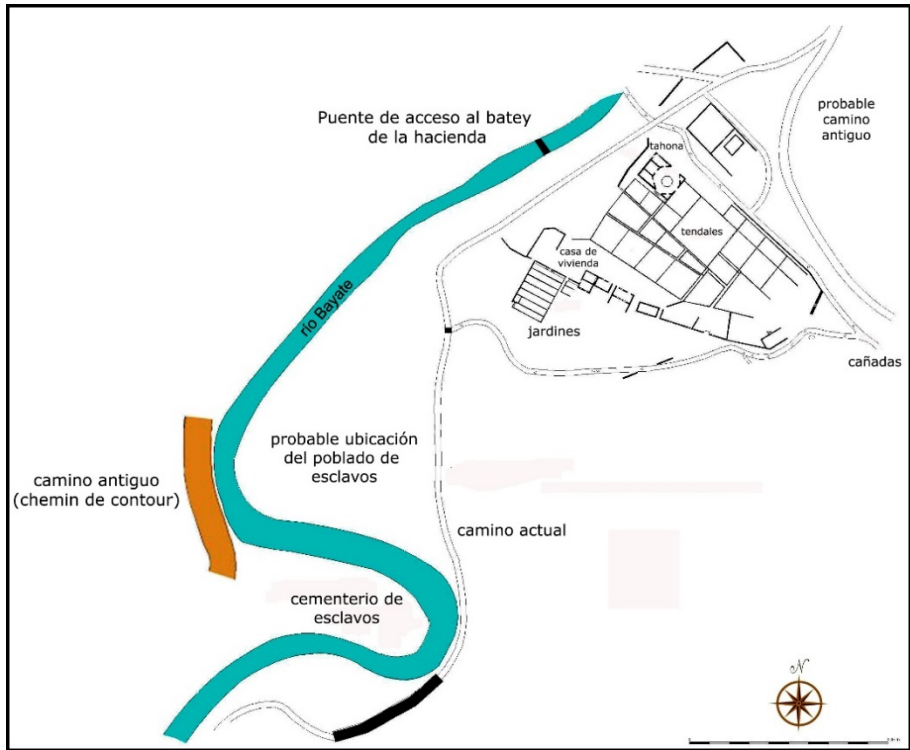


Figura 7. Plano del cafetal San Pedro, donde puede observarse la distribución espacial de sus componentes. Mapa confeccionado por Adrián Labrada Milán, 2017.

fundamentalmente por la morfología del terreno. La ubicación de los cafetales en zonas montañosas, en la mayoría de los casos, permiten identificar los valles intramontanos, las laderas y las cimas de las montañas, como las áreas donde los hacendados fundaron sus haciendas, no solo en el oriente de Cuba sino en gran parte del territorio nacional; aquellas ubicadas en los llanos deben ser objeto de investigaciones más profundas. Si asumimos que esta clasificación pudiera ser válida para la zona oriental de la Sierra del Rosario, el batey del cafetal San Pedro puede catalogarse como de configuración agrupada, y dentro de esta la variante donde no se percibe ningún eje central y la organización espacial queda determinada por la proximidad de los componentes arquitectónicos, siendo los secaderos los elementos más significativos de la composición, ocupando la mayor parte de la superficie del batey.

Los factores que motivaron el inicio de la investigación arqueológica fueron diversos:

- Presencia de un complejo sistema de drenaje hidráulico, dentro del que pueden reconocerse variadas soluciones a cielo abierto y soterradas.
- Ubicación y tipología de la casa de vivienda desconocida.
- Localización y tipología de la vivienda esclava desconocida.
- Camino de acceso a la plantación desconocido.
- Establecimiento del cementerio desconocido.
- Escasa información histórica referida a la dotación de esclavos.
- Novedosa solución arquitectónica en la construcción de la tahona, única de su tipo en la Isla.
- Presencia de elementos murales que sugieren el aterrazamiento del área de plantación.

Las campañas arqueológicas efectuadas han permitido comparar las fuentes documentales con el registro material y puntualizar que este cafetal se convirtió en uno de los más prósperos de la zona. En el batey de la hacienda se han definido dos momentos constructivos, los cuales indican transformaciones en las estructuras inmuebles y solvencia económica del propietario. Uno de los resultados más significativos de las labores de exploración fue la identificación del aterrazamiento del área de cultivo cafetalero: los muros que sirven de contención a las terrazas poseen 0.80m de altura aproximadamente y se mantienen en perfecto estado de conservación. Esta ingeniosa solución evitó el deslave de las tierras en una zona predominantemente montañosa, permitiendo que se mantuvieran produciendo en óptimas condiciones por largo período de tiempo, esto explicaría por qué esta propiedad sostuvo su alto rendimiento durante casi cincuenta años. Este hallazgo constituye el primer reporte de terracedo artificial en las áreas de sembradío para las plantaciones cafetaleras cubanas.

Se comprobó además que toda el área del batey fue rellenada con rocas, con el objetivo de nivelar el terreno para lograr mayor calidad en la obra constructiva. Se identificó la ubicación de la casa de vivienda, la cocina y el área de escogida de café, y la utilización de lajas de piedra para pisos en todas las zonas del cafetal. Se hallaron además las huellas del puente de acceso a la plantación y dos modalidades decorativas de tejamaní⁷ —o cola de castor—, evidencia de la creatividad de los alfareros locales y preocupación de los propietarios por la apariencia y funcionalidad de sus viviendas.

La identificación del cementerio se logró al intervenir una zona que presentaba una pequeña aglomeración de lajas de piedra. A pesar del relativo desorden de las mismas se vislumbraba cierto patrón en cuanto a su disposición, comprobando que fungían como límite a una estructura rectangular que

⁷ Tejamaní o cola de castor: tipología de teja plana confeccionada en barro, pequeña y con uno de los extremos en ángulo recto o curvo.

probablemente correspondiera con una tumba. El expediente notarial sobre las diligencias realizadas tras la muerte del señor Francisco Bocourt Goda (dueño del colindante cafetal San Felipe), ocurrida el 5 de agosto de 1841, señalaba que dicho propietario, natural de la provincia de Normandía, Francia, fue enterrado en el cementerio del cafetal San Pedro:

Que en esta fecha se le dio sepultura en el cementerio que con superior permiso se halla en el cafetal San Pedro, por no haberlo permitido conducido al general de esta parroquia por lo fangoso de los caminos con las lluvias; habiéndole pasado oficio previamente al sor Cura Párroco del partido el que atesto para constancia. Firmado por Campos.⁸

El estudio de los restos óseos y los materiales asociados permitió corroborar el entierro del hacendado en el cementerio de San Pedro, hecho muy poco común, teniendo en cuenta que los “blancos” eran inhumados, preferentemente, en los cementerios generales ubicados en los poblados. Todo parece indicar que no todos los cafetales de la región poseían camposanto, hipótesis generada a partir del análisis del documento anterior; por lo tanto el hallazgo y estudio de este espacio resultó de vital importancia para el rescate de elementos vinculados, fundamentalmente, con las particularidades de la dotación de esclavos. El cementerio se situó en la margen del río Bayate opuesta al batey de la hacienda, donde el cauce circunda una península que posee dos pequeñas terrazas que evitan la inundación del terreno más elevado, y lo limita naturalmente. Este medio geográfico condicionó la ausencia de muros perimetrales, dato corroborado al efectuar trincheras hacia los bordes de la zona sin hallar evidencias que demostraran su existencia.

Se identificaron dos tumbas y dos enterramientos, ambos en direcciones diferentes. No se evidencia el uso de cajas mortuorias y la posición de las tumbas no indicó que existiera un ordenamiento de los enterramientos dentro del camposanto. Su descubrimiento y la exploración de las áreas circundantes permitieron la ubicación del *Chemin de Contour*,⁹ además corroborar y enriquecer los datos obtenidos en la investigación histórica. Se reafirma la hipótesis sobre la implantación de los cementerios de esclavos alejados de las zonas productivas y vivienda principal, en la margen opuesta a los ríos en caso que lo hubiere. El estudio y localización de las estructuras (camino, cementerio, puente y batey) permite ubicar el área donde probablemente estuvo enclavado el caserío de esclavos.

⁸ Archivo Nacional de Cuba. Fondo Escribanía de Ortega. Legajo 63, # 9. *Diligencias formadas por el fallecimiento del testado de D. Francisco Bocourt.*

⁹ Eje de circulación entre haciendas de un mismo territorio.



Figura 8. Tumba no. 1, cementerio de esclavos del cafetal San Pedro, Sierra del Rosario, provincia Artemisa (fotografía: Lissette Roura, 2014).

En el caso de San Pedro, al constituir uno de los sitios que componen el Ecomuseo “Las Terrazas”, los resultados de las investigaciones se implementan casi de inmediato, mediante la organización de talleres enfocados a actualizar los conocimientos que poseen los guías y trabajadores del complejo turístico. La institución fomenta la visita al sitio, incluyendo reseñas de los trabajos en las publicaciones periódicas locales e informando directamente a los miembros de la comunidad. Igualmente, impulsa la conformación de tesis de grado o posgrado relacionadas con el proyecto arqueológico y renueva las muestras artefactuales presentes en el Centro de Referencia. Actualmente se proyecta la reconstrucción en 3D del yacimiento y se diseña la señalética que en un futuro formará parte del antiguo cafetal, contribuyendo al proceso de patrimonialización del sitio.

La imbricación entre Ecomuseo “Las Terrazas” y sitios arqueológicos industriales es indisoluble, al integrarse museo, comunidad y sitios como un todo enfocado hacia la gestión sostenible de su patrimonio cultural, contribuyendo a su conservación y puesta en valor. Se percibe un nexo entre naturaleza y

arqueología, consolidándose como un centro donde el visitante puede explorar la historia de la población y sus costumbres, de la misma manera que puede recorrer todos sus parajes naturales e industriales. El discurso se ha centrado en el territorio y en la sedimentación cultural, al analizar las transformaciones producidas por los diferentes grupos humanos que lo habitaron: constituye ejemplo de nexo entre patrimonio natural y cultural.

Conclusiones

Primeramente puede señalarse que los yacimientos industriales poseen características que los distinguen del resto de los sitios arqueológicos, y que en Cuba, el mayor porcentaje de la arqueología industrial realizada ha tenido por escenario antiguos cafetales e ingenios, generalmente en sitios de gran extensión con una cantidad considerable de partes componentes de la propia industria. Igualmente, se hace latente la concentración de intervenciones arqueológicas hacia el occidente y centro del país, consecuencia quizás de la también concentración de instituciones y complejos que han permitido el desarrollo de estas labores. No obstante, se advierte que el desarrollo de la especialidad en nuestro país se ha visto frenado por las limitaciones de presupuesto y la escasez de expertos en las instituciones patrimoniales, ya que al no existir la arqueología como especialidad en los centros de estudio superiores, resulta extremadamente difícil educar de forma profesional a arqueólogos industriales.

Las excavaciones arqueológicas en el cafetal San Pedro han permitido que se sociabilice la labor del Ecomuseo, así como se revalorice el sitio como uno de los más importantes yacimientos dentro del contexto plantacionista cubano del siglo XIX, en particular de la Sierra del Rosario, identificándose novedosas soluciones constructivas que permitieron la máxima productividad del mismo durante aproximadamente cincuenta años. El proyecto arqueológico, ejecutado gracias a la colaboración de la institución a la que pertenece, ha propiciado el renacer de la especialidad en la localidad, tras varios años de ausencia de investigaciones relacionadas con el paisaje industrial regional.

Se reafirma el éxito de las labores del Ecomuseo “Las Terrazas”, demostrando la efectividad en la patrimonialización e implantación de ecomuseos relacionados con sitios patrimoniales arqueológicos industriales. Esta experiencia ha permitido que los comunitarios convivan en un entorno con grandes valores y estén conscientes de ello, participen en labores efectuadas en los sitios pertenecientes al Ecomuseo, y conozcan los beneficios espirituales y materiales generados gracias a sus acciones, pues la puesta en práctica del turismo de naturaleza y en menor cuantía del turismo científico, generan bienestar a través de una economía sustentable y sostenible. Así pues, aunque

queda mucho por hacer, los resultados hasta el momento constatados son loables, pues el Ecomuseo “Las Terrazas” es ejemplo de la voluntad humana y buenas prácticas, y de la instauración de un acertado proceso de patrimonialización. Puede concluirse que gracias a los esfuerzos de autoridades, especialistas y comunitarios, al menos una parte del patrimonio industrial de la Sierra del Rosario está a salvo y a disposición de todos.

Agradecimientos

Agradezco sinceramente a Roger Arrazcaeta, J. Freddy Ramírez, Lourdes S. Domínguez, Iosvany Hernández, Yaumara López, Jorge F. Garcell y Henry Fernández Alomá. A Marcia Leyseca, a quien la comunidad Las Terrazas y la Sierra del Rosario mucho le deben, y a Analia Piña Cordero, directora del Ecomuseo “Las Terrazas”; a ambas gracias por facilitarme datos necesarios para la conformación de este artículo.

Bibliografía

- Abbot, A., *Cartas*, Editorial del Consejo Nacional de Cultura, La Habana, 1965, 378 pp.
- Acosta, N., *Proyecto La Ruta del Cacao en Cuba: Salvaguarda y Transmisión*, 2010, disponible en <<http://www.rutadelcacao.org>>
- Archivo Nacional de Cuba, Escribanía de Ortega, Legajo 63, # 9, *Diligencias formadas por el fallecimiento del testado de D. Francisco Bocourt*.
- Agenda Ecomuseos 2016, *Manifiesto estratégico de los ecomuseos*, disponible en <http://ecomuseo.comune.parabiago.mi.it/ecomuseo/risorse/manifestostrategico_sv.pdf>
- Bosch, L.B. et al., *La Manuela, arqueología de un cafetal habanero*, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 142 pp., 1985.
- Boytel, F., “Restauración de un cafetal de los colonos franceses en la Sierra Maestra”, *Revista de la Junta Nacional de Arqueología y Etnología*, Imprenta El Siglo XX, La Habana, 1961, pp. 1-42.
- Bustos, R., *Patrimonialización de valores territoriales. Turismo, sistemas productivos y desarrollo local*, 2004, <<http://www.redalyc.org/pdf/276/27680202.pdf>>
- Colectivo de autores, Expediente sobre Arquitectura Agroindustrial Colonial Cafetalera siglo XIX en Santiago de Cuba (inédito), 1991
- Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial, *Carta de Nizhny Tagil*, 2003, disponible en <http://ipce.mcu.es/pdfs/2003_Carta_Nizhny_Tagil.pdf>
- De Carli, G., “Vigencia de la nueva museología en América Latina: conceptos y modelos”, *Abra*, Universidad Nacional, San José, Costa Rica, 2004, pp. 55-75.
- Declaración de Quebec, *Principios básicos de una Nueva Museología*, 1984, disponible en <<http://www.minom.nayar.com.mx/espanol/quebec.html>>

- Domínguez, L.S., "Las ruinas de los cafetales franceses de la Sierra del Rosario, Pinar del Río, Cuba", *Arqueología de Cuba y otras áreas antillanas*, Editorial Academia, La Habana, 1991, pp. 264-270.
- Fernández, G. et al., *Preservar el patrimonio y potenciar el turismo: ecomuseo minero industrial*, 2011, disponible en <<http://www.unicen.edu.ar/content/preservar-el-patrimonio-y-potenciar-el-turismo-ecomuseo-minero-industrial>>
- Funari, P.P. y L.S. Domínguez, "Esclavitud y Arqueología de la resistencia en Cuba y Brasil", *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, núm. 14, Sao Paulo, 2004, pp. 209-223.
- Gazaneo, J.O. y M. Scarone, "Arquitectura de la revolución industrial", *Cuadernos de Arquitectura Argentina*, vol. 2, Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas, Buenos Aires, 1966, 72 pp.
- Hernández, O., *De esclavos e inmigrantes. Arqueología Histórica en una plantación cafetalera cubana*, Centro de Investigaciones Precolombinas, Buenos Aires C.A., 2010, 193 pp.
- Herrera, M. y M. García, *La Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario*, 1995, disponible en <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001139/113934So.pdf>>
- Méndez, R.A. *El museo como comunidad educadora. Una alternativa de desarrollo sustentable para el patrimonio natural y cultural de México con base en la educación-acción*, 2011, disponible en <<http://www.minommex.galeon.com/aficiones2556068.html>>
- Michington, W., "Un estudio sobre Arqueología Industrial mundial", *World Archaeology*, Alabama University Press, Alabama, 1983, pp. 125-136.
- Morales, J., *Técnicas de interpretación del patrimonio cultural*, Editorial Félix Varela, Ciudad de La Habana, 2006, 173 pp.
- Morena, R.J., *Sierra del Rosario. Reserva de la Biosfera primaria de cuba*, 2003, disponible en <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/reportajes/sierra_rosario.htm>
- Norberto, N., "Gestiones del patrimonio industrial azucarero: la hacienda del oro blanco como vestigio de la esclavitud en las antiguas colonias españolas de las Antillas Mayores", tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Cartagena, Murcia, España, 2018, 127 pp.
- Novelo, V., "Herencias culturales desconocidas, el caso del patrimonio industrial mexicano", *Cuadernos de Antropología Social*, núm. 21, Universidad de Buenos Aires, Argentina, 2005, pp. 37-49.
- Novelo, V., *La Arqueología de la Industria en México*, Museo Nacional de Culturas Populares, Coyoacán, 1984, 274 pp.
- Ortiz, D., *Ecomuseos: estado del arte de una tipología museológica y análisis de su potencial para el contexto mexicano*, 2018, disponible en: <<https://es.scribd.com/doc/95819856/Ponencia-Ecomuseo>>
- Pastor, M.J., "El Patrimonio Cultural como opción turística, *Gestión Turística del Patrimonio Cultural. Selección de lecturas*, Editorial Félix Varela, La Habana, 2006, pp. 113-128.
- Ramírez, J.F. y F. Paredes, *Francia en Cuba. Los cafetales de la Sierra del Rosario (1790-1850)*, Editorial de Ciencias Sociales, Ciudad de La Habana, 2004, 103 pp.
- Rizo, L.M., *El batey en la hacienda cafetalera del siglo XIX en Santiago de Cuba. Antropización vs Integración*, 2011, disponible en <<https://es.scribd.com/doc/57379154/El-Batey-en-la-Hacienda-Cafetalera-del-Siglo-XIX-en-Santiago-de-Cuba>>

- Rodríguez, M., *Naturaleza y Civilización de la Grandiosa Isla de Cuba*, Imprenta de J. Noguera, Madrid, 1876, 933 pp.
- Roura, L., *Vivienda esclava rural en Cuba: bohíos y barracones*, Editorial Unicornio, Artemisa, 2012, 122 pp.
- Oliva, R. y L. Roura, "Historia y Arqueología en el cafetal San Pedro, Sierra del Rosario, Artemisa", *Boletín del Archivo Nacional*, La Habana, Cuba, 2014, pp. 82-92.
- Roura, L. y R. Oliva, "Arqueología en el antiguo cafetal San Pedro", *Gabinete de Arqueología*, Ediciones Boloña, La Habana, 2015, pp. 100-109.
- Tabío, E. y R. Payarés, "Sobre los cafetales de la Sierra del Rosario," *Serie Pinar del Río*, núm. 17, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 1968, 47 pp.
- Ulloa, J. y J. Calzado, "Informe preliminar sobre los primeros trabajos arqueológicos en el cobre. Santiago de Cuba", *El Caribe Arqueológico*, Taraxacum S.A., Santiago de Cuba, 2002, pp. 104-111.
- Vicenti, A., *Perspectivas sobre la Arqueología Industrial*, 2007, disponible en <<http://webs.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/9-1/vicenti.pdf>>
- Weissel, M.N. y J.P. Willemsen, "La gran espuma: arqueología industrial y arquitectura fabril cervecera en Buenos Aires", *Estudios del Hábitat*, núm. 11, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Arquitectura, 2010, pp. 97-107.

O PATRIMÔNIO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO NO BRASIL: CONTRIBUIÇÕES DA ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL AO REGISTRO E PRESERVAÇÃO DO SISTEMA FERROVIÁRIO

*Eduardo Romero de Oliveira**

Recibido el 29 de abril de 2019; aceptado el 25 de julio de 2019

Resumo

O objetivo deste artigo é destacar exemplos de bens de transporte ferroviários protegidos no Brasil revisados sob a perspectiva da arqueologia industrial. Nossa hipótese é que, do ponto de vista arqueológico, esses vestígios materiais da operação do transporte ferroviário permitem compreender melhor algumas práticas (arquitetônicas, tecnológicas e sociais) relacionadas à industrialização no Brasil. A partir de uma releitura arqueológica dos bens ferroviários protegidos, retomamos aspectos importantes da história ferroviária do Brasil, simultaneamente, a revisão crítica das justificativas originais de preservação. Além disso, procuramos destacar o potencial de compreensão que a arqueologia industrial pode permitir se aplicada aos vestígios do transporte. Ressaltamos, por fim, a importância de reconhecer os aspectos funcionais da operação para melhor compreensão do sistema ferroviário, em particular.

Palavras-chaves: *patrimônio industrial; arqueologia industrial; preservação; Brasil; história ferroviária.*

* Universidade Estadual Paulista (UNESP), Av. dos Barrageiros, 1881, Distrito de Primavera, 19.274-000, Rosana, São Paulo, Brasil, correo electrónico: eduardo.romero@unesp.br
O autor agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pelo financiamento da pesquisa que resultou neste texto (FAPESP, n. 2016/15921-2, 2018/23340-5).

Abstract

The railway transport heritage in Brazil: contributions of industrial archeology to registration and preservation of the railway system

The purpose of this article is to highlight examples of railway heritage listed in Brazil and propose a reinterpretation on them from an industrial archaeology approach. For ours, this approach about the railway transport remains allows better understanding of some Brazilian industrialization practices (architectural, technological and social). Even an industrial archaeological point of view about these listed railroad sites could review aspects of Brazil's railway history. Consequently, we try to demonstrate the potential of this approach, if applied to remains of railway transportation. In the end, we emphasize the importance of recognizing the railway operation functional aspects to a better understanding of the railway system.

Key-words: *industrial heritage; industrial archaeology; preservation, railway history, Brazil.*

Résumé

Le patrimoine des transports ferroviaires au Brésil: contributions de l'archéologie industrielle à l'enregistrement et à la conservation du système ferroviaire

L'objectif de cet article est de mettre en évidence des exemples de vestiges de transport ferroviaire protégées au Brésil et proposer une relecture de ceux-ci du point de vue de l'archéologie industrielle. En effet, du point de vue archéologique, ces vestiges matériels de l'opération de transport ferroviaire permettent une compréhension encore meilleure de certaines pratiques (architecturales, technologiques et sociales) liées à l'industrialisation au Brésil. À partir d'une relecture de vestiges ferroviaires protégées, nous reprenons des aspects de l'histoire des chemins de fer brésiliens et essayons de démontrer le potentiel de compréhension que l'archéologie industrielle pourrait permettre, si elle était appliquée à des traces de transport. Au final, nous soulignons l'importance de reconnaître les aspects fonctionnels de l'exploitation pour mieux comprendre le système ferroviaire.

Mots-clés: *patrimoine industriel; archéologie industrielle; préservation; Brésil; histoire ferroviaire.*

Resumen

El patrimonio de transporte ferroviario en Brasil: contribuciones de la arqueología industrial para el registro y preservación del sistema ferroviario

El objetivo de este artículo es destacar ejemplos de bienes de transporte ferroviario protegidos en Brasil y proponer una relectura sobre ellos desde la perspectiva de la arqueología industrial. Esto porque, desde el punto de vista arqueológico, esos vestigios materiales de la operación del transporte ferroviario permiten incluso comprender mejor algunas prácticas (arquitectónicas, tecnológicas y sociales) relacionada a la industrialización en Brasil. A partir de una relectura de los bienes ferroviarios protegidos, retomamos aspectos de la historia ferroviaria de Brasil y procuramos demostrar el potencial de comprensión que la arqueología industrial podría permitir, si se aplica a los vestigios del transporte. Al final, destacamos la importancia de reconocer los aspectos funcionales de la operación para una mejor comprensión del sistema ferroviario.

Palabras claves: *patrimonio industrial; arqueología industrial; conservación; Brasil; historia del ferrocarril.*

O patrimônio industrial e arqueologia da industrialização

*A factory [...] was not simply a technological unit:
it was part of the society within which it operated.
It conditioned that society and, in its turn,
was influenced by it.
Hudson, 1979*

Os primeiros apelos para a proteção de bens industriais alegavam seu valor por referência àqueles “monumentos da Revolução Industrial”, como havia declarado por Michael Rix (Rix, 1955). Surgiram divergências sobre a cronologia do processo de industrialização. Para alguns, como Buchanan e Hudson, a arqueologia industrial opera dentro do recorte cronológico da Revolução Industrial; para alguns outros, como Raistrick, as atividades industriais vêm da Antiguidade até o período Contemporâneo (Raistrick, 1987:13). As disparidades acentuaram-se na discordância sobre a data de início da industrialização. Kenneth Hudson observou, anos depois, que “cada indústria tem seu nascimento e declínio e deve ser estudada na sua própria escala temporal” —os monumentos da indústria do petróleo datam de meados do século XIX, enquanto as pontes de ferro, do século XVIII (Hudson, 1979:1). A expressão ‘arqueologia industrial’ difundiu-se nos anos 1970, junto às críticas e divergências, principalmente à cronologia da industrialização em cada país. Numa posição mais atual, Marilyn

Palmer entende que o objetivo da arqueologia industrial é o registro de artefatos e estruturas a fim de esclarecer o contexto passado das pessoas no trabalho. Num sentido mais amplo, Palmer fala em sociedade industrial e arqueologia da industrialização, o que vai além dos espaços de trabalho *strito senso*, mas inclui também os espaços de moradia, de lazer, de educação, paisagens, etc. Defende uma perspectiva antropológica, segundo a qual a arqueologia industrial é conhecer o comportamento humano e suas mudanças por meio da criação da cultural material (relativa à industrialização no período histórico contemporâneo) (Palmer, 1999:1161). Ainda que seu trabalho refira-se, sobretudo, ao mundo industrial contemporâneo, Palmer defende a necessidade de analisar as mudanças e continuidades existentes entre os períodos industrial e pré-industrial. Existem trabalhos interessantes de análise da continuidade no tempo de certas técnicas de trabalho e tecnologias, especialmente no âmbito do espaço doméstico. Para a arqueóloga, a arqueologia industrial é parte da arqueologia histórica, mas com parâmetros mais precisos. Enfim, importa-nos destacar um aspecto desta discussão: a atenção ao patrimônio industrial significa identificar e preservar uma temporalidade específica do trabalho humano (de longa ou curta duração).

A ênfase na dimensão humana não deve deixar confundir que a indústria em questão não se refere a qualquer tipo de produção e nem pelo simples uso da prática ou da técnica. Se, por um lado, como afirmou Palmer, trata-se da industrialização na sociedade contemporânea; isto é, cujo início está associado ao aparecimento de formas capitalistas de produção da riqueza. Por outro, essa produção industrial faz-se baseada na tecnologia —que não significa o mesmo que técnica. Segundo Gama, a tecnologia está vinculada tanto à origem da economia capitalista (a internacionalização de capitais e produtos, a produção para mercado de massa e a mão-de-obra livre), quanto com a ciência moderna e as instituições escolares (técnicas ou universitárias) (Gama, 1986:30). Por tudo isso, os vestígios materiais decorrentes do processo de industrialização devem ser estudados e preservados, por meio da “arqueologia industrial” (Gama, 1986:12).

Interessa identificar tanto os vestígios físicos relativos ao processo de industrialização no período contemporâneo —que não se confunde com qualquer atividade da indústria humana— quanto também os ofícios e práticas relacionados a estes bens. Este esforço de análise dos vestígios industriais estabelece uma perspectiva ampla de análise da sociedade contemporânea. Neil Cossons afirma que “a Revolução Industrial criou uma nova economia, uma nova paisagem, um novo modo de viver”. Acentuando que a “*industrial archaeology is in part a landscape study*” (Cossons, 1993:5). O que nos leva a considerar que aquelas atividades industriais não apenas tiveram consequências socioeconômicas, mas também produziram impactos espaciais. Isto significa investigar não apenas as instalações industriais, mas diversos outros vestígios da

industrialização que impactaram na sociedade nos últimos dois séculos: “sistemas de comunicação e transporte, sistemas de abastecimento de água, de saneamento, de iluminação, mecanização da agricultura, construção civil, alterações do sistema habitacional, etc.” (Lopes-Cordeiro, 2000:414).

Tais considerações levaram-nos ao entendimento de que se trata de perceber como os vestígios industriais permitem recuperar uma atividade industrial que se realizou no tempo e no espaço, que expressa um modo particular de como as pessoas trabalhavam (e ainda trabalham) na nossa sociedade, de como este trabalho industrial impactou na vida social. Palmer defende que não se trata mais de reconhecer as marcas materiais da Revolução Industrial –ou, tão somente, conservar seu legado material como “patrimônio industrial”. Diversamente, as formas de vidas associadas à produção industrial e seu consumo (nas suas dimensões tangíveis ou intangíveis) são objeto de estudo da arqueologia industrial a fim de compreender as causas e consequências do processo de industrialização (Palmer, Sissons, 2012:7-9). Trata-se de conhecer e interpretar a cultura industrial na sociedade contemporânea: as práticas e conhecimentos associados à produção industrial capitalista; sua dimensão humana e simbólica implicada nos artefatos industriais; do recurso à tecnologia e do seu desdobramento no espaço. Conforme autores atuais, a arqueologia industrial dedica-se a conhecer e interpretar uma cultura industrial principalmente a partir dos vestígios materiais, mas também por outras fontes documentais (Cano Sanchiz, 2017; Palmer, Neaverson, 1998a; Sobrino Simal, 1996). Nesta definição atual, a arqueologia industrial busca identificar e interpretar todas as fontes disponíveis para estudar o contexto do trabalho industrial (Palmer, Neaverson, 1998b; Palmer, Sissons, 2012) que se dedica a valorizar e difundir sua preservação como “patrimônio industrial”. Dentro dessa perspectiva teórica, temos realizado ou coordenado diversas pesquisas em vista de identificar vestígios materiais do transporte (Oliveira, 2019, 2017); assim como também examinar algumas dezenas de bens já protegidos por órgãos de proteção brasileiros a fim de verificar se poderiam ser entendidos como patrimônio industrial.

O patrimônio do transporte no Brasil

A redação de diversas cartas patrimoniais no âmbito internacional –para além da difícil coerência conceitual entre elas– aponta para a multiplicação de valores culturais que deveriam ser reconhecidos atualmente. Multiplicação que também incide sobre os tipos de bens culturais. Daí é reivindicado ao patrimônio industrial, como novo tipo patrimonial, seu lugar à preservação.

Dentre os vários tipos de vestígios industriais destacamos aquele patrimônio industrial do transporte relativo aos “meios de transporte e todas as suas

estruturas e infraestruturas” (TICCIH, 2003), sendo que associações ferroviárias e documentos internacionais já destacam a importância da preservação do “*historic railway equipment*” (FEDERAIL, 2005). Declaração posterior (TICCIH/ICOMOS, 2011), admite que o patrimônio industrial refere-se à conservação das dimensões tangíveis e intangíveis da industrialização (o saber-fazer, a memória e vida social) – a Carta de Riga já observava que preservar um objeto ferroviário é também manter a memória associada. Isto implica que o patrimônio do transporte considere, por exemplo, desde os aspectos da prática profissional até a memória do trabalho.

Como em outros países à época, o transporte ferroviário tinham uma grande importância econômica no Brasil entre fins do século XIX e início do XX. A primeira estrada de ferro construída no Brasil foi a *Estrada de Ferro de Petrópolis* (1854). A rede ampliou-se rapidamente, principalmente com capital nacional, durante a segunda metade do século XIX – com um percentual existente de capital estrangeiro, principalmente inglês, mas menos do que em outros países latino americanos (Cuéllar Villar, Oliveira, Corrêa, 2017; Ferreira, Oliveira, 2017). Em 1907, o Brasil tinha 17.605 km de vias férreas. O Estado de São Paulo tinha a maior rede regional 4.041 km; pelo Estado de Minas Gerais (3.932 km) e Rio de Janeiro (2,422 km) (O Brasil, 1908:86). Entre as 6 maiores companhias de transporte no Brasil, 4 estavam em São Paulo (São Paulo Railway Company, Sorocabana Railway Company, Companhia Paulista de Estradas de Ferro and Companhia Mogiana de Estradas de Ferro). Esse Estado também respondia pelo maior volume de carga – uma única empresa, a São Paulo Railway Company, transportava 1,9 milhões de toneladas de mercadorias (5 vezes mais do que as principais empresas à época). No auge da expansão ferroviária, nos anos 1940, a rede brasileira tinha aproximadamente 34 milhões de km – na América Latina, era apenas superada pela Argentina, que chegou a ter 42 milhões de km em 1942 (Salerno, 2008).

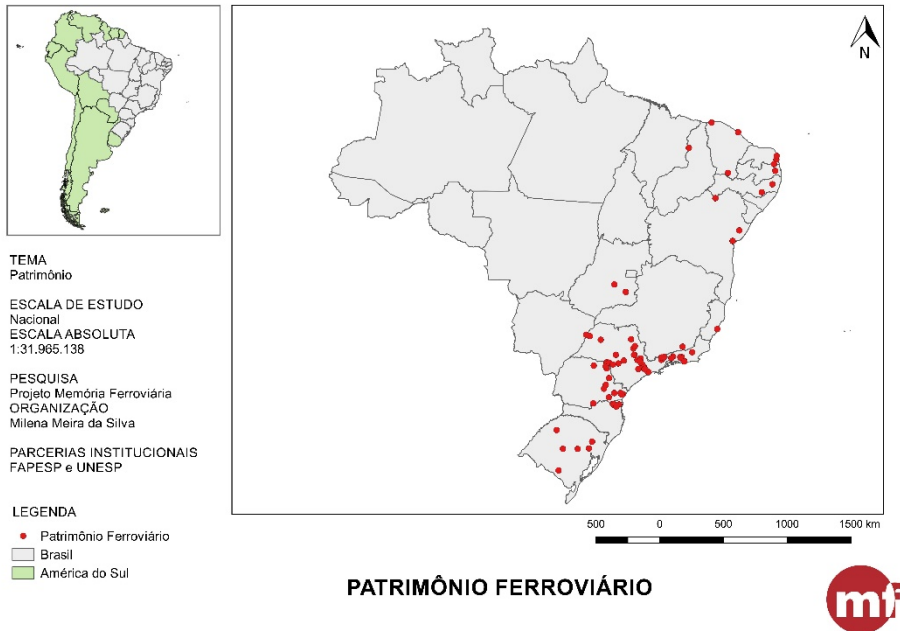
Atualmente, os números atuais do sistema ferroviário brasileiro ainda lhe garante uma liderança continental indubitável: são 341,1 milhões de TKU (toneladas quilometro útil) em carga transportada (2016), em que predomina o transporte minério de ferro e de cereais, 60% do total. Ademais, 81% do transporte agrícola segue utilizando as ferrovias (Nunes, 2006, pp. 109-119; Vencovsky, 2006). Estão concessionadas 30.576 km de linhas, mas a operação está concentrada em 70% dela (CNI, 2018:18) – comparativamente, a Argentina tem ainda hoje 28, 5 mil km, com 17,8 mil Km em operação (Argentina, 2018). A operação férrea no Brasil é feita por 10 empresas privadas concessionárias, com frota de 100 mil vagões, 3 mil locomotivas e 40 mil pessoas empregadas (ANTT, 2016). Portanto, o transporte ferroviário não se trata de uma atividade extinta, mas ainda em pleno funcionamento, dentro de um novo modelo de negócio dirigido prioritariamente ao transporte de carga de commodities. Outros países

da América Latina, entretanto, viveram um claro declínio de seu sistema ferroviário. No Brasil, houve um declínio da rede ferroviária nas décadas de 1950 a 1970, que foi associada à reestruturação da indústria devido as novas políticas de desenvolvimento econômico, com uma centralização industrial, apoio à indústria pesada e ao transporte rodoviário, que também esteve associado à concentração da população nas cidades (Negri, 1996; COPPEAD/CNT, 2002). Contudo, o Brasil transporta atualmente 70% das toneladas que se movem por estradas de ferro na América Latina e Caribe, com uma participação acionária de meios de transporte que também é líder (30%) e dos viajantes de toda a América Latina (Kohon, 2014).

Neste sentido, pode-se reconhecer como patrimônio industrial do transporte os diversos edifícios, sítios históricos ou objetos já protegidos por órgãos de preservação em vários países (como patrimônio local, nacional ou mundial). No caso do Brasil, em particular, nossas investigações destacaram que eles são elementos relevantes para um estudo sobre a expansão territorial de formações urbanas, da dinâmica econômica de uma industrialização internacionalizada e à constituição de memórias de vida fortemente associadas ao deslocamento de passageiros.

A partir de uma conceituação rigorosa de patrimônio industrial, identificamos no Brasil 50 bens industriais protegidos pelo IPHAN, sendo 9 deles bens ferroviários (Oliveira, 2017). Por meio de consulta eletrônica aos órgãos públicos de preservação e baseados no mesmo critério de identificação, levantamos também que, até 2017, já foram protegidos 285 bens industriais em vários estados do Brasil (vide Mapa 1). Dentre os quais há 100 bens ferroviários (vide Mapa 2) e predominam os arquitetônicos: 59 estações, 31 conjuntos edificadas ferroviários, 3 edifícios de operação; seguidos por 4 acervos ferroviários (material rodante), 1 via férrea e 1 área natural (horto florestal). Comparativamente, existem no estado de São Paulo 76 bens industriais, sendo 40 deles ferroviários (até 2016). Do ponto de vista da proteção nos estados brasileiros, os bens ferroviários ganharam mais destaque frente a outros tipos industriais. Por um lado, a ferrovia aparece como elemento presente e historicamente articulador de cidades do interior do Brasil (destacadamente no interior do estado de São Paulo, com mais de mil estações e dezenas de vilas ferroviárias) (Oliveira, Silva, 2011). Por outro, os edifícios remanescentes da operação ferroviária (principalmente as estações de passageiros) tornaram-se reconhecidos como patrimônio cultural (de importância local, regional ou nacional) e também os mais reutilizados dentre os bens ferroviários protegidos (Oliveira, 2010, 2012b). Podemos dizer, então, que a ferrovia apresenta-se como um vetor explicativo de modernas formações urbanas e de crescente valoração patrimonial no Brasil.

Este reconhecimento que se multiplicou desde os anos 1970, tanto dos bens industriais quanto ferroviários, não seguiu aquelas diretrizes internacionais que

**Mapa 1.**

hoje fundamentam o conceito de patrimônio industrial; mas seguiram alegações diversas (Dezen-Kempter, 2011; Oliveira, 2010). Cite-se, como exemplo, o primeiro bem ferroviário protegido no Brasil, ainda em 1954, que foi o primeiro trecho de linha férrea, aberto em 1854 –junto com a primeira locomotiva. O centenário de abertura da linha, com a proteção nacional do trecho original, foi aproveitado como propaganda das reformas do então governo Vargas (1951-1954). Infelizmente, a falta de fiscalização não permitiu sua preservação e eliminação pelo próprio ministério do transporte nos anos 1960, o que gerou a retirada da declaração de proteção. Apesar das divergências no reconhecimento original, é possível valorar hoje estes mesmos bens já protegidos sob a perspectiva da arqueologia industrial, inclusive para apontar novas possibilidades desse enfoque teórico-metodológico para o estudo e preservação da cultura industrial.

Por conta disso, o objetivo deste artigo é destacar exemplos de bens de transporte ferroviários protegidos no Brasil à luz da nova perspectiva proposta pela arqueologia industrial. Isso porque, do ponto de vista arqueológico, esses vestígios materiais da operação do transporte ferroviário permitem, inclusive, compreender melhor algumas práticas (arquitetônicas e tecnológicas) relacionadas à industrialização no Brasil.

Sistema industrial e edificações

A proteção dos bens ferroviários, como outros tipos patrimoniais arquitetônicos, foi distinguida na tradicional perspectiva monumental: como edifício isolado, por conta da excepcionalidade do projeto ou da autoria (Oliveira, 2010). O primeiro edifício ferroviário protegido, no âmbito estadual, foi a estação ferroviária de Bananal (São Paulo), em 1974; seguido, em 1976, pela proteção nacional da estação da Luz (SP), e a estação de Curitiba (PR), também no nível estadual. Outros 22 prédios de passageiros começaram a ser protegidos na década de 1980 em todo o país (São Paulo, Ceará, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Espírito Santo, Paraná). De 1991 a 2013, mais 29 estações de passageiros foram protegidos por órgãos estaduais. Algumas vezes o motivo alegado para proteção foi o sistema de construção —como a estação de Bananal (em placas), a de Jundiá (em ferro) ou Mairinque (em concreto armado). A partir de levantamento feito nos bancos de dados das entidades de proteção, até 2016, havia no Brasil 59 edifícios de passageiros protegidos no âmbito estadual e 3 no âmbito nacional —não considerados aqueles que fazem parte de conjuntos arquitetônicos protegidos. O motivo mais corrente era a representatividade do estilo eclético ou valor histórico arquitetônico —caso das estações da Luz e Júlio Prestes (São Paulo); de Natal (em Pernambuco); de Fortaleza (Ceará); de Paranaguá (Paraná); da Leopoldina (Rio de Janeiro), de Joinville (Santa Catarina).

Sob esta justificativa, se alegou que fossem exemplos de um “estilo inglês”, “próprio das estações ferroviárias construídas por ingleses”. A diversidade estilística dos prédios ferroviários na Inglaterra torna esta “influência” duvidosa. Aliás, se havia um estilo mais apropriado para construção desses prédios era tema de debate nos anos 1860 e 1870 na própria Inglaterra —alguns indicavam o de vila italiana, outros o gótico e havia preferências ao japonês, mais leve e aberto (Meeks, 1995:91). No Brasil, o termo ganhou nova conotação na obra de Hardman e Leonardi (apud Silva, 2017:30, Silva, Oliveira, 2019), que qualificam de “arquitetura britânica manchesteriana” aqueles de “fachada de tijolinhos vermelhos” (*sic*). A intenção de qualificar a arquitetura industrial (por adotarem uma planta fabril de controle de funcionários) descarriou em “estilo britânico”. Sabe-se hoje que a larga adoção do tijolo aparente esteve fundamentada em noções de economia, eficiência, utilidade e funcionalidade (Correia, 2011), sem destoar do debate arquitetônico à época sobre estilos históricos. A simplificação e ausência de ornamentos nas fachadas priorizaram materiais de construção produzidos industrialmente (como o ferro e o próprio tijolo de barro) — como se verá no próximo item. O programa de necessidade fabril (da conformação do espaço construído às orientações da produção e trabalho fabril) parece um meio mais adequado de identificar estes edifícios.

Ocorre de haver motivos regionais que justificaram a proteção desses edifícios: a importância pela história econômica regional – caso das estações de Campinas, Jundiaí, Descalvado, Cachoeira Paulista e Guaratinguetá (SP); Barra Mansa (RJ); Ponta Grossa (PR). Daí que, como no caso do parecer técnico sobre a estação de Campinas, em 1981, tratar-se-ia de exemplares daquilo que Carlos Lemos, técnico do CONDEPHAAT, denominou de uma “arquitetura do café”. Entendemos que sejam positivos estes primeiros esforços no reconhecimento do valor patrimonial atribuído a edifícios de uso cotidiano (estações de passageiros) ou de uma estética desqualificada em décadas anteriores (o ecletismo como simples cópia de estilos históricos). A expressão de Carlos Lemos resume esse julgamento em dois aspectos: que tais edifícios ferroviários seriam originados de uma “estética inglesa” (como a estação da Luz, Campinas ou Guaratinguetá); e também seriam devedores da atividade produtiva do café (como riqueza gerada ou movimento de tráfego). Neste sentido, o patrimônio ferroviário, reconhecido principalmente nos anos de 1970, era muitas vezes identificado a partir de uma concepção reduzida dos ciclos econômicos da história do Brasil (cana de açúcar, ouro e café).¹

Contudo, ao nosso entendimento, a expressão “arquitetura do café” (em São Paulo) é tão pouco plausível quanto falar numa “arquitetura do cobre” (em Rio Tinto, na Espanha), ou de uma “arquitetura do carvão” (em Le Creusot, na França). É pouco crível que seu estilo arquitetônico derive unicamente da carga que transporta, haja vista a presença do ecletismo nas estações por todo o Brasil. Mesmo na Inglaterra, os primeiros edifícios de passageiros (antes de 1840) eram modestos e atendiam as necessidades imediatas de venda de bilhetes e embarque. O fluxo crescente de passageiros e cargas, associado ao interesse das empresas em afirmar seu prestígio em edifícios monumentais e decorações ostentosas, mobilizou arquitetos e projetos mais grandiosos (Palmer, Sissons, 2012:256). Os prédios construídos após 1850, em vários pontos do Reino Unido, terão estilos arquitetônicos diversos (neoclássico, renascentista, neogótico, etc.) que não fugia da “batalha de estilos” que se espalhara na ilha em meados do século XIX (Meneguello, 2008). Ao invés do tipo de carga, caberia atentar para as exigências operacionais do transporte ferroviário e exigido ao edifício de passageiros. Neste sentido, classificava-se uma estação em função da sua importância operacional: de 1ª classe (apenas prédio de passageiros), 2ª classe

¹ A “história pelo patrimônio” tem seu primeiro redator em Afonso Arinos, nas palestras proferidas aos técnicos do recém-criado Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), em 1941, e publicado em 1944 sob o título *Desenvolvimento da Civilização Material no Brasil*. E a leitura da história do Brasil por seus ciclos econômicos remonta aos estudos de Caio Prado Junior (*Formação do Brasil Contemporâneo-Colônia*) e de Celso Furtado (*Formação Econômica do Brasil*), cujas análises da estrutura produtiva em diferentes momentos históricos nada têm de simplificadoras por suas posições críticas em relação à inserção do Brasil no capitalismo mundial.

(passageiros e carga); 3ª classe (grande fluxo de carga, passageiros e demais instalações da empresa), 4ª classe (de partida ou terminal, de grande porte) (Picanço da Costa, 1891:335). É o que nos permite classificar, por exemplo, a Estação Júlio Prestes, em São Paulo, como uma estação terminal (de grande porte em cidade principal, como São Paulo) e da Luz, como de passagem, mas ambas de 4º classe – conforme textos da época.

Ao mesmo tempo, é válido o esforço de tentar compreender a formulação de uma tipologia arquitetônica própria e ajustada às infraestruturas ferroviárias: baseada nas suas diferentes funções (as estações e armazéns para o tráfego, oficinas e rotundas para manutenção ou obras de infraestrutura para a locomoção); nos materiais utilizados (madeira, alvenaria, ferro ou concreto) ou sua distribuição espacial (estações isoladas, conjunto de edifícios ou construções ao longo da linha). Conforme Kühl, é possível falar numa arquitetura industrial enquanto uma arquitetura resultante da diversidade das formas e de novos materiais industrializados em construções que poderiam ser, inclusive, industrializadas (edifícios pré-fabricados como a estação de Bananal) (Kühl, 1998:307-308). A natureza industrial dos elementos construtivos associado a um programa fabril, com sua funcionalidade associada à distribuição de energia, as máquinas, trabalho humano ou circulação de pessoas. Tudo isso faz da arquitetura industrial ferroviária uma edificação singular, sem ser nacional na função – ainda que o possa ser na ornamentação – que tem um caráter internacional. Talvez até se possa falar numa arquitetura do transporte (ferroviário, aéreo ou rodoviário), desde que se considerem essas estruturas edificadas que apoiam atividades de deslocamento para além do edifício ele mesmo, como *hub* numa rede de vias que se comunicam mutuamente. Muitas vezes fazendo da função de comunicação o motivo para a forma construída – como os aeroportos, com seus grandes vãos que se sucedem desde a entrada principal até a *gate*; e, de dentro dele, a visão translúcida para os aparelhos e a pista. Posto que o patrimônio industrial é composto pelos vestígios materiais produzidos por uma cultura industrial nos últimos dois séculos, o transporte é uma atividade humana que também se transformou no mundo industrial a ponto de assumir características industriais neste período.

