



LA CONSTRUCCIÓN ESTATAL PATAGÓNICA EN EL SIGLO XIX. EL DIBUJO COMO ARTE CIENTÍFICO E INSTITUCIONAL

THE PATAGONIAN STATE CONSTRUCTION IN XIX TH CENTURY. THE DRAWING AS SCIENTIFIC AND INSTITUTIONAL ART

Paula Gabriela Núñez¹, Carolina Lema², Carolina Michel³, & Maia Vargas⁴

Recibido: 29/11/2018 · Aceptado: 15/06/2019

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvii.2019.23107>

Resumen

El artículo revisa la construcción de imágenes institucionales del Estado argentino sobre la Patagonia. Toma fuentes de la conquista y organización inicial del territorio. Las mismas se presentan en dos grupos: las científicas, obras de naturalistas que acompañaron la conquista patagónica; y las censales, que proponen una exploración sobre la visualización de datos que reconocen como representativos del país.

Se analiza el dibujo como lenguaje y herramienta del proceso retórico nacional, viendo cómo naturaliza una forma específica de comprensión del territorio, en función de un ordenamiento estatal que implicaba una incorporación jerárquica y desigual.

Palabras clave

Arte científico; Arte institucional; Dibujo; Patagonia argentina; integración tardía.

Abstract

The paper reviews the construction of institutional images of Argentinean State over Patagonia. It takes resources from the initial territory conquest and organization. These resources are presented in two groups: the scientific ones, written by the naturalists that went to conquest; and the census, which proposes an exploration about the data visualization recognized as representative of the country.

It analyzes the draw as language and tool of the persuasion rhetoric national process, and how it naturalized a specific way of comprehension of territory, in function of a State order that implied a hierarchical organization.

1. Universidad de los Lagos/Universidad Nacional de Río Negro-CONICET, IIDYPCA. C.e.: paula.nunez@ulagos.cl

2. Universidad Nacional de Río Negro- CONICET, IIDYPCA. C.e.: carolina.lemaz@gmail.com

3. Universidad Nacional de Río Negro- CONICET, IIDYPCA. C.e.: michel@agro.uba.ar

4. Universidad Nacional de Río Negro- CONICET, IIDYPCA. C.e.: fotovintage@gmail.com





PAULA GABRIELA NÚÑEZ, CAROLINA LEMA, CAROLINA MICHEL, & MAIA VARGAS

Keywords

Scientific art; Institutional art; Drawing; Argentinean Patagonia; Later integration.

.....





INTRODUCCIÓN

El presente artículo indaga en el modo en que tanto la retórica, como el «arte científico», devienen en imagen institucional estatal de la Patagonia argentina. Esto es, se presentan como referencias creadoras de nacionalismo y no sólo de los elementos que, se supone, reconocen. Se analizarán vínculos entre el «arte científico» y la infografía estadística como parte del «arte de la propaganda estatal», observando al dibujo como herramienta de representación de la construcción estatal patagónica, entre 1879-1895. Para ello se indagarán los términos retóricos y representacionales de los primeros textos que sistematizan la información sobre la Patagonia desde una comunidad científica establecida en Argentina, esto son los informes científicos y técnicos de zoología⁵, botánica⁶ y geología⁷ del proceso de conquista de la Patagonia argentina. Éstos se pondrán en diálogo con la estética del primer censo que presentó el Estado argentino al mundo considerando la Patagonia.

El artículo interpela el modo en que la Patagonia se dibuja a partir del puente entre la ciencia y el Estado. La elección de las fuentes científicas naturales y científicas censales responde a un proceso donde la ciencia resultaba constitutiva del modelo de Estado que planificó el avance militar sobre el espacio⁸. Las mismas permitirán reconocer cómo dibujos y descripciones se cruzan en la construcción de sentidos respecto de lo patagónico.

La retórica del dibujo naturaliza una comprensión del territorio determinada por el ordenamiento estatal; pues existen vínculos entre el arte científico y la propaganda estatal. Ya Tufte⁹ analiza el modo en que en el diseño está implícita la intención comunicativa y pedagógica, que es propia del conocimiento elaborado en el siglo XIX. Nos preguntamos por este proceso en el particular escenario patagónico, por la especificidad de la integración territorial, cuyas representaciones han sido exploradas¹⁰, pero centrando la mirada en los mapas y omitiendo el amplio registro gráfico que acompañó el modo de integrar el territorio.

5. DOERING, Adolfo: *Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al río Negro (Patagonia). Entrega I— Zoología*. Buenos Aires, Osvaldo y Martínez, 1881.

6. LORENTZ, Pablo y NIEDERLEIN, Gustavo: *Informe Oficial de la Comisión Científica Agregada al Estado Mayor General de la Expedición al río Negro (Patagonia). Entrega II- Botánica*. Buenos Aires, Osvaldo y Martínez, 1881.

7. DOERING, Adolfo: *Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al río Negro (Patagonia). Entrega III— Geología*. Buenos Aires, Osvaldo y Martínez, 1882.

8. NAVARRO, Pedro (ed.): *Patagonia. Ciencia y Conquista*. Neuquén, Educo, 2004. Allí se muestra la relevancia de la comunidad científica en países en formación como los de América Latina.

9. TUFTE, Edward: *Visual explanations. Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Cheshire, Graphic Press, 1997.

10. GATTÁS VARGAS, Maia; NÚÑEZ, Paula y LEMA, Carolina. «La monstruosa cartografía patagónica o los mapas como discursos retóricos» *Bitácora arquitectura* 36 (2017), 122 - 129 y Navarro, Pedro (ed.): *Paisajes del Progreso*. Neuquén. Educo, 2007.





ALGUNAS REFLEXIONES ENTRE EL ARTE INSTITUCIONAL Y EL ARTE CIENTÍFICO

Cuando nos encontramos frente al «arte científico» de este período debemos atender que tratamos registros gráficos que no se pretenden como arte en un sentido formal¹¹, porque en esos años los propios autores no se consideran artistas y porque el arte, como campo, los ha cercenado¹². Sin embargo, los reconocemos como «arte institucional» en tanto los interpelamos desde sus lógicas estéticas y entendemos que son tomados como parte del discurso estatal desde su línea. A lo largo del texto analizaremos similitudes y diferencias entre ambos.

La visualización de datos introduce un tema central para la presente reflexión. Allí se reconoce que la capacidad comunicativa de la dinámica visual implica una selección de la lógica de visualización, que es tan central como la conceptualización teórica de lo que se busca transmitir¹³. De modo que la estética de la estadística, que exploramos en los censos, y la propuesta de la ciencia como autoridad en el mirar sobre la naturaleza, nos permitirán inferir estrategias estatales para que, en base a la ciencia, y a través de las estadísticas, el Estado se presente desde un relato estético.

Los dos cuerpos de fuentes apelan a interlocutores que en parte se solapan, pero en parte se distinguen y que cobran particularidades en el armado del país en donde se indagan. El público de los científicos son otros científicos de otros países, aun cuando sus resultados son informes estatales, sobre todo por la particular forma en que se fue consolidando la comunidad científica nacional¹⁴, apoyada en extranjeros que fundamentan lo nacional en los vínculos que sostienen con sus academias de origen. Por el contrario, el público del censo es la población en general, con su variedad interna. Cabe destacar que Argentina sufrió una profunda inestabilidad política que recién, en la segunda mitad del siglo XIX, permitió el armado de un gobierno reconocido en todo su territorio. Es entonces cuando se diseñan los censos cuyos gráficos son indagados.