Reiteramos que, dentre os bens preservados, em alguns casos, o objeto tecnológico ou industrial não foi o propósito central da preservação, e isto ocorreu de forma indireta. Em função do caráter técnico das avaliações dos órgãos de preservação nacional, das diretrizes de funcionamento e o corpo técnico mobilizado para instrução dos processos de tombamento, até os anos 1970 predominava uma apreciação arquitetônica dos bens culturais ou sua importância para a história da arte brasileira (Chuva, 2009; Fonseca, 1997; Rodrigues, 2001). Sob esta ótica, não parece estranho que o primeiro processo aberto com características de patrimônio industrial (a estação ferroviária de

Bananal, em 1969) seja valorizado como exemplo de sistema construtivo; isto é obra arquitetônica. Construída com placas de aço desmontáveis em 1889, é por isso protegida como um exemplar singular.

Do ponto de vista da história dos sistemas construtivos, está diretamente associado ao desenvolvimento da metalurgia na primeira metade do século XIX. Em primeiro lugar, houve mudanças para fabricação mais econômica do ferro. Novos processos foram introduzidos na fabricação do ferro (purificação e laminação) que permitiu menores custos de produção; além da técnica de uso dos rebites, que facilitou a montagem das peças no local. O emprego do ferro como material para construção (em coberturas e colunas) também foi aperfeiçoado a partir de então: no Cristal Palace (Londres, 1851), pavilhão da Exposição Universal (Paris, 1855), estação ferroviária do Norte (Paris, 1864) Bibliothèque Nationale (Paris, 1885) e na Torre Eiffel (Paris, 1889) (Kühl, 1998:31-37). No caso do patrimônio industrial em São Paulo, este sistema construtivo e uso do ferro foram empregados em tesouras para sustentação do telhado de muitos edifícios ferroviários (como em Guaratinguetá, 1914). Também há colunas de apoio de telhado em vários armazéns ou galpões industriais em São Paulo; assim como na cobertura de plataforma das estações ferroviárias de Campinas (1884), de Jundiá (1897), da Luz (1901) e de Rio Claro (1910), entre outras.

Também o aço, inicialmente fabricado em pequenas quantidades por seu custo no século XVIII, terá novas técnicas que lhe permitirão produção em larga escala na segunda metade do século XIX. Uma delas, desenvolvida em 1878, envolvia a adição de cal no ferro fundido. E ainda o emprego da técnica de soldagem, que permitiu junções contínuas e, conseqüentemente, realizar obras maiores.

Há de se considerar, assim, uma forma industrial de produção, que o sistema de pré-fabricação permite: standardização, mobilidade, flexibilidade e facilidade de montagem. Temos a produção de edifícios de pré-fabricação com elementos padronizados. Inicialmente, aquela concebida na Grã-Bretanha, para fabricação em madeiras de casas rudimentares ou residências maiores, evoluiu para tipos maiores em metal (mercados, fábricas, faróis). O caráter padronizado permitia a fácil montagem mesmo sem mão de obra especializada —ou quando necessário, a desmontagem para fácil deslocamento do edifício. Assim foi o caso das instalações militares e depois as ferroviárias (pela rapidez da expansão das vias férreas). Exemplo disto foi a antiga estação de Paranapiacaba, cujo edifício principal de madeira importada (de 1870) foi montado com peças numeradas. Método aperfeiçoado pela experiência de navios e pontes, os construtores estabeleceram diretrizes para a pré-fabricação de edificações (racionalidade e estrutura definida) (Kühl, 1998:67-75). A produção comercial de ferro corrugado, a partir do laminado, na década de 1820, também impulsionou os edifícios pré-

fabricados. Por ser um material leve, resistente e de fácil transporte, passou a ser empregado em coberturas e paredes. O sistema de galvanização (patenteado em 1837, na Inglaterra) proporcionou durabilidade ao material. Inicialmente produzido na Inglaterra e enviado para as colônias (inclusive Austrália), foi largamente comercializado (e produzido) nos Estados Unidos em função da expansão para o oeste nas décadas de 1850 e 60.

A Estação de Bananal (1889), em São Paulo, é um exemplo deste tipo de edifício pré-fabricado do século XIX. Fabricado em placas metálicas de sistema Danly da empresa belga *Forges d' Aiseau*. É exemplo de um sistema de construção metálica desenvolvido por Joseph Danly, em 1887, com uso de paredes duplas, placas estampadas de ferro galvanizado que permitia atuar tanto como isolante térmico como para ventilação. Isto resolvia um dos problemas deste tipo de construção (o excessivo aquecimento), principalmente para uso em ambientes tropicais –apropriado para o crescente mercado latino-americano que se abria para este tipo de produto. Inúmeras residências de pequeno e grande porte foram construídas em Belém do Pará com esta técnica (Barra, 2008; Kühn, 1998:289-290).

A natureza industrial e pré-fabricada dos elementos arquitetônicos também vai estar presente nos elementos decorativos de bens tombados. A fundição britânica *Walter Macfarlane* foi um exemplo da conjunção entre as técnicas de fundição e o *design* na confecção de peças ornamentais ou arquitetônicas, a produção em série permitia uma miríade de exemplares divulgados por catálogos impressos (2 mil peças, no catálogo de 1882) e podiam ser adaptados ao diferentes usos: de condutores de água de chuva, portões, escadas até fornalhas e aparelhos sanitários. O uso do ferro não se restringe ao estilo (do ecletismo ao *art nouveau*), ainda que pudesse ocorrer uma “feliz conjunção” entre ambos, na observação de Henry-Russel Hitchcock. Diversos elementos de ferro, tanto estruturais quanto decorativos, podem ser encontrados nas estações da Luz (colunas, pilares e grades, pedestais, fustes e capiteis, calhas), em Jundiá (colunas, suportes, alpendre) entre outras (Costa, 2001:126-130; Kühn, 1998:117-126). Uma infinidade de elementos fornecidos por fundições britânicas, tais como: *Walter Macfarlane and Co.*, de Glasgow; a *Earl of Dudley-Steel*, a *Hayward Brothers Borough*, *Paddington Steel Limited*, todos de Londres). Elementos estandarizados cujo modelo pode ser encontrado nos catálogos –como o alpendre da *Macfarlane* que existia na estação de Paranapiacaba, perdido no incêndio de 1981. Em conclusão, o que se observa é a sistematização dos processos de fabricação e venda que teve forte repercussão na divulgação de padrões estéticos no final do século XIX (Costa, 2001:94). Arte e técnica industrial misturam-se na arquitetura industrial.

Material construtivo e obras de arte

As transformações nos sistemas construtivos apresentam-se nos edifícios, mas também nas obras de arte e pontes ferroviárias, além de outras pontes viárias – algumas delas protegidas no âmbito federal ou estadual. No quadro mais amplo do patrimônio do transporte considerem-se também as pontes pênséis de São Vicente (1914) e de Chavantes (1920), em São Paulo; a ponte treliçada do Igapó, em Natal (1916), no Rio Grande do Norte. As pontes suspensas foram largamente utilizadas na primeira metade do século XIX justamente pelo emprego do ferro, mas deixou de ser utilizada devido a problemas de sustentação.

Muitas pontes de ferro foram erguidas para vias férreas em diferentes tipos de construção e material. Ao longo do século XIX são encontradas pontes de alvenaria, de madeira (principalmente nas Américas, onde esta matéria-prima ainda era abundante). A adoção do alto-forno na fundição melhorou a produção de ferro e permitiu obter um material resistente e flexível, em grande quantidade – cujo exemplo notório está em Coalbrookdale (Inglaterra) e a ponte de ferro fundido construída por John Wilkinson e Abraham Darby (1776-1779). Seu emprego como elemento estrutural permitiu construir estruturas metálicas mais reforçadas que foram empregadas em pontes. A partir de meados do século XIX, as pontes treliçadas de ferro fundido foram amplamente produzidas. Composta por elementos triangulares unidos por pinos, rebites ou parafusos, este tipo de ponte permitia ser projetada conforme necessidades de transposição, produzida como estrutura pré-moldada, de baixo custo e enviada para montagem local. O mesmo sistema permitia também a produção de telhado em treliças de ferro, cujo mais conhecido é “shed” (“sawtooth” ou “dente de serra”). Produzidas em larga escala na Europa e também nos Estados Unidos até início do século XX, estas estruturas eram também exportadas para diversos países onde o empreendimento ferroviário estava em expansão, como América do Sul, China, Índia e Norte da África. No Brasil, a ponte D. Pedro II é mais antiga ponte ferroviária de treliça. Construída em 1885 sobre o rio Paraguassu (365m) para a Estrada de Ferro Central da Bahia, liga os municípios Cacheira e São Felix, na Bahia (Vasconcelos, 1993). É protegida pelo órgão estadual da Bahia. Um outro exemplo remanescente e protegido é o da ponte ferroviária do Igapó, de 520m (9 lances de 50m e 1 de 70m), sobre o rio Potengi (Natal, Rio Grande do Norte), para a Estrada de Ferro Central, entre a capital e o interior do estado. Teria sido projetada pelo engenheiro francês Georges Camille Imbault e construída pela empresa inglesa *Cleveland Bridge Engineering and Co.*, do tipo “treliçada” Pratt e com fundações de concreto submerso até o fundo do rio (Negreiros Neto, 2013). Curiosamente, a base do concreto foi moldada em formas metálicas que imitavam a alvenaria de pedra – sistema de construção corrente às infraestruturas de reforço e pontes. Este tipo de desenho foi também utilizado na construção de

pontes ferroviárias em outros países, como no rio Nilo Azul, no Sudão. Além destas, ainda no Brasil, o engenheiro Imbaul tinha projetado outra ponte ferroviária de 500m sobre o rio Barreiros (Santos), no trecho Santos –Juquiá, então operado pela empresa inglesa *Southern Sao Paulo Railway* (1914) (Grace's Guide, 2019). A empresa norte-americana *The Phoenix Bridge & Co.* era grande produtora deste tipo de ponte treliçada nos EUA. A empresa forneceu a estrutura da ponte ferroviária do rio Mogi-Guaçu (São Paulo, 1904) e do telhado das oficinas de manutenção, em Jundiaí (São Paulo, 1892-1896), para a Companhia Paulista de Vias Férreas e Fluviais.

O sistema de ponte pênsil foi concebido pelo norte-americano James Finley, em 1801. Com a produção comercial do aço, o sistema foi aperfeiçoado pelo uso de cabos de aço, que dava maior solidez ao conjunto e voltou a ser utilizado. Em São Vicente, uma outra ponte pênsil foi projetada no âmbito do projeto de urbanização de Santos. Projetada pelos engenheiros Saturnino de Brito e Miguel Presgreave, a ponte foi concluída em 1914. A estrutura foi produzida pela Casa August Klönne, de Dortmund (Alemanha), e a ponte suspensa por cabos de aço.

Do ponto de vista da tecnologia, esta obra é representativa por dois motivos. Primeiro, informa sobre um estágio singular da industrialização do aço na Europa, que começa a sofrer grande concorrência dos Estados Unidos. A produção das quatro maiores fundições alemãs equivalia a 2/3 da produção da *Pencoyd Iron Works*, da Filadélfia (EUA) (Kurrer, 2008:96-97). A rápida e intensa construção das vias férreas seria um dos principais motivos para o crescimento do setor de siderurgia norte-americano na segunda metade do século XIX. Outro fator foi a adoção de um sistema vertical de organização de empresas do mesmo grupo (por conta das leis *antitrust*), isto permitia uma divisão comercial e de produção. Este modelo administrativo foi rapidamente adotado também na Alemanha. A fundição August Klönne era uma das dezenas de médias empresas que predominavam no mercado –isto era devido ao fato do proprietário ser um engenheiro especialista em construção de pontes. O segundo aspecto a se destacar apresenta-se do ponto de vista técnico. Na Alemanha, utilizava-se o sistema de fundição de Henry Bessemer aperfeiçoado (com adição de cal) e uma técnica de junção fixa das peças. Em contrapartida, nos Estados Unidos, a fundição utiliza os fornos Siemens-Martins e barras de olhais metálicas (*eyebars*) que seriam unidas por pinos de aço (como uma corrente) –isto reduzia o custo de mão-de-obra de soldagem e menor tempo na construção das pontes. A conjunção da organização administrativa e das opções tecnológicas norte-americanas permitiu um processo de produção orgânico e de alta rentabilidade. O sistema norte-americano de barras de olhais para suspensão de pontes foi utilizado, por exemplo, na ponte Hercílio Luz (Florianópolis, Santa Catarina), projetada pelo engenheiro norte-americano David B. Steinman (Vasconcelos, 1993), também protegida no âmbito nacional. A ponte metálica em São Vicente

(São Paulo), em cabos de aço contínuos, foi concebida ainda conforme a tecnologia siderúrgica de construção de pontes.

O uso do cimento pode ser identificado em obras ferroviárias como a fundação das pontes construídas ainda em meados do século XIX. O material era importado em barricas para o Brasil, cujos principais fornecedores mundiais eram o grupo inglês *Associated Portland Cement Manufacturers Ltd.* Já havia algumas fábricas de cimento no Brasil na passagem para o século XX, como a Usina Rodvalho (1897-1918), em São Paulo e outra fábrica no Espírito Santo, mas cuja composição química não era adequada para obras de fundação subaquática – caso das pontes ferroviárias sob rios, que exigiam cimento de baixa permeabilidade (Negreiros Neto, 2013:64). O material nacional parece ter sido empregado em outras estruturas e edifícios ferroviários. Para acompanhar a transição do uso do cimento em obra de arte para edifícios ferroviários, tomem-se alguns exemplos. O primeiro deles é a estação de Mairinque (1907). Projetada por Victor Dubrugas, o prédio da estação é considerado um dos primeiros exemplos, no Brasil, do emprego do concreto armado em edifícios – também protegido no âmbito nacional. Nas décadas seguintes, o concreto já era utilizado na construção de pontes, mas não era uma tecnologia dominada nacionalmente. Essa incorporação pode ser rapidamente exemplificada num segundo exemplo: a ponte de Chavantes, inaugurada em 1920, trata-se de uma ponte mista (fixa e pênsil) devido às condições do terreno e utilizou materiais frágeis (madeira). Esta obra merece destaque devido à reforma realizada em 1934, cujo projeto foi concebido por Nilo Andrade – professor da Escola Politécnica da USP e que, desde 1942, lecionava sobre concreto armado. A construção foi executada pela Companhia Construtora Nacional, que realizou outras obras em concreto em São Paulo. O terceiro exemplo foi construído já em meados do século XX. A ponte ferroviária Eurico Gaspar Dutra sobre o Rio Paraguai é um exemplo de aprimoramento nacional da tecnologia de construção em concreto armado aplicada em ponte ferroviárias. Com 2 km de extensão e vão central de 112 metros, foi inaugurada em 1947 em trecho da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil que ligava Porto Esperança a Corumbá para acesso à Bolívia. Na forma e na concepção, esta ponte ferroviária foi reconhecida em 2009 como exemplo de arquitetura moderna no âmbito nacional. Estes exemplos demonstram que o emprego do cimento nas obras de arte ferroviárias mereceria estudos mais detalhados sob perspectiva conjunta da história da construção civil e da arqueologia industrial.

Além do ferro e cimento, outro material pré-fabricado em larga escala foi o tijolo. A legislação urbanista (o “Códigos de Posturas”) instituída em São Paulo (1875), que orientava sobre edificações e arruamentos, indicava muitas vezes o uso de materiais específicos: muros cobertos de telhas, frentes calçadas de pedra de cantaria, canos. Também proibia outros tipos de materiais tradicionais e simples, como as construções de “rancho de palha, capim ou sapé” na cidade (São

Paulo, 1875, parag. 14, 17, 19, 95). A difusão do emprego deste material cerâmico, segundo Ribeiro (Ribeiro, 2011:8), teria sido determinada pelos engenheiros, muito mais do que pelos artesãos ou mestres de obras imigrantes.² O conhecimento construtivo com os novos materiais, como a alvenaria, portanto em tijolo cerâmico, e seu emprego em construções de grande porte, teriam sido adotados no Brasil por engenheiros. Há de se considerar, contudo, que seu largo uso só se faz possível também pela disponibilidade no mercado local. Talvez se possa aventar que a ferrovia seja um dos primeiros casos de largo emprego no Brasil de material construtivo (em quantidade e continuamente), como tijolos, vidros, cimento, madeira de pinho, paralelepípedo. Cujas demandas foram inicialmente atendidas pela importação – caso das telhas de cerâmicas de Marseille utilizadas, por exemplo, nas oficinas da Companhia Paulista, em Jundiaí, ou mesmo nos armazéns da mesma companhia em São Carlos (Companhia Paulista de Vias Férreas e Fluviais, 1893:167-169).

Evidentemente o tijolo é material conhecido desde a antiguidade, mas seu uso era raro no Brasil durante o período colonial. Nos primeiros séculos, as edificações eram de alvenaria de pedra e cal; nas localidades em que esse material não estava disponível, era utilizada alvenaria de barro socado (taipa de pilão) ou de tijolo cru de barro (adobe) (Rainville, 1880; Telles, 1993:31-37). As edificações de tijolo cozido eram raras, cujo emprego mais comum foi em arcos de descarga de portas e janelas, arcadas ou abobadas. Mesmo a telha largamente utilizada durante o período colonial era do tipo canal, fabricadas no Brasil. O tijolo cozido, a telha francesa (ou de Marselha) e o vidro só serão largamente difundidos em meados do século XIX, no Brasil (Rainville, 1880; Del Vecchio, 1884; Azevedo, 1897).

A construção de infraestrutura de transporte e obras públicas (portos, pontes e viadutos, abastecimento, esgotos), além das estruturas fabris e moradias, exigirão uma grande demanda por material de construção. De fato, a crescente construção de edifícios de passageiros, armazéns, moradias e outras estruturas pelas companhias férreas nos anos 1870 e 1880 demandou material importado e de inúmeras olarias locais. Tome-se o caso da construção das oficinas de manutenção em Jundiaí, realizada entre 1893 e 1896 – atualmente protegida no âmbito nacional e estadual paulista. A Companhia Paulista adquiriu para esta obra vários milheiros de tijolos de várias olarias locais (Daro Giuseppe, Pasini Antonio e Companhia) e de paralelepípedos (Guerrozi); além de dezenas de canos de barro e ferro, bacias (Companhia Campineira de Águas e Esgotos) e telha

² Evidente contraponto aos argumentos de Carlos Lemos (Lemos, 1989). O notório estudioso justifica ter aumentado a construção em tijolo nas moradias populares em Campinas de fins do século XIX por conta da imigração italiana local, que trouxe técnicas construtivas e as popularizou.

francesa importada.³ E com a ferrovia, toda uma série de fábricas erguidas em tijolo aparente multiplica-se ao longo da linha férrea e margens da cidade (inclusive como via de chegada de matérias-primas).

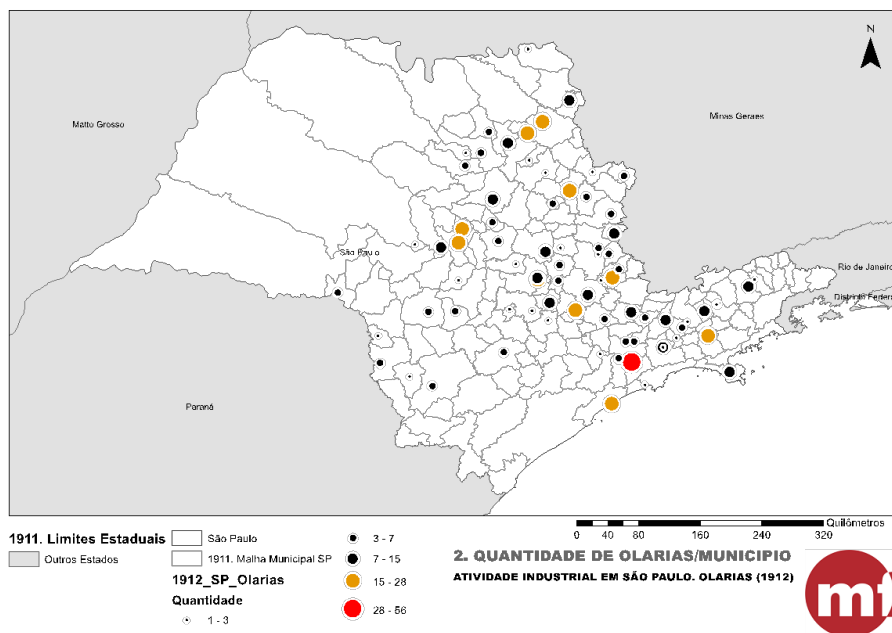
Desde 1850 e 60 há registros de olarias nos arredores da cidade de São Paulo que começam a se multiplicar a partir das décadas seguintes (Alambert, 1993; Baldin, 2015; Martinez, 2007:238). Os tijolos e telhas podiam ser adquiridos no local da construção no caso de São Paulo (Sacoman Freres, Cerâmica São Caetano), Jundiaí ou Itu; mas outras vezes, eram transportados para pontos distantes ao longo da linha férrea, onde novas estruturas eram construídas. Com a expansão de novas linhas no extremo oeste de São Paulo nas primeiras décadas do século XX podemos acompanhar também a formação de novas olarias e a produção do material construtivo.

Através de consulta a um levantamento estatístico de 1912, produzido pela Repartição de Estatística e Arquivo do Estado de São Paulo, identificamos 622 olarias em 73 cidades do estado. Alguns municípios tinham mais de duas dezenas delas (como São João da Boa Vista, Sertãozinho, Guarulhos e Piracicaba) e só o município de São Bernardo tinha 56 olarias funcionando. Algumas olarias são citadas como produtoras também de tubos de barro, cerâmicas ou ladrilhos. A formação dos novos povoados no interior do estado certamente deve ter demandado cada vez mais material.

Esta multiplicação dos produtores de material cerâmico pelo estado continua nas décadas seguintes, também evidenciadas na crescente necessidade de material construtivo empregado nas edificações ferroviárias (tijolo em particular). Num levantamento de campo encontramos telhas em prédios do antigo ramal Itararé, da Estrada de Ferro Sorocabana (EFS) que foram produzidas por olarias de Itu (Cerâmica Convenção), Salto, Tatuí (Olaria Loretti), Sorocaba (Manoel Gomes). Conforme avançamos na mesma linha (passando pela estação de Candido Mota, Assis e Paraguaçu Paulista), vemos o emprego de telhas provenientes de novas olarias em pontos do interior, como Laranjal Paulista, Santa Gertrudes, Barra Bonita (olarias Tomaz Puglieszi, Assis Santiago), Salto Grande (olarias Francisco Mariano, Narciso Ferrazzoli, Afonso Ferrazzoli).

Para que o consumo abundante de material cerâmico pudesse se estender a pontos tão distantes do estado paulista, percebe-se que isto se deve não apenas aos fornecedores de material ou aos novos padrões construtivos, mas também aos empreiteiros das ferrovias. Prova-o a grandiosa casa sede da Fazenda Cardoso de Almeida com capela construída em tijolo aparente (c.1915), além de casas de trabalhadores da ferrovia no Distrito de Cardoso de Almeida (antiga estação da Estrada de Ferro Sorocabana), em Paraguaçu Paulista. Foi construída e de

³ Notas de Encomenda, referentes a materiais e serviços fornecidos para construção das Oficinas de Jundiaí, nos anos de 1892, 1893 e 1897.



Mapa 2. Mapa das Olarias existentes em São Paulo (1912).

Fonte dos dados: Estatística Industrial, 1912. Repartição de Estatística e Arquivo do Estado. Acervo: Arquivo Público do Estado de São Paulo. Elaboração: Ewerton Moraes.

propriedade do Comendador José Giorgi (engenheiro italiano Giuseppe Giorgi, Luca, 1866 – São Paulo, 1936), construtor de diversos trechos da E.F. Sorocabana— trecho Botucatu a Avaré (1891-1892), Boituva a Porto Feliz (1920), Salto Grande a Presidente Epitácio (1912-1921), Mairinque a Santos (1928). Atuou no negócio de loteamento de terras no extremo oeste paulista com a Empresa José Giorgi de loteamento de terras, e grande agricultor com diversas fazendas (algodão, café e amendoim). Fundou também a empresa Eletricidade Sul Paulista, em Itapetininga, e a Empresa de Eletricidade Vale Paranapanema (Abreu, 1972; Fantin, 2009:64-77). Engenheiro civil e imigrante italiano: cujo empreendimento construtor para as ferrovias pode exemplificar esta difusão das novas técnicas construtivas e seus materiais nas atividades industriais.

Outro exemplo neste sentido foram os engenheiros italianos Andrea e Angelo Mansini, originários da Província de Luca, Itália. Andre Masini foi construtor ferroviário para diversas companhias: na Estrada de Ferro Rio Clarence (1881); e trecho de Poços de Caldas (1882), da Companhia Paulista; de Victoria a 13 de Maio, da Companhia Sorocabana e Ituana; o trecho Mairinque a Itu (1895), da

Companhia Sorocabana. A empresa criada pelos Mansini foi responsável pela construção dos edifícios das oficinas da Companhia Mogiana, em Campinas – projetada por Carlos Stevenson (1904-1905) (Oliveira, 2012a; Vitaliano, R. Bemporad, Figlio editori, 1906). A série de centenas de edifícios ao longo das linhas da E.F. Sorocaba, da Companhia Paulista e Companhia Mogiana, entre outras, ajudaram a dar escala e difusão no emprego dos materiais cerâmicos no interior do estado de São Paulo.

Enfim, as infraestruturas ferroviárias construídas no Brasil entre os séculos XIX e XX mesclam sistemas construtivos inovadores em ferro e cimento, assim como outros tradicionais de alvenaria, mas composto com pedra e tijolo cozido industrializado. O caso sul-americano contém esta mescla de elementos, associado às novas dinâmicas de internacionalização de materiais, tecnologias e capitais. Nem “puro projeto” inglês, nem só de engenheiros, nem só de imigrantes. As construções ferroviárias são resultado desta conjunção de agentes sociais (nacionais e estrangeiros), tecnologias construtivas e ferroviárias em terras americanas.

Vias férreas e máquinas

O patrimônio industrial do transporte é representativo de vários aspectos, algumas técnicas e outras sociais. Neste sentido, em alguns bens é possível contemplar exemplos tecnológicos preservados. Contudo, seu valor tecnológico nem sempre foi reconhecido diretamente, mas está inserido nas avaliações de conjunto dos bens. Isto é, nem sempre um edifício foi protegido por sua construção utilizar algum processo inovador ou por ser objeto representativo de tecnologia industrial. Neste sentido, neste item em particular, nossa releitura sobre estruturas e maquinário ferroviário protegido no Brasil desvela um pouco do emaranhado de ideias, valores e memórias envolvidos no embate pela preservação.

Apenas nas últimas décadas o valor tecnológico passou a ser considerado na avaliação técnica, junto com outros motivos para justificar sua proteção. Esta alteração de perspectiva de valoração é identificada, no âmbito internacional, por exemplo, nas convenções sobre proteção de bens culturais - se bem que se atenham primeiro ao valor científico e depois estendido ao tecnológico: “coleções científicas”, na Convenção de Haia (1954) sobre conflito armado; bens de “história da ciência e tecnologia”, na convenção da UNESCO (1970) e da UNIDROIT (1995) sobre transferências ilícitas; os monumentos e conjuntos de “valor excepcional para a ciência” na convenção da UNESCO (1972) sobre salvaguarda de patrimônio cultural. Não cabe aqui uma apreciação mais matizada sobre estas declarações internacionais; de toda forma, esta mudança de avaliação pode ser acompanhada nos bens tombados no Brasil.

Alguns bens do transporte protegidos no Brasil podem ser atualmente reavaliados como patrimônio industrial do transporte na perspectiva tecnológica. Isso não apenas porque podem expressar como uma sociedade produziu ou utilizou formas de transporte, mas também porque expressam um valor tecnológico. De antemão, valeria qualificarmos melhor que, por tecnologia, se entende aqui um conhecimento científico sobre operações técnicas, articulado a sistemas escolarizados e ao capitalismo industrial (Gama, 1986:30). Assim definida, pode-se compreender melhor tanto a relação da tecnologia com a industrialização no Brasil (relacionada à acumulação de capital, produção massiva, racional e baseada na divisão do trabalho assalariado) (Mello, 1982), mas também sublinhá-la com uma dimensão importante na sociedade contemporânea. Exploramos assim outras perspectivas sobre bens protegidos neste capítulo –além daquela justificativa alegada pelos pareceres técnicos.

É importante destacar que a proteção de máquinas ou vias férreas não seriam elementos materiais comuns de serem preservados há meio século. O primeiro exemplo de proteção neste sentido, no Brasil, foi a proteção nacional do primeiro trecho de via férrea e primeira locomotiva que aqui circulou em 1954. Apesar da alegação do centenário de abertura da via, sua proteção esteve mais associada ao debate político sobre o plano de viação férrea e a propaganda do governo sobre reformulação das empresas públicas de transporte (Oliveira, 2013). Não era essencialmente pela representativa tecnológica dos bens ou seu impacto social. O reconhecimento dos elementos por sua importância histórica segue muito mais a concepção novecentista de monumento histórico, conforme o qual prevalece o objeto como relíquia e associado a um passado de glórias (atribuído a uma personagem ou evento).

Diferente seria a leitura se objetos, edifícios e sítios históricos fossem identificados e protegidos por sua representatividade tecnológica ou científica para uma sociedade (UNESCO, 1972) ou representativa da importância industrial e da cultura do trabalho (TICCIH/ICOMOS, 2011). A Carta de Riga (FEDERAIL, 2005) destaca a importância de preservar o equipamento ferroviário. Contudo, o documento é enfático ao designar o material rodante como o “patrimônio ferroviário” por excelência. Tanto na conceituação inicial quanto ao longo do documento, as referências são de preservação dos elementos mecânicos e manutenção de sua funcionalidade (art. 3). O benefício ao reconhecimento patrimonial do material ferroviário tem como contrapartida o significado ser reduzido a operação da máquina em si, mas não de uma leitura ampla da cultura do trabalho ferroviário como a perspectiva arqueológica possibilita. Os edifícios ou as infraestruturas são complementares, ainda que necessários à operação do equipamento ferroviário. Enfim, a Carta de Riga sugere uma hierarquia do “patrimônio ferroviário”: aquele propriamente dito (o material rodante, em particular, a locomotiva); o complementar à sua operação (edifícios e vias); e o

necessário para sua manutenção (ferramentas e peças). A dimensão memorial contribui tão somente para preservação do objeto ferroviário histórico (Moraes, 2018:11). É compreensível esta ênfase na “máquina dinâmica”, considerando que a concepção do documento deu-se no âmbito de associações preservacionistas europeias, gestores de museus ferroviários, operadoras de trens turísticos – daí inclusive o destaque às condições de segurança do equipamento.

Esta preocupação na conservação “dinâmica” do material rodante –entre um colecionismo nostálgico e a operação turística– marcou as ações de recuperação de linhas e máquinas a vapor por grupos preservacionistas na Inglaterra, nos anos 1960 e 1970. Eram linhas ferroviárias desativadas ao longo do século xx, mas que atualmente voltaram a ser operadas com tráfego de antigos trens a vapor, por iniciativa de associações preservacionistas. A primeira destas foi *Talyllyn Railway Preservation Society*, em Wales, estabelecida em 1951. Em 1960, iniciou a operação de outra empresa privada, a *Bluebell Railway*. A partir dos anos 1970, este tipo de iniciativa multiplicou-se, sempre por parte de associações de preservação. Em 2013 já existiam 108 ferrovias históricas no Reino Unido e Irlanda, com 400 estações, que somam 883 km (Heritage Railway Association, 2014:14).

Uma linha mais interessante de raciocínio sobre os trens históricos tem sido considerar a experiência turística e elementos motivacionais dos viajantes (a partir de perspectivas sociológicas). Examinam-se condições pessoais na antecipação da viagem, ao selecionar o destino pelo material de divulgação e guias; também se considera a própria realização da viagem ou ainda nos registros e lembranças (Dickinson, Lumsdon, 2010:67; 105-119). Ao invés da ênfase no consumo passivo, atualmente dá-se mais destaque à relação entre a viagem real, sua representação e interações sociais (Falk, Dierking, 2011; Urry, 2001). Destaque-se que ainda hoje, no material publicitário dos trens turísticos, ‘nostalgia’ é um termo frequente.

Cabe destacar que tanto nos textos produzidos pelas entidades quanto no material publicitário dessas ferrovias históricas, a percepção da perda é consubstanciada por contínuas evocações. Em primeiro lugar, há de se considerar que os objetos ferroviários adquiriram um valor histórico-industrial como testemunho da Revolução Industrial como um “fato Britânico”, de uma “Golden Age” do Império Britânico –conforme já destacado por Colin Divall (Divall, Scott, 2001:62). Por segundo, a paixão dos “railways enthusiasts” dirigida apenas para o fascínio do objeto em si mesmo, como as locomotivas e carros (Divall, Scott, 2001:86). A *Stephenson Locomotive Society*, por exemplo, promoveu viagens dos membros quando do encerramento de várias destas vias no início dos anos 1960: na *Severn & Wye Railway* (1961), na *Wye Valley line* (1959) e *Cromford & High Peak Railway* (1967) (Holland, 2010:102, 106, 122; Minnis, 2014). Assim como na expografia dos museus ferroviários, a própria estrutura da narrativa desta

herança ferroviária está muito próximo do que Colin Divall chamou de “Whiggish⁴ histories of transport”: é uma perspectiva encontrada na historiografia inglesa, mas também de uma historiografia da ciência, em que a narrativa é pautada pela descrição do progresso como inevitável (teleológica); que valoriza a *expertise* promotora de tecnologia (e, por consequência, do progresso), dos engenheiros-heróis; e reconhecível pelas características tecnológicas internas aos objetos, que culminam nos objetos mais poderosos ou maiores.

Esta motivação nostálgica e fetichista chegou ao Brasil em fins dos anos 1970, com a criação da Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF). A entidade foi fundada em 1977, como uma das primeiras no Brasil devotada à preservação do “patrimônio histórico ferroviário” (Matos, 2010; Moraes, 2018; S.B. Ribeiro, 2007). O objetivo imediato era a preservação de material rodante e um trecho ferroviário que lhe permitisse criar um museu ferroviário –ou um “museu-dinâmico”, como se dirá depois. Este esforço em recolher material nos anos seguintes redundou na preservação de locomotivas a vapor; simultaneamente, a entidade obtém a concessão do antigo trecho ferroviário citado e inicia operação da “Companhia Férrea Viação Campinas-Jaguariúna” em 1984. A via foi protegida em 2004 no âmbito municipal, onde ainda a entidade opera o trem turístico.

Com o mesmo argumento de parar o “processo destruidor” de erradicação e dilapidação do acervo da antiga Estrada de Ferro Oeste de Minas, o presidente da entidade, Patrick Dollinger, pleiteou ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, em 1983, a proteção de todo o trecho férreo da linha em bitola de 0.76m (Santos, 2012:7). Paralelamente, a Rede Ferroviária Federal S.A. havia sido instalado em 1981 um museu ferroviário no armazém de carga (o “Centro de Preservação de Memória Ferroviária de Minas Gerais”), contendo objetos (inclusive a locomotiva nº 1 da antiga empresa) (Moraes, 1987). O almoxarifado anexo do museu foi recuperado para ser usado como centro de artes. Nas oficinas, foi deixado o maquinário antigo de reparação para finalidade expositiva. A rotunda de locomotivas (de 1895) foi reconstruída como anexo expositivo do Centro de Preservação (em 1983-1984), onde foram guardadas 11 locomotivas americanas *Baldwin*, carros de passageiros e vagões –alguns originários da ferrovia desativada e outros recolhidos de diversos pontos de Minas Gerais pela RFFSA (Moraes, 1987:39). As estações passaram a ser utilizadas para a operação do trem turístico, para o que foi deixado também o material rodante necessário para a operação turística (3 locomotivas e 9 vagões).

O pedido da ABPF acabou arquivado e substituído por outro, aberto pela coordenadora do Programa de Preservação do Patrimônio Histórico do Ministério

⁴ *Whigs* eram os advogados do poder do Parlamento britânico; oposto aos *Tories*, advogados do rei. Para aqueles, as condutas e concepções de liberdade eram decorrentes do maior esclarecimento dos cidadãos.

dos Transportes (PRESERVE), Maria Eliza Carrazoni, para conservação dos “exemplares de arquitetura ferroviária que liga a cidade de São João del Rei à Tiradentes”, além dos 12km de linha entre as cidades que foi deixado pela empresa para fins turísticos (Morais, 1987:55; Santos, 2012:7). Segundo Maria Inez Carrazoni, secretária executiva do projeto federal de preservação, “a Rede Ferroviária Federal S.A., pelo imenso legado que herdou ao encampar as ferrovias brasileiras para modernizá-las do ponto de vista técnico e administrativo, foi a pioneira no trabalho de preservação, que é a diretriz maior do PRESERVE [...] (Ministério do Transporte, 1985:8 apud Matos, 2015:117). Sob a justificativa arquitetônica, foi assim declarado patrimônio nacional, em 1989, a via férrea (entre Tiradentes e São João del Rei) e o conjunto ferroviário edificado (estações, armazém, a rotunda e oficinas de manutenção). A RFFSA operou o trem turístico até 2001, depois repassado à atual concessionária privada da linha. Enfim, a preservação desses bens atendeu à perspectiva museológica e operação turística no âmbito de um projeto de preservação da memória “modernizadora” da empresa pública de transporte –que em si mesmo não é demérito. Contudo, os resultados não equivalem ao que se espera da identificação do vestígios industriais a partir da arqueologia industrial, conforme expresso no início do texto, ou mesmo dos princípios fundamentais de restauração aplicadas ao patrimônio industrial (Kuhl, 2009:164).

Com a mesma finalidade memorialista e recursos museológicos, cinco Centros de Preservação da História (CPHF) foram abertos pelo PRESERVE entre 1981 e 1984, sendo que os edifícios em que estavam instalados acabaram declarados patrimônio cultural: o conjunto arquitetônico de São João del Rei (Minas Gerais), protegida em 1989; na estação ferroviária central Capiba, em Recife (Pernambuco); antigo prédio da administração das Oficinas de Demósthene Rockerte, originário da Rede de Viação Cearense (em Fortaleza, Ceará); a estação ferroviária central de Curitiba (Paraná), protegida em 1976 (Matos, 2019:9-10). Foi mantido também o acervo móvel e imóvel do Antigo Centro de Preservação da História Ferroviária do Rio de Janeiro fundado em 1984 nas antigas oficinas do Engenho de Dentro, da Estrada de Ferro D. Pedro II (atual Museu do Trem, Rio de Janeiro), que foi reconhecido em 2011 pelo órgão de proteção do estado do Rio de Janeiro. Outros pequenos acervos ferroviários de importância local, mas dentro da mesma perspectiva memorialista, foram criados e protegidos: o acervo do Museu Ferroviário de Pires do Rio (Pires do Rio, Goiás), protegido em 1988, onde estão depositadas duas locomotivas a vapor (Mafrá 2 *Vulcan Iron Works* e uma *Ten Whells*); o acervo do Núcleo Histórico Ferroviário, protegido em 2005 e guardado no Museu do Núcleo Histórico Ferroviário (em Juiz de Fora, MG), na sede da antiga Estrada de Ferro Leopoldina em Juiz de Fora, inaugurada em fins do século XIX. Trata-se de um tipo de material que, ainda que possa nos informar sobre a história e cultura material da ferrovia, também nos conta muito sobre a

história patrimonial e como, nas últimas décadas, tem sido construída a memória ferroviária no Brasil (Matos, 2019).

Do ponto de vista dos artefatos industriais, poucas máquinas foram diretamente protegidas. Nestes casos, a proteção foi alegada como exemplo da evolução tecnológica, cuja reavaliação, sob a perspectiva da arqueologia industrial, poderia relevar mais do que um “museu-dinâmico”. Um dos bens valorados como exemplar tecnológico e que merece destaque nesse sentido arqueológico é o acervo de bens da Estrada de Ferro Perus-Pirapora (EFPP). Declarado bem protegido pelo órgão de preservação do Estado de São Paulo em 1987, trata-se da via férrea construída em 1916 que ligava área de extração e processamento de calcário até as linhas da *São Paulo Railway* (em Perus). A estrada foi construída e utilizada prioritariamente para o transporte industrial de matéria prima: primeiro o cal e, a partir de 1923, o cimento. Esta via fora construída em bitola de 0,60m, comum a outras ferrovias existentes em São Paulo desde fins do século XIX.

Supõe-se que este padrão foi adotado pelo menor custo de construção. Este padrão métrico tem origem num sistema inglês de cargas em minas (*The Ffestiniog Railway*, Inglaterra, 1833), que desciam para o porto marítimo utilizando a força da gravidade, mas voltam puxados por cavalos –apenas décadas mais tarde utilizaram máquinas a vapor. Foi muito estudado na ocasião e permitiu soluções diversas para transporte em vias ligeiras. Uma delas foi concebida por Paul Decauville (França, 1873). Era um sistema de trilhos portáteis (com vagonetes e pequena locomotiva) que permitia rápida instalação, montagem e desmontagem, para utilizar em outro local. Foi amplamente utilizado na França, Alemanha, Itália para transporte de produtos agrícolas dentro de fazendas, em minas e até mesmo para rápido deslocamento de equipamento militar.

No Brasil não foi estabelecido um padrão de bitola, por isso foram utilizadas diferentes larguras de linha desde os anos 1850 –1,60m nas primeiras vias férreas como a Estrada de Ferro Central do Brasil e *São Paulo Railway*, mas também 1m, como na Companhia Mogiana. A adoção da largura 0,60m implicava em baixa velocidade de tráfego, mas menor custo de construção. Este padrão foi utilizado em São Paulo na construção de algumas estradas de ferro, tais como as de: Descalvado (1889), Fazenda Dumont (1891), de Santa Rita do Passa Quatro (1891), Carril Agrícola Funilense (1897) e Companhia Ramal Férreo Campineiro (1899). Eram ramais de curta distância, principalmente para transporte de mercadorias (café) e construídos com baixo capital (dos próprios fazendeiros). O transporte era apenas um meio para viabilizar o empreendimento principal: a produção agrícola ou extrativista.

No caso da concessão da estrada de ferro Perus a Pirapora, foram construídos 16 km de via. A atividade extrativista era o que justificou sua construção, pois a

Companhia Industrial pretendia explorar o calcário para fornecimento das indústrias de São Paulo. Tanto que, para a operação da via, a operação de transporte foi posteriormente separada da extrativista em 1926. A aquisição de material rodante originário das outras vias, a partir dos anos 1950, é reflexo do abandono definitivo de maquinário vapor, assim como do fechamento daqueles ramais por inviabilidade econômica —associado ao fim do próprio empreendimento agrícola original.

Para a compreensão do sistema mecânico de tração das antigas de ferro de montanhas no século XIX, sob uma perspectiva atual do patrimônio industrial, foi protegido em 2015, no estado de São Paulo, o Sistema funicular Paranapiacaba, 2015. Este sistema foi construído pela *São Paulo Railway Company*, a primeira linha ferroviária do Estado de São Paulo, com o objetivo de transpor a Serra do Mar, ligando o litoral ao planalto. As obras da primeira linha foram concluídas em 1867, para ligar o porto de Santos ao interior paulista, próximo às fazendas produtoras de café —a concessão estendia-se para mais de 200 km para o interior do estado, mas estancou em Jundiá (a 139 km do porto). Era necessário transpor a serra do mar, numa elevação de 800 m acima do nível do mar, por meio de tração de máquinas fixas em quatro patamares. Em 1901 foi concluída a segunda linha, que ficou conhecida como Serra Nova, duplicando o sistema e constituindo exemplar único no mundo, por sua extensão de cerca de dez quilômetros, por ter oferecido soluções audaciosas, do ponto de vista técnico e estrutural, e eficiente para enfrentar o desnível de 800 m em região de solo e clima úmidos com densa vegetação.

Conforme expresso na declaração de tombamento (CONDEPHAAT, 2015), “a construção levou à introdução, em São Paulo, de materiais e de técnicas construtivas engenhosas, como estruturas metálicas importadas, alvenaria de tijolos, alcatrão e asfalto”. Uma compreensão ampla do sistema funicular permitiu a proteção do leito ferroviário, viadutos, pontilhões, túneis, casas de máquinas, motores, residências ferroviárias, aterros, cortes, taludes, rede de drenagem, patamares, trilhos, trens, cabos, sinalização e demais obras-de-arte, “que são documentos relevantes da tecnologia ferroviária da segunda metade do século XIX em região de grande valor paisagístico”. Inclusive, este sistema está conectado às atividades de operação e manutenção existentes na vila de Paranapiacaba —também conjunto edificado protegido tanto no âmbito estadual (1987) quanto nacional (1987). Este coerente entendimento arqueológico dos vestígios industriais atende à preservação material da tecnologia mecânica e construtiva novecentista em estradas de ferro, condicionada pela aclimatação em serras tropicais, associada às formas de transporte agrícola, submetida a condições de substituição da mão-de-obra escrava pela assalariada e demandas de uma economia essencialmente agroexportadora nas Américas.

Conjuntos operacionais e sistema ferroviário

A partir das ideias expressas acima, consideramos ainda que o transporte seja elemento estruturador do território e isso não se aplicaria apenas no caso das estradas de ferro, mas também a outros meios de transporte —mesmo que para os objetivos desse artigo não seja possível os apresentar. Em comparação aos demais tipos patrimoniais reconhecidos no Brasil, a proteção dos vestígios do transporte no Brasil ainda é modesta, tanto nos seus diferentes subtipos quanto na mensuração de seus impactos na formação da sociedade brasileira contemporânea. São 20 bens do transporte no âmbito federal (rodoviário, naval, ferroviário, aéreo e pedestre) e 151 no âmbito estadual —53 bens de transportes, excluídos os de tipo ferroviários. Apesar disso, são bens industriais que permitem demonstrar a importância do impacto das tecnologias e da indústria na conformação do território —em particular, na formação das novas cidades fundadas em decorrência da expansão das linhas férreas ou do *tramway* nas cidades.

Algumas vilas ferroviárias foram protegidas, como parte de conjuntos ferroviários edificados; contudo, ainda em número modesto, considerando sua importância. A proteção de edifícios isolados, numa perspectiva monumental, e que pouco explicava sobre a dinâmica do transporte ferroviário no século XIX, irá dar lugar à proteção de conjuntos edificados a partir da década de 1990. A vila de Paranapiacaba é a que melhor expressa como as novas formas de ocupação urbana, promovidas por meio das empresas ferroviárias, impactaram nas cidades antigas ou novas. A vila está localizada no Alto da Serra do Mar, onde foram construídos os alojamentos para abrigo dos operários da construção da linha férrea da *Sao Paulo Railway*, em 1860, e depois para os trabalhadores de manutenção do tráfego. Um dos elementos do Complexo é o núcleo urbano da vila Martin Smith (construída em 1897), na Parte Baixa de Paranapiacaba, por sua exclusiva função de vila ferroviária. Por isso, inclusive sua proteção nacional e estadual em 1987, pautou-se pelo valor arquitetônico do mobiliário urbano. De fato, a preservação de conjuntos arquitetônicos expressa bem algumas tipologias arquitetônicas industriais, inclusive a hierarquia do trabalho no padrão das moradias operárias. Contudo, a identificação de uma grande estrutura de manutenção, como as oficinas de manutenção da Companhia Paulista, protegida no âmbito nacional, em 2004, ainda era falha na identificação e proteção de todos os elementos associados —a vila ferroviária não constava na declaração original, por exemplo. No caso específico desse conjunto, o potencial de estudos arqueológicos aplicados ao caso industrial no Brasil foi demonstrado de forma consistente por Juan Cano no estudo deste sítio histórico (Cano Sanchiz, 2018a, 2018b) cujo modelo de estudo arqueológico já começa a pautar novos estudos

no Brasil. Infelizmente, o impacto dessa perspectiva arqueológica (inédita em nosso país) nos trabalhos técnicos de preservação ainda deve tardar.

Os conjuntos ferroviários edificados só passaram a ser protegidos a partir de 2011, principalmente em São Paulo, dentro de uma proposta de inventários temáticos do CONDEPHAAT, sob a coordenação de Ana Luiza Martins (Martins, Cardoso, Andrade, 2012). São “conjuntos edificados ferroviários” formados por edifícios de passageiros, armazéns, oficinas e moradias, que passaram a ser protegidos nos anos 2010. Foram 23 conjuntos protegidos entre 2011 e 2016. Houve alguns casos semelhantes em outros estados, como do complexo ferroviário da antiga Estrada de Ferro Noroeste do Brasil (EFNOB), em Três Lagoas e Campo Grande (Mato Grosso do Sul), composto por estação, armazéns de carga, oficinas de manutenção e vila ferroviária –protegido no âmbito estadual em 1997. Tratava-se de um grande avanço em relação à identificação isolada de um edifício (normalmente o edifício de passageiros) e proteção de viés monumental.

Contudo, a identificação e proteção não estão ainda refinadas o bastante que permita demonstrar os diferentes departamentos funcionais (tração vapor e/ou tração elétrica, manutenção, via e administração), sua articulação necessária para o funcionamento da empresa e, dentro delas, a hierarquia de categorias profissionais. Apenas um horto florestal –Horto Florestal de Rio Claro (SP), da Companhia Paulista, atendia a produção de madeira para dormentes e postes– foi reconhecido 1979, mesmo que houve mais de 40 constituídos no estado paulista até a década de 1970. Estava em questão a luta pela proteção paisagística de áreas naturais produzidas pelo homem, não exatamente a questão industrial (Oliveira, 2010). Ignora-se ainda hoje a história da grande demanda por madeira pelas empresas férreas e como ela foi suprida– que promoveu direta ou indiretamente o desmatamento no interior do Brasil. Nada foi dito, estudado ou protegido sobre material construtivo (pedras para obras de arte e fundação de edifícios). O princípio de reconhecimento dos conjuntos ainda era o do valor arquitetônico, no qual se privilegia os prédios, mas não todas as estruturas necessárias à operação (por exemplo, a catenária utilizada na tração elétrica ou o sistema de sinalização). A proteção original da vila de Paranapiacaba ignorava o sistema de abastecimento de água, essencial ao funcionamento das máquinas a vapor, assim como à própria vila. A prospecção arqueológica dos vestígios em vista da compreensão da funcionalidade é essencial para o entendimento do processo industrial de trabalho. No caso das estradas de ferro existentes, diversos elementos (pessoas, máquinas, espaços, edifícios, naturais) articulados tanto para sua construção, quanto principalmente na sua operação. Há todo um “sistema ferroviário” (arquitetônico, mecânico, financeiro) a identificar, dependente de um olhar atento à arqueologia da paisagem industrial.

A preservação de tecnologias territoriais de deslocamento humano

O transporte teve e tem um papel relevante na conformação da sociedade contemporânea. As ferrovias e rodovias permitem a articulação do território, a circulação de produtos industriais e matéria prima. A construção das estruturas de iluminação, o transporte urbano (animal, elétrico, a motor) e rede de abastecimento alteram a morfologia das cidades (Maia, 2012). Os objetos industriais (locomotiva, automóveis, avião) são determinados por uma nova dinâmica, tanto socioeconômica quanto cultural, mas também são artefatos (produtos humanos e produtores artificiais) de uma ética moderna (do movimento, do consumo, da racionalidade, do indivíduo). Os meios de transporte são resultados da conjunção de alguns destes elementos para produzir novas modalidades de tempo, espaço e interações sociais (Urry, 2001, 2010). Eles fazem parte de um conjunto de tecnologias territoriais da segunda revolução industrial da passagem do século XIX para o século XX no Brasil.

Em função disso, entendemos que o patrimônio ferroviário seria a preservação daqueles vestígios modernos do deslocamento humano realizado por meio de uma infraestrutura ferroviária. Se ele ocorre por curto espaço de tempo, à longa ou curta distância, em alta velocidade ou não, sentado num assento de madeira ou numa cabine-leito: tudo isso são circunstâncias de como ocorreu o deslocamento. Examinar a percepção de tempo do passageiro, a salubridade do trabalho ferroviário ou a tecnologia que permite a um trem subir uma montanha são ênfases distintas sobre o deslocamento ferroviário. O que nos importa neste ponto é frisar que se trata da história do transporte, cujos vestígios merecem ser preservados para que se compreendam as implicações do deslocamento humano e como as novas tecnologias de transporte afetam a vida contemporânea.

Muitas vezes, os significados atribuídos ao patrimônio ferroviário traduzem significados ou valores dispares nos bens materiais, que expõe disputas entre memórias a preservar. Pode ocorrer que esses significados foram atribuídos ao termo por diferentes agentes sociais, por isso os bens protegidos merecem ser reavaliados numa leitura crítica dessa memória ferroviária. Apenas assim se pode entender melhor essa “polifonia do patrimônio”, que o registro arqueológico só irá ampliar. Por isso, faz-se necessário esclarecer três perguntas.

Patrimônio ferroviário é o prédio da estação?

Correntemente, a palavra patrimônio designa aquele bem protegido no Brasil por meio do instrumento de tombamento. Com este sentido, a proteção de bens materiais ligados à ferrovia no Brasil teve sua primeira menção em 1954, quando da proteção nacional do ramal da Estrada de Ferro Petrópolis – a primeira estrada de ferro em funcionamento no país (1854) (Oliveira, 2013). Depois disso, a proteção legal a este tipo de bem material só voltou a ser aplicada em São Paulo,

pelo Conselho de Defesa de Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT), para o prédio da estação de Bananal. Sua proteção foi declarada, em 1974, sob justificativa do sistema construtivo em placas de aço pré-fabricado. Outras declarações se seguiram na década de 1980: de Santa Rita do Passa Quatro (1981), Cachoeira (1982), Campinas (1982), Mairinque (1986), Guaratinguetá (1987), entre outros. As justificativas de proteção eram diversas: exemplo de estilo arquitetônico, representativo para história econômica do estado, apropriado para uso cultural. De todo modo, a proteção incidia sobre o prédio da estação de passageiros – mesmo no âmbito nacional (estação da Luz, 1976 e de Lassance, 1985). O que sugeriria que o patrimônio ferroviário estaria identificado com esse tipo de construção.

Nos últimos 40 anos outros tipos de bens ferroviários foram protegidos, como por exemplo, a rotunda de Cruzeiro (SP, 1989), o acervo de material rodante no museu ferroviário de Pires do Rio (GO, 1988), o acervo da antiga Estrada de Ferro Perus-Pirapora (SP, 1987) ou a via férrea de Recife a Gravatá (PE, 1986). Compilando a lista de bens ferroviários protegidos até o momento nos estados brasileiros ou no âmbito brasileiro, vimos acima que predomina os bens arquitetônicos. Observe-se que o edifício de passageiros tem sido o vestígio físico mais protegido pelos órgãos patrimoniais. Evidentemente que o reconhecimento de valor patrimonial de edifícios centenários, de estilo eclético e para fins cotidianos foi um avanço em termo de ampliação da ideia de patrimônio cultural, apesar de ainda priorizar o caráter monumental (histórico-arquitetônico). Contudo, não se deve reduzir o patrimônio industrial ao edifício, sob pena de não se reconhecer diversos vestígios materiais do deslocamento humano por meio da ferrovia.

O alerta sobre a amplitude tipológica da arquitetura industrial e a ferroviária, em particular, já foi declarado há tempos (Kühl, 1998), dos novos materiais utilizados na sua construção ou dos sistemas construtivos inovadores (fabricados em série, pré-moldados). O funcionamento da estrada de ferro demanda inúmeros tipos de prédios: armazéns, oficinas, depósitos, caixa d'água, subestação de força, cabines, moradias operárias. Alguns que são exclusivos da ferrovia, outros nem tanto. As declarações de proteção no âmbito nacional e estadual, já têm contemplado os conjuntos edificadas ferroviários, como mencionado acima. Contudo, outros elementos operacionais ainda escapam dos inventários arquitetônicos. Há áreas de operação (pátio de manobra, vias de reversão, desvios); assim como diversos elementos de sinalização (sinais, placas, sinos), de comunicação (postes telegráficos) ou de transmissão de energia (catenária). Ou a infraestrutura necessária ao longo da linha (pontes, viadutos, bueiros, aterros e sistemas de contenção pluvial); além da linha férrea em si. Ocorre ainda de terem existido áreas associadas ao funcionamento de uma ferrovia, para provimento de material de manutenção (hortos florestais, pedreira), que nem são considerados

como parte da empresa ferroviária. Todas essas estruturas materiais foram construídas pelo homem a fim de permitir o deslocamento em via férrea. Sendo assim, qualquer um desses vestígios poderia ser passível de reconhecimento como patrimônio ferroviário.

Patrimônio ferroviário é a máquina a vapor?

Apesar do que foi dito acima sobre o tombamento de bens ferroviários, o termo “patrimônio ferroviário” tem um uso posterior ou paralelo aos processos de tombamento. Um dos primeiros usos do termo “patrimônio ferroviário” no Brasil ocorreu na Revista Ferrovia, entre 1979 e 1982, quando membros da Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF) se manifestaram a favor da “preservação, restauração e operação de locomotivas a vapor” (Moraes, 2018). Discutia-se então como “preservar o patrimônio histórico ferroviário”, pelo que se entendia a preservação de locomotivas (prioritariamente a vapor) ou material rodante associado. Essa ênfase patrimonial na máquina irá justificar o pedido de concessão, por parte da ABPF, de uma linha em Campinas e solicitações de doação de antigo material rodante (locomotivas, carros) às empresas ferroviárias. Assim foi criado o “museu dinâmico” do patrimônio ferroviário: a Viação Férrea Campinas-Jaguariúna; para que os membros da entidade participassem da operação de um trem e, ao mesmo tempo, abrissem ao público este “passeio de trem” de modo a arrecadar recursos financeiros para manutenção do acervo obtido. Como os membros originais não tinham nenhuma ligação profissional com as empresas ferroviárias, as motivações pessoais para a iniciativa pareciam ser de outra natureza. Uma das alegações era a desativação das linhas e “sucateamento das locomotivas a vapor”, que expunham uma situação iminente de perda do “patrimônio ferroviário” e exigiam ações preservacionistas. A mensagem preservacionista dá principal destaque à locomotiva a vapor, vestígio-chave da empresa ferroviária. O valor simbólico da máquina ofusca qualquer outro elemento, ou pelo menos lhe torna acessório; ela se torna o patrimônio ferroviário por excelência nesta situação.

Essa Associação, e outras que surgiram ao longo dos anos 1980 e 1990, foram importantes por manifestarem este interesse social na preservação de bens que julgavam relevantes por motivos não exclusivamente estético-arquitetônicos; isto é, tal como eram reconhecidos até então nos órgãos de preservação (Matos, 2015). Além disso, graças a essas entidades sociais, muitos bens materiais foram conservados, mesmo quando não apresentavam qualidades estéticas ou históricas altamente relevantes. Assim como a locomotiva a vapor, também foram conservadas ferramentas, mobiliário, vestimentas, documentos. De modo premeditado ou não, reuniam objetos e documentos diversos que representariam um pouco da história da ferrovia no Brasil, como prova do seu “abandono e sucateamento”.

Antes delas, apenas os Programas de Preservação do Ministério do Transporte (1980-1986) e da Rede Ferroviária Federal (1986-1996) haviam reunido, de forma sistemática, alguns acervos de objetos e edifícios das ferrovias. Apesar de que este acúmulo pretendia ser representativo das empresas que foram incorporadas à Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), para o qual fundou 5 Centros de Preservação da História Ferroviária em locais onde também operaram antigas empresas ferroviárias novecentistas: em São João del Rey (Estrada de Ferro Oeste de Minas); em Curitiba (Estrada de Ferro do Paraná; Rede de Viação Paraná-Santa Catarina); em Recife (da *Great Western of Brazil Railway Company*); em Fortaleza (Estrada de Ferro de Baturité; Rede de Viação Cearense), no edifício das oficinas do Engenho de Dentro, no Rio de Janeiro (Estrada de Ferro D. Pedro II; Estrada de Ferro Central do Brasil); em São Leopoldo (*The Porto Alegre and New Hamburg Brazilian Railway*; Viação Férrea Rio Grande do Sul); e na vila de Paranapiacaba (*São Paulo Railway*; Estrada de Ferro Santos a Jundiaí). Durante o Programa da RFFSA, outros centros foram inaugurados dentro do mesmo propósito de guardar uma memória da empresa federal de transporte ferroviário. Da mesma forma, em São Paulo, a Ferrovias Paulistas S.A. (FEPASA), constituiu museus em locais das empresas incorporadas: em Jundiaí, o Museu da Companhia Paulista; em Sorocaba, o Museu Ferroviário (da Estrada de Ferro Sorocabana). Em todos eles, se destacavam objetos e personagens da história das empresas. Esse patrimônio histórico ferroviário paulista celebrava uma longa história das antigas empresas, cuja herança caberia agora a atual empresa FEPASA, e tinha seu contraponto na imagem do desenvolvimento da ferrovia de carga e na indústria nos anos 1970.

Antes da criação desses museus de empresa, já houve outros momentos de elaboração da memória ferroviária. Em 1954, por exemplo, houve comemorações do centenário das aberturas das ferrovias no Brasil. Então, a troca de material rodante a diesel e os estudos para novo plano de viação nacional no governo Vargas foram propagandeados como modernização das ferrovias. Expuseram-se os novos equipamentos em contraste com a antiga locomotiva a vapor Baroneza (primeira a operar na Estrada de Ferro Petrópolis), para sustentar uma narrativa desenvolvimentista da história da ferrovia no Brasil —em que o Estado promotor do reaparelhamento era o principal agente histórico (Oliveira, 2013). A partir de meados dos anos 1970, intensificou-se o programa de erradicação de linhas férreas de baixa demanda e a completa substituição da frota de locomotivas a vapor por locomotivas diesel que compunham então essa “nova onda modernizadora” na virada dos anos 1970. Novamente houve destaque ao papel do Estado para o desenvolvimento econômico do país, que tinha chegado no ponto mais alto com o Plano Nacional de Desenvolvimento II (1975-1979) ao incrementar a infraestrutura industrial no país —com destaque de recursos aplicados na infraestrutura econômica (energia, transporte e comunicações). De fato, intensificou-se o investimento em transporte ferroviário metropolitano e

sua eletrificação; ao mesmo tempo em que se reforçou o transporte de carga de longa distância e criação de corredores ferroviários. Não se admire, então, que o Ministério do Transporte, em 1980, arrematasse um programa de patrimônio histórico que buscasse espólios desta “herança ferroviária” por todo o país para celebrar este momento de “desenvolvimento econômico”, em que o passado do transporte no país pudesse enaltecer as transformações ocorridas no setor. O “patrimônio histórico ferroviário” recolhido e exposto nos prédios centenários permitia construir esta linha de continuidade entre as primeiras empresas fundadas no Brasil e a atual empresa pública de transporte. O “herdeiro” celebrava nestes vestígios do passado o encargo recebido e também a promessa do futuro do transporte no país. Curiosa contradição sintetizada no patrimônio histórico ferroviário nos anos 1980: enquanto o patrimônio ferroviário reunido nos Centros de Preservação tentava celebrar o passado em vista de ascensão do futuro ferroviário, em contrapartida, as locomotivas a vapor eram recolhidas pela ABPF por representarem o abandono e declínio da ferrovia.

O patrimônio ferroviário refere-se a uma “era dourada”?

A menção ao patrimônio ferroviário é frequentemente associada a uma imagem dourada da viagem num trem a vapor. O recurso ao trem como metáfora poética é recorrente, principalmente na música popular brasileira das décadas de 1970 e 80. Normalmente associado à emoção da partida e da chegada de uma viagem, metáfora da passagem do tempo. Este “passado que se esvai” cabia muito bem para descrever a situação da erradicação de ramais férreos – situação frequente a partir de meados 1960. Daí a locomotiva a vapor, preservada como patrimônio histórico ferroviário, poderia ser um símbolo desta “era dourada” das antigas empresas, cuja malha férrea chegou a ter mais de 40 mil quilômetros. Havia então memórias elaboradas sobre as estradas de ferro. Dentre elas, a de que o patrimônio ferroviário simboliza o fim de uma “era dourada”, em que a máquina a vapor predominava como promotor da história (fator de progresso). A satisfação em poder reproduzir e demonstrar a importância histórica da máquina é alegada por vários membros de entidades preservacionistas.

Ao mesmo tempo, muitos ex-ferroviários parecem reconhecer na preservação de vestígios das antigas empresas ferroviárias a justificativa para uma vida de trabalho nas empresas ferroviárias: se a RFFSA ou a FEPASA herdaram a ferrovia e foram principais promotoras no desenvolvimento do Brasil, ele, o ferroviário, também contribuiu para isso. O estado de abandono e arruinamento do seu local de trabalho significa um desleixo para com sua história de vida e também com a do país. Indignação, angústia, autoestima são sentimentos que alimentam a dedicação de antigos trabalhadores pela preservação destes vestígios. Por sua dedicação, documentos e objetos foram resgatados, vigiaram edifícios e acervos,

limparam vias com enxada, até depoimentos foram relatados. A preservação desse patrimônio é o último investimento na sua memória do trabalho.

Por sua vez, para aquelas gerações que dependiam das estradas de ferro para o transporte entre cidades do interior do país, ou mesmo para percorrer grandes distâncias entre as regiões do país, a estação era este “portal de entrada e saída da cidade”. A expectativa dos passeios de fins de semana ou de férias, as viagens para rever membros da família, os cansativos deslocamento a trabalho, as longas esperas pelo trem ou traslados de horas sentados numa poltrona, a vista interminável das fazendas e sítios ao longo da via, o sabor dos alimentos vendidos nos carros, os incômodos incidentes ao longo da viagem, os despachos de bagagens ou mercadorias: todas estas imagens e sensações são conformadas em lembranças dos antigos passageiros. Os “caminhos de ferro mandados arrancar” eram cantados como sinal de partida de uma era. Quando os trens de passageiros são encerrados por todo o país, nos anos 1970 e 1980, o edifício de passageiros permite acolher estes sentimentos, com sabor de nostalgia. Assim, como os passeios num trem histórico a vapor, cada vez mais promovidos pelas entidades preservacionistas –e ultimamente também por prefeituras em vários pontos do país– espera oferecer aos seus visitantes o reencontro com essas sensações, como numa viagem no tempo.

Os órgãos de preservação (estaduais e federal) parecem ter admitido os vestígios ferroviários como dignos de preservação nas últimas décadas, posto que representam o de maior número dentre os bens industriais protegidos no país. Depois da lei federal 11.483/2007, o IPHAN ficou responsável pela identificação e por administrar os bens ferroviários da RFFSA. Isto é, o órgão ficou responsável pela herança dos bens de valor histórico da empresa-os demais foram destinados a outros órgãos públicos ou finalidades. Por um lado, em termos práticos, dezenas de milhares de bens móveis, imóveis e documentais passaram para gestão do órgão de patrimônio histórico, que até então cuidava de pouco mais de 5 mil. Ainda que a entidade tivesse reconhecido antes o valor histórico de bens ferroviários, isso não ocorreu sob critérios uniformes e uma política patrimonial específica (Matos, 2015; Prochnow, 2014). A partir de então, o patrimônio ferroviário era uma oportunidade única para o órgão, nas palavras do presidente Luiz Fernando de Almeida (2012), como “um enorme instrumento de criação de um sistema brasileiro, um sistema nacional de proteção, pela capilaridade que ele tem no país”, em particular, para a requalificação urbana das cidades. Por isso, o IPHAN teve de conceber instrumentos próprios (inventário, formulários, Lista de Patrimônio Ferroviário) e estabelecer formas de cogestão com outros órgãos públicos ou entidades sociais, constituídos a partir de experiência anteriores dos técnicos, dos departamentos ou por referência às entidades preservacionistas. Os desafios de gerenciar tal volume de bens e os riscos de descontrole são igualmente enormes –tanto que o novo instrumento de proteção, a Lista do

Patrimônio Ferroviário, permanece sem novos acréscimos desde 2014. Por outro lado, do ponto de vista da memória ferroviária, este patrimônio histórico de uma empresa ferroviária, que se dizia herdeira de toda a história ferroviária brasileira, se transmutou em patrimônio nacional. Isso significaria institucionalizar a memória ferroviária elaborada até este momento –os bens edificados protegidos, os museus ferroviários ou acervos, os trens históricos; assim como os discursos memorialistas a eles associados– e torná-los parte de um projeto de Estado, como modelo preservacionista nacional.

Por fim, por parte das atuais empresas ferroviárias concessionárias, há um desinteresse em organizar seu próprio patrimônio histórico. Não nos referimos nem aos financiamentos de publicações sobre antigas locomotivas a vapor ou linhas férreas, nem tão pouco a programas de visitação às antigas estruturas ferroviárias –como os trens históricos mantidos pela VLi Logística, em São João del Rey e Ouro Preto, que atendem às expectativas nostálgicas dos visitantes. Referimo-nos aos bens materiais ou saberes que, dentro da operação das empresas ferroviárias nos últimos anos, compõem a memória do seu atual funcionamento e poderiam expressar as formas pelas quais ocorre atualmente o deslocamento humano na sociedade brasileira. Este patrimônio ferroviário teria uma amplitude e uma grande complexidade econômica, tecnológica e social. O material rodante desenvolvido para atender ao transporte de carga de *commodities*; as infraestruturas de via e controle automatizado (que inclusive fez diminuir o número de trabalhadores); os conhecimentos e capacitações exigidas dos empregados; os documentos trocados desde os anos 1990 no funcionamento administrativo-financeiro (muitos deles já em formato digital); até mesmo os novos equipamentos e edifícios que atendem a um transporte metropolitano de massa, cuja demanda só tende a aumentar nos próximos anos. Enfim, aludimos à necessidade de preservação (e suas dificuldades práticas) daqueles elementos materiais (ou imateriais) representativos da história do transporte ferroviário no Brasil, tal como ele se apresenta hoje; cuja preservação vai garantir que as gerações futuras conheçam os desdobramentos e consequências das formas de transporte ferroviário adotadas no século XXI.

Bibliografia

- Abreu, D.S., *Formação histórica de uma cidade pioneira paulista: Presidente Prudente*, Presidente Prudente, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente, 1972.
- Alambert, C.C.D., *Tijolo nas construções paulistanas do século XIX*, São Paulo, 1993.
- ANTT, *Evolução do Transporte Ferroviário de Cargas*, 2016, eletrônico document, <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/15884/Evolucao_do_Transporte_Ferrovuario.html>.

- Argentina, Ministerio de Transporte. Comisión Nacional de Regulación del Transporte, Estadísticas ferroviárias, “Datos generales ferrocarriles de carga 2018”, disponible en <<https://www.argentina.gob.ar/transporte/cnrt/estadisticas-ferroviarias>>.
- Azevedo, Cornelio Carneiro de Barros E., *Auxiliar de constructor, contendo a nomenclatura tecnologica e alfabetica da construccao*, 2a. ed., Rio de Janeiro, S.N., 1897.
- Baldin, A. de F.A., “Tijolo a vista - as olarias na cidade de São Paulo na década de 1850/60”, *Anais do XXVIII SNH*, 2015, pp. 1-12, eletronic document <http://www.snh2015.anpuh.org/resources/anais/39/1427392148_ARQUIVO_artigoanpuh2015florianopolis.pdf>.
- Barra, A.C.R., “Fragmentos de sonho: arquitetura do ferro em Belém”, *Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo*, vol. 3, no. 1, 2008, eletronic document <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgau/article/view/5984>>.
- Cano Sanchiz, J.M., “Energy and railway workshops: An archaeology of the FEPASA complex (Jundiá, Brazil)”, *The Journal of Transport History*, vol. 39, no. 2, 2018, pp. 213-235, <<https://doi.org/10.1177/0022526618774143>>.
- Cano Sanchiz, J.M., “Arqueologia da Industrialização”, em *Oliveira, E. R. (Org.), Memória Ferroviária e Cultura de Trabalho. Perspectivas, métodos e perguntas interdisciplinares sobre o registro, preservação e ativação de bens ferroviários*, São Paulo, Alameda, 2017, pp. 181-216.
- Chuva, M., *Os arquitetos da memória: sociogênese das práticas de preservação do patrimônio cultural no Brasil (anos 1930-1940)*, Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 2009.
- CNI-Confederação Nacional da Indústria, *Transporte Ferroviário: colocando a competitividade nos trilhos*, Brasília, CNI, 2018.
- Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviais, *Relatório da Diretoria da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviais, 1893*.
- COPPEAD/CNT, *Transporte de cargas no Brasil. Ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país*, 2002, eletronic document <<http://www.sistemacnt.org.br/portal/webCNT/page.aspx?p=07c230ab-231a-48f7-ab6c-7047c17776e5>>.
- Correia, T. de B., “Ornato e despojamento no mundo fabril”, *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, vol. 19, no.1, 2011, pp. 11-80, <<https://doi.org/10.1590/S0101-47142011000100002>>.
- Cossons, N., *The Bp Book of Industrial Archaeology*, London, David and Charles, 1993.
- Costa, C.T. da, *O sonho e a técnica: a arquitetura de ferro no Brasil*, São Paulo, EDUSP, 2001.
- Cuéllar Villar, D., Oliveira, E.R. De, Corrêa, L.M., “Uma abordagem da História da Ferrovia no Brasil (1850- 1950): Legislação, empresas e capitais britânicos”, *Memória Ferroviária e Cultura do Trabalho*, in E.R. Oliveira (org.), *Memória Ferroviária e Cultura do Trabalho*, São Paulo, Alameda, 2017, pp. 69-120.
- Del Vecchio, Adolpho Jose, *Estudos sobre materiaes de construccao: trabalho apresentado ao Instituto Polytechnico Brasileiro e premiado com a Medalha Hawkshaw em 4 de novembro de 1883*, Rio de Janeiro, Typographia da Alfandega da Corte, 1884.
- Dezen-Kempton, E., “O lugar da indústria no patrimônio cultural”, *Labor e Engenho*, vol. 5, no.1, 2011, pp. 107-125, <<https://doi.org/10.20396/lobore.v5i1.111>>.
- Dickinson, J.E. and Lumsdon, L., *Slow Travel and Tourism*, Earthscan, 2010.

- Divall, C. and Scott, A., *Making histories in transport museums*. London ; New York, Leicester University Press, 2001.
- Falk, J.H. and Dierking, L.D., *The Museum Experience*. Walnut Creek, CA: Routledge, 2011.
- Fantin, E.P. *Memória em retalhos: Bruno Giovannetti entre o profissional e o intelectual (1917-1955)*, 2009, eletronic document <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/93345>>.
- FEDERAIL, *Carta de Riga*, 2005.
- Ferreira, M., Oliveira, E.R. de, “Sobre a convergência de processos históricos e a gestão do patrimônio ferroviário (Brasil e Argentina)”, Oliveira, E.R. (org.), *Memória Ferroviária e Cultura do Trabalho*, São Paulo, Alameda, 2017, pp. 121-146.
- Fonseca, M.C.L., *O patrimônio em processo: trajetória da política federal de preservação no Brasil*, Rio de Janeiro, Editora UFRJ, MinC-IPHAN, 1997.
- Gama, R., *A tecnologia e o trabalho na história*. São Paulo, Nobel EDUSP, 1986.
- Grace's Guide, “Cleveland Bridge and Engineering Co”, eletronic document <https://www.gracesguide.co.uk/Cleveland_Bridge_and_Engineering_Co>.
- Heritage Railway Association, *ANNUAL Statistical Survey*, 2019, eletronic document <<https://www.hra.uk.com/s/HRA-Annual-Statistical-Survey-2014.pdf>>.
- Holland, J., *The Lost Lines of Britain; anostalgic trip along britain's*, AA Media Ltd, 2010.
- Hudson, K., *World industrial archaeology*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1979.
- Kohon, Jorge, “Situación y perspectivas de la actividad ferroviaria en Latinoamérica”, comunicación presentada a Congreso Latinoamericano de Seguridad e Integración Ferroviaria, Montevideo, 8 de mayo de 2014.
- Kühl, B.M., *Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: reflexões sobre a sua preservação*, São Paulo, Ateliê Editorial, 1998.
- Kühl, B.M., *Preservação do patrimônio arquitetônico da industrialização: problemas teóricos de restauro*, Cotia, São Paulo, Ateliê, FAPESP, 2009.
- Kurrer, K.-E., *The history of the theory of structures: from arch analysis to computational mechanics*, Berlin, Ernst & Sohn, 2008.
- Lemos, C.A.C., *Alvenaria burguesa: breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café*, São Paulo, Nobel, 1989.
- Lopes-Cordeiro, J.-M., *Arqueologia industrial como arqueologia da industrialização. VIII*, 2000, pp. 403–420, eletronic document: <https://www.academia.edu/37080111/Arqueologia_industrial_como_arqueologia_da_industrializa%C3%A7%C3%A3o>.
- Maia, D. S., “Luzes, postes e trilhos: transformações na morfologia e na vida cotidiana da cidade da Parahyba (Brasil) nos primórdios do século xx”, Capel Sáez, H., Casals Costa, V., Cuéllar, D. *La electricidad en las redes ferroviarias y la vida urbana: Europa y América (siglos XIX-XX)*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2012, pp. 27-46.
- Martinez, P.H., *História ambiental paulista: temas, fontes métodos*, São Paulo, Senac, 2007.
- Martins, A.L., Cardoso, J., Andrade, M.M. de., “Notas sobre o patrimônio ferroviário de São Paulo”, Z.C. de Paula, L.G. Mendonça, J.L. Romanello (orgs.), *Polifonia do patrimônio*, Londrina, Eduel, 2012.
- Matos, L.F., *Estação da memória: um estudo das entidades de preservação ferroviária do estado do Rio de Janeiro*, Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, 2010, eletronic document: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/6659>>.

- Matos, L.F., *Memória ferroviária: da mobilização social à política pública de patrimônio*, Tese de Doutorado, Fundação Getúlio Vargas, 2015, eletronic document: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/15659>>.
- Matos, L.F., “A entrada da Rede Ferroviária no campo da preservação do patrimônio público nacional”, *Revista CPC*, vol. XX, 2019.
- Meeks, C.L.V., *The Railroad Stationn an Architectural History*, Dover, 1995.
- Mello, J.M.C. de, *O capitalismo tardio: contribuição à revisão crítica da formação e do desenvolvimento da economia brasileira*, São Paulo, Brasiliense, 1982.
- Meneguello, C., *Da ruína ao edifício: neogótico, reinterpretação e preservação do passado na inglaterra vitoriana*, São Paulo, Annablume, 2008.
- Minnis, J., *Britain's Lost Railways; the twetieth-Century Destruction of our Finest Railway Architecture*, Aurum Press Ltd, 2014.
- Moraes, E.H. de, *Os bens ferroviários nos tombamentos do estado de São Paulo (1969-1984)*, São Paulo, Cultura Acadêmica, 2018, eletronic document: <<http://www.culturaacademica.com.br/catalogo/os-bens-ferroviarios-nos-tombamentos-do-estado-de-sao-paulo-1969-1984/>>.
- Morais, S.S., *Reconstrução da rotunda de São João del Rei*, Rio de Janeiro, RFFSA, 1987.
- Negreiros Neto, M.F. de, *A construção da ponte metálica sobre o Rio Potengi: aspectos históricos, construtivos e de durabilidade - Natal/RN, Brasil (1912-1916) – estudo de caso*, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013, eletronic document: <<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/14851>>.
- Negri, B., *Concentração e desconcentração industrial em São Paulo*, Campinas, Editora da Unicamp, 1996.
- Nunes, I., “Ferrovia brasileira: concessão pública para uso privado”, *Revista Gerenciais*, vol. 5, no. 2, 2006, p. 109-119.
- O Brasil, *Suas riquezas naturais. Suas industrias*, Rio de Janeiro, M. Orosco, 1908, vol. 3.
- Oliveira, E.R. de, “Patrimônio ferroviário do estado de São Paulo: as condições de preservação e uso dos bens culturais”, *Projeto História : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História*, vol. 40, 2010, pp. 179-203.
- Oliveira, E.R. de, “Eletrificação em empresas ferroviárias paulistas: aspectos da tecnologia e da industrialização em São Paulo (1902-1937)”, Capel, H., Casals, V., Cuéllar, D. (ed.), *La electricidad en las redes ferroviarias y la vida urbana: Europa y América (siglos XIX-XX)*, 2012a, pp. 195-209.
- Oliveira, E. R. de, “Usos sociais do patrimônio cultural”, F.A. Mezzomo, C.S. Pátaro, F.A. Hahn (orgs.), *Educação, Identities e Patrimônio*, Assis, Fecilcam, 2012, pp. 101-128.
- Oliveira, E.R. de, “O centenário da ferrovia brasileira (1954): ensaio sobre a elaboração da memória ferroviária no Brasil”, *Espaço e Geografia*, 2013, p. 675-717.
- Oliveira, E.R. de (org.), *Memória ferroviária e cultura do trabalho: balanços teóricos e metodologias de registro de bens ferroviários numa perspectiva multidisciplinar*, 2019, eletronic document: <<http://www.culturaacademica.com.br/catalogo/memoria-ferroviaria-e-cultura-do-trabalho/>>.
- Oliveira, E.R. de, Silva, F.A.H. da, “Povoamento, ocupação de terras e tecnologia de transporte às margens do rio Paraná” *Território e Cidades – Projetos e representações*, São Paulo, Alameda, 2011, pp. 113-133.

- Oliveira, E.R., *Memória ferroviária e cultura do trabalho: perspectivas, métodos e perguntas interdisciplinares sobre o registro, preservação e ativação de bens ferroviários*, São Paulo, Alameda, 2017.
- Palmer, M., "The Archaeology of industrialization", G. Barker (org.), *Companion Encyclopedia of Archaeology*, London, Routledge, vol. 2, 1999, p. 1160-1196.
- Palmer, M., Neaverson, P., *Industrial archaeology: principles and practice*, London, Routledge, 1998.
- Palmer, M., Sissons, M.; *Industrial Archaeology: a Handbook*, York, Council British Archaeology, 2012.
- Picanço da Costa, F.B., *Diccionario de estradas de ferro e ciencias e artes acessorias, acompanhado de um vocabulario em francez, inglez e alemão*, Rio de Janeiro, H. Lombaerts, 1891.
- Prochnow, L.N., *O IPHAN e o patrimônio ferroviário: a memória ferroviária como instrumento de preservação*, Dissertação de Mestrado, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2014.
- Rainville, Cesar de, *Vinhola brasileiro: novo manual practico do engenheiro, architecto, pedreiro, carpinteiro, marceneiro e serralheiro*, Rio de Janeiro, Laemmert, 1880.
- Raistrick, A., *Industrial Archaeology: An Historical Survey*, London, Harper Collins Publishers, 1987.
- Ribeiro, N.P., *Contributo para uma 'historia da construção' no Brasil*, Anais da Simposio Nacional de História, 2011, pp. 1-14, electronic document <http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1312926097_ARQUIVO_Historia_Construcao_Brasil.pdf>.
- Ribeiro, S.B., *Na linha da preservação: o leito férreo Campinas-Jaguariúna*, Campinas, Direção Cultura, 2007.
- Rix, M.M., "Industrial archeology", *The amateur historian*, vol. 2, no. 8, pp. 225-229, 1955.
- Rodrigues, M., *Imagens do passado: a instituição do patrimônio em São Paulo: 1969-1987*, São Paulo, Unesp, 2001.
- Salerno, Elena, "Los Ferrocarriles del Estado en Argentina y su contribución a la ciência", *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 15, no. 3, pp. 657-678, 2008.
- Santos, W., "O Complexo Ferroviário de São João del Rei: Entre a ABPF, o Preserfe e o Iphan", *VI Colóquio Latino Americano sobre recuperação e preservação do Patrimônio Industrial*, 1, 2012, pp. 1-21, electronic document, <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/VI_coloquio_t6_complexo_ferroviario.pdf>.
- São Paulo, *Código de Posturas da Camara Municipal da Imperial Cidade de S. Paulo.*, Pub. L. No. Resolução nº 62, de 31/05/1875.
- Silva, T.M., Oliveira, E.R. de, "Oficinas e depósitos ferroviários: Identificação e análise de algumas companhias férreas paulistas (1867-1928)", *Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP*, vol. 26, no. 48, 2019, pp. 1-16.
- Sobrinho Simal, J. *Arquitectura industrial en España, 1830-1990*, Madrid, Cátedra, 1996.
- Telles, P.C. da S., *História da engenharia no Brasil*, Rio de Janeiro, Clube de Engenharia, 1993.

TICCIH, *Carta de Nizhny Tagil*, 2003.

TICCIH/ICOMOS, *Princípios de Dublin*, 2011.

UNESCO, *Convenção de proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural*, 1972.

Urry, J., *O olhar do turista*, São Paulo, SESC, 2001.

Urry, J., *Sociology beyond societies: mobilities for the twenty-first century*, London, New York, Routledge, 2010.

Vasconcelos, A.C. de, *Pontes brasileiras: viadutos e passarelas notáveis*, São Paulo, Pini, 1993.

Vencovsky, V. P., *Sistema Ferroviário e o uso do território brasileiro. Uma análise do movimento de produtos agrícolas*, Dissertação em Geociências, Campinas, UNICAMP, 2006.

Vitaliano, R. & R. Bemporad, *Il Brasile e gli Italiani: pubblicazione del "Fanfulla"*, Firenze, R. Bemporad & Figlio, 1906.

CICATRICES MATERIALES Y ESPACIOS INDUSTRIALES EN OLLAGÜE, NORTE DE CHILE

*Francisco Rivera**

Recibido el 31 de marzo de 2019; aceptado el 6 de agosto de 2019

Resumen

Dispersas en la frontera entre Chile y Bolivia, sobre los 4 000 metros de altitud, las ruinas industriales y los vestigios de la explotación azufrera, hoy abandonados, son testigos de la expansión capitalista y la industrialización. Combinando una aproximación arqueológica, etnográfica e histórica, este artículo explora los restos materiales de la historia minero-industrial de Ollagüe durante el siglo XX. Se propone el concepto de “cicatrices materiales” con el objetivo de explorar esta historia a través de la identidad de los trabajadores mineros, las condiciones laborales de la explotación en altitud y el impacto de la minería en la comunidad indígena local. El objetivo es ofrecer una mirada fenomenológica a estos espacios azufreros, para así concebir el patrimonio industrial como una institución intermediaria que permita entender la construcción de la memoria histórica que deriva del contexto de negociación de una modernidad con sus propias especificidades. El patrimonio industrial permite preguntar: ¿Qué queda de esta historia? ¿Qué hay más allá del deterioro y la pérdida material de los campamentos? Se concluye finalmente que los restos modernos-industriales a través de su materialidad en decadencia han engendrado espacios de memoria entrelazados con las preocupaciones contemporáneas de la comunidad indígena local.

Palabras clave: *arqueología industrial, historia oral, azufre, modernidad, Ollagüe.*

* Programa de Doctorado, Departamento de Antropología, Universidad de Montreal, Canadá, correo electrónico: f.riveraamaro@gmail.com

Abstract

Material scars and industrial spaces in Ollagüe, northern Chile

Scattered on the border between Chile and Bolivia, at an altitude of 4 000 meters, the industrial ruins and vestiges of sulphur exploitation, now abandoned, are witnesses of capitalist expansion and industrialization. Combining archaeological, ethnographic and historical approaches, this article explores the material remains of the mining and industrial history of Ollagüe during the 20th century. The concept of “material scars” is proposed in order to explore this history through the lens of the miners’ identity, of the working conditions in high altitude and the impacts of mining on the local indigenous community. The objective is to provide a phenomenological outlook on these sulphur spaces, in order to conceive of the industrial heritage as an intermediary institution that allows us to understand the construction of the historical memory that derives from the context of negotiation of a modernity with its own specificities. The industrial heritage allows us to ask: What is left of this history? What is there beyond the deterioration and material loss of the miners’ camps? Finally, it is concluded that the modern-industrial remains, through their decaying materiality, have created memory spaces intertwined with the contemporary concerns of the local indigenous community.

Key words: *industrial archaeology, oral history, sulphur, modernity, Ollagüe.*

Résumé

Cicatrices matérielles et espaces industriels à Ollagüe, nord du Chili

Dispersés à la frontière entre le Chili et la Bolivie, à 4 000 mètres d’altitude, les ruines industrielles et les vestiges de l’exploitation du soufre, aujourd’hui abandonnés, témoignent de l’expansion et de l’industrialisation capitalistes. Combinant une approche archéologique, ethnographique et historique, cet article explore les vestiges matériels de l’histoire minière et industrielle d’Ollagüe au *xxe* siècle. Le concept de “cicatrices matérielles” est proposé afin d’explorer cette histoire à travers l’identité des mineurs, les conditions de travail en altitude et l’impact de l’exploitation minière sur la communauté autochtone locale. L’objectif est d’offrir un regard phénoménologique sur ces espaces du soufre, afin de concevoir le patrimoine industriel comme une institution intermédiaire qui permet de comprendre la construction de la mémoire historique qui découle du contexte de négociation d’une modernité avec ses propres spécificités. Le patrimoine industriel nous permet de nous demander: Que reste-t-il de cette histoire, que reste-t-il au-delà de la détérioration et des pertes matérielles des camps? Enfin, il est conclu que les vestiges moderne-industriels, par leur

matérialité en décomposition, ont créé des espaces de mémoire entrelacés avec les préoccupations contemporaines de la communauté autochtone locale.

Mots clé: *archéologie industrielle, histoire oral, soufre, modernité, Ollagüe.*

Resumo

Cicatrices materiais e espaços industriais em Ollagüe, norte do Chile

Espalhadas na fronteira entre Chile e Bolívia, a uma altitude de 4000 metros, as ruínas industriais e os vestígios da exploração do enxofre, agora abandonados, são testemunhas da expansão capitalista e da industrialização. Combinando uma abordagem arqueológica, etnográfica e histórica, este artigo explora os restos materiais da história mineira e industrial de Ollagüe durante o século 20. O conceito de “cicatrices materiais” é proposto para explorar esta história através da identidade dos mineiros, das condições de trabalho de exploração em altitude e do impacto da mineração sobre a comunidade indígena local. O objectivo é oferecer um olhar fenomenológico sobre estes espaços sulfurosos, de forma a conceber o património industrial como uma instituição intermediária que nos permite compreender a construção da memória histórica que deriva do contexto de negociação de uma modernidade com especificidades próprias. O património industrial permite-nos perguntar: ¿O que resta desta história? ¿O que há para além da deterioração e da perda material dos campos? Por fim, conclui-se que os restos moderno-industriais, pela sua materialidade decadente, criaram espaços de memória entrelaçados com as preocupações contemporâneas da comunidade indígena local.

Palavras-chave: *arqueologia industrial, história oral, enxofre, modernidade, Ollagüe*

Introducción

A 20 000 pies el movimiento de inspiración suministra a los pulmones, a velocidades iguales, la mitad del oxígeno que a nivel del mar. El término medio del trabajo que un hombre puede realizar a esta altura no va más allá de quitar y poner la montura de su mula. Aún los mineros chilenos acostumbrados a alturas de 10 000 pies, son incapaces de desempeñar labor apreciable a alturas mayores de 16 000 pies. Los indios bolivianos, criados en estas condiciones, son los únicos que pueden soportar el trabajo. Imaginemos trabajar en un lugar donde la temperatura máxima hasta ahora registrada a medio día ha sido 4° C. Agregue a este frío extremo, el viento que nunca deja de soplar y que comúnmente adquiere fuerza de huracán entre el medio día y la caída de la tarde; los humanos que aquí

morán, cuya vitalidad ya ha sido reducida por la falta de oxígeno, padecen excesivamente (Officier, 1923: 78).

Estas palabras, del explorador e ingeniero norteamericano Herbert Officier, describen la experiencia de los mineros que trabajaron, entre 1887 y 1992, en la minería del azufre en Chile. Officier escribió este relato en 1922, y sigue siendo uno de los textos más elocuentes sobre las difíciles condiciones ambientales y laborales que los mineros azufreros, principalmente indígenas, tenían que sobrellevar en las alturas de los volcanes andinos. Igualmente, su relato demuestra que, en muchos aspectos, la explotación azufrera en el norte de Chile fue única en el mundo. En la localidad andina de Ollagüe, región de Antofagasta, la altitud extrema y el mal de montaña (hipoxia), el frío, la aridez y la precariedad laboral fueron las características que condicionaron este tipo de explotación minera. Los recuerdos de esta historia entre los antiguos trabajadores y actuales habitantes de la comuna, han creado hasta el día de hoy un imaginario que, en este artículo, denomino como “espacios de memoria”.

Combinando una aproximación arqueológica, etnográfica e histórica, el Proyecto Arqueológico Alto Cielo (en adelante PAAC) ha explorado la historia de la explotación de azufre en Ollagüe a partir de estos espacios de memoria. En este artículo sostengo que el proceso de modernización, los vestigios industriales y la materialidad del pasado reciente, han generado un patrimonio cultural, tangible e intangible, que se entrelaza con las preocupaciones contemporáneas de la comunidad indígena local (cf. Ayala, Avendaño y Cárdenas, 2003). Este enfoque se basa sobre el concepto de “cicatrices materiales”, las que defino aquí como los restos materiales en un constante proceso de “devenir”. A diferencia de la noción romántica, nostálgica y fetichizada de “ruinas”, la noción de cicatrices materiales enfatiza menos las condiciones estáticas de abandono de los antiguos campamentos y sitios industriales, priorizando en cambio su investigación como “procesos vivos” de creación y destrucción (Mah, 2012; Rivera, Lorca y González, 2018). Esta perspectiva entiende la materialidad más como un proceso y menos como una entidad invariable en una forma física permanente (DeSilvey, 2017; Harrison, 2015). Así mismo, esta noción va más allá del fetichismo que ve las ruinas modernas como objetos de contemplación o consumo estético, para centrarse en las relaciones sociales que éstas articulan en el presente. Es decir, se trata de entenderlas en tanto materialidades que responden a marcos culturales dinámicos, en constante cambio y transformación (Gordillo, 2009). En otras palabras, las ruinas de la modernidad serán concebidas como “distopías políticas” (Dawdy, 2010, 762).

Uno de los objetivos de este artículo es documentar bajo la forma de un ensayo-fotográfico, los restos materiales registrados en los campamentos azufreros de la comuna de Ollagüe. Considerando el creciente interés, hoy en boga, por las ruinas (o cicatrices materiales) modernas e industriales, otro

objetivo es explorar una forma de registro que entrelaza la cultura material, la fotografía y la historia oral a través de los testimonios registrados en las entrevistas realizadas en el marco de este proyecto. Con ello, se busca reflexionar sobre el proceso de patrimonialización de la materialidad industrial. El artículo finaliza con una propuesta hacia el desarrollo de una arqueología que conciba el patrimonio industrial como institución intermediaria, el cual serviría para aliviar la crisis de sentido que surge en el contexto de las rupturas generadas por las políticas de modernización y posterior de industrialización en un espacio andino específico.

El Proyecto Arqueológico Alto Cielo (PAAC)

El azufre, como otros minerales, posee una larga historia asociada a la expansión minera en el norte de Chile (Pinto y Ortega, 1990). Situada en la frontera entre Chile y Bolivia, en la región de Antofagasta, a 3 660 msnm, y adornado por un paisaje colmado de salares y volcanes, la Comunidad Quechua de Ollagüe ha sido testigo de las intrincadas consecuencias de esta expansión minera y de la industrialización en el norte del país (Figura 1). Desde fines del siglo XIX, y luego de la llamada Guerra del Salitre con Perú y Bolivia (1879-1883), la recién anexada región de Antofagasta¹ continuó con un largo proceso de expansión capitalista impulsado por el crecimiento industrial vinculado a diversas actividades mineras extractivas. El salitre, la plata y el cobre fueron, en ese marco, las principales riquezas minerales que motivaron la “colonización” de estos nuevos territorios extractivos, siendo con ello además el escenario de un proceso a gran escala de migraciones y transformaciones. Como núcleos laborales, los nuevos centros mineros generaron un aumento de la población y una importante demanda de productos, servicios y mano de obra. A la par que el resto de la región, Ollagüe fue parte de este proceso de importantes cambios demográficos y socioeconómicos.