De modo que la pregunta por la retórica y la representación, emitida desde la Patagonia en tanto territorio de frontera, nos permite reflexionar sobre matices en un discurso estético que se supone homogeneizador. Los estudios sobre los soportes gráficos de la representación patagónica encuentran avances parciales en la problematización del discurso geográfico, los mapas¹⁵ y las imágenes turísticas¹⁶ que se buscan ampliar hacia los dibujos de naturalistas e infografías.

11. PÉREZ, Francisca: ««Institución-arte» e intencionalidad artística», *Enrahonar* 32/33 (2001), 151-167.

12. TAFALLA, Marta: «Presentación: Estética de la Naturaleza», *Enrahonar* 45 (2010), 7-11.

13. TUKEY, John: *Exploratory Data Analysis*. USA, Addison-Wesley, 1977.

14. BABINI José: *Historia de la Ciencia Argentina*. México, FCE, 1949.

15. NAVARRO, Pedro y WILLIAMS, Fernando: «La construcción y problematización de la regionalidad de la Patagonia en las geografías regionales argentinas de la primera mitad del siglo XX». *Scripta Nova* XIV (322) (2010), 1-14 y VARGAS, Maia; NÚÑEZ, Paula y LEMA, Carolina: *Op. cit.*

16. PICONE, María: «La idea de turismo en San Carlos de Bariloche a través de dos guías (1938)». *Estudios y perspectivas en turismo* 22 (2013), 198-215.





El dibujo, lo elaborado desde el lápiz y el papel fue, a decir de Pedro Robles¹⁷ «la herramienta por excelencia utilizada para el desarrollo histórico de la representación científica en el despliegue de su discurso moderno...desde una concepción instrumental que privilegiaba la acción comunicativa como principal vehículo de divulgación de unas determinadas teorías y preceptos». El dibujo resulta constructor del mundo que se iba descubriendo. La teoría representacional adoptada por Pedro Robles destaca que la figura contiene ciertas propiedades de la cosa, ignorando deliberadamente otras. Así, introduciendo un recorte intencional, la figura representa lo que ella misma nombra y define. El dibujo científico explicita una teoría previa, desde la cual los seres son disectados y secados para su guarda, siendo graficados con posterioridad a este proceso. Pero el dibujo omite deliberadamente el proceso de muerte, en tanto los presenta como vivos, dejando en la mano del artista-científico, la imagen de un ser vivo, cuando la referencia suele estar seca y muchas veces desmembrada. Cocucci agrega a esto un potencial del dibujo que lo ubica como superador del ojo humano al reflexionar acerca del vínculo entre el dibujo y la fotografía para la ciencia señalando que, si bien ambos recursos son complementarios, el dibujo se presenta con posibilidades que escapan a la fotografía pues permite hacer simplificaciones y énfasis «... a fin de facilitar la comprensión»¹⁸. Se trata de una técnica para elaborar y comunicar conocimiento, alejado de la elaboración de una expresión personal, a pesar de la libertad para introducir marcas y referencias.

Migoya señala que el dibujo científico es una forma de comunicación a través del lenguaje visual, que busca avanzar desde un plano subjetivo al objetivo, pues «se trata de imágenes que acompañan, describen, aclaran, ilustran el trabajo escrito dentro del cual están incluidas»¹⁹. Los dibujos, aún con la pretensión realista y objetiva con que son realizados, representan antes a las teorías que preceden la observación que a la cosa misma. Los permisos para los énfasis, el universalismo pretendido en lo representado, permiten inferir el ejercicio de legitimación basado en ese dibujo reconocido como verdad.

En el dibujo, y sobre todo en la similitud que en la cosa se reconoce respecto del dibujo, la teoría emerge como verdadera y representativa del mundo. De este modo, si la representación científica permite la ilusión de que lo que existe es lo que se representa, el discurso estético de la estadística proyecta estos elementos hacia la construcción institucional estatal como conjunto. Cairo²⁰ señala, en diálogo con la representación estadística, que la visualización de datos está basada en que el cerebro humano no interpreta en forma directa y absoluta símbolos arbitrarios y abstractos, como los números, por ello la síntesis no sólo otorga la información de los datos, sino que introduce sentidos de interpretación. Tufte²¹ recorre la tradición

17. PEDRO ROBLES, Antonio: «El dibujo y las estrategias de la representación científica», *Co-herencia* 6(10) (2009), 11-28, p. 12.

18. COCUCCI, Alfredo: *Dibujo científico. Manual para biólogos que no son dibujantes y para dibujantes que no son biólogos*. Córdoba, Sociedad Argentina de Botánica, 2000. P. 9.

19. MIGOYA, María: *La ilustración científica como disciplina, planteamiento de una mirada y posibilidad de su enseñanza en la Universidad*. (Tesis Especialización inédita). UNLP, 2014.7.

20. CAIRO, Alberto: *The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication*. USA, New Riders, 2016.

21. TUFTTE, Edward: *Beautiful evidence*. Cheshire, Graphic Press, 2006.





de la elaboración de mapas de datos desde el siglo XVII, a partir de los avances en elaboración de cartografías y estadísticas observando cómo son elementos representativos que suman fuertes capacidades comunicacionales desde su encuentro. El censo argentino analizado se enmarca en esta tradición, pero con la enorme fuerza que adquiere este proceso en el siglo XIX²².

EL DIBUJO CIENTÍFICO EN LA CONQUISTA PATAGÓNICA

El Estado construye imágenes que refieren a una cierta retórica de la nación. Lo nacional, en Argentina, como en otros países de impronta colonial, se construye bajo el amparo de un universal eurocéntrico, que proyecta hacia otros lenguajes estéticos que se institucionalizan. El Estado también se narra desde los mapas, que disciplinan y proyectan un programa de ordenamiento territorial. Lois, ha analizado los mapas argentinos observando cómo se han recortado determinadas variables en función del relato territorial que se buscaba instituir en el armado de la nación²³. Este deslizamiento del relato simbólico hacia una materialidad que se plantea como su evidencia resulta sintetizado e instrumentalizado a través de las estadísticas. La pregunta por la Patagonia y cómo la conquista deviene en imagen nos permitirá profundizar en estos vínculos.

La Patagonia es un territorio que se integra el Estado argentino (y al chileno) con posterioridad a la organización del Estado nacional. Navarro²⁴ caracteriza este espacio como «territorio de integración tardía», sometidos a un «colonialismo interno». El autor vincula esta desigual integración territorial al proceso de conquista que antecede la apropiación de territorio²⁵. Cabe aclarar que el proceso de conquista iniciado en 1879, denominado «Expedición al Río Negro» o «Campaña del Desierto» fue un avance militar que buscó erradicar a la población existente, presentada como una barbarie antagónica a la posibilidad misma del desarrollo nacional, desconociendo acuerdos e intercambios previos, apoyado en una construcción de la diferencia alimentada desde la visión de todas las parcialidades en pugna²⁶. Pero algo más, fue una iniciativa que ancló la naturalización de un sistema económico en el reconocimiento más básico de los organismos vivos. El sistema económico emerge de los estudios científicos con una carga de naturaleza mayor que la de las propias especies. Esto puede verse en los estudios científicos vinculados al proceso de conquista.

22. RENDGEN, Sandra y WIEDEMANN, Julius: *Information Graphics*. Colonia. Taschen, 2012.

23. LOIS, Carla: «El mapa como metáfora o la espacialización del pensamiento», *Terra Brasilis* 6 (2015), 1-25. LOIS, Carla: «Técnica, política y «deseo territorial» en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941)». *Scripta Nova* X, 218 (52) (2006): 1-23.

24. NAVARRO, Pedro: «Territorios marginales: Los desiertos inventados latinoamericanos. Representaciones controvertidas, fragmentadas y resignificadas». En TREJO, Deni (ed.): *Los desiertos en la historia de América*. México. Univ. de San Nicolás de Hidalgo, Univ. Autónoma de Coahuila, 2011, 207-226.

25. NAVARRO, Pedro (ed.): *Patagonia... Op. cit.*; NAVARRO, Pedro (ed.): *Paisajes ... Op. cit.* y NAVARRO, Pedro: «La nacionalización fallida de la Patagonia Norte, 1862-1904». *Quinto Sol* 7(2004). 61-91.

26. FOESTER, Rolf y VEZUB, Julio: «Malón. Ración y nación en las pampas: El factor Juan Manuel de Rosas (1820-1880)». *Historia* 44 (2011). 259-286.





Cabe señalar que este avance militar, dirigido por el General Julio Argentino Roca, estuvo acompañado por una comisión científica, planteándose la conquista como resultado de las armas, pero también del conocimiento y de la racionalidad, pues lo que se vencía no eran enemigos, sino una irracionalidad reactiva a la modernidad. La mencionada Comisión estuvo conformada por cuatro naturalistas vinculados a la Academia Nacional de Ciencias Naturales de Córdoba²⁷, el botánico Pablo Lorentz, el ayudante de botánica Gustavo Niederlein, Adolfo Döering, zoólogo y geólogo y el preparador de zoología Federico Schulz²⁸, que convocaron a su vez, a otros especialistas para la redacción de los informes definitivos. El resultado fueron tres tomos publicados entre 1881 y 1882. Estos estuvieron divididos temáticamente en Zoología, Botánica y Geología.

Como parte de la introducción a los tres tomos, Ebelot²⁹ explicita que el Estado se organiza de la mano del conocimiento. Ebelot sostiene que la ciencia planifica la conquista, y los conocimientos físicos y biológicos que presentan se asumen como la clave para el éxito de lo que se considera una gesta. Ahora bien, el «para quién» se conquista no es menor, pues el objeto de la conquista no es el «País» como figura ambigua, sino un país con una determinada estructura económica, se conquista para el capital.

«Era necesario conquistar real y eficazmente esas 15,000 leguas, limpiarlas de indios de un modo tan absoluto, tan incuestionable, que la mas asustadiza de las asustadizas cosas del mundo, el *capital* destinado á vivificar las empresas de ganadería y agricultura, tuviera él mismo que tributar homenaje á la evidencia, que no experimentase recelo en lanzarse sobre las huellas del ejército espedicionario y sellar la toma de posesión por el hombre civilizado de tan dilatadas comarcas»³⁰.

Döering y Lorentz, en sus introducciones, indican que la posibilidad misma de conocimiento estaba ligada a la conquista, enfatizando en una clave racista la posibilidad de hacer ciencia³¹. Incluso en el detalle de las especies que se describen se incorporan menciones racistas y capitalistas como parte de la matriz científica que estructuró la toma de datos³².

27. Fundada en 1874 por Hermann Burmeister, fue conformada en sus inicios por naturalistas alemanes que, a pedido del entonces presidente Sarmiento, selecciona y contrata. Sus objetivos fueron: 1-Servir de consejo consultivo al gobierno en los asuntos referentes a las ciencias, 2-Explorar y estudiar el país en todas las ramificaciones de la naturaleza, 3-Hacer conocer los resultados de sus exploraciones y estudios por medio de publicaciones. BABINI, José... *Op. cit.*

28. Naturalistas de origen alemán. Acompañaron las tropas del General Julio A. Roca, responsable de la conquista de la Patagonia, recogiendo, identificando y categorizando todo tipo de plantas, animales y minerales.

29. Ebelot fue un ingeniero francés contratado para la construcción de la zanja de defensa «contra el indio» ideada durante la presidencia de Avellaneda por el Ministro de Guerra y Marina Adolfo Alsina. La misma fue construida entre 1876 y 1879.

30. EBELOT, Alfredo «Introducción». En DÖERING, Adolfo *Informe oficial de la comisión científica agregada al estado mayor general de la expedición al río Negro (Patagonia). Entrega I— Zoología* (1881). Buenos Aires: Osvaldo y Martínez, VII-XXIV. (p. XI), sin resaltar en el original.

31. NÚÑEZ Paula y LEMA, Carolina: «Botánica, ciencia y guerra. Análisis de los Informes científicos de la «Expedición al río Negro (Patagonia)» de 1879». *Epistemología e Historia de la Ciencia* 2 (2) (2018): 27-50.

32. Se indica, por ejemplo, que el territorio puede ser la base de un desarrollo promisorio porque encuentran especies europeas. Las plantas nativas no se reconocen como base de mejoras y, en su mayoría, no generan interés por fuera de la curiosidad científica. NÚÑEZ, Paula y LEMA, Carolina: *Op. cit.*



Ahora bien, los dibujos no parecen explicitar estas valoraciones, sino que se focalizan en el detalle material de lo registrado. Sin embargo, estabilizan una forma de mirar, donde la forma de conocer es a partir de los detalles desmembrados que apela a una forma mecánica e instrumental de comprender el mundo³³, que aún sin explicitarlo, nos remite a los órdenes racistas a los que refieren los escritos. El detalle es lo central en cada dibujo, y el detalle refiere a los sistemas orgánicos fundamentales desde los cuales los biólogos catalogan las especies. Tal como se muestra en la Figura 1, en el caso de los arácnidos, el detalle de las formas de las patas, el largo y tipo de pelos, así como la especie en una posición «abierta», expone la forma general, en donde el ojo entrenado puede reconocer el detalle. En las plantas, la presentación se acompaña con el detalle de órganos internos, semillas y flores encontradas, en los cuales se fundamenta el reconocimiento.

Son dibujos que no remiten al soporte físico en el cual viven arácnidos y plantas, ese marco tiene su propia lógica de representación. La interacción está ausente. Son las partes, en la metáfora mecánica que atraviesa la ciencia moderna, las que arman el total.