En la comuna de Ollagüe, las principales compañías mineras dedicadas a la explotación de azufre fueron empresas privadas. Dos de las más importantes fueron la de Luis Borlando y la Sociedad Industrial Azufrera Minera Carrasco (en adelante, S.I.A.M. Carrasco). Esta última trabajó los yacimientos azufreros del volcán Aucanquilcha, conocido por los ollagüinos como “El Rebelde”, y reconocido mundialmente por albergar la mina más alta del mundo (5 950 msnm) durante un período de 1913 a 1992 (Araneda, 1984; Rudolph, 1952). En 1950, su campamento anteriormente ubicado en Ollagüe, fue trasladado al sector de

¹ Antes de la llamada Guerra del Pacífico o Guerra del Salitre, esta región formaba parte de Bolivia con el nombre de Departamento del Litoral. El Tratado de Paz y Amistad firmado en 1904 entre Chile y Bolivia ratificó la anexión definitiva de este territorio.

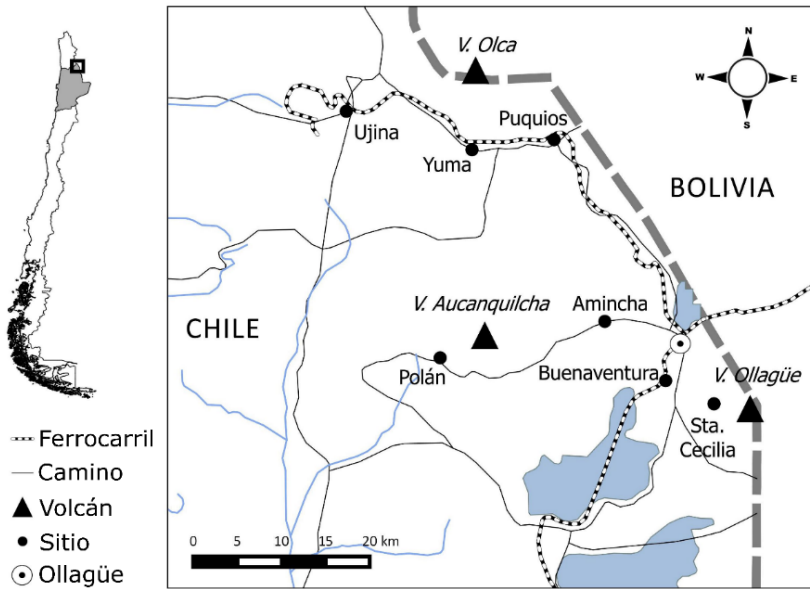


Figura 1. Mapa de localización de Ollagüe y los sitios mencionados en el texto.

Amincha, el cual se encuentra actualmente semiabandonado.² Por su parte, la empresa de Luis Borlando se estableció al sur de Ollagüe, donde se construyó el campamento de Buenaventura para la explotación del volcán Santa Rosa. Ambas empresas comenzaron a operar estimuladas por la demanda de azufre de las oficinas salitreras, así como de los grandes centros minero-industriales como Chuquicamata, convirtiéndose en verdaderos núcleos de población. Sin embargo, los efectos fluctuantes del precio de los minerales en el mercado internacional condujeron a un continuo movimiento de trabajadores y sus familias, hasta el abandono total durante la década de los años noventa.

Metodología y material

La investigación de PAAC estuvo dirigida desde el punto de vista metodológico, por tres principales líneas de estudio: el análisis arqueológico, la documentación histórica y el registro de la memoria oral. El estudio se centró en seis campamentos azufreros de la comuna: Amincha, un campamento minero y un centro de procesamiento de azufre de propiedad privada; Buenaventura,

² Amincha es actualmente de propiedad privada. En el lugar residen dos mujeres que tienen la tarea de cuidar el sitio.

campamento, centro de procesamiento y antigua estación del Ferrocarril Antofagasta-Bolivia (FCAB); Polán, campamento y centro de procesamiento de azufre; Estación Puquios, campamento, centro de procesamiento y estación del ramal del ferrocarril Ollagüe-Collahuasi; Santa Cecilia, campamento situado en la ladera oeste del volcán Ollagüe; finalmente, Yuma, campamento, centro de acopio y procesamiento y estación del ramal Ollagüe-Collahuasi. Por medio del registro de estos sitios se buscó visibilizar y valorizar la importancia de la materialidad moderna e industrial asociada con la instalación y operación de la minería azufrera en Ollagüe durante el siglo xx. Para ello, se consideró la definición de Bergeron y Dorel-Ferré, para quienes “el patrimonio histórico de la industria, en términos concretos, son las huellas, más o menos bien conservadas, de su funcionamiento y de su integración en el paisaje o en la sociedad”³ (Bergeron y Dorel-Ferré, 1996: 5). El enfoque arqueológico abordó dos escalas de análisis: los espacios sociales y los objetos. La primera se refiere a la identificación, en estos seis campamentos abandonados, de todas las estructuras de construcción asociadas a la explotación minera, sean estos espacios domésticos, laborales, públicos y basurales. El registro implicó además la caracterización de sus componentes materiales en cada una de estas estructuras.

Por otra parte, realizamos un registro de las fuentes históricas asociadas con la historia de explotación azufrera. Estas fuentes, aunque abundantes, son en su mayoría informes técnicos preparados por ingenieros y geólogos para evaluar las características geológicas y el potencial económico de los yacimientos de azufre en Chile. En general, estos documentos se ocupan de los modos de producción, la tecnología de extracción, los cálculos de costos y beneficios, y las recomendaciones operativas para su explotación. Dado que estos informes técnicos fueron elaborados y dirigidos a instituciones del Estado (por ejemplo, la Corporación de Fomento de la Producción, en adelante CORFO) o para organismos extranjeros (por ejemplo, el Servicio Geológico de los Estados Unidos, en adelante USGS), la intención del PAAC fue de evaluar el conjunto de datos disponibles de manera diacrónica y coherente.

Finalmente, la historia oral sobre el pasado reciente de Ollagüe fue documentada a través del uso metodológico de entrevistas en profundidad⁴ y una encuesta de evaluación del patrimonio local.⁵ El término ‘entrevista en profundidad’ se define como una conversación intencional que estructura la

³ Todas las citas originales en otro idioma que no sea el castellano han sido traducidas por el autor.

⁴ Se realizaron un total de 14 entrevistas en profundidad con antiguos trabajadores y familiares directamente relacionadas con la industria minera del azufre en la región. Las entrevistas realizadas en el marco del PAAC fueron realizadas por Paula González.

⁵ Un total de 33 encuestas fueron realizadas a los habitantes de Ollagüe y a los trabajadores de instituciones locales que no son miembros de la comunidad quechua pero que viven en Ollagüe (por ejemplo, escuela, municipio, museo, policía y aduana).

historia con preguntas que guían a los individuos de acuerdo con los intereses de la investigación. Esto abre la posibilidad de abordar temas que podrían ser excluidos, ampliados o reformulados de acuerdo con la emergencia de referencias a la narrativa de la vida cotidiana de los habitantes de Ollagüe: diferencias sociales (clase, género, etnia), mecanismos de control, sistemas disciplinarios, proletarización, entre otros. Aprendiendo sobre aspectos de la vida cotidiana, fue posible inferir ciertos elementos de las prácticas sociales y así reducir la idealización del pasado que suele ocurrir en este tipo de ejercicio metodológico. Finalmente, la combinación de estos tres enfoques permitió confrontar diferentes narrativas históricas con las percepciones actuales del pasado azufrero.

De ruinas y cicatrices materiales: algunas definiciones

Me gustaría centrar esta sección en una metáfora. En el sector sur del campamento de Buenaventura, a un costado del sector habitacional destinado a los trabajadores, se encuentra un basural que hemos denominado Basural 1. Realizamos en esta zona un registro sistemático de los materiales superficiales, a través de unidades de registro de 2x2m separadas por 10m cada una y emplazadas en dos ejes paralelos que cubrían la totalidad del basural (Figura 2). No obstante, además del registro material de este sector y sus unidades, fue interesante observar un gran montículo de acumulación de materialidades, en cuyos lados era posible distinguir las huellas de una pequeña maquinaria (probablemente de tipo bobcat), que “limpió” el sector y amontonó los restos en esta forma monticular (Figura 3).

Describo este montículo en particular no sólo para ilustrar las innumerables intervenciones que se han realizado en el sitio desde el cierre del campamento en la década de los ochenta, y que han afectado el estado original no sólo de este lugar, sino que de los campamentos azufreros de Ollagüe en general. Sin embargo, pongo énfasis en esto último para graficar la posición teórica que respalda la aproximación arqueológica de PAAC. El montículo es una metáfora del trabajo arqueológico que se ha realizado en los sitios industriales de Ollagüe. La historia del azufre se ilustra en la acumulación desordenada y arbitraria de fragmentos de objetos, constituida por superposiciones y mezcolanzas de materiales dispersos y misceláneos. Sostengo que la relación establecida entre diferentes fuentes de información (material, espacial, testimonial, documental) es también un *montículo*, comprensible como una yuxtaposición de diferentes formas de construcción de la memoria histórica.

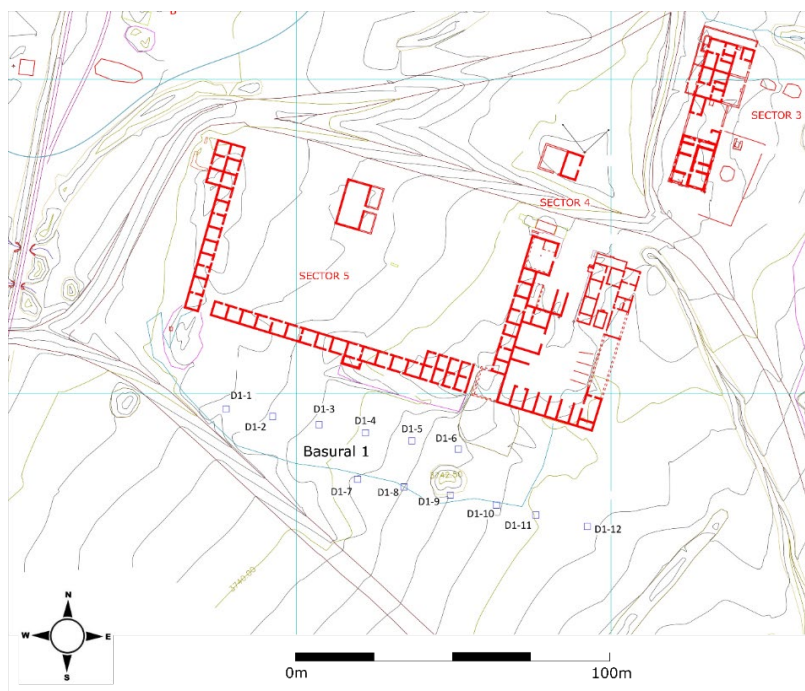


Figura 2. Plano de Sector 5 de campamento Buenaventura. Se muestran las unidades de registro del Basural 1.



Figura 3. Montículo de materiales, Basural 1, campamento Buenaventura.

En este artículo, además, sugiero que una de las formas de entender esta yuxtaposición material es a través de la aplicación de un enfoque fenomenológico. Desde la década de los noventa, la arqueología ha utilizado la fenomenología como una herramienta teórica útil a la interpretación de la cultura material (véanse por ejemplo Brück, 2005; Thomas, 1996 y Tilley, 1994), así como la de entender como ésta contribuye a la experiencia de *estar-en-el-mundo* (*being-in-the-world*). En ese marco, y para que esa experiencia sea revelada, se hace necesario explorar la capa de complejidad en la que ésta se manifiesta, explorando cómo las experiencias se construyen por medio de las interacciones entre las personas y la cultura material (Thomas, 1996). El trabajo de Maurice Merleau-Ponty (1945) sobre la percepción es especialmente interesante, ya que explora el rol del cuerpo y el papel que desempeña como punto de mediación con el mundo. Es decir, el rol activo del cuerpo, interactuando, negociando y moldeando la experiencia y la percepción. En consecuencia, la percepción no es ni absoluta ni pura, pero no obstante siempre llena de significado (Merleau-Ponty, 1945). La fenomenología invita así a reflexionar sobre el carácter de la experiencia y la naturaleza de la interacción entre las personas, la cultura material y el mundo. O, si se prefiere, ella invita a descifrar las capas de complejidad del *montículo*.

En ese marco de análisis, utilizo el testimonio y la fotografía como formas de documentación complementarias de los restos materiales, ya que se presentan como fuentes privilegiadas de datos para analizar no solamente el pasado azufrero de Ollagüe, pero también la construcción histórica y su legado en el presente. Como bien lo señala Michael Shanks (1997), la fotografía no describe de la misma manera que la escritura, ni la imagen tiene la misma temporalidad que el texto. La fotografía y el testimonio se mueven en distintas temporalidades; mientras la primera captura, e inmoviliza un momento en el tiempo, éstas necesitan ser contextualizadas por la historia oral, el cual, a través del recuerdo y el trabajo sobre la memoria, revitaliza así el tiempo fijo de la imagen, fusionando la fragmentariedad del pasado, la fugacidad del presente y la incertidumbre del futuro. Las fotografías cambian así de estatus: lo que en un principio era una fotografía como recuerdo, se convierte en una fotografía como fuente de documentación histórica (Shanks, 1997) (Figura 4).

Minería y modernización en Ollagüe

En Chile, como fue mencionado, el proceso de modernización expresado por la expansión del capitalismo y de la industrialización característico de la primera mitad del siglo xx en el norte de Chile, tuvo impactos demográficos, económicos y sociales significativos (Larraín, 2005, Sanhueza y Gundermann, 2007). No obstante, la cultura material de la minería moderna, su influencia en las



Figura 4. El paso del tiempo en la Casa de administración (oficinas), campamento Buenaventura (Izquierda: fotografía tomada alrededor de 1980, expuesta en el Museo Antropológico Leandro Bravo de Ollagüe. Derecha: fotografía de Fancisco Rivera, 2017).

sociedades indígenas y los procesos de modernización a través del cual estas sociedades fueron integradas y absorbidas por estas nuevas lógicas económicas, ha sido poco explorado (cf. Vilches *et al.*, 2012). En esa línea, y con una mirada puesta sobre los campamentos azufreros ubicados en la actual comuna de Ollagüe, este ensayo explora el papel de la cultura material asociada con el proceso de modernización y desarrollo minero a escala local.

Las políticas patrimoniales han sido utilizadas críticamente como elementos activos en la reconstrucción de recuerdos, de identidades locales y como elementos fundamentales en los discursos de reivindicación étnica (Ayala, 2008). En consecuencia, sostengo que el estudio del abandono de los campamentos industriales debe ser también entendido no sólo como el reflejo de una desmodernización económica, sino que también como señales de negociación de las políticas patrimoniales que pueden, a su vez, entenderse como nuevas prácticas modernizadoras. En ese doble juego, la cultura material del pasado reciente, en este caso de la minería del azufre ollagüina, contribuye en gran medida a entender las complejidades y las especificidades de los cambios impuestos por ese proceso socioeconómico.

No obstante, si queremos estudiar la cultura material moderna en un contexto específico de Chile, deberíamos primero preguntarnos: ¿es posible entender la cultura material del proceso de modernización chilena y explotación minera ollagüina usando los mismos parámetros con que se ha entendido la modernización a nivel global? La modernización fue una teoría impulsada principalmente por investigadores estadounidenses en la década de los cincuenta, como parte integral de un nuevo acuerdo político que buscaba reemplazar los enfoques colonialistas hacia la periferia global por una agenda desarrollista. Sin embargo, esto implicaba entre otras cosas, una tendencia hacia

los valores y principios occidentales (básicamente estadounidenses), ya que la teoría fue parte de la ideología de la Guerra fría consistente en salvaguardar una periferia redefinida en el ámbito del capitalismo occidental (Archibald, 2011).

En ese marco, una consecuencia importante fue que el proyecto político ligado al desarrollo de la industria minera y la imposición de un nuevo patrón de lógica económica relacionadas con circuitos globales de comercio capitalista produjo la incorporación de nuevas regiones orientada a la producción de materias primas y, en el caso nortino, la absorción de comunidades indígenas como trabajadores asalariados (Vilches y Morales, 2017). En PAAC exploramos el tipo de especificidad del proceso de modernización desarrollado en Ollagüe desde las “cicatrices materiales”, haciendo posible investigar los orígenes, desarrollo y condiciones del capitalismo a escala local. Abordar esta problemática desde una perspectiva de las “cicatrices materiales” permite así profundizar la comprensión de la singularidad de los procesos de transformación cultural de las sociedades locales a la modernización periférica (Frank, 1972). En lo que sigue, exploro en este artículo dos temáticas y una apertura final. Los dos temas ilustran las transformaciones socioculturales impuestas por las nuevas lógicas modernizantes de explotación económica: las condiciones de vida y trabajo en la minería en altitud y los procesos de migración, movilidad y la identidad de los trabajadores. A partir de estas dos temáticas, se abre la posibilidad de discutir el rol del patrimonio industrial como nueva una institución intermediaria.

Tema I: Vivir y trabajar en el azufre

Esta exploración sobre las transformaciones generadas por la irrupción de la minería moderna abre la vía a uno de los temas principales tiene que ver con las nuevas condiciones laborales que la empresa capitalista impone en las nuevas áreas de producción económica. Las condiciones laborales y de vida cotidiana en los campamentos mineros han sido, históricamente, uno de los aspectos más importante de la vida minera (cf. Frias Callao, 1911). En el caso azufrero, la precariedad de la vivienda era objeto de debate y denuncia, principalmente en las columnas de prensa publicadas desde la década de 1930. En una de ellas, se acusaba las precarias condiciones en la que vivían los mineros y sus familias, así como la ausencia de fiscalización por parte del Estado.⁶ En ese mismo tono, diez

⁶ *Diario 23*, Calama, 7 de marzo de 1934. Esta columna de prensa hacía referencia también a la falta de aplicación de la Ley 4054. Esta ley, promulgada el 8 de septiembre de 1924, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, corresponde a la obligación a las empresas de proporcionar seguros de enfermedad, invalidez y accidentes del trabajo. El Artículo 1 de dicho Decreto señala lo siguiente: “Se declara obligatorio el seguro de enfermedad e invalidez para toda persona menor de sesenta y cinco años de edad, que ordinariamente no tenga otra renta o medio

años más tarde, el ingeniero Carlos Schroeder Fergie demandaba la necesidad urgente de mejorar los espacios domésticos en la industria. El autor escribía sobre las viviendas: “las que si en la industria minera chilena en general son malas, en la industria azufrera carecen de las condiciones más elementales para ser habitables” (Schroeder Fergie, 1943: 73). Sin embargo, las referencias históricas con respecto a las condiciones sociales del trabajador del azufre fueron ambivalentes. El tono crítico sobre la situación laboral de los mineros azufreros se superpone con la preocupación por su bienestar, pero con un énfasis puesto sobre las consecuencias que una mala gestión de los factores socioeconómicos podría tener en la producción.

[E]l empresario sólo se preocupa de mantener una producción que le permita obtener una remuneración económica que él considera aceptable, sin preocuparse del bienestar económico y social del operario, que bajo estas condiciones sólo labora lo necesario para ganar un mínimo de dinero, mantenerse en el lugar y no perder la ocupación. (...) El hecho de que el empresario pague salarios irrisorios al operario, ya sea profesional o no, trae como consecuencia la escasez y la falta de interés para hacerse cargo de estas labores mineras. Esta forma de trabajar por parte del empresario se realiza sin criterio y sin ninguna racionalización, lo cual influye en esta escasa producción (Donoso Tapia, Puig Cartró y Toutin Cisternas, 1971: 2).



Figura 5. Sector habitacional, campamento Buenaventura (fotografía: Francisco Rivera).

de subsistencia que el sueldo o salario que le pague su patrón, sea éste persona natural o jurídica, siempre que no exceda de ocho mil pesos anuales”. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=24431>



Figura 6. “Corrida de casas”, campamento de Amincha (fotografía: Francisco Rivera).



Figura 7. Campamento de Amincha (fotografía: Francisco Rivera).

La llegada y el desarrollo de las industrias mineras en Ollagüe produjo una nueva y distinta forma de habitar y ocupar el espacio, generando procesos de desarticulación de los antiguos sistemas de subsistencia de la población local de pastores y, además, fijando en términos materiales las nuevas diferencias sociales de clase. Como fue mencionado con respecto a las condiciones de vida en los campamentos, un antiguo trabajador recuerda,

La empresa hacía campamento, corrida de casas, así como en María Elena, pero... (...) En Amincha cuando vaya, o va, ahí va a ver cuál era la casa del empleado, de la administración, todo eso. Y aparte están los otros campamentos, ya como... como decir, de segunda clase digamos, no (hombre habitante de Ollagüe, entrevista en mayo de 2016) (Figuras 5-7).

La precariedad cotidiana se expresó, por ende, en problemas laborales. El trabajo en grandes alturas implicó dificultades importantes para la producción, así como en un aumento en los costos de explotación de los yacimientos. Así mismo, significó un tema sensible en términos de la salud de los trabajadores debido a la altura en la cual se encontraban los yacimientos (Figuras 8-9). No obstante, estas condiciones fueron, para muchos autores, parte de la “épica” de la minería del azufre. El explorador norteamericano William Rudolph, por ejemplo, escribió que

Sin señal de desaliento, el duro minero chileno ha estado luchando contra viento y nieve, altitudes superiores a los 17 000 pies y temperaturas bajo cero, escarpadas cuevas andinas y la falta de transporte, la ausencia de agua y la escasez de combustible. En ciertos aspectos la industria chilena de la minería del azufre es única. Los hombres trabajan en alturas en la que era antes se creía que la vida, el ser humano, o cualquier otro, no podría existir (Rudolph, 1952: 563).

Tema 2: Migraciones y movilidad laboral

Durante todo el siglo XX, la llegada de migrantes a los centros mineros fue constante, tanto de quienes aportaban con el capital como quienes buscaban trabajos temporales. Un antiguo trabajador señala:

Y después ya, como el año '48... no, no es una fecha exacta, pero ya, ya como ya estaba el ferrocarril de aquí a Bolivia, aparecieron los ingleses. Siempre los americanos, los europeos, han explotado ese ambiente de Bolivia (hombre habitante de Ollagüe, entrevista en mayo de 2016).

El movimiento de trabajadores de un lado a otro de la frontera internacional entre Chile y Bolivia fue constante (Figura 10). Los mineros bolivianos fueron en



Figura 8. Campamento El Ángulo, ubicado a 5 500 msnm en el volcán Aucanquilcha (fotografía: Rodrigo Lorca).



Figura 9. Estación de recarga, sitio El Ángulo, volcán Aucanquilcha (fotografía: Rodrigo Lorca).

su mayoría quienes llegaron atraídos a los centros azufreros de Ollagüe. Muchos de ellos eran originarios de las comunidades indígenas aledañas a las azufreras, de Bolivia y Chile, y trabajaban por períodos cortos determinados por las obligaciones del ciclo agrícola en sus lugares de origen. Un antiguo trabajador recuerda cómo se realizaba el proceso de reclutamiento en Amincha:

La gente de ahí de Amincha, arriba en la mina, a los 6 000 metros, 5 000 y tantos metros, que era arriba donde está el azufre. Los llevaban en camiones, imagínese (...) los chilenos que habían en Amincha eran mecánicos, digamos, eléctricos, y quienes... (...) inclusive el jefe era boliviano, así que casi no había, era pura gente boliviana (risas] Por eso el Carrasco⁷ decía 'claro po', porque el boliviano viene y trabaja, como ocurre ahora en Calama. (...) Hay una empresa y dice 'a ver, necesito tantas personas', llegan los interesados, 'usted ¿de qué nacionalidad es?', 'soy boliviano', 'ah ya', 'usted?', 'no, yo soy chileno', 'ah no'. (...) ¡Eso ocurría acá! (hombre habitante de Ollagüe, entrevista en mayo de 2016).

No obstante, el movimiento migratorio de trabajadores bolivianos hacia las azufreras chilenas generó una escasez de mano de obra en sus lugares de origen, forzando al Gobierno de Bolivia a prohibir el éxodo de sus trabajadores en una fecha tan temprana como 1925. Debido a esto, y la falta de mano de obra local, se produjo una disminución considerable de la producción del lado chileno, y el Gobierno local se vio obligado, entre otras medidas, a levantar el impuesto de importación de azufre europeo, para poder así satisfacer las necesidades del mercado interno (Macchiavello, 1935). Esto tendría, por supuesto, consecuencias trascendentales sobre la industria ollagüina y su escasa capacidad para competir con los precios del azufre internacional, con la consecuente baja en los ingresos y en costos más elevados de producción, lo que se tradujo, por ende, en despidos y en una baja de la demanda de mano de obra.

Esta situación de movimiento de trabajadores entre ambos lados de la cordillera, como hemos enfatizado, fue un proceso constante a lo largo de todo el siglo xx. Al igual que en muchas otras regiones mineras de los Andes, la migración estacional de hombres, mujeres y niños de un lado a otro de las fronteras era un fenómeno común y de larga data. Esta porosidad de las fronteras se refleja igualmente en la percepción sobre la identidad en términos de procedencia de los trabajadores, que tendrá así mismos efectos sobre la percepción de las diferenciaciones sociales al interior de los campamentos. En otras palabras, los trabajadores se diferenciarán entre "chilenos" o "bolivianos", una situación que una habitante de Ollagüe recuerda como un cambio importante:

⁷ Raúl Carrasco, propietario de las azufreras del volcán Aucanquilcha y del campamento de Amincha.

Ellos [*los mineros del azufre*] también eran, parece que eran de Bolivia. Pero ahí vivían en ese tiempo, vivían toda su vida en la estación, como le digo más antes. Nadie decía que este era Chile y este era Bolivia, la gente vivía no más (mujer habitante de Ollagüe, entrevista en noviembre de 2016).

La frontera se impuso como una de las transformaciones fundamentales generadas por la irrupción de la industria azufrera. En 1974, bajo las dictaduras de Augusto Pinochet en Chile y de Hugo Banzer en Bolivia, se promulgó en Chile el Decreto Ley 498, el cual buscaba regularizar la situación de tránsito en la zona fronteriza de la región. La Junta Militar de Chile decretó entonces permisos de ingreso, tránsito y residencia para un máximo de 50 trabajadores bolivianos que efectuasen trabajos temporales en faenas mineras. Este documento es importante por varias razones. Primero se promulga apenas diez meses después del Golpe de Estado del 11 de septiembre de 1973, lo que significó un mayor control de las fronteras del país. Segundo, porque debido a la localización de Ollagüe y sus a campamentos azufreros dispersos en la frontera, éstos necesitaron ser regularizados a los ojos del nuevo gobierno dictatorial. Esto último implicó principalmente la identificación y registro de la población local, así como el control del movimiento de los mineros que trabajaban para las empresas chilenas. Es así como una serie de decretos y leyes serán promulgados a partir de este período, como una forma de control del territorio, del espacio productivo de la minería y del movimiento de personas y mercancías.⁸

La política de control estatal sobre los territorios extractivos y los espacios periféricos de producción, como el caso de Ollagüe, formaba parte de una estrategia global que acompañaba a los intereses económicos de la industria minera, a través de préstamos, créditos y subvenciones. Sin embargo, en la década de 1980, la situación económica de la industria del azufre fue insostenible, y la explotación fue incapaz de competir con los precios de los minerales importados y con las fluctuaciones del mercado internacional. La baja en los precios y el aumento de los costos de producción derivados de las condiciones de explotación (altitud extrema, transporte), llevaron finalmente al cierre de los campamentos, siendo Amincha el último en clausurar sus actividades el año 1992.

⁸ Decreto Ley 2868, del 21 de septiembre de 1979, que establece la nueva división territorial del país, y con ella también el de la comuna de Ollagüe. Decreto 1204, del 3 de noviembre de 1980, que señala los límites comunales de algunas regiones, entre ellas la región de Antofagasta. Ley 20554, del 13 de enero de 2012, que crea el juzgado de policía local en la comuna de Ollagüe.



Figura 10. Frontera Chile-Bolivia (fotografía: María Angélica Ovalle y Rodolfo Tagle, imagen tomada del documental *Alto Cielo*).

Discusión: un paisaje cicatrizado lleno de memoria

Esta investigación sobre las cicatrices materiales demuestra que el abandono de los campamentos y de los centros industriales no implica un abandono de las nuevas formas modernas de vida derivadas de la instauración de nuevas lógicas de producción de la minería moderna. Se sostiene, en cambio, que la desindustrialización provocada por el abandono de la minería del azufre no necesariamente constituye un proceso de desmodernización como tal (High, MacKinnon, y Perchard, 2017, Mah, 2012, Rabilotta, Rabkin, y Saul, 2013). Ollagüe, en particular, ilustra que la política de modernización continúa desarrollándose bajo otros tipos de parámetros socioculturales, que pueden ser identificados, por ejemplo, en las políticas patrimoniales. Si la modernización desconecta cada vez más el espacio de lo local, lo que determina la emergencia de nuevas relaciones sociales, las políticas de preservación patrimonial en estos campamentos azufreros demuestran sin embargo que lo global no reemplaza a lo local. En cambio, lo local funciona dentro de la nueva lógica de lo global.

En ese sentido, la modernización debe entenderse como un campo de interpretación y de lucha por institucionalizar sus significaciones imaginarias (Larraín, 2005). El estudio de la modernización chilena es, por lo tanto, el estudio de los parámetros socioculturales que contribuyan a clarificar su aplicación institucional. En otras palabras, no hay sólo un tipo de institucionalización de la modernidad, sino que es posible pensar en formas plurales, lo que obliga a revisar

su noción tradicional y patrón referencial norteamericano, así como el abandono gradual de su punto de vista teleológico (Ortiz, 2000).

Un marco de análisis de la modernización a través del concepto de “cicatrices materiales” puede ser entendido dentro de esta continuidad de la relación moderna de la sociedad local con su mundo material a través de políticas patrimoniales como formas de institucionalización. Por lo tanto, la cultura material del pasado reciente se entiende como un elemento de continuidad a través de la patrimonialización de las ruinas industriales surgidas de la modernización. El patrimonio industrial plantea cuestiones fundamentales acerca de su valor social y de uso, con todos los riesgos de pérdida de significado y desfiguración que pueden resultar de él. No obstante, el objetivo es mantener un equilibrio interpretativo y evitar trivializar los sitios industriales para que permitan, en cambio, reevaluar las narrativas históricas dominantes.

Si bien el enfoque fenomenológico se ha utilizado en arqueología principalmente para estudiar el paisaje sagrado, la arquitectura monumental, funeraria o ceremonial, en este artículo sostengo que el espacio industrial del azufre en Ollagüe también puede aproximarse desde una perspectiva fenomenológica. Es decir, como espacios de memoria de la industria azufrera entendidos no sólo como un entorno natural con intermitencias de actividad humana, sino como algo que está plenamente integrado por la acción cotidiana de los individuos. Es lo que Tim Ingold (1993) ha definido como *tasksapes* o “paisajes de tareas”, que se ilustran bien, por ejemplo, en los conocimientos sobre los procesos productivos (Figura 11),

Y toda la planta, todo el proceso del azufre siempre han sido similares, todas las plantas. En Puquios, en Amincha, todo lo mismo, los mismos hornos para fundir el azufre, las mismas calderas para tener la presión del vapor, porque el azufre... usted sabe cómo hacen el proceso, ¿no? Son como unas ollas a presión, digamos, pero grandes. Entonces le echan el azufre y le inyectan vapor. Y como es blando el azufre, lo derriten igual como derritiera grasa digamos, lo escurre y queda la pura tierra nomás y el azufre sale en líquido ya. Y va a un pozo, se congela y ya casi, ese llega al 100% de azufre (hombre habitante de Ollagüe, entrevista en mayo de 2016).

Igualmente, estos *tasksapes* pueden entenderse en el contexto de las condiciones de altura de la extracción del mineral o las propiedades mismas del azufre como, por ejemplo, su olor (Figura 12).

El gas de ese azufre es sumamente fuerte, usted no lo soporta. Es demasiado fuerte. (...) Para la vista, que... sumamente. Usted... gente que llegaba a trabajar por primera vez en el azufre, no se podía dormir en la noche. Porque hay una comezón terrible. Pero poco a poco uno se va habituando y después ya, está lleno de polen, no pasa nada. Pero las primeras veces sí (...) Pero el gas es muy fuerte, sí, el gas es sumamente, usted no lo podría aguantar. Lo ahoga a uno (hombre, habitante de Ollagüe, entrevista en mayo de 2016).



Figura 11. Sector de procesamiento de azufre, sitio Estación Puquios (fotografía: Francisco Rivera).



Figura 12. Campamento Santa Cecilia en la ladera del volcán Ollagüe, a un costado de zonas de acopio de azufre (fotografía: Francisco Rivera).

Los temas explorados en este ensayo a través de las fotografías en yuxtaposición con la memoria oral demuestran hasta qué punto son relevantes las características específicas que definen lo que entenderemos como las cicatrices materiales de la modernización desde un enfoque fenomenológico. Éstas están dirigidas a caracterizar y relacionar diferentes fuentes de información, que ofrezcan la profundidad histórica necesaria para comprender las condiciones socioeconómicas actuales de los habitantes de Ollagüe. En otras palabras, la de comprender las capas de complejidad del *montículo* que fue mencionado en el inicio. La historia reciente de Ollagüe, caracterizada por la expansión capitalista, es un testigo privilegiado de los fenómenos relacionales, entre otros, de migración y abandono, de industrialización y desindustrialización, de modernización y desmodernización, que se produjeron durante el siglo xx. Desde esta perspectiva, algunas cuestiones importantes recaen en las narraciones sobre la historia de la minería moderna, y el rol de la materialidad como parte de la discursividad en la configuración del pasado local.

En ese sentido, la inserción de Ollagüe en las políticas de modernización chilena, derivada de la construcción del Ferrocarril Antofagasta-Bolivia (FCAB) y la expansión minera, significó la incorporación de un conjunto de materiales foráneos. Como bien recuerda un ollagüino, “llegaban aquí todas las cosas de Calama, de Antofagasta. Y aquí se lo llevaban en camiones, camionetas. Y ahí había una pulpería, sí” (hombre habitante de Ollagüe, entrevista en mayo de 2016) (Figura 13). Ollagüe se incorporó así en los circuitos de comercio capitalista global, cuyas mercancías llegaron a las alturas de la región para satisfacer nuevas necesidades. La cultura material testimonia así de estos vínculos comerciales con los grandes centros industriales del mundo, mientras que la historia oral pone énfasis en el uso y la reutilización de esos mismos objetos (Figura 14). Una habitante de Ollagüe señala:

Hacían juguetes con las latitas. Sí, con las latitas. Si, mis hermanos yo me acuerdo que hacíamos unos camioncitos de unos alambres, de latas, de los tarros de salmón, sardina. De esos. Parece que no, nosotros no teníamos regalos para la Navidad, esos eran nuestra entretención. Después último si po, la empresa nos empezó a mandar regalos (risas) (mujer habitante de Ollagüe, entrevista en diciembre de 2016).

Al igual que la irrupción de nuevas materialidades, las nuevas lógicas económicas y la incorporación como mano de obra local en la minería de la población local, se generan cambios en los patrones de movilidad y uso de la tierra. El trabajo minero asalariado se consolida, por lo tanto, como uno de los factores determinantes en el surgimiento de nuevos modos de vida y en la concentración humana alrededor de nuevos campamentos mineros y estaciones



Figura 13. Interior bodega de la pulpería, campamento Buenaventura (fotografía: Francisco Rivera).



Figura 14. Contenedor rectangular para sardinas procedentes de Portugal, campamento Polán (fotografía: Rodrigo Lorca).

de ferrocarril (Figuras 15-16). Sobre esto último, un antiguo trabajador recuerda la importancia del tren en los cambios producidos en la zona:

Ya, construyeron el ferrocarril, imagínese usted cómo pudieron haber construido un ferrocarril de acá, por toda esta cordillera, que hay... es una zona muy accidentada, cerros, quebradas. Y ese tiempo no había nada de tecnología como hay hoy día. Ese tiempo todo era a pulso, dígame. Hacer los hoyos de dinamita para tronar peñascos con puras carretillas, carretas, en fin, pa' llevar material. Eso era, según me cuentan, y claro ya algo conocí también después de eso. Entonces cuando construyeron el ferrocarril desde aquí de Ollagüe hacia Collahuasi son 70 kilómetros. Puros cerros, dígame. Y en todo ese trayecto hay dos estaciones, que es Puquios y Ujina. Y Yuma. Yuma y Ujina, son tres (hombre habitante de Ollagüe, entrevista en mayo de 2016).

Desde la década de los ochenta, las estaciones y los campamentos fueron paulatinamente abandonados, por lo que la población, indígena y foránea, debió forzosamente migrar hacia otras zonas. Es en ese marco, que un enfoque sobre las “cicatrices materiales” de la minería de azufre en Ollagüe ofrece una visión general para contextualizar este fenómeno de migración, movimiento, transitoriedad y trabajo en la explotación del azufre, así como también de los procesos de modernización que se han promovido en el norte de Chile desde fines del siglo XIX, y cuyos efectos se observan hasta el día de hoy.



Figura 15. Estación Puquios, campamento minero, centro de procesamiento azufrero y antigua estación de ferrocarril, ramal Ollagüe-Collahuasi (fotografía: Francisco Rivera).



Figura 16. Yuma, campamento, centro azufrero y estación de ferrocarril del antiguo ramal Ollagüe-Collahuasi (fotografía: Francisco Rivera).

Desde el concepto de cicatrices materiales, podemos cuestionar además la noción de representación, así como formular una crítica arqueológica de la planificación modernista que permite examinar sistemáticamente los lugares abandonados y en ruinas, así como la forma en que estos lugares están integrados en las prácticas sociales actuales (Dawdy, 2010; González-Ruibal, 2013), cuestionando además la idea de las ruinas industrial como espacios sin valor patrimonial (Edensor, 2005). En ese sentido, sigo aquí la línea de trabajo realizado por Elin Andreassen y su equipo, quienes han demostrado este interés por los vestigios modernos a través de una mirada a la materialidad de la aldea minera de Pyramiden, un antiguo sitio soviético de explotación de carbón ubicado en la isla de Svalbard, norte de Noruega (Andreassen, Bjerck, y Olsen, 2010). Sigo igualmente lo que Tim Edensor (2005) propone en su búsqueda de la materialidad que se sitúa en los intersticios temporales entre el abandono y la reconstrucción potencial de sitios a través de proyectos patrimoniales futuros.

El patrimonio industrial como institución intermediaria

Este estudio sobre la minería del azufre demuestra además que, en el marco de una investigación centrada en las cicatrices materiales de la industria, así como de las experiencias y las percepciones de los individuos sobre este nuevo orden socioeconómico, se hace necesario entender, desde el relato, a las rupturas y

fragmentaciones surgidas de los cambios impuestos por las nuevas lógicas económicas de base capitalista. Me gustaría terminar este trabajo con una propuesta: la de entender el patrimonio industrial, o la arqueología que trabaja con los restos materiales de una modernización industrializadora, como una institución intermediaria.

En sus estudios sobre la modernidad, Hans Ulrich Gumbrecht propuso algunos criterios para distinguir entre lo que él denomina la cultura de la presencia de la era pre-metafísica, en contraste con la cultura del sentido de la era moderna. Esto, con el fin de comprender el desarrollo de la crisis de sentido que se produjo en esta última (Gumbrecht, 2004). Sin embargo, Peter Berger y Thomas Luckmann fueron más lejos y ampliaron el marco de análisis de la crisis de significado en la modernidad, describiendo las dinámicas que forman parte de los procesos de modernización, es decir, de pluralización y secularización que han tenido lugar en Occidente en los últimos cinco siglos.

Para los autores, una de las consecuencias de estas dinámicas es la ausencia de un sistema único de significados, referencias morales y valores. Me centro aquí en la interpretación de los autores sobre de la crisis de significación de la modernidad, porque ésta permite desarrollar la propuesta final de una arqueología industrial como institución intermedia, útil para paliar esta crisis. Los autores se inspiraron en la fenomenología de Alfred Schütz, que se centró en cómo los individuos producen una construcción coherente del mundo social. Schütz trató de entender cómo los individuos experimentan y cómo estas experiencias influyen en su forma de estar en el mundo social. No estaba interesado en los elementos objetivos del mundo social, sino en cómo el mundo es producido y construido en la conciencia del individuo (Berger y Luckmann, 1995). Tal y como hemos buscado demostrar a través la yuxtaposición de fotografías y testimonios.

La antropología, en lugar de centrarse en las representaciones individuales, ha enfatizado que los individuos comparten una realidad común; ésta existiría simplemente porque la socialización de los individuos tiene lugar en la misma sociedad. En el proceso de socialización, internalizamos significados colectivos que proporcionan puntos de referencia que dan sentido a las experiencias y expectativas. Berger y Luckmann se refieren a la noción de Alfred Schütz de “acervo de conocimientos” y a la noción de Émile Durkheim de “representaciones colectivas” para entender cómo se administran y organizan los significados (Berger y Luckmann, 1995). A continuación, los autores proponen centrar el debate en el concepto de “instituciones intermediarias” que se han desarrollado en las sociedades modernas y que permiten gestionar esta crisis de sentido. Sus principales funciones serían de “liberar a los individuos de la necesidad de reinventar el mundo y de reorientarse en él cada día” (Berger y Luckmann, 1995: 41).

La transmisión del acervo de conocimientos de una sociedad está gestionada por lo que los autores denominan grandes instituciones o instituciones primarias. Éstas producen, definen, transmiten y controlan el conocimiento, es decir, la producción y gestión del sentido. En las sociedades premodernas, las instituciones principales eran la iglesia, el estado, la familia o la escuela, lugares donde se organizaba y administraba la comunicación de significados, valores y moral. Reclamaban el monopolio de la producción, la transmisión y el control de los significados, y daban sentido a todos los niveles de la vida. En estas sociedades, las grandes instituciones proponían estructuras totales que abarcaban todas las esferas de la sociedad. Sin embargo, en las sociedades modernas, el monopolio del conocimiento, la producción y la distribución de los significados de estas grandes instituciones se ha visto desafiado por el proceso de pluralización y globalización (Abélès, 2008). Como señala Anthony Giddens, a medida que las relaciones sociales se expanden, es posible observar una intensificación de las presiones a favor de la autonomía local y la identidad cultural regional (Giddens, 1990: 65).

Para Berger y Luckmann, este contexto habría generado una crisis de significación. La pluralización se basa en cambios estructurales como el crecimiento de la población, la migración y la urbanización, pero también en los cambios que se han producido en la esfera económica, incluida la industrialización. En la vida cotidiana, la pluralización produce cambios que están principalmente vinculados a dos instituciones modernas principales: la economía de mercado y la democracia: “el pluralismo no sólo permite tomar decisiones (trabajo, marido o mujer, religión, partido político), sino que obliga a hacerlo, ya que la gama moderna de bienes de consumo obliga a elegir” (Berger y Luckmann, 1995: 45). La modernización ofrece entonces modelos plurales. Por un lado, esto puede ser visto como una liberalización de nuevas posibilidades mientras que, por otro lado, la elección puede ser vista como una tiranía de decisiones que generan la obligación de dar siempre sentido a nuevas realidades que ya no son familiares. Éstas pueden observarse en la incorporación de nuevas materialidades o la instauración de formas diferentes de habitar el espacio tales como el campamento minero. El alcance de las posibilidades y el trabajo de selección frente a las opciones provocan incertidumbre y una sensación de pérdida y, por lo tanto, confusión y crisis de identidad.

Antes del proceso de modernización, las relaciones entre las grandes instituciones y el individuo eran claras y estructuradas. Sin embargo, con los procesos de pluralización, las grandes instituciones caen en una crisis que desafía su monopolio y legitimidad. Para Berger y Luckmann se trata de una crisis estructural de significación, por lo que la pregunta se centra en cómo se enfrentan los individuos a los efectos no estructurados de la modernidad. En otras palabras, cómo los individuos gestionan la pérdida de puntos de referencia

o la pluralización de estilos de vida. Así, nuevas formas de instituciones y nuevos espacios emergen para el individuo que busca puntos de referencia. Así, las instituciones intermediarias se convierten en nuevos actores en el campo del conocimiento y del sentido, ofreciendo “servicios interpretativos” para paliar esta crisis. En este escenario, las instituciones centrales dejan lugar a una pluralidad de instituciones intermediarias que gestionan la producción del servicio y la transmisión.

En síntesis, siguiendo el análisis expuesto más arriba, se propone en este artículo que el patrimonio industrial sea entendido como una institución intermediaria que permita a los individuos ser activos en el proceso de producción de conocimiento. Es decir, que los individuos tienen la posibilidad de transmitir sus valores desde la esfera privada a la pública e influir en la producción de significados en toda la sociedad, en este caso, relacionada a la construcción de la memoria ligada a la historia de la minería del azufre. Es ésta, en definitiva, la justificación que sustenta el trabajo pluridisciplinario de PAAC, el cual, siguiendo a Berger y Luckmann, se configura como una estrategia activa que podría generar un cambio de abajo hacia arriba:

Sólo si las instituciones intermediarias aseguran que los patrones subjetivos de experiencia y acción del individuo contribuyen a la negociación social y a la objetivación del significado, los individuos no se encontrarán en el mundo moderno como completos extraños; y sólo entonces será posible evitar que la identidad individual de la persona y la coherencia intersubjetiva de la sociedad se vean amenazadas o incluso destruidas por la modernidad en crisis (Berger y Luckmann, 1995: 69).

Estas instituciones intermediarias tienen la función de frenar el surgimiento de una potencial crisis de sentido, y ayudan a comprender mejor el lugar que ocupan los fenómenos sociales en la interconexión de los diferentes ámbitos. En este contexto, el patrimonio industrial como una nueva institución intermediaria jugaría un papel significativo en un proceso alternativo de modernización, democrático y horizontal.

Conclusiones

Este artículo se interesó por la modernización chilena, expresada materialmente a través de la expansión minero-industrial de explotación de azufre en la comuna de Ollagüe. Considerando que existe una extensa literatura sobre la explotación minera histórica en contextos andinos (ver, por ejemplo, Assadourian *et al.*, 1980; Bonilla, 1974; DeWind, 1987; Flores Galindo, 1974; Li, 2015; Nash, 1979, 1981; Oporto Ordóñez, 2007; Rodríguez Ostría, 1991; Salazar-Soler, 2002, 2006; Salazar-Soler y Absi, 1998; Sironi, 2019), este trabajo se inserta en ese conjunto bibliográfico aportando una perspectiva desde la arqueología industrial. El

estudio de los campamentos azufreros de Ollagüe, hoy abandonados, es fundamental si queremos entender los cambios económicos, socioculturales y políticos que se produjeron tanto a nivel local como regional durante el siglo xx.

Los testimonios de la historia azufrera de Ollagüe muestran que la construcción del pasado incluye la percepción del universo material. Si bien los relatos están relacionados directamente con la historia de vida individual, y entregan información sobre determinados fenómenos y dinámicas históricas de carácter global, éstos hablan igualmente de las emociones y los sentimientos de la persona. Esto último puede abordarse como una de las formas de la investigación sobre la alteridad; un campo que excede sin duda el método arqueológico, pero que genera una intersección con las manifestaciones de la individualidad como aspectos significativos de la investigación del pasado. En este contexto, surge la pregunta sobre cómo establecer un análisis que pueda ir más allá del nivel individual de experiencia, en términos de desarrollo y contenido, y que pueden mostrar una visión compartida de sentido colectivo. En otras palabras, cómo podemos trabajar con la tensión que existe entre la historia oral y la representatividad de lo social y el pasado, para el caso de los desarrollos de las industrias azufreras del siglo xx. Se trata aquí de una búsqueda de una estrategia orientada a celebrar las formas de entender el paisaje industrial, a través de una aproximación experimental tanto de la forma, como del contenido de sus cicatrices materiales.