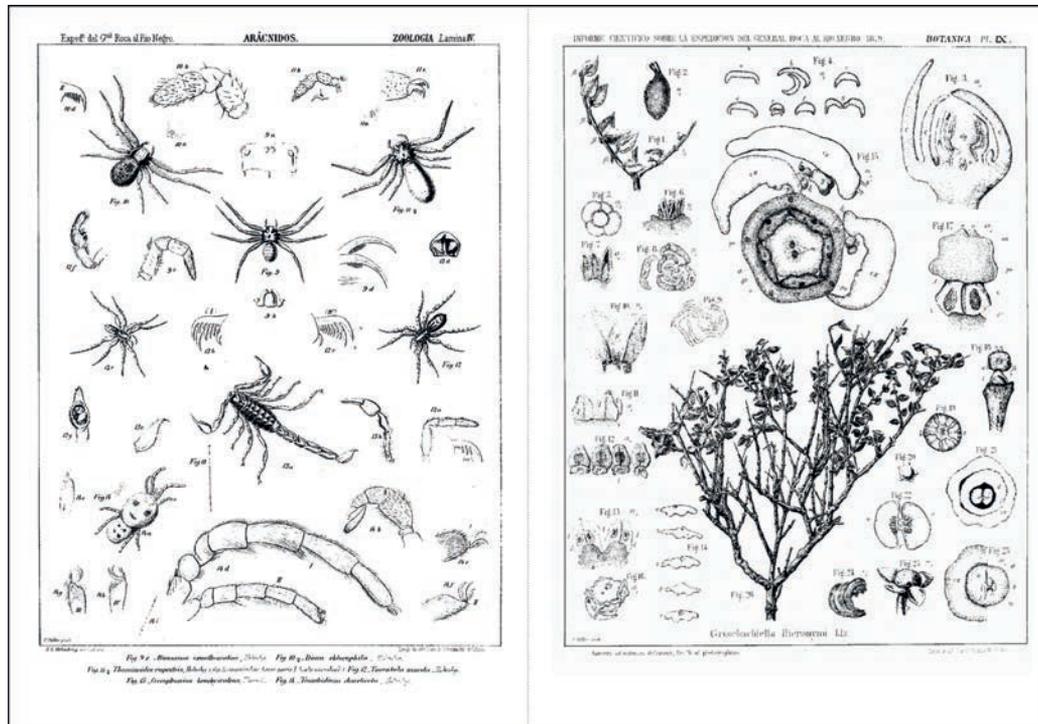


FIGURA 1. IMÁGENES DE LOS INFORMES DE ZOOLOGÍA Y DE BOTÁNICA.
 EN DOERING, ADOLFO: *OP.CIT.* LÁMINA IV. LORENTZ, PABLO Y NIEDERLEIN, GUSTAVO: *OP.CIT.* LÁMINA XI.

33. La muerte como base del conocimiento empírico ha sido analizada en MERCHANT, Carolyn: *The death of nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution*. Harper & Row. Nueva York, 1980. Este modo de conocer, como fundamento del instrumentalismo y el capitalismo, ha sido recorrido por PLUMWOOD, Val: «Naturaleza, yo y género: feminismo, filosofía del medioambiente y crítica del racionalismo». *Mora Revista del área Interdisciplinaria de Estudios de la Mujer*. N°2 (1996), 35-59.



Dibujar, como conocer, es particionar. El foco en los detalles específicos, imperceptibles a la vista, pero centrales en el conocimiento, es el objetivo del gráfico. El detalle de los gráficos se anuncia en los propios títulos de cada libro, donde se indica el número de láminas ilustrativas que acompañan el escrito. En la obra de zoología se mencionan 4 láminas, en la de botánica, 12. En la de geología se cita 1 mapa, aunque se introducen gráficos menores. La diferencia se explica, en el conocimiento de lo vivo, en la gran cantidad de especies nuevas que se determinan en la botánica, que resultó mayor a la exploración zoológica, pues esta última dio cuenta mayormente de especies ya conocidas.

En lo geológico, Döering, como autor, se reconoce con un conocimiento superficial, pero introduce descripciones que mezclan lo técnico con una vocación de divulgación, en tanto el conocimiento del sustrato territorial se toma como base de la posibilidad de la apropiación estatal. En cada obra la introducción apela a una descripción pormenorizada de la metodología de relevamiento realizada, la capacidad y los límites de las conclusiones obtenidas y los elementos que quedan por relevar.

Eduardo Holmberg³⁴, señala que «Ningún estudio moraliza tanto las sociedades como el de la Naturaleza»³⁵, en línea con la ilusión de tomar una naturaleza extra social idealizada como referente moral³⁶. El dibujo daría la ilusión de eclipsar el rol moral, en tanto se detiene en el detalle. Pero es la posibilidad de pensar en la lógica mecánica que subyace los gráficos lo que deja claro que la vinculación central es la instrumental. Así, el lenguaje donde menos se explicita lo moral, es el más pedagógico. En el caso patagónico el dibujo se completa con un relato de racismo y subordinación territorial, que en el dibujo parecería anclarse a una materialidad que se localiza como evidencia de la vinculación desigual que se pretende.

EL PAÍS PRESENTADO AL MUNDO: EL LENGUAJE ESTÉTICO DE LOS CENSOS

La imagen de la Patagonia vista desde los censos, permitirá reconocer el discurso gráfico estatal que contiene al dibujo científico. Cabe señalar que los dos primeros censos nacionales de Argentina se llevaron adelante en 1869 y 1895, es decir, antes y después de la campaña de conquista patagónica. Ambos tuvieron al mismo director a cargo del relevamiento y la redacción del informe final: Diego de la Fuente³⁷. El primer censo argentino, el de población de 1869, registró datos sólo de las trece

34. Zoólogo argentino que colabora en la obra de Döering de 1881.

35. HOLMBERG, 1878, citado en BRUNO, Paula: «Eduardo L. Holmberg en la escena científica argentina. Ideas y acciones entre la década de 1870 y el fin-de-siglo». *Saber y Tiempo* 1 (1) (2015). 118-140. P. 123.

36. DASTON, Lorraine y VIDAL, Fernando: *The moral authority of Nature*. Chicago, TheUniversityof Chicago Press. 2004.

37. DE LA FUENTE, Diego: *Primer Censo Argentino. 1869*. Buenos Aires, Ministerio del Interior, República Argentina, 1872; DE LA FUENTE, Diego. *Segundo Censo de la República Argentina. 1895*. Buenos Aires, Ministerio del Interior, República Argentina, 1898.





provincias que formaron inicialmente el país, dejando fuera la Patagonia³⁸. Sin embargo, tiene algunos elementos interesantes. El primero, es que supone que junto a lo cuantitativo se mide lo moral, noción que va a repetirse en la introducción al Segundo Censo. Es el número el que muestra qué existe, de un recorte previamente estipulado sobre lo que resulta interesante medir. En este censo, el lenguaje estético solo utiliza tablas de doble entrada, repitiendo en todos los detalles la modalidad definida por el buró prusiano de estadística, establecido a inicios del siglo XIX³⁹. Como detalles de color de este censo, cabe mencionar que se miden variables que no vuelven a repetirse, como la prostitución, cuando se detalla el trabajo, o el estado civil «amancebado» que significa juntado sin casarse.