El Proyecto Arqueológico Alto Cielo presenta una perspectiva que busca, en las fragmentaciones y rupturas generadas por la industrialización y posterior desindustrialización, caminos de exploración a través de diferentes “espacios de memoria” construidos por la cultura material, la historia oral y la documentación histórica. La investigación del pasado reciente abre la posibilidad de adoptar una mirada arqueológica más amplia del mundo material que revelen dinámicas sociales particulares y diferentes vías que lleven a entender los procesos de desmodernización a escala local, accediendo así a historias alternativas a través del estudio de sus restos materiales (cf. Buchli y Lucas, 2001). Asimismo, la perspectiva fenomenológica permite explorar cómo los encuentros entre las personas y la cultura material constituyen y son constituidas por acciones significativas entre éstas y el mundo. Así, mientras los individuos interactúan continuamente con la cultura material en su vida cotidiana, esta interacción permite la negociación, creación y transformación de relaciones sociales. Esta integración de la cultura material pone de relieve que las relaciones significativas entre las personas y las cosas no existen en el vacío, sino que se producen en y a través de los sitios en ruinas o, en otras palabras, de sus cicatrices materiales.

En síntesis, las transformaciones localizadas y las transmutaciones de la modernidad a través de un enfoque fenomenológico a las cicatrices materiales, ha sido el tema de este ensayo (Figura 17). En ese sentido, el estudio de los

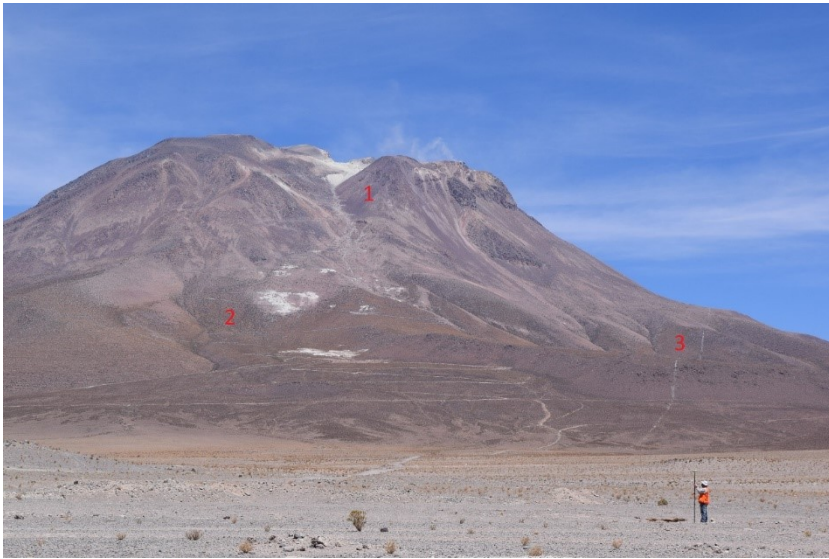


Figura 17. Cicatrices materiales en el volcán Ollagüe: 1) minas, 2) caminos, 3) línea de andarivel de carga.

primeros procesos de modernización desde la perspectiva de las periferias andinas aporta nuevas perspectivas y desafíos, tanto en la comprensión de la historia moderna del país como en la percepción general de estos procesos. La creación del paisaje industrial de Ollagüe es el resultado de complejas genealogías, de influencias que tienen que ver con el surgimiento y desarrollo de la modernidad. En este conjunto, las dos temáticas abordadas, esto es, las condiciones de vida y trabajo en altura, así como la movilidad y la identidad de los trabajadores, permiten entender tres conexiones que son fundamentales: 1) la utopía modernizadora y el vínculo entre orden y control que se expresa materialmente, por ejemplo, en la organización espacial de los campamentos. Este punto se ilustra en las diferenciaciones sociales que emergen con la irrupción de la lógica industrial-extractiva (ciudadanos de “primera y segunda clase”); 2) la irrupción del Estado a través del desarrollo de estructuras jerárquicas entrelazadas tanto en el tiempo como en el espacio, expresada materialmente a través de las fronteras y la implementación de instituciones de control (Municipalidad, Aduana, Policía). Este punto, como hemos visto, genera diferenciaciones de orden étnico (lo “chileno”, lo “boliviano” y “lo indígena”) y; 3) la materialización del capitalismo de acuerdo con dos formas complementarias del beneficio y la utilidad, que se expresan materialmente por ejemplo a través del acceso y consumo de nuevas materialidades (objetos de producción foránea, entre otros).

Al considerar la historia minera del azufre a través de tres formas de documentación (material, documental y oral), podemos entender el papel de la cultura material industrial y los procesos a través de los cuales se conforman las estructuras de la memoria de la comunidad ollagüina. Centrándome en las peculiaridades de la modernización y expansión capitalista de Chile, el enfoque sobre la materialidad industrial permite un estudio en términos de continuidad, fragmentación y rupturas, pero más importante aún, en términos de movimiento y oscilación. Como se ha discutido exhaustivamente en la disciplina arqueológica, la cultura material y las políticas patrimoniales pueden servir como elementos políticos activos en la reconstrucción de la memoria, de identidades locales y en los discursos de reivindicación étnica y territorial (Ayala 2008; King, 2012). Así, el enfoque adoptado por el PAAC arroja luz sobre los eventos mutables causados por la expansión capitalista, generando así un compromiso político con los paisajes fantasmales de Ollagüe, su cultura material y sus espacios desindustrializados.

Finalmente, es importante enfatizar que la historia de la explotación azufrera en Ollagüe se inserta en procesos de orden regional y deben, por lo tanto, ser entendidos dentro de cambios a niveles transnacionales en todo el mundo andino. Estas transformaciones se expresaron, como hemos visto, por las modificaciones de las relaciones de producción, la instauración de la propiedad privada y el control del movimiento de la fuerza de trabajo a través de las fronteras. Se trata de uno de los capítulos más importantes de la historia reciente de Ollagüe, para la cual sólo contamos con sus cicatrices materiales.

Agradecimientos

Al Proyecto Arqueológico Alto Cielo que fue financiado por FONDART-Regional Convocatoria 2017 (folio 400081) de Chile y por el Social Sciences and Humanities Research Council-Vanier CGS de Canadá. A Mario Rivera por su interés e invitación a publicar este trabajo. Agradezco igualmente a la Comunidad Quechua de Ollagüe por su apoyo al proyecto y a los miembros del equipo de investigación: Tiziana Gallo, Rodrigo Lorca, Paula González, Wilfredo Faundes, Yerko Araneda, Felipe Rovano y Karol González.

Bibliografía

- Abélès, Marc, *Anthropologie de la globalisation*, Paris, Payot, 2008.
Andreassen, Elin, Hein B. Bjerck, y Bjørnar Olsen, *Persistent memories: Pyramiden – A Soviet mining town in the High Arctic*, Trondheim, Tapir Academic Press, 2010.

- Araneda, José, *The world's highest inhabited place: Aucanquilcha, Chile*. Master of Fine Arts, School of Photographic Arts and Sciences, Rochester Institute of Technology, 1984.
- Archibald, Priscilla, *Imagining modernity in the Andes*. Lewisburg, Bucknell University Press, 2011.
- Assadourian, C. Sempat, Heraclio Bonilla, Antonio Mitre, y Tristán Platt, *Minería y espacio económico en los Andes, siglos XVI-XX*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos, 1980.
- Ayala, Patricia, *Políticas del pasado: indígenas, arqueólogos y Estado en Atacama*, San Pedro de Atacama, Qillqa Ediciones, 2008.
- Ayala, Patricia, Sergio Avendaño, y Ulises Cárdenas, "Vinculaciones entre una arqueología social y la comunidad indígena de Ollagüe (Región de Antofagasta, Chile)", *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, vol. 35, no. 2, 2003, pp. 275-285.
- Berger, Peter L., y Thomas Luckmann, *Modernity, pluralism and the crisis of meaning: the orientation of modern man*. Gütersloh: Bertelsmann Foundation Publishers, 1995.
- Bergeron, Louis, y Gracia Dorel-Ferré, *Le patrimoine industriel: un nouveau territoire*, Paris, Editions Liris, 1996.
- Bonilla, Heraclio, *El minero de los Andes: una aproximación a su estudio*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos, 1974.
- Brück, Joanna, "Experiencing the past? The development of a phenomenological archaeology in British prehistory", *Archaeological Dialogues*, vol. 12, no. 1, 2005, pp. 45-72.
- Buchli, Victor, y Gavin Lucas, "The absent present: archaeologies of the contemporary past". en *Archaeologies of the Contemporary Past* edited by Victor Buchli y Gavin Lucas, London & New York, Routledge, 2001, pp. 3-18.
- Dawdy, Shannon Lee, "Clockpunk anthropology and the ruins of modernity", *Current Anthropology*, vol. 51, no. 6, 2010, pp. 761-793.
- DeSilvey, Caitlin, *Curated decay. Heritage beyond saving*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2017.
- DeWind, Josh, *Peasants become miners: the evolution of industrial mining systems in Peru, 1902-1974*. New York: Garland Pub, 1987.
- Donoso Tapia, Iván, Eusebio Puig Cartró, y Enrique Toutin Cisternas, *Flotación de azufre a partir de colas de "Planta Carrasco"*, Memoria de grado para optar al Título de Ingeniero de Ejecución en Minas, Universidad Técnica del Estado, 1971.
- Edensor, Tim, *Industrial ruins: spaces, aesthetics and materiality*, Oxford, Berg, 2005.
- Flores Galindo, Alberto, *Los mineros de la Cerro de Pasco, 1900-1930. Un intento de caracterización social*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento Académico de Ciencias Sociales, Área de Sociología, 1974.
- Frank, Andre Gunder, *Capitalisme et sous-développement en Amérique Latine*, Paris, François Maspero, 1972.
- Frias Callao, E., *Las habitaciones obreras en Chile i en el extranjero. Estudios e investigaciones practicadas por la Oficina del Trabajo sobre el estado de la cuestión de las habitaciones obreras*, Santiago de Chile, Imprenta Santiago, 1911.
- Giddens, Anthony, *The consequences of modernity*, Cambridge, Polity Press, 1990.

- Godden, Geoffrey A., *Encyclopaedia of British pottery and porcelain marks*, London, Herbert Jenkins, 1964.
- Godden, Geoffrey A., *An illustrated encyclopedia of British pottery and porcelain*, London, Herbert Jenkins, 1966.
- Godden, Geoffrey A., *The handbook of British pottery and porcelain marks*, London, Barrie & Jenkins, 1987.
- González-Ruibal, Alfredo, "Modernism", en *The Oxford Handbook of the Archaeology of the Contemporary World* edited by Paul M. Graves-Brown, Rodney Harrison y Angela Piccini, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 306-320.
- Gordillo, Gastón, "The ruins of ruins", en *Ethnographies and archaeologies. Iterations of the past* edited by Lena Mortensen y Julie Hollowell, Gainesville, University Press of Florida, 2009, pp. 30-54.
- Gumbrecht, Hans Ulrich, *Production of presence. What meaning cannot convey*, Stanford, Stanford University Press, 2004.
- Harrison, Rodney, "Beyond 'natural' and 'cultural' heritage: toward an ontological politics of heritage in the age of Anthropocene", *Heritage & Society*, vol. 8, no. 1, 2015, pp. 24-42.
- High, Steven, Lachlan MacKinnon, y Andrew Perchard (eds.), *The deindustrialized world. Confronting ruination in postindustrial places*, Vancouver, UBC Press, 2017.
- Ingold, Tim, "The temporality of the landscape", *World Archaeology*, vol. 25, no. 2, 1993, pp. 152-174.
- King, Julia A., *Archaeology, narrative, and the politics of the past: the view from southern Maryland*, Knoxville, University of Tennessee Press, 2012.
- Kowalsky, Arnold A. y Dorothy E. Kowalsky, *Encyclopedia of marks on American, English, and European Earthenware, Ironstone, and Stoneware 1780-1980: makers, marks, and patterns in Blue and White, Historic Blue, Flow Blue, Mulberry, Romantic Transferware, Tea Leaf, and White Ironstone*. USA: Schiffer Publishing Ltd., 1999.
- Larraín, Jorge, *¿América Latina moderna? Globalización e identidad*, Santiago de Chile, LOM Ediciones, 2005.
- Li, Fabiana, *Unearthing conflict: corporate mining, activism, and expertise in Peru*, Durham, Duke University Press, 2015.
- Macchiavello, Santiago, "Estudio económico sobre la industria del azufre en Chile", *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*, vol. 1, núms. 1-2, 1935.
- Mah, Alice, *Industrial ruination, community, and place: landscapes and legacies of urban decline*, Toronto, University of Toronto Press, 2012.
- Merleau-Ponty, Maurice, *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, 1945.
- Nash, June, *We eat the mines and the mines eat us: dependency and exploitation in Bolivian tin mines*, New York, Columbia University Press, 1979.
- Nash, June, "'Ethnographic aspects of the world capitalist system'", *Annual Review of Anthropology*, vol. 10, 1981, pp. 393-423.
- Officier, Herbert G., "Reservas de azufre en Chile", *Boletín Minero de la Sociedad Nacional de Minería*, vol. 286, 1923, pp. 74-85.
- Oporto Ordóñez, Luis, *Uncía y Llallagua: empresa minera capitalista y estrategias de apropiación real del espacio (1900-1935)*, La Paz, Plural Editores, 2007.

- Ortiz, Renato, "América Latina. De la modernidad incompleta a la modernidad-mundo", *Nueva Sociedad*, vol. 166, 2000, pp. 44-61.
- Pinto, Julio, y Luis Ortega, *Expansión minera y desarrollo industrial: un caso de crecimiento asociado (Chile 1850-1914)*, Santiago, Universidad de Santiago de Chile, 1990.
- Rabilotta, Alberto, Yakov Rabkin, y Samir Saul, "La démodernisation en marche", *Revue Internationale et Stratégique*, vol. 4, no. 92, 2013, pp. 40-50.
- Rivera, Francisco, Rodrigo Lorca y Paula González, "Post-preservación industrial en Ollagüe: un breve elogio de la decadencia", *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, vol. 48, 2018, pp. 9-29.
- Rodríguez Ostría, Gustavo, *El socavón y el sindicato. Ensayos históricos sobre los trabajadores mineros. Siglos XIX-XX*, La Paz, Bolivia, ILDIS, 1991.
- Rudolph, William E., "Sulphur in Chile", *Geographical Review*, vol. 42, no. 4, 1952, pp. 562-590.
- Salazar-Soler, Carmen, *Anthropologie des mineurs des Andes: dans les entrailles de la terre*. Paris, L'Harmattan, 2002.
- Salazar-Soler, Carmen, *Supay Muqui, dios del socavón: vida y mentalidades mineras*, Lima, Fondo Editorial del Congreso del Perú, 2006.
- Salazar-Soler, Carmen, y Pascale Absi, "Ser minero en Huancavelica y Potosí: una aproximación antropológica", *Journal de la Société des Américanistes*, vol. 84, no. 1, 1998, pp. 121-145.
- Sanhueza, Cecilia, y Hans Gundermann, "Capitales, Estado rentista y cambio social atacameño en las regiones interiores de Antofagasta (1879-1928)", *Estudios Atacameños*, vol. 34, 2007, pp. 113-136.
- Schroeder Fergie, Carlos, "Consideraciones económicas sobre la industria azufrera", Memoria de prueba para optar al grado de licenciado, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile, 1943.
- Shanks, Michael, "L'archéologie et le passé contemporain. Un paradigme", en *Une archéologie du passé récent?* edited by Alain Schnapp, Paris, Fondation Maison des Sciences de l'Homme, 1997, pp. 245-252.
- Sironi, Osvaldo, "Mining ways of life in the Southern Andes: historical anthropological archaeology in Mendoza, Argentina", *International Journal of Historical Archaeology*, vol. 23, no. 1, 2019, pp. 153-171.
- Thomas, Julian, *Time, culture, and identity: an interpretative archaeology*, London & New York: Routledge, 1996.
- Tilley, Christopher, *A phenomenology of landscape: places, paths, and monuments*, Oxford, Berg, 1994.
- Vilches, Flora, y Héctor Morales, "From herders to wage laborers and back again: engaging with capitalism in the Atacama Puna Region of Northern Chile", *International Journal of Historical Archaeology*, vol. 21, 2017, pp. 369-388.
- Vilches, Flora, Lorena Sanhueza, Cecilia Sanhueza, Ulises Cárdenas, y Cristina Garrido, "Expansión capitalista e identidad en los oasis de San Pedro de Atacama, 1880-1980: un enfoque interdisciplinario" 2012, *Proyecto Fondecyt 1120087*, edited by Conicyt, Chile.

GUERRA, ARQUEOLOGÍA Y CAMPOS DE BATALLA. LOS CASOS DE CEPEDA (1859) Y LA VERDE (1874), PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Nicolás C. Ciarlo^{*}

Juan B. Leoni^{**}

Carlos G. Landa^{***}

Lucas Martínez^{****}

Recibido el 19 de marzo de 2019; aceptado el 06 de agosto de 2019

Resumen

La guerra, actividad que atraviesa el devenir de las sociedades humanas, es una práctica cuyo estudio desde las ciencias sociales ha sido relativamente acotado. En este trabajo se presentará una breve introducción a la perspectiva antropológica-arqueológica en torno al fenómeno, ejemplificándolo con dos casos de estudio enmarcados en la Arqueología histórica: la batalla de Cepeda (1859) y la batalla de La Verde (1874), provincia de Buenos Aires, Argentina. Las investigaciones desarrolladas en este tipo de sitios revisten especial interés para

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-Instituto de Arqueología (IA), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, correo electrónico: nciarlo@conicet.gov.ar

** CONICET-Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Santa Fe, Argentina, correo electrónico: jbleoni@hotmail.com

*** CONICET-IA, FFyL-UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, correo electrónico: carlosglanda@gmail.com

**** Ministerio de Gestión Cultural de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina, correo electrónico: martinezluc@gmail.com

analizar la materialidad y espacialidad de la guerra, las estrategias implementadas por los diferentes contendientes, e incluso los conflictos actuales en el campo de la memoria y monumentalidad.

Palabras clave: *Arqueología, guerra, conflicto social, historia militar, materialidad y espacialidad.*

Abstract

War, archaeology, and battlefields. The sites of Cepeda (1859) and La Verde (1874), province of Buenos Aires, Argentina

War, a ubiquitous activity in the history of human societies, is a practice whose study has been limited in the realm of the social sciences until recently. In this paper a brief theoretical introduction to the anthropological-archaeological approach for the analysis of this phenomenon is presented using two case studies within historical archaeology: the battles of Cepeda (1859) and La Verde (1874), province of Buenos Aires, Argentina. Research carried out in this type of sites is of special interest for the analysis of the materiality and spatiality of warfare, tactics and strategies implemented by different actors, as well as the current conflicts arising from the commemoration and memorialization of battles.

Key words: Archaeology, warfare, social conflict, military history, materiality and spatiality.

Resumé

Guerres, archéologie et champs de bataille. Les cas de Cepeda (1859) et de La Verde (1874), province de Buenos Aires, Argentine

La guerre, activité transversale de l'évolution des sociétés humaines, est une pratique dont l'étude a été relativement limitée par les sciences sociales. Dans ce travail, une brève introduction à la perspective anthropologique et archéologique du phénomène sera présentée, illustrée par deux études de cas encadrées par l'archéologie historique: la bataille de Cepeda (1859) et la bataille de La Verde (1874), province de Buenos Aires, Argentine. Les recherches développées sur ce type de sites présentent un intérêt particulier pour analyser la matérialité et la spatialité de la guerre, les stratégies utilisées par les différents prétendants, ainsi que les conflits actuels dans le domaine de la mémoire et de la monumentalité.

Mots-clés: Archéologie, guerre, conflit social, histoire militaire, matérialité et spatialité.

Resumo

Guerra, arqueología e campos de batalha. Os casos de Cepeda (1859) e La Verde (1874), província de Buenos Aires, Argentina

A guerra, atividade que atravessa o desenvolvimento das sociedades humanas, é uma prática cujo estudo desde as ciências sociais tem sido relativamente limitado. Neste trabalho será apresentada uma breve introdução à perspectiva antropológico-arqueológica em relação ao fenômeno, exemplificando-a com dois casos de estudo enquadrados na Arqueologia histórica: a batalha de Cepeda (1859) e a batalha de La Verde (1874), província de Buenos Aires, Argentina. As pesquisas desenvolvidas neste tipo de sítios são de especial interesse para analisar a materialidade e espacialidade da guerra, as estratégias implementadas pelos diferentes contendores e até os atuais conflitos no campo da memória e monumentalidade.

Palavras chave: *Arqueologia, guerra, conflito social, história militar, materialidade e espacialidade.*

Introducción

El fenómeno de la guerra, pese a su omnipresencia en la historia del ser humano, ha sido analizado desde las ciencias sociales de forma relativamente acotada. La Arqueología ha brindado su mirada y realizado aportes en pos de una comprensión más acabada de esta práctica. La producción dentro de este campo de conocimiento, en particular los trabajos desarrollados en Arqueología histórica, es aún incipiente. Dadas las problemáticas vigentes y el potencial de los estudios interdisciplinarios sobre la guerra, en este trabajo se presentará un acercamiento arqueológico por medio de dos casos de estudio de la segunda mitad del siglo XIX ubicados en el territorio de la actual provincia de Buenos Aires: la batalla de Cepeda (1859) y la batalla de La Verde (1874). Las investigaciones en estos sitios se inscriben dentro de los trabajos desarrollados en Latinoamérica desde finales del siglo XX. Producto de varios años de labor documental, de campo y laboratorio, los resultados alcanzados constituyen un aporte al conocimiento de la materialidad y espacialidad de dos eventos bélicos concretos, las estrategias implementadas por los diferentes actores involucrados en los enfrentamientos, e incluso los conflictos actuales en el campo de la memoria y monumentalidad asociadas al patrimonio histórico local y regional.

En primer lugar, haremos una breve introducción al concepto de guerra, seguido de un repaso por los diferentes abordajes del tema desde las ciencias

sociales, de los que se ha enriquecido la mirada arqueológica; a partir de allí, expondremos los principales antecedentes de investigación arqueológica en la región; luego, nos abocaremos a los dos casos de análisis mencionados; finalmente, sobre la base de la información presentada y en función del estado actual de la materia, plantearemos algunas líneas de investigación de interés para avanzar sobre el conocimiento de los enfrentamientos bélicos de la región.

El abordaje de la guerra desde las Ciencias Sociales

Conflicto, violencia y guerra: una relación de inclusividad

Pensadores clásicos, desde Sun Tzu a Clausewitz, así como referentes de las ciencias sociales emergentes en el siglo XIX, reflexionaron en torno a las características y formas que han adoptado los conflictos entre los seres humanos a lo largo del tiempo. Diversos conceptos se fueron esgrimiendo, siendo conflicto, violencia y guerra los mayoritariamente desarrollados y utilizados. Sin embargo, exceptuando al marxismo, que sí hizo hincapié en el conflicto como parte de sus herramientas conceptuales para comprender el devenir y dinámica social, no fue sino hasta 1960-1970 que se desarrolló una teoría del conflicto y una conceptualización más profunda sobre la violencia dentro del campo filosófico, histórico, psicológico, sociológico, antropológico y arqueológico (*e.g.* Carneiro, 1970; Coser, 1961; Fannon, 1983 [1961]; Dahredof, 1962; Arendt, 2015 [1969]; Tilly, 1975).

El contexto socio-histórico de dichas décadas, signadas por profundos cambios, influyó sobre la producción de las disciplinas sociales. Así, cada una fue enfocándose en diversas escalas sociales del conflicto y la violencia (individuales, grupales, intergrupales). El concepto de guerra, sin embargo, fue relativamente menos utilizado por parte de los especialistas. En el último cuarto del siglo XX emergerá un renovado interés por desarrollar estudios más profundos y sistemáticos sobre la guerra.

Mariano Ramos (2012) y Juan B. Leoni (2015), que en Argentina desarrollan sus investigaciones en el campo de la Arqueología histórica, destacaron que los conceptos de conflicto, violencia y guerra han sido utilizados en diversas ciencias sociales indiscriminadamente o como sinónimos, siendo necesario definir más cabalmente cada uno de ellos. Consideramos que entre dichos conceptos se presenta entonces una relación de tipo inclusiva. En otras palabras, no todos los conflictos son violentos ni todas las formas de violencia conducen necesariamente a la guerra.

La guerra es una actividad recurrente de espíritu colectivo, generadora de fascinación y objeto de un amplio consumo cultural (libros, historietas, películas, videojuegos, etc.), modificadora de paisajes y tecnologías, experiencia límite en

donde la vida de cientos o miles de personas se pone en juego, y diseminadora de traumas. Teniendo ello en cuenta, resulta llamativo que esta forma extrema de violencia haya sido menos abordada que los otros dos aspectos referidos. En líneas generales, la guerra ha sido entendida como la última opción o recurso de que disponen los colectivos humanos, como una enfermedad del cuerpo social, como un epifenómeno o aspecto marginal de las sociedades, o como un mal inevitable o plausible de solucionar (extinguiéndolo o controlándolo). La Antropología y la Arqueología han recorrido su propio derrotero con relación al estudio de la guerra y presentado, generalmente en forma fragmentaria, diversos posicionamientos teóricos.

El concepto de guerra puede abordarse desde distintas aristas, que van a variar de acuerdo a la óptica de cada disciplina e incluso a las teorías subyacentes implicadas. Lo social, natural, temporal, individual, moral, político, jurídico, simbólico, etc., cada uno de estos aspectos contribuye a su entendimiento. Las definiciones tanto naturales como sociales suelen hacer hincapié en alguno de ellos, dejando relegado al resto. De acuerdo con Ferguson (2008) y Leoni (2015), consideramos que una definición laxa, amplia o poco restrictiva, resulta de mayor utilidad a la hora de abordar interdisciplinariamente temáticas relacionadas con la guerra. Entendiéndola en su calidad de “...despliegues socialmente organizados y convalidados de violencia colectiva letal” (Leoni, 2015: 12), pueden incluirse múltiples categorizaciones tales como lucha armada, combate, guerra civil, guerra ritual, raides, venganza de sangre, entre otras acciones violentas.

En Antropología y Arqueología, según varios autores (Clastres 2001 [1977]; Ferguson, 2001; Guilaime y Zammit, 2002; Nielsen, 2012; entre otros) se han desarrollado diferentes enfoques para el estudio de este fenómeno, vinculados con la propia trayectoria epistémica de las ciencias: 1) positivista y 2) post-positivista. En Arqueología, desde el primero, se buscan identificar causas y consecuencias generales (o universales) de la guerra, entendiendo que esta responde a una misma racionalidad, *e.g.* biológica, ambiental o política. Por ende, desarrollan modelos generales basados en argumentaciones utilitarias, funcionales o socio-biológicas en torno al origen, frecuencia e intensidad, y consecuencias de la guerra (Nielsen, 2012). El segundo, en cambio, no plantea determinismos ambientales o sociales, ni busca generar leyes o modelos predictivos. Contempla diversas lógicas culturales que gobiernan la hostilidad organizada entre colectividades de diferentes épocas y lugares. El interés se centra en las prácticas y la capacidad de agencia de los individuos, intentando comprender cómo se vinculan las ideas, los materiales, los actores (humanos o no) y las colectividades en redes particulares a lo largo del tiempo. Coincidiendo con Nielsen (2012), consideramos que la guerra puede ser abordada como una práctica, una acción reflexiva en campos de acción históricamente constituidos que siempre son particulares.

Evidencias estudiadas en Arqueología del conflicto: los campos de batalla

Entre las líneas de evidencias estudiadas por la Arqueología del conflicto, destacan los campos de batalla. En términos analíticos, estos constituyen sitios cuyas coordenadas temporales y espaciales están bien delimitadas, donde un cierto número de personas armadas entablaron combate y dejaron un rastro característico. Aun cuando no son exclusivos de un período temporal determinado, la vasta mayoría de los campos de batalla registrados y estudiados arqueológicamente pertenecen a momentos históricos, desde la Antigüedad hasta tiempos recientes.

Por otro lado, el registro documental sobre lo ocurrido durante estos enfrentamientos, aun cuando sean profusos, constituye un registro parcial, conforme a la posición de cada relator y las circunstancias socio-históricas en que escribió. Esta información, sin lugar a dudas resulta de utilidad para acercarnos al contexto general y devenir de las batallas, pero debe analizarse a la luz de las evidencias arqueológicas disponibles. Los datos recabados y evaluados de forma conjunta permiten, de este modo, alcanzar una mirada más comprehensiva y detallada de cada acontecimiento.

El modo de acercarnos a un campo de batalla, como arqueólogos, dependerá de la problemática y objetivos de la investigación, así como de las características de cada caso. En líneas generales, pueden identificarse algunos aspectos comunes a tener en cuenta con relación a esto último. El carácter efímero de las actividades y la amplitud espacial adonde tuvieron lugar, así como la materialidad resultante, son factores distintivos que demandan la aplicación de una metodología propia. En el terreno, esta incluye la realización de prospecciones en grandes áreas mediante el uso de detectores de metales y recolección superficial, la ejecución de sondeos conforme a un muestreo estratificado o dirigido (entre los más habituales) y el análisis distribucional de los hallazgos previamente georreferenciados. En los lugares donde se concentró el enfrentamiento es habitual llevar a cabo excavaciones en extensión, estrategia que también se sigue en las áreas donde se localizaba los campamentos, hospitales de sangre y los entierros de los caídos.

Los estudios de Arqueología de campos de batalla en Latinoamérica

Introducción a la temática

La Arqueología de campos de batalla es una especialidad relativamente reciente a nivel mundial, que se inscribe dentro de las investigaciones sobre el conflicto social y, más precisamente, la guerra. Orientada por interrogantes arqueológicos y antropológicos, se ocupa de estudiar los restos materiales hallados en escenarios que fueron testigos de enfrentamientos armados entre grupos con

intereses antagónicos, junto a otras líneas de evidencia como los documentos escritos y la memoria oral sobre los eventos.

Los historiadores se dedicaron durante décadas a estudiar estos eventos, en relación al devenir político, económico y social de los países involucrados. Estos especialistas se concentraron menos en los aspectos específicos de los acontecimientos que en sus efectos o el lugar que ocuparon en procesos de más amplia escala. La historiografía militar también se ocupó del tema, enfocándose en la biografía de los grandes generales o en cuestiones tecnológicas y estratégico-tácticas vinculadas al desarrollo de batallas específicas.

Los antropólogos, como ya hemos mencionado, hicieron hincapié en la denominada guerra primitiva. En el ámbito latinoamericano, salvo excepciones (ver más abajo), la materialidad asociada a las batallas no fue abordada de forma sistemática sino hasta finales del siglo xx. Desde entonces, los estudios arqueológicos, tanto prehistóricos como históricos, han mostrado un modesto pero constante crecimiento en pos del conocimiento de cuestiones tales como: la definición espacial de los sitios, la dinámica de los enfrentamientos, el estado nutricional de la tropa, su vestimenta y la tecnología armamentista utilizada por los combatientes.

Marco global y continental: principales sitios estudiados

El estudio del sitio Little Big Horn (1876), iniciado en 1983, suele considerarse como el primer análisis arqueológico de una batalla, ejemplo paradigmático y de cita obligada (Fox, 1993; Barnard, 1998). Sin embargo, por mencionar otro caso del contexto americano, existen estudios previos realizados en campos de batalla en la isla de Cuba desde la década de 1960 (véase Landa y Hernández de Lara, 2014). En Estados Unidos también destacan los trabajos realizados en sitios de las guerras de independencia y civil norteamericanas, así como de la Guerra de Intervención en México, 1846-1848 (e.g. Geier y Winter, 1994; Haecker, 1994; Sivilich, 2007). En Europa, este tipo de investigaciones abarcan casos desde la Antigüedad clásica hasta la Guerra fría, incluyendo los dos grandes conflictos bélicos del siglo xx (e.g. Fraser y Brown, 2007), la guerra civil española (e.g. Montero Barrado, 2001) y las guerras napoleónicas (e.g. Binder y Quade, 2018). En el campo de la Arqueología marítima, también cabe destacar las aproximaciones a las batallas navales y los sistemas defensivos costeros de época moderna (e.g. Gould, 1983; Conlin y Russell, 2006; Portocarrero, 2011).

En América Latina, en particular, se han desarrollado investigaciones arqueológicas de campos de batalla: en México, la guerra del Mixtón de 1541 entre Cascanes y españoles (Medrano Enríquez, 2005, 2009) y, más recientemente, de la ya referida Guerra de Estados Unidos-México (Herrera Tovar, 2018); en Colombia, la batalla de Boca Chica (1741) entre las fuerzas británicas

que buscaban tomar Cartagena y los defensores coloniales (del Cairo Hurtado, 2011); en Brasil, la serie de batallas que enfrentaron al ejército republicano brasileño con la población civil de Canudos, en el Estado de Bahía (Zanettini y Robrahn-Gonzalez, 2000; Zanettini, 2002); entre otros.

En Argentina, destaca el extenso y pionero estudio de Ramos y su equipo en el sitio Vuelta de Obligado, batalla desarrollada entre las fuerzas confederadas argentinas y la flota anglo-francesa invasora (Ramos *et al.*, 2014), así como la batalla de Cepeda (1859) y de La Verde (1874), que serán abordadas con mayor detalle en el siguiente acápite.

Casos de estudio en Argentina

Antecedentes

En el país, como anticipamos, el antecedente más notorio es el de la batalla de la Vuelta de Obligado, estudiado de modo extensivo durante más de 15 años en el marco de un proyecto arqueológico-histórico sobre la Guerra del Paraná (1845-1846). Allí fueron localizadas dos de las baterías costeras usadas por el ejército de la Confederación Argentina para impedir la navegación de un convoy anglo-francés a través de las aguas del río Paraná hacia Corrientes (entonces sublevada) y el Paraguay. En este sitio, que se convirtió en una escuela de campo para arqueólogos y estudiantes de otras disciplinas, fue hallado un sinnúmero de objetos de metal, vidrio, cerámica, madera, etc., que dan cuenta de las personas y actividades desarrolladas allí antes y durante el memorable acontecimiento. Los análisis arqueológicos también han contribuido a la puesta en valor de la batalla, sobre todo para la localidad homónima y San Pedro, que en la actualidad se erige como hito de la soberanía nacional (Ramos *et al.*, 2014, 2016, 2018a, 2018b).

La batalla de Cepeda, 1859

Esta batalla fue uno de los eventos principales en las luchas entre la Confederación Argentina y la entonces escindida Provincia de Buenos Aires en el decenio comprendido entre 1852 y 1862. En 1859 las tensiones acumuladas durante los años previos hicieron eclosión, produciéndose un enfrentamiento abierto que culminó en la batalla de Cepeda, el 23 de octubre, en la cañada del mismo nombre (Partido de Pergamino, Provincia de Buenos Aires) (Figura 1, arriba). El ejército confederado, compuesto por unos 12 000 efectivos y comandado por Justo J. de Urquiza, derrotó al ejército de Buenos Aires, que era liderado por Bartolomé Mitre y constaba de unos 9 000 efectivos (Beverina, 1921; Ruiz Moreno, 2008).

La batalla ha sido abordada historiográficamente sobre la base de las escasas fuentes primarias existentes. Las mismas consisten en los partes oficiales nacionales y porteños escritos tras la batalla y si bien coinciden en algunos aspectos generales, presentan también notorias discrepancias, particularmente en torno a los eventos que conducen al desenlace de la batalla. Los partes nacionales, redactados por Benjamín Victorica y Benjamín Virasoro respectivamente, describen un triunfo completo de su ejército (Ministerio de Guerra y Marina, 1860: 189-194). Los partes porteños, escritos por Mitre, presentan por su parte un elaborado relato en el que se reconoce la derrota de la caballería y de parte de la infantería, pero se alega una victoria táctica en el centro de la línea, donde la infantería y artillería porteñas prevalecieron sobre sus homólogas confederadas (Archivo del General Mitre, 1921: 224-242). Esta versión presenta una situación mucho más dinámica –con múltiples desplazamientos, cambios de posición y superposición espacial de acciones– que la que se desprende del relato nacional, mucho más simple y lineal. Esto tiene implicancias directas para la investigación arqueológica, en tanto la descripción de Mitre haría esperable una mayor complejidad en la distribución espacial de los materiales y, consecuentemente, una mayor dificultad a la hora de interpretarla.

La investigación arqueológica en Cepeda comenzó en 2011 buscando producir información que permitiese complementar, clarificar y/o modificar las narrativas tradicionales de la batalla derivadas de las citadas fuentes primarias (Leoni y Martínez, 2012; Leoni *et al.*, 2012; Leoni *et al.*, 2014; Leoni *et al.* 2018). Se articula de manera directa con el Museo “Batallas de Cepeda” de la localidad de Mariano Benítez (Partido de Pergamino), institución municipal en la que se deposita el material recuperado y que funciona como nexo entre el equipo de investigación y la comunidad (Cadenas *et al.*, 2018). La investigación sigue tres líneas básicas:

1. Investigación documental, destinada a ampliar el corpus de fuentes primarias y secundarias de la batalla. Esto ha permitido comenzar a llenar lagunas existentes en el tratamiento historiográfico de la batalla en relación a los armamentos empleados, las unidades participantes y las bajas acaecidas en el combate. Por ejemplo, hemos podido determinar que el ejército de Buenos Aires empleaba algunos elementos más modernos que su oponente, tales como fusiles de avancarga de cañón rayado y estopines de fricción para el disparo de las piezas de artillería. Adicionalmente, documentación heterogénea (fichas de filiación, informes de Juzgados de Paz, artículos periodísticos de la época y posteriores, etc.) permite caracterizar las identidades de algunos de los participantes de la batalla no destacados o

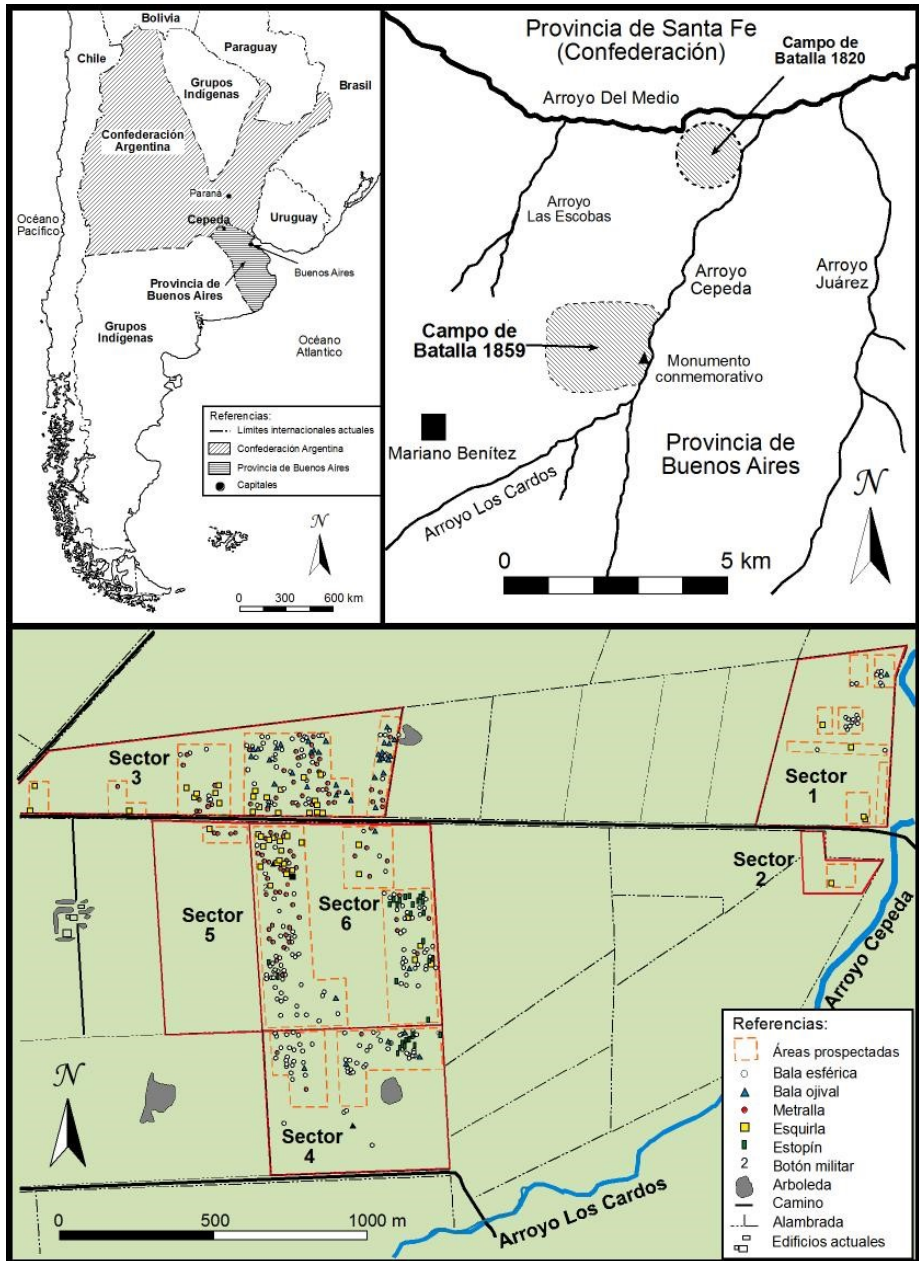


Figura 1. Arriba: ubicación geográfica del campo de batalla de Cepeda. Abajo: distribución espacial de principales tipos de materiales militares hallados en el campo de batalla de Cepeda.

- siquiera mencionados en los relatos publicados de la misma (soldados, oficiales de bajo rango, etc.).
2. Relevamiento y análisis de colecciones de materiales del campo de batalla en manos de coleccionistas privados. Cantidades importantes de materiales han sido removidas del campo de batalla como resultado de la actividad agrícola y por la acción de coleccionistas y detectoristas aficionado. Aun cuando carezcan de información precisa de su procedencia, el análisis de estos materiales, cuando puede accederse a ellos, sirve para ilustrar la variedad de armas y equipos empleados en la batalla, así como para evaluar el grado de perturbación que ha sufrido el registro arqueológico.
 3. Trabajo arqueológico en el campo de batalla. Mediante el empleo de detectores de metales y la georeferenciación de los hallazgos se apunta a producir una cartografía detallada de la distribución de los distintos tipos de objetos hallados y de las relaciones entre ellos y con la topografía (véase Figura 1, abajo). Estos mapas, a su vez, permiten identificar patrones que sirven de base para inferir eventos específicos de la batalla.

La investigación arqueológica se ha concentrado en el área central del campo de batalla, donde combatieron 16 batallones de infantería y se emplearon unas 50 piezas de artillería, y más específicamente, en la zona en donde se habrían desarrollado los eventos relacionados con la derrota de la izquierda de la línea de infantería porteña. Se han recuperado distintos tipos de evidencia, tales como: municiones de armas portátiles, partes de armas de fuego, proyectiles de artillería y estopines de fricción, partes de armas blancas, elementos de uniformes, elementos de caballería, entre otros (Figura 2).

La distribución espacial de estos materiales permite plantear tentativamente varias acciones militares discretas. Por ejemplo, una secuencia de avance de una fuerza de infantería confederada sobre una posición de infantería y artillería porteña, esta última evidenciada tanto por la distribución de estopines que indicaría las ubicación de las baterías de artillería porteña como por la distribución diferenciada de proyectiles de artillería (granadas de obuses y metrallas) que se disparaban contra el oponente a diferentes distancias. Por otra parte, la concentración de balas esféricas de armas portátiles de avancarga refleja la presencia de por lo menos dos acciones de combate de infantería, parcialmente superpuestas con la acción antes descrita y sin que pueda determinarse por el momento la relación diacrónica entre ellas. Asimismo, en las investigaciones realizadas junto a la margen izquierda del arroyo Cepeda se identificó el posible correlato de un combate que involucró a fuerzas de infantería, artillería y caballería, relacionado con los eventos que tuvieron lugar en la derecha de la línea de batalla porteña. Finalmente, se identificó una posible zona de campamento del ejército de Buenos Aires previo a la batalla inmediatamente al sur del área donde ocurrieron los combates arriba descritos (véase Leoni *et al.*, 2014, Leoni *et al.*, 2018, para mayor detalle).



Figura 2. Materiales arqueológicos relacionados con la batalla: a) proyectil ojival de fusil de cañón rayado Enfield; b) proyectil de metralla de artillería; c) botón militar con inscripción "2 - Guardia Nacional", perteneciente al ejército de Buenos Aires; d) martillo de fusil de percusión; e) balas esféricas de armas de avancarga y cañón liso; f) estopín de fricción de artillería; g) muelle de martillo o pie de gato de arma de fuego; h) esquirla de granada de obús; i) sacatrapos para fusil; j) fragmento de contraplatina de arma de fuego.

Las distintas líneas de investigación implementadas han comenzado a producir información novedosa que permite profundizar en el entendimiento de la batalla, más allá de las descripciones presentes en la mayor parte de los estudios historiográficos que existían hasta el momento. Así por ejemplo, la compleja distribución espacial de materiales identificada en la parte este del campo de batalla parece reflejar una sucesión de eventos que es compatible con el relato de Mitre acerca de los acontecimientos que tuvieron lugar en el flanco izquierdo del ejército de Buenos Aires, que incluyeron avances de infantería, artillería y caballería nacional, desbande y retirada de unidades de caballería e infantería porteña, fuego de artillería de ambas partes, combates de infantería y un contraataque con cambio de frente por parte del ejército de Buenos Aires, todo ello en el lapso de escasas dos horas. En suma, la investigación del campo de Cepeda reafirma la validez de la arqueología de campos de batalla como vía para enriquecer el conocimiento de este importante hecho histórico.

La batalla de La Verde, 1874

Este episodio bélico sucedió en el marco de la denominada Revolución Mitrista (1874), que se originó a raíz del resultado de la elección presidencial en la que se impuso Nicolás Avellaneda como sucesor de Domingo Faustino Sarmiento. El escrutinio no fue aceptado por su adversario político, Bartolomé Mitre, quien se levantó en armas. Esta serie de eventos motivó el estallido de una guerra civil que tuvo dos focos operativos: uno en Cuyo y Córdoba y otro en la Provincia de Buenos Aires. El campo de batalla de La Verde, en particular, está situado en las inmediaciones de la estancia homónima, en el actual partido de 25 de Mayo (Figura 3). Allí, el 26 de noviembre de 1874, 800 soldados leales al gobierno, comandados por José Inocencio Arias, fueron sitiados en un corral de ganado por 5000 soldados del llamado “Ejército Constitucional” al mando de Bartolomé Mitre. La contienda, que transcurrió en aproximadamente tres horas y media, finalizó con la victoria de los soldados gubernamentales y la retirada de los rebeldes, con un saldo de alrededor de 300 muertos.

Desde el año 2008 se emprendieron las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Verde. Los objetivos planteados fueron los siguientes:

1. Conocer las dimensiones y límites del sitio arqueológico a partir de la distribución espacial de las evidencias arqueológicas vinculadas con la batalla, puntualmente a través de los restos considerados como diagnósticos: armas, munición, botones y otros artefactos militares.
2. Determinar micro-espacios que arrojen datos para comprender la dinámica de la batalla; en particular, revisten especial interés los lugares considerados núcleos del enfrentamiento (e.g. áreas donde se concentró el fuego), que fueron definidos en función de la densidad de hallazgos.
3. Elaborar un modelo de táctica bélica a partir de la información documental y las evidencias arqueológicas; con relación a ello, se segmentaron los espacios y materialidad localizada en el sitio, a fin de analizar y presentar las características de los diferentes momentos (e.g. acciones ofensivas y defensivas de los combatientes).