El censo de 1895 introduce una exploración sobre el lenguaje estético más amplia. El mismo registró datos poblacionales como también, biofísicos, agropecuarios, industriales y comerciales. Por ello se denomina «Censo de la Riqueza y de la Población». Cabe destacar que incluye el relevamiento de las catorce provincias argentinas junto a los nueve territorios nacionales. A su vez, probablemente en el intento de demostrar el alto índice de crecimiento poblacional –sinónimo de progreso para esa época– se incluye el número de habitantes indígenas, que no habían sido censados en 1869 por encontrarse «por fuera del imperio de la civilización» y que para 1895 se consideran como parte del país.

Este censo explicitó que la toma de datos se inscribía en determinados proyectos de desarrollo donde no todos los actores eran igualmente relevantes⁴⁰, pero además se plantea la necesidad de configurar imágenes a partir de la estadística que comuniquen al conjunto de la población, e incluso hacia el exterior, los caracteres que se buscan resaltar. Villafañe⁴¹ señala que la infografía es un trabajo de ensayo y corrección, que implica una necesidad de representar la realidad de un modo alternativo. Lo novedoso del caso que nos ocupa es cómo la mirada infográfica dialoga con la narrativa nacional, pues se busca la representación nacional sobre territorios hasta entonces descritos y representados como desconocidos y salvajes.

Este censo está traducido al francés⁴², evidenciando su pretensión de ser una carta de presentación al mundo. Así, cada dato, se compara con resultados otros países. También está dividido en tres tomos: 1. Territorio, 2. Población y 3. Complementarios.

38. En 1869 la Patagonia, como el territorio del Gran Chaco, se encontraban fuera del orden estatal, con una población mayormente nativa. En este primer censo se decide no contabilizar a la población nativa y por eso no se registra este espacio. Sin embargo, sí se anota que para la fecha había un poblamiento de 153 galeses en territorio patagónico. Se trata de migrantes recién llegados a las costas del sur, que son tomados como población argentina, aún en un territorio que se considera fuera del Estado nacional.

39. SEPKOSKI, David y TAMBORINI, Marco: «An Image of Science»: Cameralism, Statistics, and the Visual Language of Natural History in the Nineteenth Century. *Historical Studies in the Natural Sciences*, Vol. 48, Number 1, pps. 56–109. 2018. DOI: <<https://doi.org/10.1525/HSNS.2018.48.1.56>>.

40. MICHEL Carolina y Paula NÚÑEZ. Representación de la planificación, pensar el territorio desde las imágenes. *Revista Anales de Geografía*. 39(1). 85-108. 2019. <[dx.doi.org/10.5209/AGUC.64678](https://doi.org/10.5209/AGUC.64678)>.

41. VILLAFANE, Justo. Fundamentos metodológicos de la teoría de la imagen. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1981. Madrid.

42. El francés en el Siglo XIX era el lenguaje de los ámbitos políticos y de la tecnología. ver CURELL, Clara: «La influencia del francés en el español contemporáneo», en M. BRUÑA CUEVAS et al. [eds.], *La cultura del otro: español en Francia, francés en España*. Sevilla, Universidad de Sevilla, 2006.785-792.



TOMO 1: TERRITORIO

El tomo de «Territorio» tiene una introducción de la obra como conjunto y contiene las referencias que muestran una visión anclada en el determinismo ambiental de la época⁴³. Así se indica «Es sabido que los seres, animales ó vejetales, se subordinan á los agentes culminantes y especiales del suelo y de los medios ambientes, dentro de los cuales se implantan. De ahí que no pueda prescindirse de los lugares, que, según sus condiciones típicas, actúan sobre los diferentes reinos y especies, y sobre los estados permanentes ó accidentales de individuos, razas y agrupaciones. Cualquiera sea la situación de un ser estable ó móvil, bien pronto se percibe que no es sino entidad secundaria dentro de las fuerzas todopoderosas que le rodean... Es así porque hay razón y conveniencia, en presentar primero los hechos físicos que mejor caracterizan al país cuya demografía se emprende»⁴⁴. Las condiciones ambientales parecen determinar la evolución del país⁴⁵ y la infografía es configurada por este imaginario. En las 686 páginas del tomo hay 46 láminas y 116 gráficos intercalados.

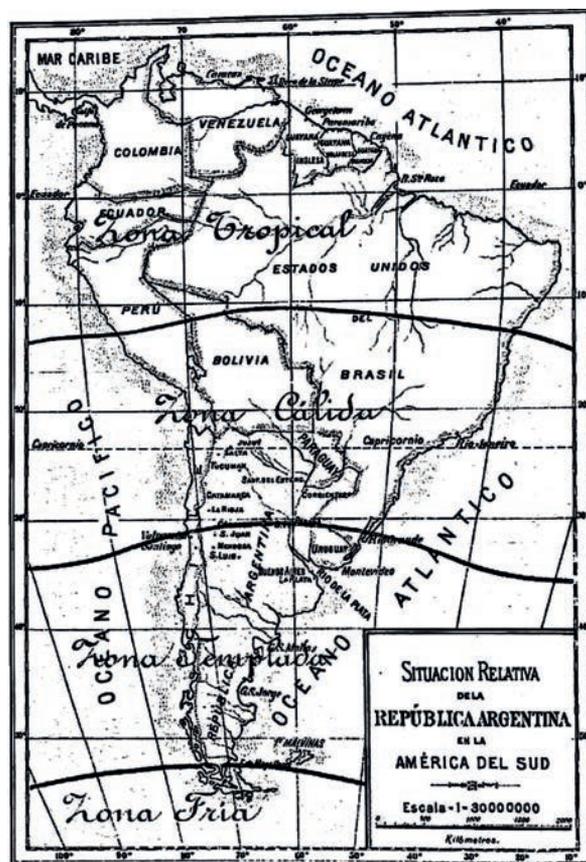


FIGURA 2. MAPA INTRODUCTORIO AL CENSO DE 1895. DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. TERRITORIO, 3.

43. VALLEJO, Gustavo y MIRANDA, Marisa: «Evolución y Revolución: explicaciones biológicas y utopías sociales». En BIAGINI y ROIG (dir.) *El pensamiento alternativo en la Argentina del siglo XX: identidad, utopía, integración (1900-1930)*. Buenos Aires, Biblos, 2004, 403-418.

44. DE LA FUENTE: *Segundo...*, XIV

45. VALLEJO, Gustavo y MIRANDA, Marisa: *Op. cit.*

La referencia inicial (Figura 2) es un mapa que ubica continentalmente el país, marcando países, ciudades y accidentes geográficos, donde se destaca el detalle de los climas presentes, pues el clima era la variable central para pensar el desarrollo en el período.

Esta idea se refuerza cuando la variabilidad del territorio se describe y dibuja desde los vientos, como lo muestra la Figura 3.

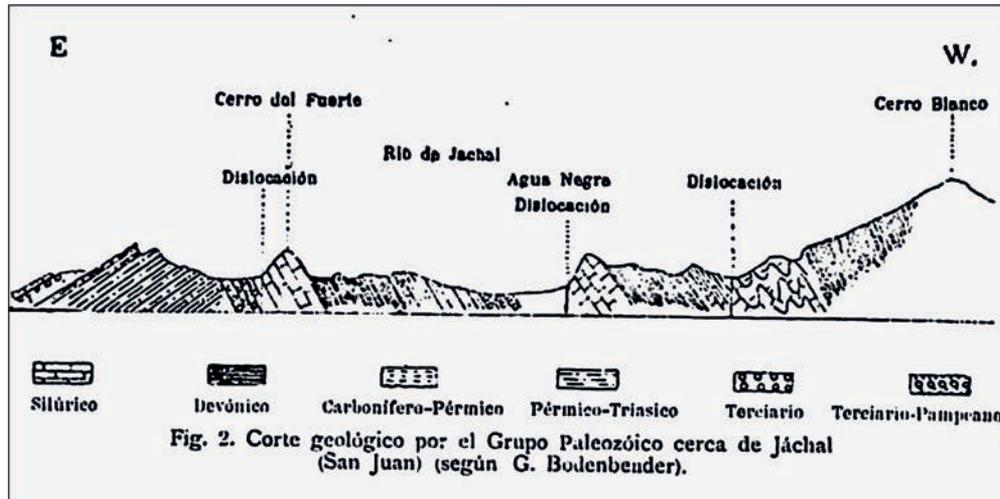


FIGURA 3. EJEMPLO A LA INCORPORACIÓN DE GRÁFICOS GEOLÓGICOS EN LA EXPLICACIÓN DEL TERRITORIO. DE LA FUENTE: *SEGUNDO CENSO. TERRITORIO*, 66.

El mapa continental y el mapa argentino se repiten numerosas veces, es un recurso para recordar el objeto de las reflexiones. Así instala la comprensión gráfica del espacio en dos dimensiones. No hay gráficos del espacio en perspectiva.

En este punto se define como necesario incorporar tanto datos como presentaciones innovadoras para dar cuenta de los detalles censales que se relevan. La incorporación gráfica se explicita como necesaria para marcar a una población poco culta⁴⁶. Todo ello nos remite a lo ya reconocido en el arte científico, sobre todo porque la línea estética adoptada en este tomo replica dibujos extraídos de trabajos científicos, que remiten los estudios geológicos de Döering, tal como se observa en la Figura 3, citando a investigadores como referentes de datos y gráficos.

El dibujo geológico solapa toponimias con tipos de suelo. Pero al instalarlo en el censo el gráfico ya no se presenta como representativo de una teoría, sino como verdad anclada en el propio territorio que describe, y vinculada al modelo de Nación que da lugar al relevamiento censal.

El dibujo es el fundamento material del relato nacional que propone el censo. El gráfico se acompaña por una presentación histórico política, que con el gráfico de supuestos restos óseos fósiles humanos y primates, adquiere una sensación de ancestralidad, que imprime a la noción de progreso que sostiene el relato nacional,

46. En el censo de 1869 la tasa de analfabetismo alcanzaba el 77,4 % de la población. Para este segundo censo la misma se encontraba en un 53,3 %.

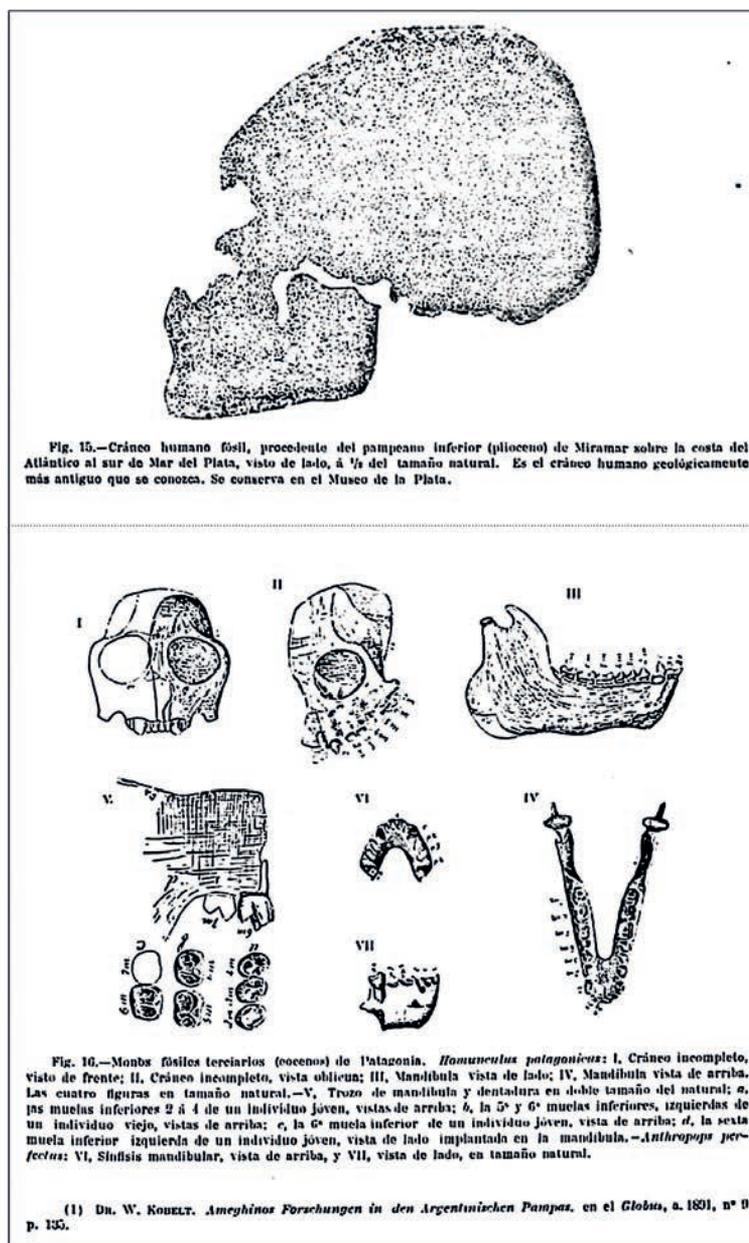


FIGURA 4. IMÁGENES ÓSEAS DEL CENSO DE 1895. DE LA FUENTE: *SEGUNDO CENSO. TERRITORIO*, 148-149.

la ilusión de destino ineludible⁴⁷. En la Figura 4 podemos ver la presentación de los primeros pobladores «argentinos», nuevamente desde los huesos fosilizados, que en las páginas de De La Fuente se presenta como antecedente inmediato del gráfico de fósiles de ‘monospatagónicos’, en realidad el ameghiniano *Homunculospatagónicus*.

47. En 1878 se había publicado La antigüedad del hombre en el Plata de Florentino Ameghino y en 1884 Filogenia, donde se detallaba la tesis de un posible origen americano de la especie humana. Esta fue por entonces una propuesta abiertamente analizada por la comunidad científica internacional y bastante popularizada a nivel nacional.

Son gráficos que apelan a una estética plana, a pesar de referir a cuerpos con volumen, sugeridos por las sombras en los trazos.

El detalle de que tanto el supuesto cráneo ancestral como los monos fósiles sean tomados de la Patagonia y del territorio pampeano para representar lo argentino, no es arbitrario. En este período se plantea que la argentinidad es una característica intrínseca del territorio recientemente conquistado, postulando que la misma se configuró en los poblamientos ancestrales patagónicos, que se evidencia en los huesos, y que se perdió por el ingreso de pueblos posteriores, recuperándose a partir de la migración europea⁴⁸. El dibujo de cráneo fundamenta esa interpretación del registro fósil, así deviene en hipótesis que se toma como verdad.