Con miras a cumplir con estos objetivos, en el terreno se plantearon cinco grandes áreas de prospección, que totalizan una superficie de ca. 68 has, y que se cubrieron con detectores de metales. Los hallazgos superficiales y subsuperficiales vinculados con el evento, en particular elementos metálicos tales como vainas, proyectiles ojivales y esféricos (impactados y sin impactar), botones militares y fragmentos de bayoneta, se georreferenciaron y recuperaron, en aras de por medio de diversos programas informáticos, confeccionar mapas distribucionales que permitieran evaluar la dinámica de la batalla. Entre los artefactos hallados en el sitio, sobresalen a nivel numérico vainas de armas de



Figura 3. Mapa donde se ubica la batalla de La Verde en el partido de 25 de Mayo, Provincia de Buenos Aires (L. Coll).

retrocarga *Remington* y *Martini-Henry* (en menor cuantía), y proyectiles de plomo calibre .43 y .45 (Figura 4). Asimismo, fueron hallados botones con la figura del escudo patrio en su anverso e inscripciones que arrojaron datos sobre su marca y procedencia (T W A W PARIS, SLICK & WRIGHT... y SMITH & WRIGGT...), permitiendo identificarlos como elementos importados (Francia e Inglaterra) pertenecientes a chaquetas de uniformes militares. Estos permitieron realizar un primer análisis distribucional y contrastar la información arqueológica con las referencias documentales sobre lo acontecido (Landa *et al.*, 2011; 2014).

En cuanto a los análisis de artefactos, además del estudio morfológico-funcional se llevó a cabo un examen microestructural y de composición química de las vainas de latón *Rémington* y los proyectiles de plomo. Estos permitieron determinar diferentes aspectos tecnológicos. Por un lado, según la inserción del fulminante, las vainas se identificaron en diferentes tipos constructivos: *Berdan* y *Boxer*. Por el otro, se determinó que estas piezas fueron manufacturadas con una aleación de cobre 70.8 % y zinc 29.2 % (típicamente latón alfa 70-30). Además, según las características microestructurales, pudo constatar que estuvieron sujetas a descincificación (pérdida selectiva del zinc), corrosión bajo tensión y corrosión intergranular. Estas evidencias de deterioro se evaluaron en función de las fallas reportadas para este tipo de vainas hacia finales del siglo XIX y de sus posibles consecuencias en el marco de la batalla (Pichipil *et al.*, 2012).



Figura 4. Diferentes tipos de munición de armas de fuego personales halladas en el sitio. Referencias: a) vainas de *Remington* (servidas); b) proyectiles de *Remington*; c) proyectil de *Martini-Henry*; d) proyectiles Minié; e) bala esférica; y f) proyectiles de *Remington* impactados (N. Ciarlo).

De acuerdo a las expectativas, se establecieron de modo aproximado las posiciones relativas de ambos contendientes y la dispersión de los proyectiles en relación a la posición defensiva que adoptó el Teniente Inocencio Arias. Puntualmente, la localización espacial de estos elementos referidos permitió discriminar entre los puntos desde donde se efectuaron los disparos (vainas) y

los sitios adonde se hizo blanco (proyectiles). La distribución de los hallazgos muestra dos patrones: 1) maniobras y despliegues en espiral con respecto al núcleo de la batalla (Casco de la Estancia La Verde); y 2) espacio donde se parapetaron y concentraron las tropas de Arias así como la materialidad bélica fue hallada en el perímetro (Figura 5) (Gómez Romero *et al.*, 2019).

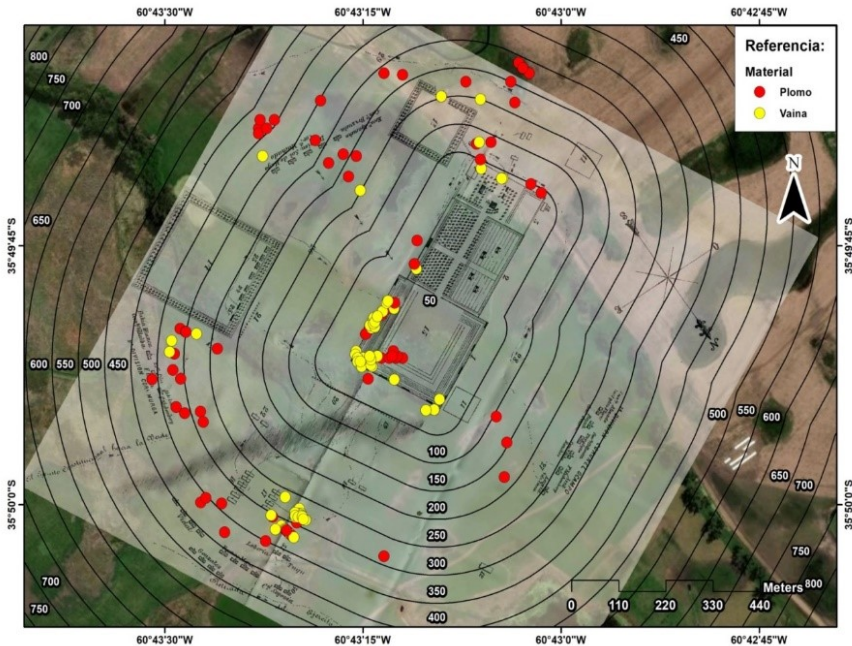


Figura 5. Distribuciones de las vainas y proyectiles halladas en el sitio La Verde. A la imagen de fondo (obtenida del Google Earth) se superpone en forma traslúcida el mapa posicionado por GPS, elaborado por Mármol en 1876 (L. Coll).

A partir de la distribución de los hallazgos arqueológicos, los mapas históricos y partes de batalla, pudo alcanzarse una mayor comprensión de la materialidad y dinámica de la batalla en cada uno de los sectores. En particular, con relación a esta última, pudo inferirse que el espacio hacia el sur de la estancia la Verde fue donde tuvo lugar el intercambio de fuego más intenso. Este aspecto del registro arqueológico concuerda con el posicionamiento de las tropas del “Ejército Constitucional”, según los documentos históricos. Las concentraciones de vainas halladas en el terreno concuerdan con la ubicación de batallones de infantería que efectuaron disparos contra la posición de Arias y sus tropas. Asimismo, en el frente del actual monte que define el área donde se protegieron estas últimas se

registraron concentraciones de vainas y plomos en toda la línea defensiva. A nivel material, este sector fue definido como el epicentro de la batalla de La Verde. En este sentido, la distribución de los materiales arrojó información no registrada en los documentos, en particular con respecto a los espacios donde se concentró el fuego, el alcance de los disparos desde y hacia el recinto perimetral donde se posicionaron las fuerzas de Arias, así como los espacios que lograron cubrir las tropas de infantería y caballería de Mitre (Landa *et al.*, 2019).

Consideraciones finales

En este trabajo hemos expuesto una breve reseña de las diferentes conceptualizaciones y abordajes respecto a la guerra como objeto de estudio en el campo de las ciencias sociales. Hemos reflexionado en torno a las investigaciones arqueológicas, que nutridas de planteos teóricos generados en el marco de disciplinas tales como la Antropología y la Sociología, revisten especial interés dado su potencial para brindar información novedosa sobre la materialidad y el uso del espacio, entre otros aspectos, incluso en el caso de enfrentamientos del pasado reciente.

En el caso de la Arqueología y de los campos de batalla, en particular, las acotadas coordenadas espaciales y temporales de este tipo de sitios posibilitan en numerosos casos realizar estudios a una reducida escala. No obstante, teniendo en consideración que estos representan pequeñas parcelas de un *continuum* socio-histórico, la información derivada de este su estudio debe analizarse a la luz de los procesos que tuvieron lugar allende los límites del evento. En sentido inverso, a partir de los casos analizados es posible asimismo realizar contribuciones al marco más amplio dentro del que se inscriben. Las aproximaciones desarrolladas a nivel regional, que aúnan evidencias procedentes de fuertes y fortines, campamentos, puestos de estancias, pulperías, rastrilladas, caminos rurales, asentamientos indígenas, y otras fuentes de información materiales e inmateriales, constituyen una senda apropiada para obtener un panorama más comprehensivo de los procesos sociales que ocurrieron en los diferentes contextos fronterizos del actual territorio argentino.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el sitio de La Verde, el próximo paso será ampliar la escala espacial y temporal a una que contemple e integre los estudios de asentamientos militares circundantes, la cotidianidad de la tropa, su relación con las diversas parcialidades indígenas de la provincia de Buenos Aires, etc., durante la segunda mitad del siglo XIX (*e.g.* Leoni *et al.*, 2007; Montanari *et al.*, 2018). Por otra parte, en el caso de Cepeda se ha comenzado a ampliar la investigación para incorporar otros campos de batalla de las guerras entre Buenos Aires y la Confederación (Laguna de Cardoso, 1856; Pavón, 1861), así como sitios militares (*e.g.* cantón Loma Negra, fortín Mercedes) y civiles (*e.g.*

estancia El Retiro, posta de Vergara) contemporáneos. De esta forma se busca contextualizar y enmarcar a los campos de batalla en un paisaje de conflicto mayor, a fin de dar cuenta de cómo el conflicto armado incidió en el desarrollo de actividades productivas, la residencia de la población rural, la fortificación de puntos estratégicos, el control de caminos y vías de comunicación, etc. (Leoni y Martínez, 2017). Conforme se continúe esta perspectiva, los datos aportados por las investigaciones arqueológicas permitirán evaluar tanto las políticas, estrategias y tácticas desarrolladas por los gobiernos, como las prácticas cotidianas y decisiones de las fuerzas en conflicto en cierto período temporal, trascendiendo la especificidad que caracteriza a los acontecimientos.

Dada la complejidad de la realidad bajo estudio, la necesidad de integrar diferentes herramientas teórico-metodológicas resulta insoslayable. El aporte de las diversas disciplinas del orbe social (Sociología, Geografía, Historia, entre otras) y los espacios de discusión de carácter interdisciplinario que aúnan diferentes enfoques en torno a la guerra —en Argentina, el *1er Congreso Iberoamericano de Estudios Sociales sobre el Conflicto Armado* (2019) es ejemplo de ello— permiten tender nuevos vínculos y fortalecer los ya existentes en aras de comprender un fenómeno que atraviesa el devenir de nuestra especie. Cabe destacar, en particular, el rol de la Antropología en relación a los estudios de la memoria y patrimonialidad de los acontecimientos bélicos. Dentro de este escenario, la Arqueología histórica y de campos de batalla se erigen en la actualidad como dos especialidades estrechamente vinculadas entre sí, que permiten evaluar, interpretar y transmitir a la sociedad actual algunas de las múltiples aristas del conflicto en el pasado.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Facundo Gómez Romero, Emanuel Montanari y Luis Coll, por su continua labor de investigación en el marco del proyecto de La Verde. A Cecilia Arias Morales, Daniela Cadenas y Mauro Ganem, integrantes del proyecto Batallas de Cepeda, así como a Faustino Godoy, integrante del proyecto y director del Museo Histórico de Mariano Benítez, Pergamino, por hacer posible la investigación del campo de batalla de Cepeda. A Pablo Bonavena y Mariano Millán, coordinadores de la mesa “La guerra como objeto de estudio de las ciencias humanas. Problemas teóricos y abordajes de conflictos concretos, de la antigüedad al presente” desarrollada durante las *X Jornadas de Sociología* de la Universidad de La Plata (2018), donde fue presentada una versión preliminar de este artículo.

Bibliografía

- Archivo del General Mitre, *Campaña de Cepeda. Años 1858-1859*, tomo 16. Imprenta Sopena, Barcelona, 1921.
- Arendt, H., *Sobre la violencia*, Alianza editorial, Buenos Aires, 2015 [1969].
- Barnard, S., *Digging into Custer's Last Stand*, Ventana Graphics, Huntington Beach, California, 1998.
- Beverina, J., *La Guerra del Paraguay*, tomo 4, Ferrari Hnos., Buenos Aires, 1921.
- Binder, M. y L. Quade, "Death on a Napoleonic battlefield – Peri-mortem trauma in soldiers from the Battle of Aspern 1809", *International Journal of Paleopathology*, no. 22, 2018, pp. 66-77. doi: 10.1016/j.ijpp.2018.05.007
- Cadenas, D.; C. Arias Morales; F. Godoy y L. H. Martínez, "Arqueología, patrimonialización y actores sociales: el caso del Museo Batallas de Cepeda (Mariano Benitez, Pergamino)", *Revista de Arqueología Histórica Latinoamericana y Argentina*, núm. 12, 2018, pp. 1112-1126.
- Carneiro. R.L., "A Theory of the Origin of the State", *Science*, New Series 169 (3947), 1970, pp. 733-738.
- Clastres, P., "Arqueología de la violencia: la guerra en las sociedades primitivas", *Investigaciones en antropología política*, Gedisa, Barcelona, 2001 [1977], pp. 181-216.
- Conlin, D.L. y M. A. Russell, "Archaeology of a Naval Battlefield: H. L. *Hunley* and USS *Housatonic*", *The International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 35, no. 1, 2006, pp. 20-40. doi: 10.1111/j.1095-9270.2006.00089.x
- Coser, L., *Las funciones del conflicto social*, Fondo de Cultura Económica, México, 1961.
- Del Cairo Hurtado, C., "Tácticas defensivas y tácticas ofensivas: arqueología de una batalla en la Isla de Tierra Bomba, Cartagena de Indias, siglo XVIII", *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, núm. 5, pp. 11-34. 2011.
- Fannon, F., *Los condenados de la tierra*. Fondo de Cultura Económica, México, 1983 [1961].
- Ferguson, B., "Materialist, cultural and biological theories on why Yanomami make war", *Anthropological Theory*, vol. 1, núm. 1, 2001, pp. 99-116. doi: 10.1177/14634990122228647.
- "War before history", in *The ancient world at war: a global history*, editado por P. De Sousa, Thames and Hudson, Londres, pp. 15-27, 2008.
- Fraser, A.H. y M. Brown, "Mud, Blood and Missing Men: Excavations at Serre, Somme, France", en *Scorched Earth. Studies in the Archaeology of Conflict*, editado por T. Pollard e I. Banks, Brill, Leiden y Boston, 2007, pp. 147-172.
- Geier, C. y S. Winter, *Historical Archaeology and the American Civil War*, University of Tennessee Press, Knoxville, 1994.
- Gómez Romero, F.; E. Montanari, L.; Coll, N.C. Ciarlo y C. Landa, "Médanos, plomos, coraje y sangre: Arqueología en el campo de batalla de La verde (1874)", en *El llano en armas. Antropología y Arqueología de la guerra en Argentina*, editado por J. C. Spota. Universidad Nacional de la Defensa, en prensa.

- Gould, R.A., "The Archaeology of War: Wrecks of the Spanish Armada of 1588 and the Battle of Britain, 1940", en *Shipwreck Anthropology*, editado por R.A. Gould, University of New Mexico Press, Albuquerque, 1983, pp. 105-142.
- Guillaume, J. y J. Zammit, *El camino de la Guerra. La violencia en la Prehistoria*, Ariel Prehistoria, Barcelona, 2002.
- Haecker, C.M., *A Thunder of Cannon: Archeology of the Mexican-American War Battlefield of Palo Alto*, Southwest Cultural Resources Center Professional Paper No. 52. National Park Service, Santa Fe, Nuevo México, 1994.
- Herrera Tovar, J.M., "La Guerra de Intervención (1846-1848) vista desde la Arqueología del conflicto y la Arqueología marítima", trabajo presentado en el *56º Congreso Internacional de Americanistas*, Salamanca, MS, 2018.
- Landa, C. y O. Hernández de Lara (eds.), *Sobre los Campos de Batalla. Arqueología de conflictos bélicos en América Latina*, Apha ediciones, Buenos Aires, 2014.
- Landa, C.; E. Montanari y F. Gómez Romero, "El fuego fue certero y bien dirigido (...) Inicio de las investigaciones Arqueológicas en el sitio campo de batalla de La Verde (Partido de 25 de Mayo, Provincia de Buenos Aires)", en *Arqueología Histórica en Argentina y Cuba*, editado por O. Hernández de Lara y M. Ramos, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, pp. 46-57, 2011.
- Landa, C.; N.C., Ciarlo, L., Coll; E., Montanari; F., Gómez Romero; R., Doro; V., Silva; B., Schmidt; M., Smith; J. Spota y J. Angueyras, "La paciente muerte acecha en los rifles'. Análisis espacial y la dinámica de la batalla de La Verde, una mirada desde la Arqueología del conflicto", en *Aún sobre los campos de batalla. Nuevos enfoques de la Arqueología del conflicto Latinoamericana*, editado por C. Landa y O. Hernández de Lara, Aspha ediciones, Buenos Aires, en prensa.
- Leoni, J.B., "La arqueología y el estudio del conflicto armando en contextos prehistóricos e históricos: un estado de la cuestión", *Anuario de la Escuela de Historia*, núm. 27, 2015, pp. 8-38.
- Leoni, J.B. y L.H. Martínez, "Un abordaje arqueológico de la batalla de Cepeda, 1859", *Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana*, vol. 1, núm. 1, pp. 139-150, 2012.
- "Entre la Antropología y la Historia Militar: la problemática del abordaje de conflictos bélicos desde la Arqueología Histórica", *Libro de Resúmenes de las Primeras Jornadas Internacionales de Historia e Historiografía de la Guerra*, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 2017, pp. 25-26.
- Leoni, J.B.; L.H., Martínez; C., Arias Morales; D., Cadenas; F. Godoy y M. Ganem, "Acciones militares y correlatos arqueológicos: análisis de casos en la batalla de Cepeda, 1859", en *Sobre campos de batalla. Arqueología de conflictos bélicos en América Latina*, editado por C. Landa y O. Hernández de Lara, vol. 2, Apha ediciones, Buenos Aires, en prensa.
- Leoni, J.B.; L.H. Martínez y M.A. Porfidia, "Arqueología de la batalla de Cepeda, 1859 (Partido de Pergamino, Prov. de Buenos Aires): metodología, expectativas arqueológicas y primeros resultados", *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica Argentina*, tomo 2, Editorial Académica Española, Saarbrücken, 2012, pp. 571-594.

- Leoni, J.B.; L.H. Martínez; M.A. Porfidia y M. Ganem, “...un reñido combate bien nutrido de fuego de artillería e infantería...: La batalla de Cepeda 1859, desde una perspectiva arqueológica”, en *Sobre campos de batalla. Arqueología de conflictos bélicos en América Latina*, editado por C. Landa y O. Hernández de Lara, Aphsa Ediciones, Buenos Aires, 2014, pp. 109-138.
- Leoni, J.B.; D. Tamburini, T. Acedo de Reinoso y G. Scarafia, “De balas perdidas y vidrios rotos: Distribución espacial de artefactos superficiales en el Fuerte General Paz (1869-1876)”, *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, núm. 1, 2007, pp. 29-64.
- Medrano Enríquez, A.M., “En busca de los muertos en campos de batalla (Guerra del Mixtón 1540-1541): la aplicación de las técnicas arqueológicas”, *Estudios de Antropología Biológica*, núm. 12, 2005, pp. 781-793.
- , “Arqueología en un lugar de enfrentamiento bélico entre indígenas y españoles durante la Guerra del Mixtón (1541)”, en J.G. Targa y P. Fournier García (coords.), *Arqueología Colonial Latinoamericana: modelos de estudio*, BAR International Series No. 1988, Archaeopress, Oxford, pp. 53-63, 2009.
- Ministerio de Guerra y Marina de la Confederación Argentina, *1860 Memoria presentada por el Ministro de Estado en el Departamento de Guerra y Marina al Congreso Legislativo de la Confederación Argentina en su sesión ordinaria de 1860*, Imprenta y Litografía Berthein, Buenos Aires.
- Montanari, E.; N.C. Ciarlo; L. Coll; F. Gómez Romero y C. Landa, “‘Era un lugar de paso...’ Proyecto de investigación arqueológica y puesta en valor del Fuerte Cruz de Guerra (1828-1859), provincia de Buenos Aires, Argentina”, *La Descommunal. Revista Iberoamericana de Patrimonio y Comunidad*, vol. 4, 2018, pp. 507-517.
- Montero Barrado, S., “Arqueología de la guerra civil en Madrid”, *Historia y Comunicación Social*, núm. 6, 2001, pp. 97-122.
- Nielsen, A., “Hacia una arqueología de la guerra como si la práctica importara”, *Mundo de Antes*, núms. 6-7, 2012, pp. 11-52.
- Pichipil, M.; De Rosa, H.; Landa, C. y E. Montanari, “Remington Rifle Brass Cartridges: Witnesses of an Age”, *Procedia Materials Science*, no. 1, 2012, pp. 659-665.
- Portocarrero, G., “Coastal defence systems in Arrábida, Portugal, during the early modern era: power and landscape”, *Post-Medieval Archaeology*, vol. 45, no. 2, 2011, pp. 291-306. doi: 10.1179/174581311X13135030529313
- Ramos, M., “Una de ‘las Arqueologías’: la del Conflicto o ‘de la violencia’. Aspectos teóricos y metodológicos. El caso de la Guerra del Paraná”, *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica*, tomo 2, Editorial Académica Española, Saarbrücken, 2012, pp. 539-570.
- Ramos, M.; F. Bognani; M. Lanza; V. Helfer; C. González Toralbo; R. Senesi; O. Hernández de Lara; H. Pinochet y J. Clavijo, “Historical Archaeology of the battle of Vuelta de Obligado, Province of Buenos Aires, Argentina”, *Journal of Conflict Archaeology*, vol. 9 no. 2, 2014, pp. 69-92. doi: 10.1179/1574077314Z.00000000032
- Ramos, M.S.; M., Lanza; A., Raies; V., Helfer; F., Bognani; V., Salerno; C., Leiva; N.C., Ciarlo; M., Darigo; M., Warr; C., Dottori; S., Alanís; M., Umaño; S., Pugliese; S., Presas; A., López; P., Sportelli; D., Gómez; M., Gómez; J., Raño; C., Santo; M., Milani; Y., Pousa; A., López;

- R., Rodríguez y L. Rodríguez, "Procedimientos de investigación para el sitio Vuelta de Obligado, San Pedro, Provincia de Buenos Aires", *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* núm. 12, 2018a, pp. 1452-1471.
- Ramos, M.S.; A., Raies; V., Helfer; F., Bognani; M., Darigo; M., Warr; S., Alanís; M., Umaño; N.C. Ciarlo y C. Dottori, "La guerra del Paraná: comparación sobre la formación y transformación de dos sitios y discusión de los recursos de investigación", *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, vol. 10, núm. 1, 2016, pp. 1-22.
- Ramos, M.S.; M., Umaño; N.C., Ciarlo; S., Pugliese y S., Presas, "Tácticas militares en la batalla de Vuelta de Obligado y estrategia de abordaje arqueológico en el campo y gabinete", *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, núm. 12, 2018b, pp. 315-332.
- Ruiz Moreno, I.J., *Campañas militares argentinas*, tomo 3 (Rebeliones y crisis internacional, 1854-1865), Claridad, Buenos Aires, 2008.
- Sivilich, D.M., What the Musket Ball Can Tell: Monmouth Battlefield State Park, New Jersey. En *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, editado por D.D. Scott, L.E. Babits y C.M. Haecker, vol. 1, Praeger Security International, Westport, Connecticut, 2007, pp. 84-101.
- Tilly, C., *The Formation of National States in Western Europe*, Princeton University Press, Princeton, 1975.
- Zanettini, P., *O salvamento arqueológico emergencial do Arraial de Canudos (Salvador)*, Universidade Estadual do Estado da Bahia, San Salvador de Bahia, 2002.
- Zanettini, P. y E. Robrahn-Gonzalez, "Arqueología e Reconstituição Monumental do Parque Estadual de Canudos: salvamento arqueológico no Vale da Morte", *Revista Canudos*, núm. 5, 2000, pp. 56-96.

PAISAJES DE LA PRODUCCIÓN EN CHILE. UN TRÁNSITO DESDE LA ARQUEOLOGÍA AL PATRIMONIO INDUSTRIAL

*Carlos Rojas Sancristoful**
*Pía Acevedo Méndez***

Recibido el 5 de agosto de 2019; aceptado el 20 de agosto de 2019

Resumen

Aborda el tránsito en que se encuentra el legado industrial de Chile desde una concepción monumental/arqueológica y singular a una perspectiva patrimonial y de conjunto. Este tránsito posibilita introducir la categoría de los Paisajes de la Producción como una forma de comprender los vestigios de la industria en el territorio a la vez que desarrollar futuros instrumentos para su gestión.

Para ello se han considerado un total de seis casos: Campamento minero cuprífero El Salvador, Campamentos petroleros enapinos de Tierra del Fuego, Ramal Ferroviario Talca-Constitución, Construcciones de la Sociedad Industrial de Aysén, Barrio San Eugenio y, finalmente, Barrio Maestranza.

Palabras clave: *Patrimonio Industrial en Chile, paisajes de la producción, patrimonialización.*

* Investigador del Instituto de Estudios Patrimoniales. Miembro de TICCIH, Chile, correo electrónico: carlosrojassancristoful@gmail.com

** Doctora. Arquitectura y Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile. Becaria Conicyt, investigadora Instituto de Estudios Patrimoniales y miembro de TICCIH, Chile, correo electrónico: pia.acevedo@gmail.com

Abstract

Landscapes of Production in Chile. A transit from Archeology to Industrial Heritage

It addresses the transit in which Chile's industrial legacy is found from a monumental / archaeological and singular conception to a heritage and joint perspective. This transit makes it possible to introduce the category of Production Landscapes as a way of understanding the vestiges of the industry in the territory while developing future instruments for its management.

To this end, a total of six cases have been considered: El Salvador copper mining camp, Tierra del Fuego oil fields in Enapinos, Talca - Constitution Railway Branch, Constructions of the Aysén Industrial Society, San Eugenio District and, finally, Maestranza District.

Key words: *Industrial Heritage in Chile, Production Landscapes, patrimonialization.*

Resumo

Paisagens de Produção no Chile. Um trânsito da arqueologia para o patrimônio industrial

Aborda o trânsito no qual o legado industrial do Chile é encontrado, desde uma concepção monumental / arqueológica e singular até uma herança e perspectiva conjunta. Este trânsito possibilita introduzir a categoria de Paisagens Produtivas como forma de compreender os vestígios da indústria no território, desenvolvendo ao mesmo tempo instrumentos futuros para sua gestão.

Para tanto, foram considerados seis casos: o campo de mineração de cobre em El Salvador, os campos de Tierra del Fuego em Enapinos, Talca-Constituição da Ferrovia, Construções da Sociedade Industrial de Aysén, Distrito de San Eugenio e, finalmente, o Distrito de Maestranza.

Palavras chave: *Patrimônio Industrial no Chile, Paisagens Produtivas, Patrimonialização.*

Résumé

Paysages de production au Chili. Un passage de l'archéologie au patrimoine industriel

Concerne le transit dans lequel l'héritage industriel du Chili se situe d'une conception monumentale/archéologique et singulière à une perspective patrimoniale et commune. Ce transit permet d'introduire la catégorie Paysages de production comme moyen de comprendre les vestiges de l'industrie sur le territoire tout en développant de futurs instruments pour sa gestion.

À cette fin, six cas au total ont été examinés: camp minier de cuivre d'El Salvador, gisements de pétrole Tierra del Fuego à Enapinos, Talca-succursale du chemin de fer de la Constitution, constructions de la société industrielle Aysén, district de San Eugenio et, enfin, district de Maestranza.

Mots-clés: *Patrimoine industriel au Chili, Paysages de production, patrimonialisation.*

Presentación

En el contexto de la última dictadura militar (1973-1990) Chile sufrió múltiples transformaciones, siendo la del modelo económico una de las más significativas y estructurales al abandonar el paradigma desarrollista que consideraba al Estado como un actor preponderante en la economía a través de organismos como la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), para adoptar reformas de carácter neoliberal en que el Estado tenía un rol exclusivamente subsidiario al considerar que las fuerzas del mercado debían desarrollarse lo más libremente posible (Gárate, 2012).

En efecto, en gran parte de los países latinoamericanos, y Chile no fue la excepción, el Estado jugó un rol preponderante desde el siglo XIX en dotar de una infraestructura que permitiera la movilidad por el territorio nacional, construyendo una robusta red ferroviaria que para el caso chileno su mayor exponente fue la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) (Guajardo, 2007). A ello se añade que de la década de los treinta en adelante, el denominado modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), promovió la industrialización del país a partir del diagnóstico de la necesidad imperante de crear y/o desarrollar —algunas veces en asociación con capitales privados— industrias consideradas estratégicas para el país. Esta concepción dio origen a empresas de la envergadura como Empresa Nacional de Electricidad S.A. (1944), Compañía de Aceros del Pacífico S.A. (1946) y Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) (1950), entre otras, pero también consideró la necesidad de nacionalizar recursos como el cobre que hasta 1971 fueron explotados por capitales extranjeros.

El abandono de la política desarrollista y el proteccionismo de la industria local, traducido en la creciente y masiva importación de productos para abastecer el mercado local, además de la privatización de muchas empresas públicas durante la década de los ochenta, condujeron al desmantelamiento y/o a la quiebra a rubros otrora relevantes en la industria nacional. Dos ejemplos a considerar son, por un lado, la industria textil y del calzado y, por otro, el ferrocarril.

En algunos casos el referido cese de actividades trajo aparejado el abandono y/o venta de maquinaria e infraestructura, convirtiéndose en vestigios aislados de una actividad determinada que pasaron a convivir con dinámicas territoriales y urbanas que han sufrido importantes transformaciones y los han condenado a la desaparición o a la reconversión. A modo de ejemplo en el contexto de desarticulación de la red ferroviaria podemos considerar la ambivalencia en el destino de dos espacios ferroviarios de la Región Metropolitana y que hoy cuentan con la protección de la Ley de Monumentos Nacionales: por una parte la Estación Mapocho, otrora punto de conectividad con el norte del país e incluso ciudades trasandinas como Mendoza y Buenos Aires, y actualmente reutilizada como un importante centro cultural; por otra parte, la Maestranza de San Bernardo, terreno de 121 hectáreas en la zona sur de la capital en que funcionaron 32 talleres para ferrocarriles y llegaron a convivir cerca de 2 000 trabajadores, hoy es un espacio en ruinas.

El destino disímil de ambos espacios ferroviarios permite traer a colación el carácter de la normativa patrimonial chilena regida por la Ley de Monumentos Nacionales, que data de 1970 y cuyas categorías de protección refieren casi exclusivamente a una visión del patrimonio anclada en lo monumental y singular, sin cabida a tipologías de patrimonio específicas e integrales como el patrimonio industrial.¹

El caso señalado también permite considerar el tránsito que ha comenzado a tener el legado de la industria cuando la comunidad aledaña y muchas veces ex trabajadores se organizan y se posicionan como actores claves para demandar la protección, puesta en valor y reutilización de estos espacios que articulan sus memorias e identidades. Desde la década del 2000 en adelante se han perfilado de manera creciente experiencias específicas desde la institucionalidad del Estado o desde algunas comunidades que han evocado el patrimonio industrial como parte constitutiva de su acción, posicionando esta categoría como un espacio de disputa que excede la visión monumentalista del patrimonio para transitar a una perspectiva de construcción social. Es este el caso de la Maestranza de San Bernardo, que ya en ruinas el año 2010 y por solicitud de la comunidad se le confiere protección por la Ley de Monumentos.

Este tránsito también ha sido identificado por Mauricio Lorca (2018), quien sostiene que en Chile la toma de conciencia del valor patrimonial de los bienes legados por la industria es un proceso socialmente más tardío que en los países desarrollados, esto a pesar de que dos de las cinco declaratorias como Patrimonio de la Humanidad que posee Chile se encuentren directamente relacionadas al

¹ Al momento de escribir este artículo, la nueva institucionalidad del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, a través del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, ingresó al Congreso Nacional un proyecto que moderniza la normativa. Sin embargo, ha encontrado importantes reparos por organizaciones ciudadanas vinculadas al patrimonio.

patrimonio industrial y una tercera tangencialmente: Oficinas Salitreras Humberstone y Santa Laura, Campamento Sewell, área histórica de la Ciudad –Puerto Valparaíso–, respectivamente.

Todo lo anterior convierte la tarea de elaborar un perfil del estado del patrimonio industrial en Chile, es un esfuerzo que debe hacerse cargo de un mapa fragmentado, a la vez que múltiple, en cuanto a procedencia de su categorización (Estado-Comunidad), niveles de activación (abandono-reutilización) y alcances territoriales (regional-local). En definitiva es un mapa que se encuentra en construcción y en tránsito desde la mirada singular a una perspectiva de complejidad.

De Arqueología Industrial a los Paisajes Históricos de la Producción. Una síntesis del Patrimonio Industrial

La complejidad del proceso de patrimonialización ha permitido en el último tiempo, la emergencia de una serie de tipologías patrimoniales (Alegría, 2004) que han resignificado los conceptos de herencia y legado que se venía comprendiendo desde el siglo XVIII y que se han relacionado directamente con lo que se entendía por patrimonio. Esto último se ha ligado al proceso de transformación epistemológica del patrimonio y los monumentos durante el último siglo, incorporándose a su quehacer la experiencia y las memorias de diferentes grupos y comunidades que comenzaron a hacerse cargo de su pasado. En este sentido, como señala Ibarra (2015) “el concepto de patrimonio avanzó durante el siglo XX, hacia una noción más integral que dio cabida a la eclosión de una serie de patrimonios que, poco a poco, se distanciaron de la exclusiva noción de monumento” (p. 33). De acuerdo a esto, la emergencia de nuevas memorias y nuevos actores permitió que el patrimonio considerase elementos cotidianos y de uso doméstico, alejándose del carácter monumentalista anclado en una conceptualización de “herencia” de un pasado lejano y fuertemente ligado al proceso de construcción de los estados nacionales durante el siglo XIX.

Basado en lo anterior y en la consideración de elementos cotidianos como patrimonio, durante la segunda mitad del siglo XX, en lugares como el Reino Unido comenzaron a emerger bienes y espacios que determinados grupos comenzaron a constituir como patrimoniales. De esta forma, se consideraron como legado algunos sitios dedicados al fútbol, museos locales y formas arquitectónicas alusivas a la ruralidad. Desde otra perspectiva, se incluyeron dentro del ejercicio patrimonial objetos, infraestructura y lugares vinculados al proceso de industrialización de esta nación europea como fábricas de acero, hornos y viaductos, entre otros, que daban cuenta de un pasado productivo

posterior a la Revolución industrial y que no por ello no podían ser considerados como un legado de los trabajadores (Samuel, 2009).

Paralelamente a este proceso, también en el Reino Unido, durante la década de los sesenta surgió como disciplina la Arqueología industrial que se ocupó de aquellos vestigios como documentos, artefactos, asentamientos humanos, terrenos naturales y urbanos que guardasen relación con las actividades vinculadas al capitalismo industrial de fines del siglo XVIII en adelante (Álvarez, 2010: 13). En este contexto, Kranzberg y Purcell (1967) plantearon que había que superar la carencia de conocimiento en torno a la industria, pero particularmente a la relación entre esta y la sociedad, ya que la mayoría de los libros y documentos existentes trataban sobre aspectos técnicos o más bien internos de las industrias, pero ningún trabajo se hacía cargo de los valores sociales, económicos y culturales de las actividades productivas, siendo precisamente aquel aspecto la utilidad de esta disciplina emergente: la capacidad de analizar no sólo lo técnico, sino la relación de esto con los hombres de la industria y su relación con la identidad histórica que generó este proceso. Al respecto Lalana y Santos (2009) atribuyeron como principal preocupación de la arqueología industrial “el estudio más que los restos materiales de la sociedad industrial, a la propia sociedad industrial a partir de sus restos materiales” (p. 9).

Este nuevo campo rápidamente comenzó a llamar la atención de estudiosos de la industria y de la sociedad, y a desarrollar vínculos cada vez más profundos entre el aspecto material del desarrollo industrial con su respectivo impacto social y cultural. De esta forma, mientras avanzaba el siglo XX “los debates y la definición del patrimonio industrial se robustecieron del creciente número de trabajos y estudios sobre el tema” (Ibarra, 2015: 34). Así como los estudios fueron creciendo, la institucionalidad en torno al interés industrial se fue fortaleciendo. De esta forma, en 1978, producto del interés y de la necesidad de sistematizar este nuevo conocimiento, se creó el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH) con motivo de la III Conferencia internacional sobre la Conservación de Monumentos Industriales celebrada en Suecia. En ese contexto se determinó que el objetivo primordial de esta nueva organización sería “la promoción de la cooperación internacional en el campo de la preservación, conservación, localización, investigación, historia, documentación, arqueología y revalorización de la herencia industrial” (<http://ticcih.org/>) y, por otra parte, las posibilidades de vincular este conocimiento con los espacios educativos que permitieran reproducir estos valores.

Más adelante y profundizándose el interés a nivel europeo, en la década de los noventa, se creó en España la Asociación para el Estudio de la Arqueología Industrial como un organismo público que desde su origen se propuso trabajar en pos de la conservación, la preservación y valorización de los patrimonios de carácter industrial en su interrelación e historia con los sujetos y el territorio.

Entrado el siglo XXI, TICCIH redactó un documento de carácter oficial en el que se definió lo que sería considerado como patrimonio industrial, intentando sintetizar las diferentes definiciones y perspectivas que se venían aplicando en distintos países y organismos interesados en el pasado productivo y su vinculación con la sociedad. De esta manera se redactó en Moscú la carta Nizhy Tagil (2003), que definió el patrimonio industrial como una tipología integral, en la que los legados materiales —objetos, edificios, maquinaria y cualquier tipo de infraestructura— e inmateriales —experiencias sociales y culturales— de la industria serían relevados sin que uno subsumiera al otro, suponiendo como premisa fundamental que el vestigio industrial “posee parte del registro de vida de mujeres y hombres corrientes y como tal posee un sentido de identidad” (ICOMOS: 3). Así, desde el año 2003 existe una versión oficial de lo que se entiende por patrimonio industrial y las distintas posibilidades que existen para protegerlo, conservarlo y valorarlo, señalando los siguientes aspectos como constitutivos de sus valores centrales:

1. El patrimonio industrial es la evidencia de actividades que han tenido, y aún tienen, profundas consecuencias históricas. Los motivos para proteger el patrimonio industrial se basan en el valor universal de esta evidencia, más que en la singularidad de sitios peculiares.
2. El patrimonio industrial tiene un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres corrientes, y como tal, proporciona un importante sentimiento de identidad. Posee un valor tecnológico y científico en la historia de la producción, la ingeniería, la construcción, y puede tener un valor estético considerable por la calidad de su arquitectura, diseño o planificación.
3. Estos valores son intrínsecos del mismo sitio, de su entramado, de sus componentes, de su maquinaria y de su funcionamiento, en el paisaje industrial, en la documentación escrita, y también en los registros intangibles de la industria almacenados en los recuerdos y las costumbres de las personas.
4. La rareza, en términos de supervivencia de procesos particulares, tipologías de sitios o paisajes, añade un valor particular y debe ser evaluada cuidadosamente. Los ejemplos tempranos o pioneros tienen un valor especial.

Desde la reacción de esta carta, se han realizado sucesivos encuentros que han tenido como eje la protección del patrimonio industrial a nivel mundial. En reuniones realizadas en Buenos Aires (2007), Bierzo (2008), Dublín (2011) y Taipei (2012) se han tratado aspectos como la necesidad de valoración del patrimonio industrial para evitar su amenaza, la realización de planes de gestión y manejo específicos para este tipo de patrimonio, el énfasis en la consideración de las tradiciones sociales, la memoria obrera y la vida social de los trabajadores

en torno a la industria y finalmente la conservación y protección de la herencia industrial asiática bajo la tipología de patrimonio industrial (Ibarra, 2015).

En términos concretos, el patrimonio de la industria pasó a ser comprendido como un “conjunto de elementos de explotación industrial, generado por las actividades económicas de cada sociedad que responde a un determinado proceso de producción y a un sistema tecnológico concreto [...] y además como un testimonio de lo cotidiano y la *memoria* del trabajo y del lugar [...] Sin hombres, los edificios y las máquinas resultarían vacíos de contenido” (Álvarez, 2010: 14-15). De esta manera el patrimonio industrial surgió como categoría integral que comprende la valoración de un conjunto industrial desde una materialidad que no excluye las experiencias colectivas, sino que las incorpora al proceso otorgándoles un valor testimonial que devela el sentido de la existencia de estos lugares, transformándose en un vehículo de transmisión de formas culturales, formas de ver y entender la vida que caben dentro del patrimonio intangible (Álvarez, 2010).

En esa perspectiva y de manera complementaria es posible situar los aportes de Julián Sobrino respecto del concepto Paisajes Históricos de la Producción, toda vez que introduce a la problemática de lo industrial la variable territorial e histórica sobre la cual se constituyeron y establece tres escalas en que estos pueden ser aprehendidos: estructurales, articuladores y funcionales. De esta manera Sobrino (2018) plantea que el enfoque permitiría “superar la objetualidad desde la que habitualmente se aborda el patrimonio industrial en el medio urbano, ya sea en sus arquitecturas e instalaciones, o en su maquinaria y herramientas [...]” (p. 51).

A continuación se abordan de manera exploratoria y sintética seis casos de patrimonio industrial que podrían comprenderse desde la mirada global de los paisajes de la producción en su variante estructural (2), articuladores (2) y funcionales (2).

Casos de Paisajes de la Producción en Chile

Tipología Paisaje Estructural de la Producción

La conceptualización de Paisaje Estructural de la Producción considera una escala de carácter regional en el que se encuentran los recursos naturales, generando un paisaje productivo “predominantemente extractivo y de transformación primaria de los recursos” además de una “pérdida progresiva de autonomía de las escalas locales de microproducción en beneficio de concentración en escalas locales de mesoproducción” (Sobrino, 2018).

Para esta tipología hemos considerado el caso del Campamento minero cuprífero El Salvador en la zona norte de Chile y la Red de campamentos petroleros enapinos en Tierra del Fuego, zona austral del país.

En ambos casos el fenómeno industrial asociado al control espacial de la mano de obra colaboró en la articulación productiva pero también social de territorios de gran escala y que se ubicaron en la periferia del Estado.

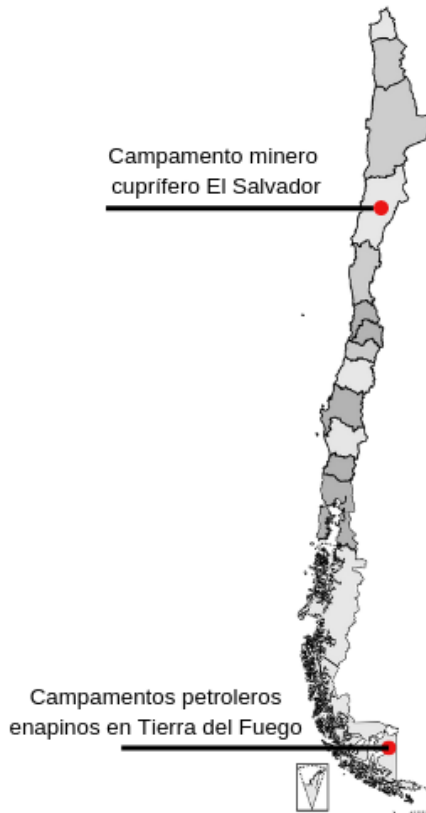


Figura 1. Localización de Campamento minero El Salvador (Región de Atacama) y Campamentos petroleros Tierra del Fuego (Región de Magallanes).

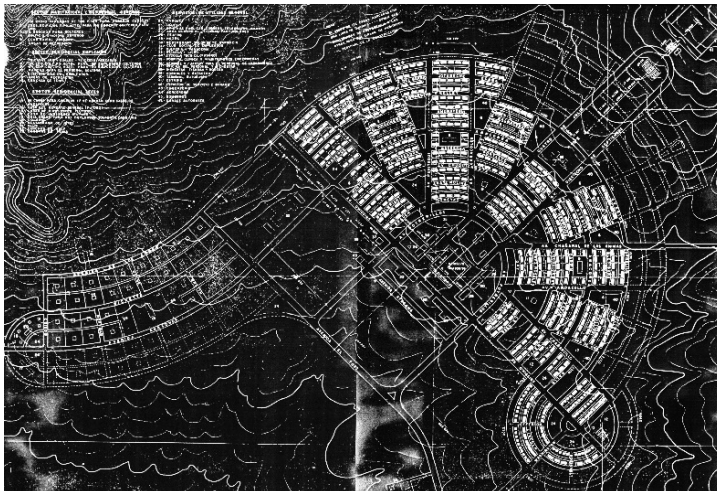
Caso 1. Campamento minero cuprífero El Salvador

El campamento minero cuprífero El Salvador, se fundó el año 1959 en la Cordillera de Domeyko y se localiza en la zona norte de Chile, específicamente

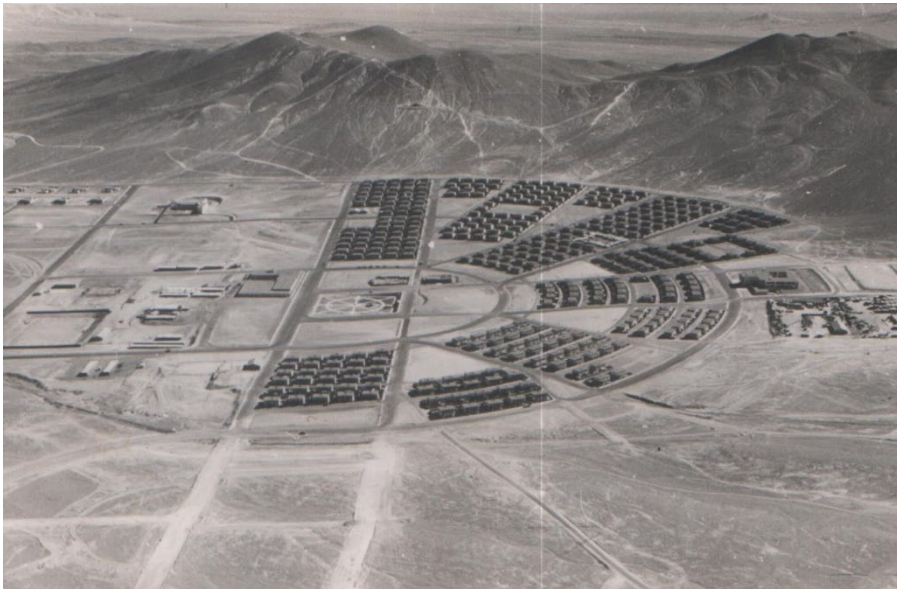
en la Región de Atacama. Dicha zona posee una larga tradición extractiva, sin embargo su explotación intensiva se desarrolló por capitales estadounidenses en las primeras décadas del siglo xx a través de la Andes Copper Mining Company y la fundación de Potrerillos, otra explotación cuprífera de la zona, en 1920.

En Chile como en otras partes del mundo la explotación del cobre se realizó a través del modelo de *company towns*, asentamientos instalados por las empresas para la concentración de actividades productivas y habitacionales, de tal manera de maximizar la eficiencia en la producción y dotar de autosuficiencia al complejo industrial-habitacional. Esto dio por resultado una determinada manera de transformar y apropiarse del territorio que se manifiesta en otras zonas del país como Sewell (1906), Chuquicamata (1915-2003), Potrerillos (1920-1997) y El Salvador (1959). A todas ellas Garcés (2010) las caracteriza como “ciudades del cobre” y El Salvador, al día de hoy, es la última de ellas que se encuentra habitada, con una población que a inicios de la década bordeaba los 1 528 habitantes, en contraste con los casi 15 000 que llegó a tener durante la década de 1980.

El valor arquitectónico de El Salvador es indiscutible en la medida que tras el hallazgo de una veta de cobre explotable comercialmente se proyectó la construcción de un campamento-ciudad bajo los preceptos modernos en pleno desierto, ex nihilo, con sectores residenciales y comerciales perfectamente delimitados y que tendrían como eje articulador el centro del campamento. En parte esta organización de los espacios es la que desde una vista aérea se traduce en la forma de un casco minero.



Fotografía 1.



Fotografía 2.