TOMO II: POBLACIÓN

El tomo de «Población» contiene 907 páginas, con 9 láminas y mapas en hojas no numeradas en la presentación de la obra. Hay cuatro mapas, el de la división política⁴⁹, el de población por sexos y por provincias⁵⁰, el de población extranjera por provincias⁵¹ y uno del país en cartón al final del tomo. En todos los casos se

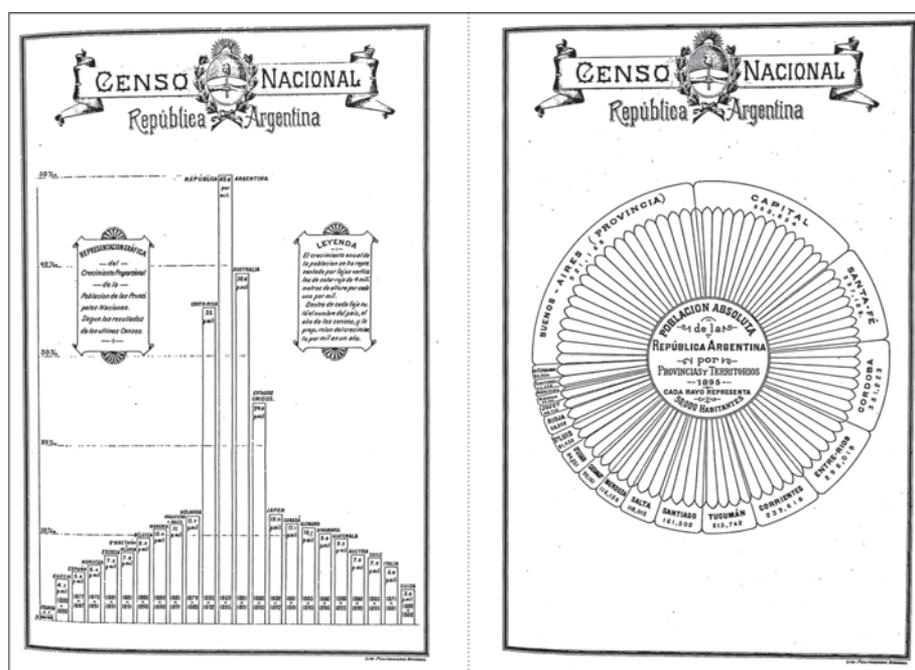


FIGURA 5. VISUALIZACIÓN DE DATOS 1. IMÁGENES DE BARRAS Y TORTA EN EL CENSO DE POBLACIÓN DE 1895. DE LA FUENTE: *SEGUNDO CENSO. POBLACIÓN...*, XX. DE LA FUENTE: *SEGUNDO CENSO. POBLACIÓN...*, XXVI.

48. NAVARRO, Pedro; SALGADO, Leonardo y AZAR, Pablo: «La invención de los ancestros: el «patagón antiguo» y la construcción discursiva de un pasado nacional remoto para la Argentina (1870-1915)». En NAVARRO, Pedro (comp) *Patagonia. Ciencia y Conquista*. Neuquén, Educo, 2004, 119-146.

49. DE LA FUENTE: *Segundo Censo. Población...*, IX

50. DE LA FUENTE: *Segundo Censo. Población...*, XXXVI

51. DE LA FUENTE: *Segundo Censo. Población...*, XL

traza la división política, los ríos y se marca, en diferentes tonos y tipos de línea de trazado, el porcentaje de la variable que se busca destacar.

Este tomo se desliza desde la lógica estética del arte científico al de la infografía, y las referencias a la Patagonia son centrales. «Cuando se practicó el censo de 1869 los vastos territorios de la Patagonia, Chaco y Misiones se encontraban sin más población que los indios salvajes que mantenían en constante alarma con sus depredaciones á los vecinos de las campañas fronterizas y solamente existía una colonia agrícola en Chubut con 153 habitantes...

La conquista de esos territorios, que representan casi la mitad de la superficie de la República, constituye el hecho político más culminante producido en el país después de su emancipación, y entregando á la civilización un millón y trescientos mil kilómetros cuadrados de tierras, en gran parte feraces, regadas por numerosos ríos ó bañadas por las aguas del Océano, ha permitido que se constituyan nuevos centros de población en que existen ya muchos núcleos urbanos y más de cien mil habitantes.

Respecto de esos territorios no puede haber comparaciones estadísticas con el pasado, puesto que en 1869 se encontraban fuera del dominio de la civilización.»⁵²

Progreso, civilización y Estado emergen como sinónimos que marcan la toma de datos, su ordenamiento y las propuestas gráficas que se publican. Aquí, el lenguaje estético que se propone, además de las tablas que reiteran las particularidades descriptas por Sepkoski y Tamborini⁵³, en tanto se trata de tablas de doble entrada, presentadas verticalmente, en un formato de exposición que se va consolidando entre los siglos XVIII y XIX. Pero además de las tablas, el censo cuenta con 5 modalidades gráficas que proponen síntesis en formatos alternativos. Las dos primeras se muestran en la Figura 5, que explicita ejemplos de gráficos de barras y torta, al tiempo que introduce elementos estéticos que recuerdan el carácter nacional de la toma de datos.

A estas propuestas gráficas se suma el cotejo por áreas en la comparación de los extranjeros que representan ilustrando con las banderas de cada nacionalidad, que repite las referencias gráficas a símbolos nacionales (Figura 6).

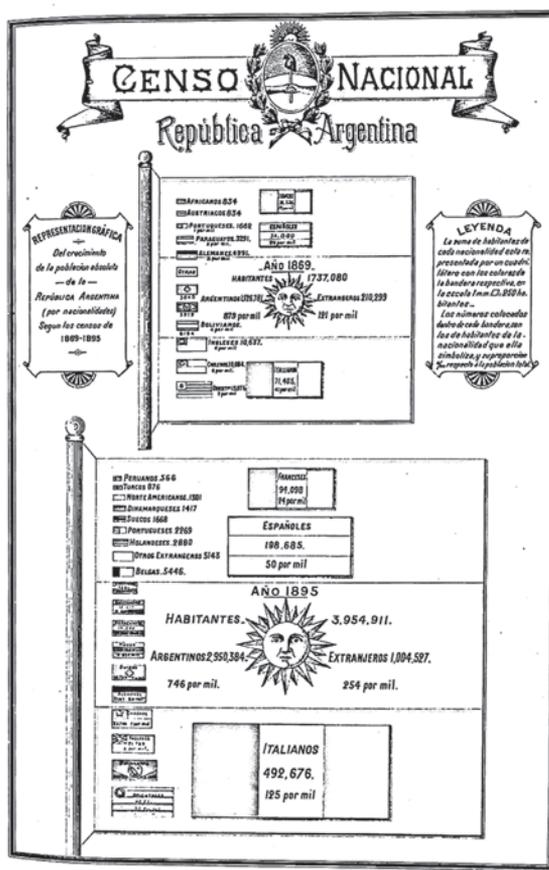


FIGURA 6. VISUALIZACIÓN DE DATOS 2. LAS ÁREAS COMO REPRESENTATIVAS DE LAS CANTIDADES, CENSO DE 1895. DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. POBLACIÓN..., XLIV.