Sin embargo, otro aspecto que releva a El Salvador es el carácter de nodo estructurante de un territorio que sólo fue viable a partir del aprovechamiento de fuerzas industriales de carácter tecnológico y humano desplegadas con antelación en la explotación de la zona de Potrerillos, kilómetros más al interior. En efecto, como señala Garcés este campamento jugó un rol fundamental desde la perspectiva territorial:

La empresa Andes Copper Mining abordó la colonización industrial de un territorio como el pie de monte de la cordillera de Domeyko, en la zona sur del desierto de Atacama, desprovisto de toda urbanización. Esta situación obligó a la empresa a edificar importantes instalaciones de agua industrial y doméstica, un puerto industrial y un ferrocarril (1919) para conectar Potrerillos con Pueblo Hundido (hoy Diego de Almagro), con un trazado de 90 kilómetros. Las vías férreas empalmaron con la red norte de Ferrocarriles del Estado para llegar hasta Chañaral, donde un ramal de cinco kilómetros accede al puerto de Barquito, construido para el embarque de la producción cuprífera. En la misma localidad se levantó una central termoeléctrica, a fines de los años 20, utilizada para abastecer las necesidades de la industria y la población de Potrerillos, ampliada en 1925 y 1926 (Garcés, 2010).

La colonización industrial citada por Garcés y de la cual forma parte El Salvador desarrolló una red de comunicación concreta que se utiliza hasta el día de hoy para la labor extractiva del cobre y para la supervivencia en el desierto

más árido del mundo y que de cordillera a mar considera las siguientes localidades: La Ola, Montandón, Potrerillos, Mina, El Salvador, Llanta, Diego de Almagro y Puerto Barquito.

El campamento presenta ciertos desafíos desde la perspectiva del resguardo y puesta en valor patrimonial, pues todas las instalaciones son de propiedad de la Corporación Nacional del Cobre (CODELCO), organismo público cuyo objetivo principal es la explotación cuprífera y que teme futuros desencuentros entre las políticas de protección patrimonial y la necesidad de explotar el recurso aledaño al campamento.



Fotografía 3.

Un recorrido por el campamento y sus alrededores permite identificar vestigios materiales de los inicios de la explotación del territorio por capitales estadounidenses. Los autocarriles utilizados por “los gringos” para movilizarse en el campamento y los espacios de trabajo aún existen y se encuentran en condiciones relativamente buenas de conservación, sin embargo, el mayor riesgo es el relativo a las memorias y documentación que resguardan los propios protagonistas de la historia del campamento y que día a día emigran sin transmitir la experiencia y las prácticas que debieron desarrollar para habitar la última Ciudad del Cobre.



Fotografía 4.

Caso 2: Red de campamentos petroleros enapinos en Tierra del Fuego

El 20 de octubre de 2014, el Consejo de Monumentos Nacionales declaró:

Monumento Nacional en la categoría de Zona Típica o Pintoresca al 'Campamento Cerro Sombrero' y Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico al 'Equipamiento de Cerro Sombrero: Centro Cívico y surtidor de gasolina de Cerro Sombrero' ubicados en la comuna de Primavera, Provincia de Tierra del Fuego, Región de Magallanes y la Antártica Chilena (MINEDUC, 2014).

El desarrollo de la industria del petróleo en Chile tiene como antecedente el hallazgo de este hidrocarburo con potencialidades de ser explotable comercialmente en la zona austral de Tierra del Fuego, el 29 de diciembre de 1945, tras años de exploraciones fomentadas por el Departamento de Minas y Petróleo de la Corporación de Fomento (CORFO). El hallazgo motivó a que en junio de 1950 el Estado decidiera la creación de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), entidad que estaría a cargo de las labores de exploración y producción del crudo. La creación de ENAP consideró recursos económicos y administrativos que rápidamente se pusieron en operación para satisfacer las necesidades de la

explotación de petróleo, poniendo especial atención en la dotación de infraestructura productiva y maquinaria para la zona norte de la isla de Tierra del Fuego.



Fotografía 5.

Las dificultades propias para trabajar en un territorio aislado e inhóspito en lo climático obligó a la empresa a diseñar y construir cinco campamentos en el periodo 1950-1962 que actualmente se posicionan como los más australes del mundo vinculados a la extracción del hidrocarburo: Manantiales (1953), Puerto Percy (1950), Terminal Clarenia (1950), Cerro Sombrero (1958) –el centro administrativo de la empresa en la isla– y Cullen (1962) (Acevedo y Rojas, 2015). Estos espacios contaron con las condiciones propicias para el asentamiento permanente de los trabajadores de la empresa y sus respectivas familias en la

isla: casas, escuelas, hospital o policlínico, cines, gimnasios, piscina, iglesias y cooperativas o pulperías. De todos, el único campamento que sigue en funcionamiento y no ha sido desmantelado es Cerro Sombrero, pues además es el lugar donde funciona la I. Municipalidad de Primavera.



Fotografía 6.

Desde la perspectiva de los valores del patrimonio industrial y del Paisaje Estructural de la Producción es significativo considerar cada uno de los campamentos como un mundo en sí mismo, sin embargo, comprender a cabalidad el fenómeno de trabajar y habitar estos espacios no puede realizarse de manera aislada, pues funcionaron tempranamente como una gran red articuladora de un “conjunto industrial” (Pardo, 2008), interdependiente entre sí y conectados a través de caminos construidos por la propia empresa, los que

permitieron, entre otras cosas, desarrollar una cotidianidad e identidad que articuló un sentido de pertenencia a una “comunidad enapina” cuyos aspectos más relevantes se pueden identificar hasta el presente (Acevedo y Rojas, 2015).

La cotidianidad enapina en la isla estuvo estrechamente vinculada a la intensa actividad social, deportiva y cultural fomentada por la empresa a través de su departamento de bienestar que se encargaba de coordinar y fomentar actividades y competencias para que los trabajadores y sus familias fortalecieran los lazos comunitarios. Uno de los acontecimientos deportivos más recordado por los ex enapinos son las “Olimpiadas Enapinas”, competencias que gozaban de un interés generalizado al convocar a las distintas ramas deportivas organizadas en cada campamento (fútbol, básquetbol, vóleibol, pesca y caza deportiva, palitroque y natación) para competir entre ellos.

Con todo, las olimpiadas, los festivales, las navidades, la celebración del descubrimiento del petróleo, entre otros, resultaron acontecimientos fundantes para el desarrollo de la vida en los campamentos que, producto de su ubicación, se encontraban aislados y ajenos al devenir del continente (Acevedo y Rojas, 2015). Las relaciones sociales y afectivas se limitaban al ámbito laboral, ya que en los campamentos enapinos el trabajo y los valores definidos por estos, impregnaron la vida cotidiana, al punto de que los colegas continuaron siendo interlocutores válidos cuando la tarea terminaba y llegaba el momento del ocio. Esta situación forjó vínculos profundos entre los trabajadores, las familias y la empresa, pero se vieron fragmentados debido a que las necesidades productivas y económicas obligaron a abandonar paulatinamente los campamentos a partir de fines de la década de los setenta y sus habitantes trasladados a otras zonas de la región o del país.

Desde la perspectiva patrimonial las instalaciones y vestigios de la mayoría de los campamentos aún pertenecen a ENAP. En el caso particular de Cerro Sombrero, a pesar de ser el espacio administrativo de la comuna de Primavera, no existen casas de carácter particular. Las escasas familias que habitan el campamento y no se encuentran vinculados laboralmente a la Empresa lo hacen bajo la figura de arrendamiento o comodato por parte de la institución, mas no son propietarios.

En ese contexto, administrativamente la declaratoria de Monumento Histórico y Zona Típica ha permitido el trabajo conjunto en pos de la dimensión material de la estructura arquitectónica, para el caso de Cerro Sombrero, entre municipio y empresa para traspasar estos inmuebles y restaurarlos. Sin embargo, los campamentos restantes no han sido considerados y menos se ha integrado al discurso la dimensión global de lo que implicaron estos espacios para la articulación territorial.



Fotografía 7.



Fotografía 8.

Tipología Paisaje Articulador de la Producción

La conceptualización de Paisaje Articulador de la Producción considera una escala metropolitana, siendo

el territorio de localización intensiva de las redes y las comunicaciones, un lugar intermedio en el que se producen los intercambios de flujos entre el paisaje estructural y el funcional en relación con las materias primas, la tecnología, la energía, generando un paisaje en tránsito en el que predominan las infraestructuras con toda su capacidad de influir en la ordenación territorial: hacia la ciudad y desde la ciudad (Sobrino, 2018).

Para esta tipología hemos considerado el caso del Ramal Ferroviario Talca-Constitución en la zona central del país y las Construcciones de la Sociedad Industrial de Aysén, en la zona austral de Chile.

Ambos casos emergen como núcleos articuladores de mediana escala reconocidos por su carácter patrimonial y orientados a su reutilización. En el primer caso por la vía de un tren turístico, mientras que en el segundo se desarrolla un proceso de restauración para habilitar la infraestructura como parte de un museo de carácter regional.

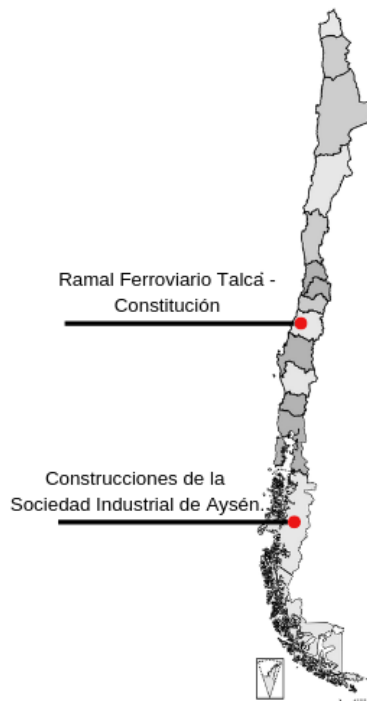


Figura 2. Localización de Ramal Ferroviario Talca-Constitución (Región del Maule) y Construcciones de la Sociedad Industrial de Aysén (Región de Aysén).

Caso 3. Ramal Ferroviario Talca-Constitución

El 25 de mayo de 2007, el Consejo de Monumentos Nacionales declaró

Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico el Ramal Ferroviario Talca-Constitución, cuyo trazado cruza las comunas de Talca, Maule, Péncahue y Constitución, Provincia de Talca, VII Región del Maule (MINEDUC, 2007).

Desde 1875 las ciudades de Santiago, Rancagua y Talca se encontraban conectadas entre sí a través del ferrocarril del sur, una gran columna vertebral ferroviaria que aportó a la articulación del país de norte a sur y constituyó complejos sistemas regionales que conectaban longitudinalmente las zonas cordilleranas y costeras con la línea latitudinal, mejorando la conectividad, acelerando los traslados y cambiando la percepción del tiempo y el espacio. A ellas se les denominó ramales (Figuroa, 2009).

En el caso de la zona del Maule, territorio que actualmente comprende la séptima región, funcionaron cinco ramales construidos entre fines del siglo XIX y comienzo del XX: Curicó-Hualañé y Licantén; Talca-San Clemente; Linares-Panimávida y Colbún; Parral-Cauquenes y Talca-Constitución. Para Jaime González Colville (2015) “tres de ellos incidieron decisivamente en la historia económica de la zona. Fueron, en orden de importancia, el de Talca a Constitución, de Linares a Panimávida y Colbún, y el de Parral a Cauquenes” (p. 13). A pesar de su relevancia, actualmente sólo se mantiene operativo el ramal Talca-Constitución, cumpliendo cien años de funcionamiento en diciembre de 2015 y proyectándose a futuro como un medio de transporte único en la región y el país al concebirse como tren de pasajeros a la vez que un tren turístico que pone en valor una serie de características patrimoniales relevadas por el “Plan Maestro Turístico Ramal Talca-Constitución”.

La construcción del Ramal Talca-Constitución fue una tarea de largo aliento que demoró 25 años (1890-1915). El primer itinerario completo entre ambas ciudades se realizó el 19 de diciembre de 1915 en un contexto económico, político y social en el que los ferrocarriles se manifestaban como una necesidad de progreso en respuesta a polos de desarrollo industrial y extractivo como los casos de Copiapó, Caldera, Valparaíso y Santiago (Morales, 2013).

Hacia fines del siglo XIX la conexión entre la industrializada ciudad de Talca con el Puerto Mayor ubicado en la ciudad de Constitución, se realizaba a través de un complejo sistema articulado en las aguas del río Maule por paseros, guanayes (marineros fluviales) y faluchos maulinos (balsas tradicionales). Sin embargo, producto de las constantes pérdidas humanas en este riesgoso trayecto, la actividad fluvial disminuyó significativamente, ocasionando que Constitución perdiera su condición de Puerto Mayor en 1883 (Morales, 2013).

La imperiosa necesidad de “dar salida a los productos de Talca para dar vida a la lánguida y deshabilitada Constitución” (Morales, 2013: 136) impulsó la construcción del ramal entre ambas ciudades, reduciendo el aislamiento y potenciando la economía de las localidades que se ubicaban al oeste de la línea férrea principal.

Como se señaló anteriormente, la construcción del ramal se produjo de manera paulatina y por tramo. El primero de estos fue entre Talca y Curtiduría (1890-1892). El segundo tramo entre Curtiduría y Huinganes (1892-1897). La conexión completa requería de un tercer tramo que sólo finalizó en 1915, con 14 estaciones a lo largo de 88 km de vía entre ambas ciudades: Talca, Colín, Rauquén, Corinto, El Morro, Curtiduría, Infiernillo (actualmente González Bastías) Tanguo, Pichamán, El Álamo, Huinganes, Maquegua, Rancho Astillero y Constitución (Morales, 2013).



Fotografía 9.

Las estaciones se articularon como “ ‘núcleos-estación’ que como tales permitieron ser verdaderos focos de atracción –de población y comercio– hasta convertirse en circunstanciales ‘villas mercado’ ” (Morales, 2013: 139). La suma de estos núcleos-estación permiten comprender al ramal como la columna vertebral de un “territorio cultural” articulado a partir de las economías locales basadas en la producción de materias primas agrícolas de pequeños agricultores e inquilinos con un bajo nivel de equipamiento y urbanización (Bengoa, 1990). Esta dinámica constituyó al ferrocarril en un espacio de sociabilidad compleja en el cual los sujetos compartían e intercambiaban experiencias y articularon una forma de habitar el territorio costero del Maule.

De esta forma una cultura tradicional se vio dinamizada por la introducción del sistema ferroviario, el que desde un comienzo demandó para su construcción mano de obra foránea que interactuó con la población asentada en la zona y, para su funcionamiento, espacios de bodegaje y maestranzas.



Fotografía 10.

El activo escenario económico y cultural generado por la presencia del ramal decayó a partir del último cuarto del siglo XX en un marco de desregulación del transporte de pasajeros que permitió la entrada de buses y colectivos en territorios en los que antes el ferrocarril había sido el único medio de transporte y, de otro lado, a la falta de recursos para su mantención. El Estado, desde finales de la década de los setenta, restringió los subsidios anuales otorgados a ferrocarriles, afectando el traslado de pasajeros y luego el traslado de carga (Thompson, 2013). Esto marcó la desarticulación de la mayoría de los ramales en el país, desmantelando con ello la infraestructura y los sustentos materiales de las memorias e identidades asociadas a la experiencia ferroviaria.

En este contexto, el ramal Talca-Constitución se mantuvo en funcionamiento gracias al elevado movimiento de carga que generó la planta de celulosa CELCO entre las décadas de los ochenta y noventa, ubicada en Constitución. En cuanto al transporte de pasajeros, el ramal no sufrió alteraciones en su demanda porque existían zonas aisladas que no tenían accesibilidad por otros medios, justificando así la continuidad de su funcionamiento, a pesar de su inviabilidad económica (Casals, García y Godoy, 2013).



Fotografía 11.

El permanente deterioro de la maquinaria y la infraestructura férrea de este tren, articularon un movimiento social por su protección patrimonial, la que se concreta el año 2007 mediante su declaración como Monumento Histórico (MH) por parte del CMN, engrosando la lista de los 55 monumentos reconocidos por su aporte industrial en el territorio nacional, siendo el único bajo esta categoría en la región del Maule. La declaratoria protege los 88 kilómetros de recorrido entre Talca y Constitución y las actuales estaciones de Talca, Colín, Corinto, Curtiduría, González Bastías, Toconey, Pichamán, Forel, Huinganes, Maquehua y Constitución. Se protegieron además los puentes y paraderos existentes en este tramo, además de cuatro buscarriles. Territorialmente la declaratoria involucra las comunas de Talca, Maule, Pencahue y Constitución, abarcando 75.22 hectáreas en total.

En todo este trayecto el CMN identificó la existencia de un paisaje cultural único, y su declaratoria significó una protección “no sólo de la infraestructura física sino que, además, a modos de vida y culturas asociadas que en el entorno social y económico de globalización se encuentran en situación de vulnerabilidad y que reflejan en este bien un referente de identidad”.²

En definitiva, este pujante ferrocarril que ha unido a Talca con Constitución, hoy en día se ha visto disminuido a su mínima expresión en un contexto socioeconómico dominado por otros medios de transporte, sobreviviendo exclusivamente como transporte de pasajeros. Esto llevó, como lo grafica Figueroa (2009), a que “la máquina que antes paseaba cargando más de 10 carros por sus rieles, es hoy un pequeño buscarril de dos vagones que se tambalea mientras avanza por las líneas dobladas en medio de viñas y cerros boscosos” (p. 17).

Caso 4. Construcciones de la Sociedad Industrial de Aysén

El 3 de noviembre de 2009, el Consejo de Monumentos Nacionales declaró Monumento Nacional “en la categoría de Monumento Histórico las Construcciones de la Sociedad Industrial de Aysén, en la comuna de Coyhaique” (MINEDUC, 2009).

Las señaladas construcciones fueron parte de la Estancia Coyhaique de dicha Sociedad Industrial de Aysén (SIA), empresa que en los primeros años del siglo XX se adjudicó la concesión de los valles de Ñirehuao, Mañihuales y Coyhaique de la actual región de Aysén para desarrollar la industria ganadera y en especial de producción de lana. Lo anterior se dio en un contexto de reciente resolución del conflicto de límites con Argentina por los territorios de la Patagonia y para lo cual el Estado de Chile ejerció su soberanía a través de la figura de concesiones a distintas industrias.

Concordantemente con ello, la declaratoria como Monumento Histórico identifica que el ordenamiento espacial de las edificaciones de la Sociedad Industrial de Aysén, construidas aproximadamente en el año 1907, “responde a la conformación de esta sociedad con el modelo de ocupación anglosajón de ‘estancias’: centros de actividad productiva ovina, en los que se conformaban distintas construcciones jerarquizadas según sus usos productivos o de vivienda [...] Es, en ese sentido, una representación local del medio anglosajón, el cual incidió en las formas de ocupación territorial y la transmisión de valores en la región” (MINEDUC, 2009: 1).

Por otra parte, considera que

la Sociedad Industrial de Aysén es un vestigio material del desarrollo productivo y ganadero promovido por el Estado de Chile durante la primera mitad del siglo XX en las regiones de

Aysén y de Magallanes, parte de la política de soberanía nacional en territorios desprovistos de población hasta ese periodo, razón por la cual estas instalaciones constituyen un referente fundamental como hito histórico fundacional de la comuna de Coyhaique, y albergan parte sustantiva de la memoria social e identitaria de la comunidad local y regional (MINEDUC, 2009: 2).

El Monumento se encuentra conformado por cuatro polígonos. El primero de ellos alberga un conjunto de cinco inmuebles: casa del contador, almacén, oficina del administrador, bodega y pulpería. El polígono II contiene la cocina de peones, situándose en el área de las instalaciones ganaderas, aledaño al baño de ovejas, contenido en el polígono III. Finalmente en el polígono IV se ubica el cementerio de la Estancia.

Hasta al año 2017 Aysén era de las pocas regiones de Chile que no contaba con un museo que abordara específicamente su historia y patrimonio desde una perspectiva regional, no obstante los esfuerzos por constituirlo tienen larga data.

El año 2000 el Gobierno Regional (GORE) creó una mesa de trabajo coordinada por la entonces encargada del Sistema de Bibliotecas Públicas de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM) en Aysén, a través de la cual se consiguieron recursos para licitar un estudio cuyo objetivo fue recabar los antecedentes necesarios para proponer un programa de trabajo, lo que se concretó en 2002 con el “Estudio de factibilidad de emplazamiento y Programa Arquitectónico, Museo Regional de Aysén”, ejecutado por la Sociedad Bozzolo y Carrasco Ltda. Este estudio fue relevante al entregar por primera vez una visión general sobre objetos históricos y arqueológicos dispersos por la región, además de sugerir las antiguas construcciones de la Sociedad Industrial Aysén (SIA) como un lugar adecuado para materializar un proyecto de Museo.

El año 2008 a través del Programa para la Puesta en valor del Patrimonio (PPVP) se presentó una posibilidad concreta para llevar adelante la idea del Museo Regional de Aysén.

El proyecto se inició el 2015 y contempló la restauración de las seis edificaciones que forman parte del polígono I y II, convirtiéndose así en un museo de sitio que recrea el principal conjunto de construcciones de la SIA, los que albergan distintos usos, entre ellos oficinas administrativas, salas multiuso, de exposiciones, sala de ventas, entre otras.

El proyecto conllevó además la creación de un moderno edificio que alberga la exhibición permanente, depósito de colecciones, laboratorios, la habilitación de áreas exteriores de recorrido, interpretación, contemplación, reunión y recreación.

Se inauguró oficialmente el 3 de enero de 2018 y es administrado por el Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, dependiente del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.

En las Fotografías 12, 13 y 14 se pueden apreciar a modo de muestra las transformaciones específicas del edificio correspondientes a la Pulpería de la Ex Estancia Coyhaique de la SIA en su proceso de restauración para ser utilizada como sala de exhibición del Museo Regional y cuya pretensión museográfica es que el visitante comprenda el proceso industrial vinculado a la lana.



Fotografía 12.



Fotografía 13.



Fotografía 14.

Tipología Paisaje Funcional de la Producción

La conceptualización de Paisaje Funcional de la Producción considera una escala local, y está compuesto

por sitios fósiles y activos y ha generado diversos modelos de urbanismo industrial en relación con cada etapa histórica”, con lo cual la ciudad ha de ser entendida como un paisaje funcional de la producción que se caracteriza, entre otros elementos, por “el establecimiento de un modelo evolutivo de crecimiento urbano, en el que se pueden reconocer los efectos de las actividades económicas en la morfología urbana, en la red de comunicaciones, en la localización de los usos del suelo y en las tipologías arquitectónicas destinadas a la producción (Sobrino, 2018)

Para esta tipología hemos considerado dos casos de poblaciones aledañas a espacios ferroviarios otrora relevantes localizadas en la Región Metropolitana. Ambos barrios hoy tienen una comunidad activa que demanda por el resguardo y puesta en valor de espacios que son parte constitutiva de su identidad.

Caso 5. Barrio San Eugenio

El 23 de octubre de 2007, el Consejo de Monumentos Nacionales declaró Monumento nacional en la categoría de Zona Típica o Pintoresca Sector de la maestranza de ferrocarriles a San Eugenio, y en la categoría de Monumento Histórico



Figura 3. Localización de Barrio Maestranza y Barrio San Eugenio (Región Metropolitana de Santiago).

las edificaciones correspondientes a las dos casas de máquinas, dos tornamesas, taller, bodega sur, chimenea industrial y la bodega norte, ubicados en la comuna de Estación Central, Provincia de Santiago, Región Metropolitana (MINEDUC, 2007).

El barrio San Eugenio que surge al alero de la Maestranza San Eugenio (1899), se ubicó en el extremo sur de la urbanizada zona de Santiago y se compone de una serie de conjuntos habitacionales levantados durante la primera mitad del siglo XX en torno a la bullante actividad fabril de este sector de la capital. Así, se construyó la población El Mirador, la Población San Eugenio (1933), Población El Riel (1935), Colectivos San Eugenio (1937), Población Pedro Montt o Yarur (1938) y Población Arauco (1945), los que contaron con equipamiento social y comunitario para satisfacer estas necesidades de parte de los obreros y sus familias. Las actividades de la Maestranza San Eugenio se mantuvieron en operaciones hasta 1995.



Fotografía 15.



Fotografía 16.

En relación a sus valores se destaca el fundamental protagonismo que tuvo la industria ferroviaria en la expansión y articulación de la ciudad de Santiago, ampliando sus límites, otorgando puesto laborales y dinamizando el comercio local y regional. Desde otra perspectiva los cambios en los medios de transporte han ocasionado que los vestigios ferroviarios se tornen un valioso testimonio de las evoluciones tecnológicas que ha sufrido el rubro del transporte desde sus comienzos. Asimismo, las características arquitectónicas y urbanas de la maestranza y los conjuntos habitacionales aledaños fueron determinantes para el desarrollo de la ciudad de Santiago.

Desde el año 2011 se han realizado una serie de trabajos en torno al levantamiento de información y la puesta en valor patrimonial de este barrio industrial de la comuna de Santiago. Entre los años 2012 y 2014 se han realizado diversas rutas patrimoniales para conocer y comprender este barrio, período en el que también se crea la ONG “Desarrollo por la Puesta en Valor del Barrio San Eugenio”. Por otra parte esta ONG junto a profesionales del colectivo Rescata han obtenido financiamiento público para realizar diversas iniciativas en función de la recuperación patrimonial de San Eugenio. Así, el año 2013 se adjudicaron el proyecto “Barrio Obrero y Ferroviario: Iniciativa de Gestión Cultural”, y el año 2015 nuevamente se adjudicaron fondos para ejecutar el proyecto denominado “Puesta en valor del patrimonio arquitectónico del barrio San Eugenio” el que tuvo entre sus resultados una publicación denominada “Entre rieles y chimeneas; un recorrido por el barrio obrero y ferroviario San Eugenio”. Santiago: CNCA. (175 pp.).

Caso 6. Barrio Maestranza

El 19 de enero de 2010, el Consejo de Monumentos Nacionales declaró

Monumento Histórico los edificios de la Maestranza San Bernardo que corresponden al taller central o de armaduría, a la herrería, a la calderería, a la tornamesa y a la portería principal de acceso, ubicados en la comuna de San Bernardo, de la Provincia de Maipo, Región Metropolitana” (MINEDUC, 2010).

A fines de 1914 la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) compró 121 hectáreas en San Bernardo las que serían destinadas a la construcción de la Maestranza Central de San Bernardo (MCSB) y a una población para los obreros ferroviarios. Esta maestranza que contó con 32 talleres entró en operaciones en abril de 1920 y en sus alrededores se construyeron tres poblaciones destinadas a los trabajadores de ferrocarriles; Población Guarello (1930), Población Balmaceda (1926) y Población Merino Segura (1953). Hacia mediados del siglo xx la MCSB contó con 2 000 trabajadores lo que podía advertirse en las nuevas



Fotografía 17.

dinámicas sociales y culturales que se desarrollaban en San Bernardo y sus alrededores, sin embargo a partir de 1967 esta situación comenzó irremediamente a cambiar, ya que se produjeron transformaciones que llevaron a la disminución de locomotoras y con ello de trabajadores, lo que fue en franco descenso hasta el cierre definitivo de sus puertas en 1996.



Fotografía 18.

Desde ese momento parte de su terreno fue vendido, otra se mantuvo en manos de la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE), lo que ha generado una serie de conflictos ciudadanos en torno al destino que tendrían los vestigios industriales de esta ex maestranza, una de las más importantes del país. Esto produjo que el año 2009 gracias a la gestión del Comité de Defensa Histórico Cultural de la Maestranza de San Bernardo se lograra el reconocimiento como Monumento Nacional.



Fotografía 19.

Los valores que han sido relevados desde la perspectiva patrimonial y que justificaron el reconocimiento de parte de sus vestigios de una perspectiva nacional se basan en que los vestigios ferroviarios fueron fundamentales para la configuración de una identidad ferroviaria en San Bernardo y “constituye un ejemplo de conformación de un centro poblado en torno a un establecimiento industrial”. Asimismo, se reconoce su aporte en materia urbana y arquitectónica de la que no se tenía registro en esta zona, además del fuerte sentido identitario que se generó en torno a las labores ferroviarias, el que se sustenta en un importante desarrollo cultural y deportivo desde fines del siglo XIX.

El Comité de Defensa Histórico Cultural de la Maestranza de San Bernardo en conjunto con organizaciones de la sociedad civil como Colectivo Rescata han desarrollado una serie de iniciativas en función de la recuperación y puesta en valor de estos vestigios ferroviarios y las experiencias de hombres y mujeres san bernardinas dedicados a las labores ferroviarias. En este sentido destacan los proyectos “Puesta en valor del patrimonio ferroviario de San Bernardo” (2015) que tuvo por objetivo la producción de material impreso de distribución gratuita para la difusión y rescate del patrimonio material, inmaterial y la memoria del patrimonio ferroviario de San Bernardo. Esta iniciativa posibilitó la publicación denominada “Engranajes de la memoria. Puesta en valor del patrimonio de la maestranza central de San Bernardo”. FNDR: Santiago (80 pp.). Asimismo se realizan rutas patrimoniales y recientemente el año 2018 los profesionales del Colectivo Rescata de adjudicaron financiamiento público para realizar un proyecto denominado “Círculo Santiago Industrial y Obrero” que permita establecer un circuito turístico cultural de carácter sustentable vinculado tres barrios obreros de la ciudad de Santiago en el que se destacan los barrios ferroviarios de la comuna de San Bernardo.

Conclusiones

El denominado campo del patrimonio cultural (Alegría, 2004) es un espacio que aún se encuentra en proceso de consolidación en Chile, permitiendo la emergencia de categorías específicas que exceden la normativa vigente para el resguardo de lo patrimonial. Una de ellas y que se ha posicionado con fuerza es la de patrimonio industrial, transitando desde una perspectiva monumental y singular –traducida en la declaratoria de monumento de elementos aislados de la industria– a una perspectiva en que el conjunto es incorporado cada vez más como una necesidad para comprender la unidad traducido en las declaratorias de zonas típicas.

La perspectiva de conjunto obliga a considerar la variable del territorio y su constitución histórica como espacio industrial y complementar la mirada de la arqueología industrial y el patrimonio industrial con la perspectiva macro de los Paisajes Históricos de la Producción (Sobrino, 2018), en permanente transformación e interacción a nivel escalar.

Traducir algunos patrimonios industriales de diversa índole a la visión de los Paisajes Históricos, permite aventurar un mapa diverso y complejo respecto a los desafíos de su resguardo y puesta en valor a distintas escalas: macro regional, meso regional y local.

Bibliografía

- Acevedo, P. y Rojas, C., *Enapinos. Los campamentos petroleros del Fin del Mundo. Un patrimonio industrial por armar, Etapa fundacional (1945-1962)*, Santiago, Instituto de Estudios Patrimoniales, 2015.
- Alegria, L., "Dialéctica del campo cultural patrimonial. El caso del Museo de Etnología y Antropología de Chile (1912-1929)", *Revista MAPOCHO*, núm. 56, 2004, pp. 139-156.
- Álvarez, M., "La herencia cultural e industrial en el paisaje. Patrimonio Industrial, Paisaje y Territorios Inteligentes", *Revista Labor & Engenho*, vol. 1, núm. 4, 2010, pp. 78-100.
- Bengoa, J., *Haciendas y campesinos. Historia social de la agricultura chilena*, Santiago, Ediciones Sur, 1990.
- Casals, C. García, M. y Godoy, F., "Plan Maestro Turístico Ramal Talca Constitución: Puesta en valor turística del tren del Maule", en María Carolina Casals y María Javiera Errázuriz (coords.), *Plan Maestro Turístico Ramal Talca-Constitución*, Santiago, Universidad Central, 2013, pp. 181-243.
- Figueroa, J.P., *El último Ramal*, Talca, Editorial Universidad de Talca, 2009.
- Gárate, M., *La revolución capitalista de Chile (1973-2003)*, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Alberto Hurtado, 2012.
- Garcés, E. (ed.), *Las ciudades del cobre: Sewell, Chuquicamata, Potrerillos, El Salvador, San Lorenzo, Pabellón del Inca, Los Pelambres*, Santiago de Chile, Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010.
- Guajardo, G., *Tecnología, Estado y Ferrocarriles en Chile, 1850-1950*, México, UNAM, 2007.
- González, J., *Los ramales ferroviarios del Maule*, Talca, Editorial Universidad de Talca, 2015.
- Ibarra, Macarena, "El patrimonio industrial y su dimensión territorial. Emergencia, acuerdos y posibilidades", en *Entre rieles y chimeneas. Un recorrido histórico por el barrio obrero y ferroviario San Eugenio*, Santiago, CNCA, 2015, pp. 11-17.
- ICOMOS, "Carta de Nizhny Tagil sobre Patrimonio Industrial", 2003, recuperado <http://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NT_agil_Spanish.pdf>.
- Kranzberg, M. y Pursell C. (eds.), *Technology in western civilization*, UK, Oxford University, 1967.
- Lalana J. y Santos L., "Las fronteras del patrimonio industrial", en *Revista Lámpara: patrimonio industrial*, núm 2, 2009, pp. 7-20.
- Lorca, M., "Experiencias y proyecciones del patrimonio industrial chileno. Apuntes", *Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, vol. 30, núm. 1, 2018. doi.org/10.11144/Javeriana.apc30-1.eppi.
- Ministerio de Educación (MINEDUC), Decreto N°2050 "Monumento nacional en la categoría de Zona Típica o Pintoresca Sector de la maestranza de ferrocarriles San Eugenio y en la categoría de Monumento Histórico "las edificaciones correspondientes a las dos casas de máquinas, dos tornamesas, taller, bodega sur, chimenea industrial y la bodega norte, ubicados en la comuna de Estación Central, Provincia de Santiago, Región Metropolitana", 2007.

- , Decreto N°1030 “Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico el Ramal Ferroviario Talca-Constitución, cuyo trazado cruza las comunas de Talca, Maule, Pencahue y Constitución, Provincia de Talca, VII Región del Maule”, 2007.
- , Decreto N°413 “Declarase Monumento Nacional en la Categoría de Monumento Histórico las construcciones de la Sociedad Industrial de Aisén en la comuna de Coyhaique”, 2009.
- , Decreto N°46 “Declarase Monumento Histórico los edificios de la Maestranza San Bernardo que corresponden al taller central o de armaduría, a la herrería, a la calderería, a la tornamesa y a la portería principal de acceso, ubicados en la comuna de San Bernardo, de la Provincia de Maipo, Región Metropolitana”, 2010.
- , Decreto N°421 “Declárase Monumento Nacional en la categoría de Zona Típica o Pintoresca al ‘Campamento Cerro Sombrero’”, 2014.
- Morales, A., “Historia del ramal Talca-Constitución. Patrimonio e identidad del tren del Maule”, *Plan Maestro Turístico Ramal Talca-Constitución*, María Carolina Casals y María Javiera Errázuriz (coords.), Santiago, Universidad Central, 2013, pp. 133-147.
- Pardo, C., *Turismo y Patrimonio Industrial*, Madrid, Síntesis, 2008.
- Samuel, Raphael, *Teatros de la memoria: pasado y presente en la cultura contemporánea*, Valencia, Universitat de València, 2009.
- Sobrino, J., “Los paisajes históricos de la producción en Sevilla”, *Gremium*, vol. 5, enero-julio, México, 2018, pp. 51-66.
- Thompson, I., “El pasado, presente y futuro del turismo ferroviario en Chile con un enfoque en el Maule”, en María Carolina Casals y María Javiera Errázuriz (coords.), *Plan Maestro Turístico Ramal Talca-Constitución*, Santiago, Universidad Central, 2013, pp. 105-129.

Sección II

*Otras
Contribuciones*



EVIDENCIA DE LA RELACIÓN ENTRE ARQUEOASTRONOMÍA Y GEODESIA SATELITAL EN EL CERRO CATEQUILLA, ECUADOR

*Iván Fernando Palacios Orejuela**
*César Alberto Leiva González**

Recibido el 26 de marzo de 2019; aceptado el 25 de julio de 2019

Resumen

Ecuador, país atravesado por la línea equinoccial, hizo que estudiosos matemáticos y geógrafos posaran su mirada en esta parte del planeta, como ocurrió en el siglo XVIII con la Primera Misión Geodésica Francesa. Sin embargo, mucho antes de este hito científico, los pueblos preincaicos ya poseían un entendimiento de su lugar en el espacio mediante la observación de cuerpos celestes, que formaban parte importante para su cosmovisión cultural. El Cerro Catequilla es un sitio arqueológico atribuido a la cultura Quitu-Caranqui que se encuentra construido en la Latitud cero. A pesar de esta particularidad, no se ha estudiado a profundidad el vínculo arqueoastronómico del lugar con técnicas geodésicas actuales. El objetivo del trabajo fue determinar si existe algún enlace entre la arqueoastronomía con la geodesia satelital, a través de técnicas de posicionamiento por satélite del Cerro Catequilla respecto a la línea ecuatorial convencionalmente establecida, y así demostrar el conocimiento geográfico ancestral de las culturas andinas del país. Mediante los métodos estático

* Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción, Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente, Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Ecuador, correos electrónicos: ifpalacios@espe.edu.ec; caleiva@espe.edu.ec

diferencial y RTK se determinaron puntos con coordenadas precisas, cuyo levantamiento fue enlazado a la Red Geodésica Nacional del IGM (REGME). Se realizó un vuelo fotogramétrico del cual se obtuvo la ortofotografía, DEM, DSM. Con la ortofotografía obtenida, se trazó la dirección de la línea ecuatorial, y además se determinó el ángulo de la eclíptica al cual las ruinas estaban orientadas, cuyo valor fue 23.49° , lo que comprobó la correspondencia arqueoastronómica de Catequilla para la observación de la bóveda celeste.

Palabras clave: *bóveda celeste, Cerro Catequilla, eclíptica, línea ecuatorial, posicionamiento satelital.*

Abstract

Evidence of the relationship between archeoastronomy and satellite geodesy in Cerro Catequilla, Ecuador

Ecuador, a country crossed by the equinoctial line, made mathematician scholars and geographers set their sights on this part of the planet, as happened in the eighteenth century with the First French Geodetic Mission. However, long before this scientific milestone, the pre-Inca peoples already had an understanding of their place in space by observing celestial bodies, which formed an important part of their cultural worldview. Cerro Catequilla is an archaeological site attributed to the Quito-Caranqui culture that is built on zero Latitude. Despite this particularity, the archaeoastronomic link of the place with current geodesic techniques has not been studied in depth. The objective of the work was to determine if there is any link between the archaeoastronomy with satellite geodesy, through satellite positioning techniques of the Cerro Catequilla with respect to the conventionally established equatorial line, and thus demonstrate the ancestral geographical knowledge of the Andean cultures from the country. Differential static and RTK methods were used to determine points with precise coordinates, whose survey was linked to the National Geodetic Network of the IGM (REGME). A photogrammetric flight was carried out, from which the orthophotography, DEM, DSM was obtained. With the obtained orthophotography, the direction of the equatorial line was drawn, and in addition the angle of the ecliptic to which the ruins were oriented was determined, whose value was 23.49° , which proved the archaeoastronomic correspondence of Catequilla for the observation of the arch of heaven.

Mots-clés: *arch of heaven, Cerro Catequilla, ecliptic, equatorial line, satellite positioning.*

Résumé

Preuve de la relation entre l'archéoastronomie et la géodésie par satellite à Cerro Catequilla, Équateur

L'Équateur, pays traversé par la ligne équinoxiale, oblige les érudits en mathématiques et les géographes à poser leur regard sur cette partie de la planète, comme ce fut le cas au XVIII^e siècle avec la Première mission géodésique française. Cependant, bien avant cette étape scientifique, les peuples pré-incas avaient déjà compris leur place dans l'espace en observant les corps célestes, qui constituaient une partie importante de leur vision du monde culturel. Cerro Catequilla est un site archéologique attribué à la culture Quitu-Caranqui qui est construit sur une latitude zéro. Malgré cette particularité, le lien archéoastronomique du lieu avec les techniques géodésiques actuelles n'a pas été étudié en profondeur. L'objectif du travail était de déterminer s'il existait un lien entre l'archéoastronomie et la géodésie par satellite, grâce aux techniques de positionnement par satellite de Cerro Catequilla par rapport à la ligne équatoriale établie de manière conventionnelle, et de démontrer ainsi la connaissance géographique ancestrale des cultures andines du pays. Des méthodes statiques différentielles et RTK ont été utilisées pour déterminer des points avec des coordonnées précises, dont le levé était lié au réseau géodésique national de l'IGM (REGME). Un vol photogrammétrique a été réalisé, à partir duquel l'orthophotographie DEM / DSM a été obtenue. Avec l'orthophotographie obtenue, la direction de la ligne équatoriale a été tracée, ainsi que l'angle de l'écliptique sur lequel les ruines ont été orientées, d'une valeur de 23,49 °, ce qui a prouvé la correspondance archéoastronomique de Catequilla pour l'observation de la voûte céleste.

Key words: *voûte céleste, Cerro Catequilla, écliptique, ligne équatoriale, positionnement par satellite.*

Resumo

Evidências da relação entre arqueoastronomia e geodésia via satélite no Cerro Catequilla, Equador

l Equador, um país atravessado pelo equador, feitas estudiosos matemáticos e geógrafos irá colocar os olhos sobre esta parte do planeta, como aconteceu no século XVIII com a Missão Geodésica Primeira francês. No entanto, muito antes de este marco científico, os povos pré-incas já tinha uma compreensão do seu lugar no espaço, observando corpos celestes, que eram uma parte importante da sua visão de mundo cultural. Cerro Catequilla é um sítio arqueológico atribuído à cultura Quitu-Caranqui, construída em latitude zero. Apesar dessa particularidade, o elo arqueoastronômico do lugar com as atuais técnicas geodésicas não foi estudado em profundidade. O objetivo foi determinar se

qualquer ligação entre archaeoastronomy com geodésia satélite, através do posicionamento técnicas satélite Cerro Catequilla relação ao equador convencionalmente estabelecida, e demonstrar conhecimento geográfico ancestral do país culturas andinas. Os métodos diferencial estático e RTK foram utilizados para determinar pontos com coordenadas precisas, cujo levantamento foi vinculado à Rede Geodésica Nacional do IGM (REGME). Foi realizado um voo fotogramétrico, do qual foi obtida a ortofotografia, DEM, DSM. Com orthophoto obtido, a direção do equador foi tirado e também o ângulo da elíptica que ruínas foram orientados determinado, o valor era 23,49°, o que confirmou a correspondência archaeoastronomical Catequilla para cúpula observação celestial.

Palavras-chave: *Abóbada celeste, Cerro Catequilla, eclíptica, linha equatorial, posicionamento por satélite.*

Introducción

Ecuador, a nivel mundial es conocido por su ubicación privilegiada en la mitad del mundo, lo cual llamó la atención de científicos que desde los tiempos de la colonia fijaron su interés en el país para estudiar tanto la forma de la Tierra, su achatamiento y definir la trayectoria de la línea equinoccial. El hito científico más nombrado fue el que sucedió en el siglo XVIII con la Primera Misión Geodésica Francesa, en la que participaron varios eruditos en matemáticas y geografía, entre los que se encontraba el riobambeño Pedro Vicente Maldonado, para establecer si el planeta era achatado en el Ecuador o en los polos.

Sin embargo, varios siglos atrás de dicho acontecimiento científico, existieron pueblos aborígenes que se asentaron en esta región y dejaron su huella a través de varios sitios arqueológicos ubicados en lo que hoy convencionalmente se conoce como la línea ecuatorial. Esto hace inferir que estas culturas poseían un entendimiento de su lugar en el espacio, lo cual se vio reflejado en el conocimiento de los cambios de estaciones gracias al seguimiento de cuerpos celestes que formaban parte de su ideología y cosmovisión (Cobo, 2012). La orografía de la serranía ecuatoriana, sumado a la altitud de sus cumbres, la diferencia respecto al resto de cadenas montañosas en el mundo ya que son las únicas que se posicionan perpendicularmente a la línea ecuatorial, lo cual fue considerado por los antiguos pobladores andinos para la observación de la bóveda celeste (Cobo, 2017). El ejemplo más claro de esto, es el Cerro Catequilla el cual se ubica precisamente sobre la Latitud cero, en la mitad de los dos horizontes andinos, por lo que se convirtió en un punto estratégico para observaciones astronómicas (Cobo, 2004). Existen varias teorías sobre este sitio

arqueológico, ya que a más de estar posicionado sobre la línea equinoccial, se han encontrado “discos líticos” cuya funcionalidad ha sido estudiada por varios autores (Almeida, 1993; Almeida, 1994; Almeida y Jara, 1984; Andrade, 1954; Echeverría, 2013; Fresco, 2010; Yurevich, 1994).

La hipótesis más aceptada y que se abordó en este estudio, es que Catequilla fue un sitio dedicado a observaciones astronómicas, relacionado con los solsticios y equinoccios que sirvieron de guía para actividades agrícolas y veneraciones religiosas, especialmente, al dios Sol Inti, según la cosmovisión andina preinca e inca (Bauer y Dearborn, 1998; Espinosa, 1997; Kauffmann, 1977; Lumbreras, 1990 y Zuidema, 1995). La arqueología es la ciencia encargada del estudio del hombre antiguo a través de sus restos (Rodríguez, 2017), y una rama de esta ciencia es la arqueoastronomía, la cual se encarga de estudiar e interpretar cómo las poblaciones antiguas comprendían los cuerpos celestes, de qué forma los usaban y qué representaba para ellos en su cultura (Cerdeño y Rodríguez, 2009; Cerdeño *et al.*, 2006; Rodas, 2012).

Gracias al saber ancestral de las culturas andinas, y en el caso concreto de Catequilla, se puede decir que Ecuador conserva un pasado arqueoastronómico, el cual es posible interpretar desde el punto de vista geográfico, específicamente con la geodesia satelital. La geodesia es una geociencia que estudia a la Tierra como un sistema dinámico complejo, y se ocupa: del monitoreo de la Tierra líquida y sólida, variaciones de la gravedad terrestre, define las órbitas para los satélites científicos, y determina posiciones y cambios en el tiempo mediante puntos sobre la superficie del planeta (IAG, 2012). Se denomina geodesia satelital, a la rama de la geodesia, que por medio de diversas técnicas de observación permite la resolución de los problemas geodésicos a través de mediciones precisas realizadas con satélites artificiales que rodean a la Tierra, para identificar, entre otras cosas, la ubicación de un objeto en el espacio (Seeber, 2003).

El objetivo del presente trabajo es relacionar la arqueoastronomía de las culturas andinas del Ecuador con la geodesia satelital, en el Cerro Catequilla como caso de estudio, a través de técnicas de posicionamiento satelital, para establecer la precisión con la que fue ubicado el sitio arqueológico, respecto de la Latitud cero convencional de la actualidad y así demostrar que ya existía un conocimiento geográfico de los pueblos aborígenes del país.

Lugar de estudio

El sitio arqueológico, se encuentra en la parroquia de San Antonio de Pichincha, al nororiente de la capital de los ecuatorianos, Quito. Antiguamente esta zona era conocida como Lulumbamba, cuya topografía comprende una meseta casi regular en la que sobresale el cerro de Catequilla. El sitio limita al este con la

hacienda Vindobona y con el río Guayllabamba; al sur está conectada con una pequeña cadena montañosa llamada Jarata y Pacpo; hacia el norte sigue una prolongación montañosa nombrada La Providencia, y al oeste limita con el pueblo de San Antonio. La topografía del cerro, presenta una pendiente pronunciada hacia las laderas (60% al 75%), mientras que en la cima su inclinación es del 5% al 15% (Manosalvas, 2016).

En términos geológicos, Catequilla es un domo fracturado (véase Figura 1). La cima se encuentra a una altura de 2 638 msnm según el vértice geodésico de la Carta Topográfica (1:25 000) ÑII-F3c de Puéllaro del Instituto Geográfico Militar (IGM) del año 1989. Cuenta con una planicie aproximada de 3 ha en la que el sitio arqueológico ocupa 1 ha (Cobo, 2017).



Figura 1. Vista panorámica del Cerro Catequilla.

Descripción del sitio arqueológico

El Cerro Catequilla, al ser reconocido como sitio arqueológico, posee un código inventariado del Instituto Nacional del Patrimonio Cultural, dicha codificación es Z2F3-047 (Camino, 2004). Las ruinas arqueológicas se conforman de una pared semicircular en el centro del sitio, que se encuentra a cierta inclinación de la línea ecuatorial, y hacia el costado noreste se localiza una plataforma en forma de círculo hecha de rocas, conocida como “disco lítico”, en el que se aprecian tres líneas de piedras, una radial y dos diametralmente (Figura 2) (Cobo, 2017).



Figura 2. Disco lítico de Catequilla.

El término Catequilla se le atribuye un significado etimológico que se traduce como “el que sigue a la Luna” (Andrade, 1954). La primera prospección arqueológica fue realizada por Antonio Fresco en el año de 1985, quien adjudicó su ocupación a la cultura Inca con una utilidad militar (pucará). En la década de los noventa, se hicieron mayores investigaciones como las de Almeida (1993), Yurevich (1994) y Villalba (1996), quienes cambiaron la connotación de su funcionalidad, a la de un bohío ceremonial dedicado a la observación de cielo, lo que según Topic (1999), sería un observatorio astronómico. No fue hasta el año de 1998 cuando se realizó una prospección y excavación más detallada a cargo del arqueólogo Oswaldo Tobar, quien encontró fragmentos de cerámica que corresponderían a la filiación cultural Quitu-Caranqui (1200 a.c. a 500 a.c.), es decir, que estas ruinas fueron construidas mucho antes de la llegada de los incas.

En el trabajo de Cobo (2017), se mencionan un total de 14 discos líticos ubicados en dirección de la línea ecuatorial, y alineados al Cerro Catequilla, lo que destaca la importancia de este sitio arqueológico para la observación de la bóveda celeste, ya que desde el lugar es posible divisar tanto la bóveda boreal como la bóveda austral (Cobo, 2012). Esto se confirma en las excavaciones llevadas a cabo por Echeverría (2013), quien al igual que Cobo, señala la presencia de estos discos líticos en varias zonas cercanas a Catequilla, como

Purgapamba, Rumicucho, Tanlahua alta y baja, Pucará La Marca, Quebrada Shaygua, entre otros más.

Metodología

Relación con la geodesia satelital

El primer posicionamiento llevado a cabo en el sitio fue en el año 1997, con el uso de un GPS navegador Garmin SLX cuyas coordenadas fueron $0^{\circ} 0' 0''$ y $78^{\circ} 25' 43.3''$, las mismas que se obtuvieron para el trabajo realizado por Cobo y presentado en sus publicaciones de 2012 y 2017. Además, en el centro del sitio arqueológico se encuentra un mojón colocado por el IGM, pero lastimosamente no cuenta con su respectiva placa de control, por lo que el registro del posicionamiento realizado ya no existe, aunque se asume que fue en el año de 1989, ya que es la única fecha oficial con la que se cuenta.

Ante esta premisa, se puede mencionar dos cosas importantes: la primera, es que la funcionalidad del sitio arqueológico, si bien se ha estudiado su relación astronómica, todavía no se sabe a ciencia cierta cuál fue su propósito, aunque es casi innegable su relación y función arqueoastronómica; y segundo, no se ha llevado a cabo un posicionamiento geodésico de alta precisión en el lugar, lo que justifica y realza la importancia de esta investigación.

Posicionamiento geodésico satelital

Con el fin de determinar la posición precisa a la que se encuentra la línea equinoccial en el Cerro Catequilla, se utilizaron dos antenas GNSS doble frecuencia (L1/L2), marca Topcon HiPer V (Topcon, 2017), una sirvió como base y la otra como móvil. Con la antena base se realizó un posicionamiento geodésico con el método estático diferencial en el centro del sitio arqueológico sobre el mojón del IGM (véase Figura 3), a través de una sesión de 2 horas con intervalo de grabación cada 1 segundo; con este método se garantiza precisiones relativas de $5\text{mm} + 1\text{ppm}$ en horizontal y $10\text{mm} + 2\text{ppm}$ en vertical (Seeber, 2003).

Por su parte con el móvil se aplicó el método relativo de fase RTK (Real Time Kinematic) con intervalo de recepción de señal de 1 segundo, con el cual se ubicaron 14 puntos distribuidos en la zona de estudio (Figura 4), con una precisión relativa $2\text{cm} + 2\text{ppm}$ (Seeber, 2003). Estos puntos sirvieron tanto como puntos de control terrestres (GCP) para el vuelo fotogramétrico, así como en definir la dirección real a la que se encuentra la línea ecuatorial.

El posprocesamiento de los datos del punto base, se realizó en el software Trimble Business Center (TBC) versión 3.90 a partir de la estación de monitoreo continuo EPEC, localizada en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la



Figura 3. Antena base para el levantamiento geodésico.

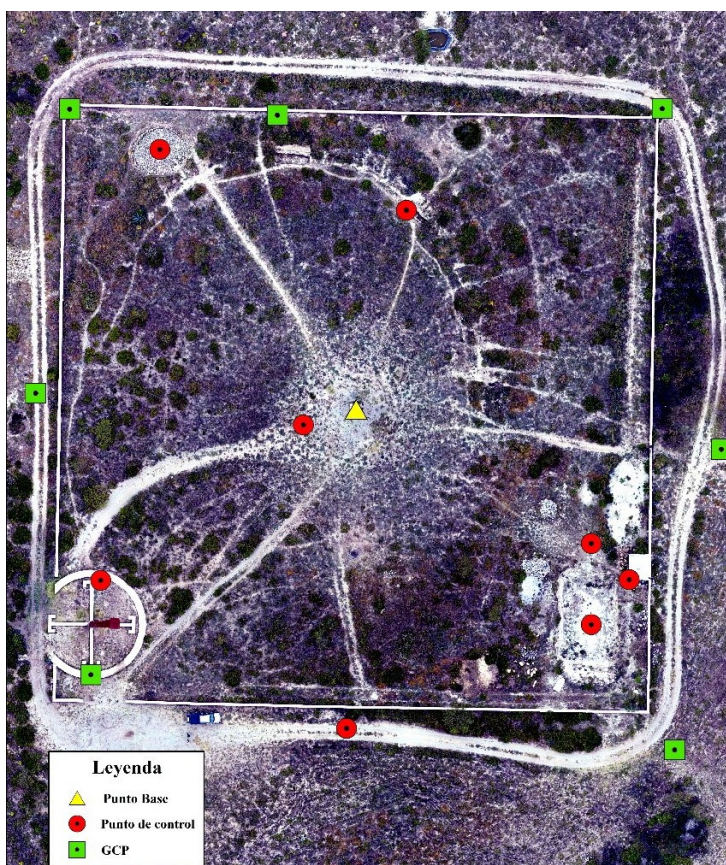


Figura 4. Distribución de los puntos del levantamiento geodésico.

misma que es parte de la Red Geodésica Nacional del IGM (REGME), determinada en el datum SIRGAS-ITRF2008, época 2016.44, que en términos prácticos se considera igual al sistema WGS84. El trabajo de campo fue realizado en la semana GPS 2000, día 6, según el Calendario GPS 2018 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía—INEGI, 2018), es decir el 12 de mayo del 2018. En la Figura 5 se muestra un ejemplo de la labor geodésica realizada en el sitio arqueológico.



Figura 5. Toma de puntos de chequeo y GCP mediante RTK.

Captura de imágenes con Drone

Como se mencionó anteriormente, los GCP sirvieron para el ajuste del bloque fotogramétrico que se generó de las imágenes tomadas en la zona de estudio. Para esto se utilizó un Drone Phantom 4 y la aplicación Pix4D Capture para la ejecución del plan de vuelo fotogramétrico.

El drone usado posee las siguientes características: velocidad máxima de 29m/s; autonomía de vuelo de 28 minutos; rastrea satélites GPS/GLONASS; precisión vertical de ± 0.1 m, y ± 0.3 m en horizontal con posicionamiento visual; estabilización Gimbal en sus tres ejes (pitch, roll, yaw); sensor 1/2.3" CMOS y una cámara de 12.4 Mpx. (DJI, 2017).

El vuelo fotogramétrico se realizó de dos formas, con una grilla simple (91 imágenes) y a doble grilla (174 imágenes), en base a la técnica Structure from Motion (SfM), la cual ha sido aplicada con éxito en trabajos con drones (Brutto y Meli, 2012; Daftry, Hoppe y Bischof, 2015; Eisenbeiss, 2004; Gruen, Zhang y Eisenbeiss, 2012; Haubeck y Prinz, 2013; Lambers y Remondino, 2007), con las cuales se procedió a realizar la orientación interna, relativa y absoluta del bloque fotogramétrico en el software Agisoft PhotoScan. Se utilizó el mencionado

software de procesamiento ya que se han realizado algunos trabajos con excelentes resultados, como por ejemplo Díaz *et al.* (2015); Fernández y Gutiérrez (2017); Kabata, López, Muñoz y Fukuhara (2016); Montero, Sardi y Hermida (2017); Pacheco (2017); Resco *et al.* (2018), por mencionar algunos.

Análisis y discusión de resultados

Los resultados finales del posicionamiento geodésico para el punto base mostraron una solución fija, con un PDOP máximo de 1.349 lo cual indica un excelente rastreo de satélites, la línea base entre la estación EPEC y el punto base fue de 34 898km; además se utilizó efemérides precisas para reducir al máximo los errores de ubicación de los satélites, lo cual se vió reflejado en las precisiones obtenidas, con 0.5cm en horizontal y 0.7cm en vertical, y un RMS final de 1.3cm. En la Tabla 1 se muestran las coordenadas finales para el punto base.

Tabla 1
Coordenadas finales del punto base ubicado en el mojón del IGM

<i>Coordenadas UTM 17N</i>		<i>Coordenadas geográficas</i>	
Este	786 248.584m	latitud	N 0° 00' 00.74828"
Norte	22.997m	longitud	O 78° 2' 42.33317"
Elevación	2 637.767m	altura	2 663.184m

Fuente: elaboración propia.

Además, con el procesamiento de las imágenes del drone, se obtuvo el modelo digital de elevación (DEM) y de superficie (DSM) con los cuales se pudo identificar de mejor manera las construcciones existentes, así como la presencia de excavaciones en el lugar. Para la obtención del DEM y DSM, se comparó entre dos softwares, el ya mencionado Agisoft PhotoScan y Global Mapper v18.0, cuyos resultados fueron mejores con el primero, lo cual se puede constatar en la Figura 6.

La pared semicircular y el disco lítico son fácilmente apreciadas en el DEM con Agisoft PhotoScan, sobre el cual se midieron las dos estructuras cuyos resultados fueron de 64 y 8m de diámetro respectivamente, lo que concuerda con el trabajo de Cobo (2017).

En cuanto a la ortofotografía del sitio arqueológico (Figura 4), tuvo una resolución espacial de 3cm, así mismo, la precisión de este producto fue

comprobada mediante el Protocolo de fiscalización dado por el IGM (2017), el cual se basa en la norma NMAS (National Map Accuracy Standards), con un nivel de confianza del 90%, adicionalmente, también se usó la norma NSSDA (National Standard for Spatial Data Accuracy) para obtener un nivel de confianza del 95% en la precisión (NSDI, 1998). Los resultados de este proceso se muestran en la Tabla 2.

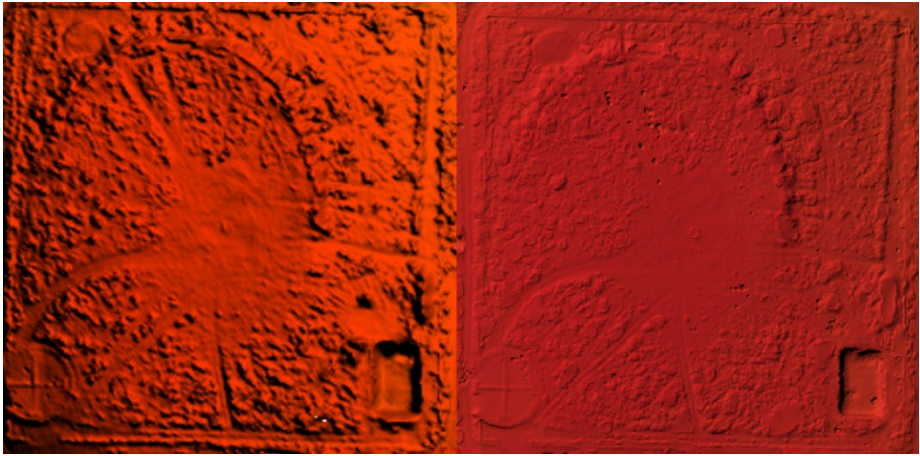


Figura 6. Comparación entre DEMs obtenidos: izquierda con Global Mapper y derecha con Agisoft PhotoScan.

Tabla 2
Precisión de la ortofotografía generada

<i>Componente</i>	<i>NMAS (precisión 90%)</i>	<i>NSSDA (precisión 95%)</i>
Horizontal	5 268cm	6 009cm
Vertical	4 335cm	4 337cm

Fuente: elaboración propia.

Con los resultados mostrados en la tabla anterior, se garantiza una ortofotografía muy precisa, con la cual se pudo observar y ubicar geográficamente al sitio arqueológico en su total plenitud. Además, como se mencionó con anterioridad, las primeras coordenadas tomadas corresponden a 1989, las mismas que fueron 0° 0' 0" y 78° 25' 43.3" obtenidas con un GPS

navegador, que en el mejor de los casos tiene precisiones de $\pm 3\text{-}5\text{m}$ (Huerta, Mangiaterra y Noguera, 2005; Seeber, 2003), por lo que es importante señalar que las coordenadas resultantes, no muestran los decimales en latitud (principalmente) ni longitud, en cambio, si se consideran las coordenadas de la Tabla 1 en Latitud, se tiene una diferencia de $0.75''$, lo cual en términos de distancia se conoce que $1''$ (arco de segundo) es aproximadamente 30m (Hofmann y Moritz, 2005), es decir que existen 22.5m de desplazamiento respecto a la línea ecuatorial, y es por ello que se necesitan datos más exactos y precisos como los alcanzados en este estudio.

Para comprobar la distancia de las ruinas respecto a la Latitud cero convencional, se colocaron cuatro puntos adicionales sobre la ortofotografía generada, dos puntos para trazar la dirección a la cual se encuentra la línea ecuatorial, y dos más en los extremos de la pared semicircular identificados gracias al DEM obtenido previamente, como se muestra en la Figura 7.

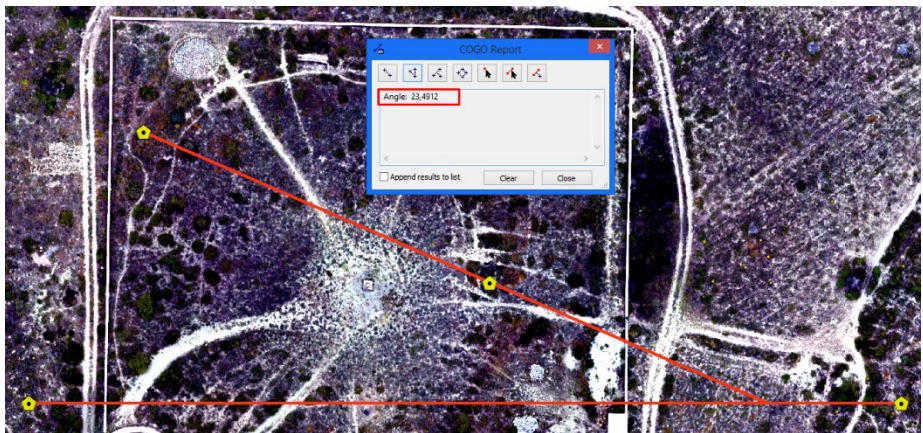


Figura 7. Determinación del ángulo de la eclíptica en las ruinas del Cerro Catequilla.

El plano imaginario que se forma entre el Sol y el planeta se conoce como “plano de la eclíptica” el cual hace referencia al plano medio que describe la órbita de la Tierra cuando gira en torno al Sol (Iqbal, 1983; Pizzo, 1991). De este plano se deriva la “eclíptica” que es la línea por donde se desplaza el sol, y que forma un ángulo de 23.5° en su tránsito por la esfera celeste en relación al planeta (Douglas, 2008; Kegege, Fuentes, Meyer y Sil, 2012; Murthy, 2014; Roegel, 2009). Según los puntos ubicados sobre la ortofotografía del sitio, el ángulo de inclinación de la eclíptica fue de 23.491° , un resultado sorprendente ya que demuestra hasta qué punto llegó el conocimiento de los antiguos pobladores del altiplano ecuatorial.

Con este resultado, se relaciona directamente la arqueoastronomía con las técnicas de geodesia satelital actuales, lo cual es muy importante para aportar en la hipótesis de que Catequilla fue un sitio escogido de forma estratégica y consciente como lugar destinado a la observación de los cuerpos celestes, cuyas construcciones fueron orientadas en función de estos a través de mediciones “empíricas” de gran precisión.

Conclusiones

La connotación arqueoastronómica del Cerro Catequilla se la puede estudiar e interpretar desde el punto de vista geográfico, representada por medio de las técnicas geodésicas satelitales, que brindan la posibilidad de comprender el grado de entendimiento que poseían los pueblos ancestrales sobre su lugar en el espacio.

Con el uso del método estático diferencial se alcanzó una precisión de coordenadas en el orden de 0.5cm en horizontal y 0.7cm en vertical, que aportan un alto grado de confiabilidad en esta índole de estudios.

A través de fotogrametría aérea con drones, se obtuvo la ortofotografía del sitio arqueológico, la cual a más de ofrecer un gran detalle de las ruinas para facilitar los trabajos de prospección, sirve como base para determinar el estado de conservación, así como mantener un el registro digital del estado actual del sitio y prevención ante posibles daños futuros.

Se demostró que el conocimiento “empírico” de las culturas andinas del Ecuador fue muy elevado, ya que a pesar de no contar con los instrumentos técnicos y tecnológicos que hoy se posee, fueron capaces de observar, registrar, y calcular con gran precisión los movimientos de los cuerpos celestes.

El error de la orientación en la que se encuentra desplazada la pared semicircular del plano de la eclíptica medida a través de posicionamiento satelital fue de 0.01° , lo cual destaca el entendimiento astronómico y geográfico de los antiguos pobladores del Ecuador andino.

Bibliografía

- Almeida, E., *Los Yumbos de Rumicucho*, Quito, Ecuador, Ediciones Abya Yala, 1993.
- , *Apuntes Etnohistóricos del Valle de Pomasqui*, Quito, Ecuador, Ediciones Abya Yala, 1994.
- Almeida, E. y Jara, H., “El Pucará de Rumicucho”, *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana*, Quito, Ecuador, Serie Monográfica (1), Museo del Banco Central, 1984.
- Andrade, L., *El Reino de Quito. Los Andes*, Quito, Ecuador, 1954.
- Bauer, B. y Dearborn, D., *Astronomía e Imperio en los Andes*, Centro de Estudios Regionales Andinos, Cuzco, Perú, Bartolomé de las Casas, 1998.

- Brutto, M. y Meli, P., "Computer vision tools for 3D modelling in archaeology", *International Journal of Heritage in the Digital Era*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6, 2012. doi:10.1260/2047-4970.1.0.1
- Camino, B., "Evaluación y registro de las áreas mineras ubicadas en los alrededores de San Antonio de Pichincha, Quito, Provincia de Pichincha", Quito, Ecuador, preparado para Congeminpa Cia. Ltda., Informe al Instituto Nacional del Patrimonio Cultural, 2004.
- Cerdeño, M. y Rodríguez, G., "Arqueoastronomía: una nueva perspectiva en la investigación arqueológica", *Complutum*, vol. 20, núm. 2, pp. 11-21, 2009.
- Cerdeño, M.; Rodríguez, G.; Moya, P.; Ibarra, A. y Herrero, S., "Los estudios de la Arqueoastronomía en España: Estado de la cuestión", *Trabajos de Prehistoria*, vol. 63, núm. 2, pp. 13-34, 2006.
- Cobo, C., "La Mitad del Mundo: el sitio arqueológico sobre el Monte Catequilla en la Latitud Cero, Ecuador", *Etno y Arqueo-Astronomía en las Américas*, Santiago, Chile, Memorias del Simposio ARQ-13 del 51 Congreso Internacional de Americanistas, 2004.
- , *Astronomía Quito-Caranqui Catequilla y los discos líticos, evidencias de la astronomía antigua en los Andes ecuatoriales*, Quito, Ecuador, QUIMERADREMS Editores, 2012.
- , "Catequilla y los Discos Líticos, evidencia de la Astronomía Antigua en los Andes Ecuatoriales", *Revista de Topografía AZIMUT*, núm. 8, pp. 41-62, 2017.
- Daftry, S., Hoppe, C. y Bischof, H., "Building with drones: Accurate 3d facade reconstruction using mavs. Seattle, EE.UU.: Robotics and Automation (ICRA)", 2015 IEEE International Conference, 2015. doi:10.1109/ICRA.2015.7139681
- Díaz, M.; Crespo, A.; Farjas, M.; Ruíz, C.; Martínez, G.; Carbajosa, E. y Castillo, I., "Aplicación de nuevas tecnologías en la Arqueología de la Guerra Civil: Los Yesares, Pinto (Madrid)", *virtual Archaeology Review*, vol. 6, núm. 12, pp. 122-136, 2015.
- DJI, PHANTOM 4 SPECS, 2017, recuperado el 16 de diciembre de 2018, <<https://www.dji.com/phantom-4/info>>.
- Douglas, F., "A Construction to Determine the Azimuths and Times of Sunrise and Sunset", *Astronomy Education Review*, vol. 7, núm. 1, pp. 84-91, 2008.
- Echeverría, J., "Excavación Arqueológica en las áreas relacionadas con los círculos empedrados denominados Catequil de la Mitad del Mundo, San Antonio de Pichincha, Provincia de Pichincha", informe final, Quito, Ecuador, Consultoría CD-IMPQ-100-2012, 2013.
- Eisenbeiss, H., "A mini unmanned aerial vehicle (UAV): system overview and image acquisition", Phitsanulok, Tailandia: International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2004.
- Espinosa, W., *Los incas. Economía, sociedad y Estado en la era del Tahauntinsuyo*, La Victoria, Perú, Amaru editores, 1997.
- Fernández, J. y Gutiérrez, G., "Modelización 3D con tecnología VANT para la reproducción y preservación del registro arqueológico del Proyecto Geoparques Las Loras (Palencia-Burgos). Valladolid, España", *Investigaciones arqueológicas en el valle del Duero, del Paleolítico a la Edad Media: Actas de las V Jornadas de Jóvenes Investigadores del valle del Duero*, 2017.

- Fresco, A., Informe “Prospección Arqueológica en los terrenos del Sitio Arqueológico de Catequilla: Primera fase, dentro del Proyecto Lunisolar Quiteño”, Quito, Ecuador, INPC Autorización N. 073-2008 enero, 2010.
- Gruen, A., Zhang, Z. y Eisenbeiss, H., “UAV photogrammetry in remote areas-3D modeling of Drapham Dzong, Bhutan. Melbourne, Australia: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences”, XXII ISPRS Congress, 2012. doi:10.5194/isprsarchives-XXXIX-B1-375-2012
- Haubeck, K. y Prinz, T., “A UAV-Based Low-Cost Stereo Camera System for Archaeological Surveys-Experiences from Doliche (Turkey)”, *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, pp. 195-200, 2013. doi:10.5194/isprsarchives-XL-1-W2-195-2013
- Hofmann, B., y Moritz, H., *Physical Geodesy*, Austria, Springer Wien NewYork, 2005.
- Huerta, E.; Mangiaterra, A. y Noguera, G., *GPS Posicionamiento Satelital* Rosario, Argentina, UNR Editora-Universidad Nacional de Rosario, 2005.
- IAG The International Association of Geodesy, 2012, obtenido de http://www.iag-aig.org/templates_img/iagbooklet.pdf.
- IGM *Protocolo de Fiscalización para proyectos de generación de cartografía base con fines catastrales escala 1:1 000, obtenida a través de método aerofotogramétrico, digitalización 2D sobre ortofotografía o levantamiento topográfico*, Quito, Ecuador, Instituto Geográfico Militar, 2017.
- INEGI *Calendario GPS 2018*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, 2018.
- Iqbal, M., *An Introduction Solar Radiation*, Ontario, Canadá, Academic Press Canada, 1983.
- Kabata, S.; López, J.; Muñoz, A. y Fukuhara, H. “Mapeo y registro de artefactos en 3D utilizando Agisoft PhotoScan y Drone en el Proyecto Arqueológico Tlalancaleca, Puebla”, *Boletín del Instituto de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Estudios Extranjeros de Kyoto*, núm. 16, pp. 121-140, 2016.
- Kauffmann, F., *El Perú Antiguo*, Lima, Perú, Ediciones Peisa, 1977.
- Kegege, O.; Fuentes, M.; Meyer, N. y Sil, A., *Three-dimensional analysis of Deep Space Network antenna coverage*, Big Sky, EE.UU.: 2012 IEEE Aerospace Conference, 2012. doi:10.1109/AERO.2012.6187124
- Lambers, K. y Remondino, F., “Optical 3D measurement techniques in archaeology: recent developments and applications”, Berlín, Alemania, Proceedings of the 35th International conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA), 2007.
- Lumbreras, L., *Visión Arqueológica del Perú Milenario*, Lima, Perú, Editorial Milla Batres, 1990.
- Manosalvas, J., “Potencialidades y Limitaciones para la expansión Urbana en la parroquia de San Antonio de Pichincha mediante la aproximación de las técnicas de análisis espacial en SIG. Quito, Ecuador”, tesis de grado, Universidad Católica del Ecuador, 2016.
- Montero, O.; Sardi, J. y Hermida, A., “Posibilidades de la reconstrucción tridimensional de zonas patrimoniales en base a fotogrametría y escáner LIDAR. El Barranco de la ciudad de Cuenca como caso de estudio”, *MASKANA*, vol. 8, núm. 2, pp. 83-98, 2017. doi: <<https://doi.org/10.18537/mskn.08.02.07>>.

- Murthy, R., "Orbital Spin: A New Hypothesis to Explain", *International Journal of Astronomy and Astrophysics*, vol. 4, no. 1, pp. 20-28, 2014. doi:10.4236/ijaa.2014.41004
- NSDI, "Geospatial Positioning Accuracy Standards Part 3: National Standard for Spatial Data Accuracy. Virginia, USA", Federal Geographic Data Committee, 1998.
- Pacheco, D., "Drones en espacios urbanos: caso de estudio en parques, jardines y patrimonio edificado de Cuenca", *Estoa*, vol. 6, núm. 11, pp. 159-168, 2017. doi:10.18537/est.v006.n011.a12
- Pizzo, V., "The evolution of corotating stream fronts near the ecliptic plane in the inner solar system: 2. Three-dimensional tilted-dipole fronts", *Journal of Geophysical Research*, 96(A4), pp. 5405-5420, 1991. doi: <<https://doi.org/10.1029/91JA00155>>.
- Resco, P.; Espinoza, F.; Aguirre, M.; Mejía, P. y Matovelle, C., "Fotogrametría digital para el levantamiento 3D del sitio arqueológico de Todos Santos, Cuenca (Ecuador)", *Estoa*, vol. 7, núm. 13, pp. 25-35, 2018. doi:10.18537/est.v007.n013.a02
- Rodas, E., "Arqueoastronomía y Astronomía Cultural: sus campos de acción y aplicación en Honduras. Metodologías", *Revista ciencias espaciales*, vol. 5, núm. 1, pp. 86-97, 2012.
- Rodríguez, P., "Reflexiones sobre el levantamiento arqueológico actual", *DISEGNARECON*, vol. 10, núm. 19, pp. 1-5, 2017.
- Roegel, D. "Spheres, great circles and parallels", *TUGboat*, vol. 30, no. 1, pp. 80-87, 2009.
- Seeber, G., *Satellite Geodesy*, 2da. Edición, New York, USA, Walter de Gruyter, 2003.
- Topcon, "HIPER V. Versatile function GNSS Receiver", 2017, recuperado el 16 de diciembre de 2018, de <https://www.topconpositioning.com/sites/default/files/product_files/hiper_v_broch_7010_2121_reve_sm.pdf>.
- Topic, J., "Proyecto Catequil: La Historia de un Oráculo Andino. Quito, Ecuador", Informe presentado al Instituto Nacional del Patrimonio Cultural del Ecuador, 1999.
- Villalba, M., Proyecto de Valle de Quito. Informe de prospecciones. Quito, Ecuador. Informe entregado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 1996.
- Yurevich, V., *Orientación Astronómica de algunos Monumentos Arqueológicos del Ecuador*, Quito, Ecuador, Museo del Banco Central del Ecuador, 1994.
- Zuidema, T., *El Sistema de Ceques del Cusco*, Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, 1995.

Reseñas



MORGAN, ALEXANDRA, *THE POTTERY FIGURINES OF PRE-COLUMBIAN PERU*, VOL. II: THE FIGURINES OF THE CENTRAL COAST, OXFORD, BAR INTERNATIONAL SERIES 2845, 2017, 629 PP. ISBN 978-1-4073-1523-2

*Katalin Nagy**

Recibido el 29 de marzo de 2019; aceptado el 01 de julio de 2019

En 2017 se ha publicado el último tomo de un total de tres que abarca la obra de Alexandra Morgan. Se trata del segundo tomo de una trilogía dedicada a una presentación exhaustiva de los figurines de cerámica del Perú precolombino. No era poco lo que la autora, Alexandra Morgan, se propuso cuando inició su obra. Tal y como ya se reseñó con motivo de la publicación del primer tomo, no pisó terreno desconocido con su investigación, dado que, en el año 1956, R. Lilien escribió su tesis doctoral sobre ese mismo tema. Los “Figurines de la Costa Central” era el tema de la tesis doctoral que Morgan, terminó en el año 1995, y parece que le resultó prioritario editar y publicar primero aquél material que *no* se incluyó en la disertación y del que, sin embargo, tenía todos los documentos y fotografías necesarios. Es la razón por la que se publicaron Tomo I (Costa Norte) y Tomo III (Costa Sur, Sierra, Selva) antes que Tomo II (Costa Central).

El volumen de material disponible para el estudio había aumentado considerablemente en las décadas que separan estas dos tesis, por lo que Alexandra Morgan está en condiciones de presentar en esta trilogía el estado actual de la investigación. En los tres tomos se estudia y comenta el mismo conjunto de objetos de una manera muy uniforme, siguiendo la misma estructura.

* Deutsches Textilmuseum (DTM), Südamerika-Sammlung / Museo Textil de Alemania / Colección de Sudamérica y Universität Bonn, Abteilung für Altamerikanistik / Universidad de Bonn, Alemania; Departamento de Antropología de las Américas; Berglehne 14, 14552 Michendorf, Alemania, correo electrónico: katalin.nagy.berlin@gmail.com

La autora dedicó el Tomo I (2009) y el Tomo III (2012) a los figurines de la Costa Norte, de la Costa Sur, de la Sierra y de la Selva. Ahora tenemos en nuestras manos el Tomo II, que se dedica a los figurines de la Costa Central. Los tres tomos se publicaron en “BAR International Series”, en Oxford.

La división del estudio en tres tomos resultó necesaria por el gran número de figurines que había que abarcar. Este último Tomo constituye, con sus 1 726 ejemplares procedentes de la Costa Central, el material más extenso del total de los 3 323 figurines de cerámica que Alexandra Morgan “recopila”, comenta y presenta en su trilogía. Aunque muchos de ellos se conocen de otros trabajos de distintos autores, también se presenta un gran número que hasta este momento no se habían publicado. Han sido más de 50 museos y 20 colecciones privadas en los que la autora ha podido llevar a cabo su investigación. La procedencia de cada ejemplar se indica minuciosamente en los respectivos listados.

En el Prólogo nos encontramos con una clara y concisa explicación del marco geográfico y cronológico en el que se sitúa la investigación y la historia de la misma, haciendo referencia a los capítulos introductorios de los primeros dos tomos. Se constata sobre todo el desarrollo del estado de la investigación y se apuntan nuevos resultados e interpretaciones en el estudio de la arqueología de las culturas precolombinas, que surgieron en el curso del largo intervalo de tiempo sobre el que se extendió el trabajo de investigación y el proyecto de publicación.

En lo referente a la estructura del volumen, se dio continuidad a lo que conocemos de los dos tomos ya publicados, obteniendo como resultado gran claridad en la presentación del contenido. En lo que atañe al método de la discusión rige un proceder ordenado y uniforme. Alexandra Morgan ha conseguido desarrollar una sistemática clara y la aplica consecuentemente desde el principio hasta el final; hecho que resulta imprescindible, teniendo en cuenta la gran cantidad de información que aportan cada uno de los ejemplares que se estudian. La obtención y elaboración en esta dimensión requiere una convicción capaz de generar la energía necesaria para llevar a cabo este importante trabajo comparativo. Un aspecto sumamente valioso reside justamente en lo extensa que resulta esta recopilación, que sin duda ahorrará mucho tiempo a aquellos que en el futuro se dediquen al estudio del conjunto de objetos o a una pieza en particular.

Los figurines se describen y discuten en los 12 capítulos principales siguiendo un orden cronológico, comenzando con el Periodo Precerámico, pasando por el Periodo Formativo hasta llegar al Horizonte tardío. Otros temas son la técnica de elaboración de las piezas y su iconografía. Para la división de los figurines en los distintos grupos, la autora se basó primero en la cultura y la región a la que pertenecen, luego aplicó de forma rigurosa criterios formales: en consecuencia, las denominaciones de los grupos resultan breves y descriptivas. Los datos más

relevantes de cada objeto, como son su tamaño, color y posibles características particulares, se indican clara y ordenadamente. Las remisiones a museos, colecciones, yacimientos, publicaciones etc., facilitan un estudio selectivo posterior.

Hay un aspecto que en mi calidad de investigadora de vestimentas y textiles me parece de gran significado y aumenta el valor del libro en la práctica: muchos de los figurines no solo son representados de frente y de perfil, sino que también se muestran desde atrás. A veces incluso se aporta una vista desde arriba. Dado que el tema vestimenta siempre es un “asunto de cuatro lados”, no hay nada que un lector o una lectora especializado/a en textiles eche más de menos que la representación de los cuatro lados de un objeto. Aquí se nos cumple este deseo. El total de los 3 323 figurines que comprende esta trilogía se representa en 5 800 ilustraciones, es decir que casi todos se muestran desde al menos dos perspectivas distintas. Y no solo se muestra la vestimenta desde las distintas perspectivas, sino también los tatuajes y las pinturas corporales. Las fotografías son nítidas y detalladas, en la medida en la que resulta necesario se completan con o sustituyen por dibujos.

Desde mi punto de vista, el capítulo 9 acerca de los figurines de la cultura Chancay, y el 10 dedicado a los figurines de la cultura Ychma, merecen especial atención. El conjunto de los figurines Chancay se resume en 54 páginas (tablas 46 a 100) y se dividen en subgrupos. En ningún lugar se ha podido ver con anterioridad un número tan grande de figurines de la cultura Chancay. Lo mismo hay que resaltar para el subgrupo de los figurines de la cultura Ychma (tablas 101 a 110), que proceden de los fondos obtenidos de yacimientos en los valles de los ríos Rimac y Lurín. Desde los figurines Chancay más grandes (hasta 76cm) hasta los más pequeños (apenas 2cm) todos se comentan en este tomo. En el caso de los más grandes de entre los figurines Chancay encontramos adicionalmente ilustraciones de los elementos de diseño decorativos en buena ampliación, lo cual resulta especialmente importante en aquellos ejemplares en los que estos detalles se vuelven a encontrar en la vestimenta y en los tocados. Cualquiera que trabaje en el ámbito de la iconografía sabe lo importante que resulta encontrar y disponer de ilustraciones de buena calidad. Ocurre igual con el periodo Intermedio, donde vemos que aumenta el número de objetos en museos, de los que disponemos también de ilustraciones digitales. A pesar del largo tiempo empleado en la realización de esta importante obra, se incluyeron los resultados más recientes de la investigación y se indica la correspondiente bibliografía.

A la detallada descripción de cada objeto, le sigue la discusión sobre posibles interpretaciones de las características iconográficas y el papel que puede haber desempeñado el personaje representado, así como los datos arqueológicos existentes, la dispersión geográfica y la cronología. En siete tablas cronológicas se comparan, por un lado, las diferentes relaciones cronológicas que otros

autores publicaron con anterioridad y se incluye, por otro, el material de figurines de la Costa Central en la cronología vigente. En seis mapas reproducidos a una escala adecuada se muestran todos los yacimientos de modo que de un vistazo se puede comprender la relación existente entre ellos.

La parte más significativa del resumen es la descripción del proceso cultural en la Costa Central, tal como lo desvelan los figurines. Teniendo en cuenta que en el primer tomo se habló de la función de los figurines de manera general, el resumen nos presenta las características particulares de la Costa Central. Según Alexandra Morgan, no se puede dar ninguna interpretación con validez general. Ella supone que estos figurines fueron utilizados en contextos rituales, tales como prácticas de curación o entierros, y no descarta que también pueden haber tenido su uso como *huacas*. La obra de Alexandra Morgan muestra que los figurines, comprendidos como conjunto de objetos, son mucho más que meros artefactos pequeños. Más bien son soportes de un complejo fenómeno iconográfico, estilístico y tecnológico que por ello ofrece a investigadores de varias ramas de la antropología americanista material para descifrar el pasado. En excelente elaboración presenta la trilogía de Alexandra Morgan estos datos.

Gracias a la presentación de los figurines que ofrece Alexandra Morgan, tan sistemática y extensa, los lectores se sienten llevados por la autora a muchas regiones y épocas de las culturas del antiguo Perú. Justamente por su extensión, resulta recomendable su uso en la enseñanza universitaria. Para decirlo con pocas y simples palabras, los figurines precolombinos están documentados en todas las zonas y a través de muchos milenios, juegan un papel importante y con ello están estrechamente vinculados con un gran número de rituales. Constituyen un lazo de unión entre la religión y la vida cotidiana. Con la gran cantidad de remisiones y referencias, esta obra se presta de manera excelente tanto para la investigación como para consultar los datos o la realización de estudios comparativos.

Sin duda, esta obra de Morgan se convertirá en un instrumento de trabajo indispensable para todos aquellos que quieran dedicarse tanto al estudio de los figurines precolombinos como a los de género. Con el proceder científico riguroso y disciplinado, así como el tratamiento claro del conjunto de los datos del material investigado, debidamente comprobado, este libro ofrece a la comunidad de investigadores un instrumento de trabajo de especial relevancia, un manual destacado.

Bibliografía

Lilien, Rose Muriel, *A Study of Central Andean Ceramic Figurines*, Ph.D. Dissertation, Columbia University, University Microfilms, no. 19, 247, Ann Arbor, Michigan, 1956.

Morgan, Alexandra, "The pre-Columbian pottery figurines of the central coast of Peru", Ph.D. Thesis, Institute of Archaeology, University College London, 1996.

Pruemers, Heiko (2011): Morgan, Alexandra: *The Pottery Figurines of Pre-Columbian Peru*, vol. 1, *The figurines of the North Coast*, Oxford, BAR International Series 1941, 433 pp., 2009. *Indiana* 27: 313-3.

Definición de *Revista de Arqueología Americana*

La *Revista de Arqueología Americana* fue creada por el Comité de Arqueología, de la Comisión de Historia del IPGH y publicó su primera edición en 1990.

El objetivo de la Revista es ofrecer temas relacionados con la investigación arqueológica de las distintas regiones americanas. Además, los contenidos están presentados en dos volúmenes: uno sobre América del Norte y Central, otro desarrollando el tema para América del Sur y Caribe.

La Revista es temática, siendo publicados artículos en las cuatro lenguas americanas (español, inglés, francés y portugués), cada uno de ellos presenta un resumen en estos idiomas.

Los temas elegidos son aquellos objetos de debate en los círculos académicos y pretenden mostrar la situación en el panorama americano. Los artículos del cuerpo principal de la Revista se realizan a través de invitación a los expertos en los temas en cuestión.

Los primeros 12 volúmenes trataron del desarrollo cultural de todo el continente. Después, fueron discutidos algunos temas más específicos incluyendo diferentes aspectos de la tecnología precolombiana. El último tema discute la relación de cambios climáticos y la tecnología antigua.

Sistema de Arbitraje

El Consejo Editorial está compuesto por profesionales de diversas regiones americanas, que ayudan en la identificación de los expertos y de los artículos recibidos.

Instructivo para autores

Los lineamientos generales para presentar trabajos a ser publicados, son los siguientes:

- Todo artículo sometido debe ser **original**, y no publicado, ni considerado para publicación en otra revista.
- La **extensión máxima** de los artículos debe ser de 50 páginas formadas y las llamadas de nota de 10 páginas.
- Los artículos podrán ser escritos en cualquiera de los cuatro idiomas oficiales del Instituto: **español, inglés, francés y portugués**. En el caso de artículos escritos en inglés, francés o portugués, evitar corte de palabras.
- El nombre de los autores, la institución a la que pertenecen, sus direcciones postal y electrónica se incluirán a pie de página al inicio del artículo.

- Cada artículo debe ser precedido por un **resumen** corto (máximo 110 palabras), el cual debe permitir al lector tener una idea de la importancia y campo que abarca el artículo, debe presentarse en español, inglés, francés y portugués.
- Antes del resumen se deberá incluir el título del artículo en el idioma que corresponda.
- Inmediatamente después de cada resumen, se escribirán no más de seis **palabras clave** representativas del contenido general del artículo y características de la terminología usada dentro de un campo de estudio.
- Dentro del texto, si se trata de una cita textual que abarque como máximo dos líneas, se citará el autor, se transcribirá entre comillas y enseguida entre paréntesis se apuntará el año y número de página(s). Si la cita abarca más de cinco líneas, se transcribirá el párrafo o párrafos con una sangría, según se indica en la plantilla, sin encomillar.
- Las fotografías, figuras, gráficas, cuadros y tablas deberán ser presentadas listas para ser reproducidas y su colocación dentro del texto se indicará claramente.
- Los artículos deben ser colocados en la **plantilla** correspondiente, cada una de las revistas cuentan con una específica la cual puede ser solicitada al editor responsable o al Departamento de Publicaciones en la Secretaría General.
- Se debe utilizar el sistema de citado que inserta dentro del texto la **referencia** entre paréntesis (apellido del autor, año y número de páginas). Asimismo van en una sección aparte (Bibliografía) al final del artículo, se elaborará a la manera anglosajona, ordenada alfabéticamente con base en el apellido paterno de los autores, en caso de ser dos o más autores, a partir del segundo se anotarán dando inicio por el nombre(s) de cada uno seguido del apellido, separándolos por coma. En la siguiente línea con sangrado de párrafo francés se colocará el año, cuando se trata de un artículo va entre comillas, incluir en cursivas el título de la obra, en rectas se anotan la editorial, ciudad y número de páginas. Cuando haya más de una obra escrita por el mismo autor, éstas deberán ordenarse cronológicamente de acuerdo con la fecha de publicación de las mismas. Si hay más de una obra escrita por el mismo autor en el mismo año éstas deberán diferenciarse con una letra minúscula (1999a, 1999b, 1999c) ejemplo:

Constandse-Westermann, T.S. y R.R. Newell

1991 "Social and Biological Aspects of the Western European Mesolithic Population Structure: A Comparison with the Demography of North American Indians", *The Mesolithic in Europe*, Ed. Clive Bonsall, Edinburgh University Press, Edinburgh, pp. 106-115.

- Todos los autores deberán atenerse a estos lineamientos.
- Los artículos deben enviarse al Editor de la *Revista de Arqueología Americana*, quien los someterá a dictamen anónimo de dos especialistas e informará el resultado a los autores en un plazo no mayor de un año.

Mario A. Rivera, PhD
Universidad de Magallanes
Field Museum Natural History
ICOMOS-Chile
Correo electrónico: marivera41@gmail.com

- No se devolverá el material enviado.

Función editorial del Instituto Panamericano de Geografía e Historia

Además de la *Revista de Arqueología Americana*, el IPGH publica cinco revistas, impresas y distribuidas desde México. Estas son: *Revista Cartográfica*, *Revista Geográfica*, *Revista de Historia de América*, *Antropología Americana* y *Revista Geofísica*.

La Secretaría General invita a todos los estudiosos y profesionales de las áreas de interés del IPGH: cartografía, geografía, historia, geofísica y ciencias afines, a que presenten trabajos de investigación para publicarlos en nuestras revistas periódicas.

Si requiere mayor información, favor de comunicarse a:

Departamento de Publicaciones
Secretaría General del IPGH
Ex-Arzobispado 29 / Colonia Observatorio / 11860 Ciudad de México
Tels.: (+52-55) 5277-5888 / 5277-5791 / 5515-1910
Correo electrónico: publicaciones@ipgh.org

**ESTADOS MIEMBROS
DEL
INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA**

Argentina

Belice

Bolivia

Brasil

Chile

Colombia

Costa Rica

Ecuador

El Salvador

**Estados Unidos
de América**

Guatemala

Haití

Honduras

México

Nicaragua

Panamá

Paraguay

Perú

**República
Dominicana**

Uruguay

Venezuela

El Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) fue fundado el 7 de febrero 1928 por resolución aprobada en la Sexta Conferencia Internacional Americana que se llevó a efecto en La Habana, Cuba. En 1930, el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos construyó para el uso del IPGH, el edificio de la calle Ex Arzobispado 29, Tacubaya, en la Ciudad de México.

En 1949, se firmó un convenio entre el Instituto y el Consejo de la Organización de los Estados Americanos y se constituyó en el primer organismo especializado de ella.

El Estatuto del IPGH cita en su artículo 1o. sus fines:

- 1) Fomentar, coordinar y difundir los estudios cartográficos, geofísicos, geográficos e históricos, y los relativos a las ciencias de interés para América.
- 2) Promover y realizar estudios, trabajos y capacitaciones en esas disciplinas.
- 3) Promover la cooperación entre los Institutos de sus disciplinas en América y con las organizaciones internacionales afines.

Solamente los Estados Americanos pueden ser miembros del IPGH. Existe también la categoría de Observador Permanente, actualmente se encuentran bajo esta condición: España, Francia, Israel y Jamaica.

El IPGH se compone de los siguientes órganos panamericanos:

- 1) Asamblea General
- 2) Consejo Directivo
- 3) Comisión de :

Cartografía	(Costa Rica)
Geografía	(Estados Unidos de América)
Historia	(México)
Geofísica	(Ecuador)

- 4) Reunión de Autoridades
- 5) Secretaría General (Ciudad de México, México)

Además, en cada Estado Miembros funciona una Sección Nacional cuyos componentes son nombrados por cada gobierno. Cuentan con su Presidente, Vicepresidente, Miembros Nacionales de Cartografía, Geografía, Historia y Geofísica.

Acercamiento a la labor del Ecomuseo “Las Terrazas” en su relación con la patrimonialización de sitios arqueológicos industriales en la sierra del Rosario, Provincia Artemisa, Cuba **Lisette Roura Alvarez** • *O patrimônio do transporte ferroviário no Brasil: contribuições da arqueologia industrial ao registro e preservação do sistema ferroviário* **Eduardo Romero de Oliveira** • *Cicatrices materiales y espacios industriales en Ollagüe, norte de Chile* **Francisco Rivera** • *Guerra, Arqueología y campos de batalla. Los casos de Cepeda (1859) y La Verde (1874), Provincia de Buenos Aires* **Nicolás C. Ciarlo, Juan B. Leoni, Carlos G. Landa y Lucas Martínez** • *Paisajes de la producción en Chile. Un tránsito desde la Arqueología al Patrimonio Industrial* **Carlos Rojas Sancristoful y Pía Acevedo Méndez** • *Evidencia de la relación entre Arqueoastronomía y Geodesia satelital en el Cerro Catequilla, Ecuador* **Iván Fernando Palacios Orejuela y César Alberto Leiva González** • *Morgan, Alexandra, The Pottery Figurines of Pre-Columbian Peru, vol. II: The Figurines of the Central Coast*

Katalin Nagy

ISSN 0188-3631