52. DE LA FUENTE: *Segundo Censo. Población XXI*

53. SEPKOSKI, David y TAMBORINI, Marco: *Op. Cit.*

El último tipo de gráfico toma la modalidad de «pirámide» y trazas diagonales (Figura 7), con reminiscencias a gráficos cartesianos que, tanto en los ejes verticales como horizontales, introducen información que resulta relevante articular. Esto se toma para la representación de síntesis en varias de las variables relevadas en el censo.

Es destacable, respecto del gráfico que presenta el estado civil de la población, la pérdida de la categoría «amancebado», citada en el censo de 1869. Ya focalizando la Patagonia, los censos poblacionales no destacan especialmente la zona, aunque los mapas permiten inferir que las variables poblacionales sobre las que descansa el desarrollo, como el número de extranjeros ‘deseables’, necesita ser reforzado en un espacio donde la limitada demografía es reconocida como elemento de debilidad. Los Territorios Nacionales, como la Patagonia y el Gran Chaco, se presentan con menos detalle que otros espacios nacionales en este censo, unificando categorías y presuponiendo la necesidad de políticas de desarrollo específicas sin una rigurosidad de medidas equivalente al resto.

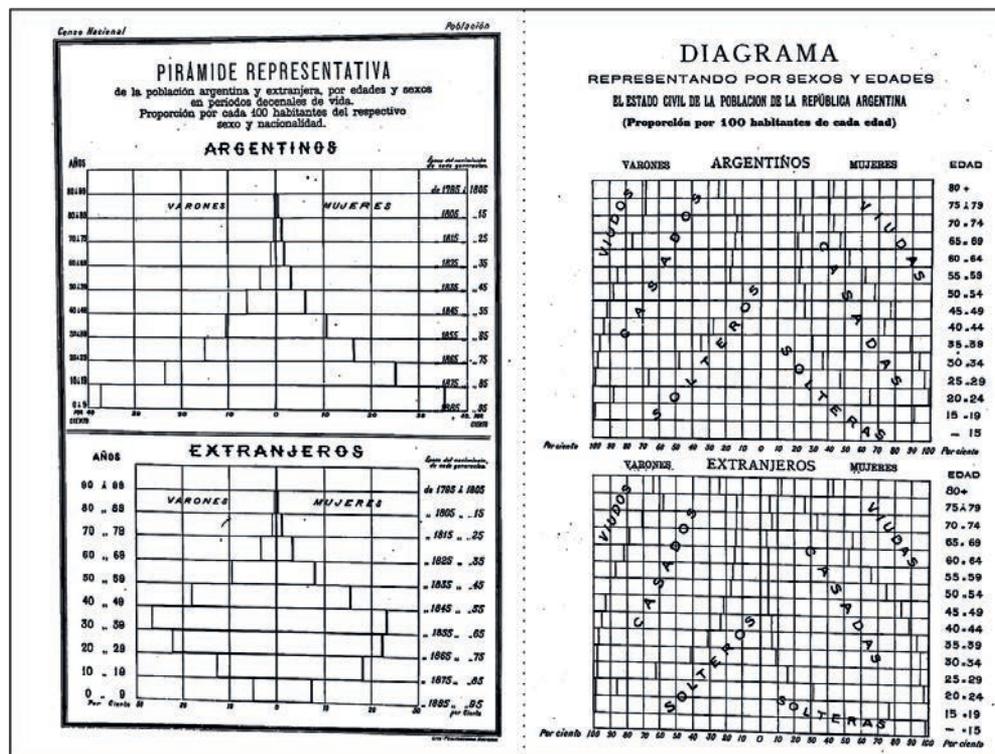


FIGURA 7. VISUALIZACIÓN DE DATOS 3. LOS GRÁFICOS PIRÁMIDE Y DE TRAZAS DIAGONALES, CENSO DE 1895. DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. POBLACIÓN..., XCIX. DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. POBLACIÓN..., CIX.

TOMO III: CENSOS COMPLEMENTARIOS

El último tomo corresponde a los censos complementarios, donde se relevaron 9 variables nuevas: Guardia nacional; Periodismo y bibliotecas; Hospitales; Templos; Agricultura; Ganadería; Industria; Comercio; Vías de Comunicación y Transporte; y Diversiones y recreos públicos. Este tomo contiene 755 páginas y 9

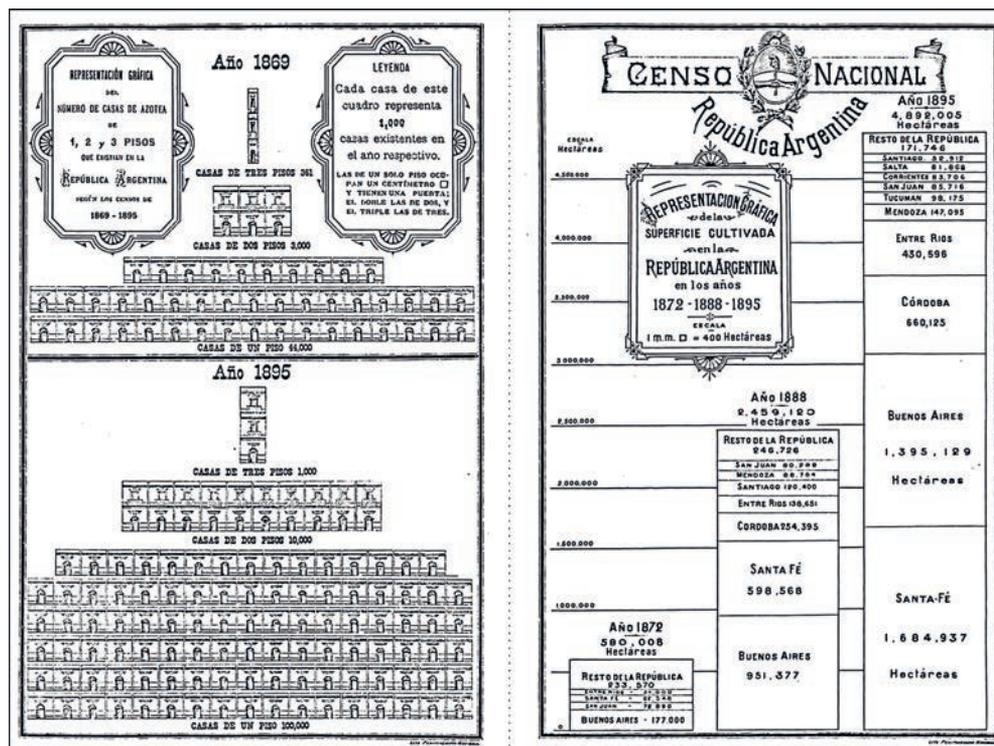


FIGURA 8. VISUALIZACIÓN DE DATOS 4. INFRAESTRUCTURA, CENSO DE 1895.
 DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. COMPLEMENTARIO..., X. DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. COMPLEMENTARIO ..., XXX.

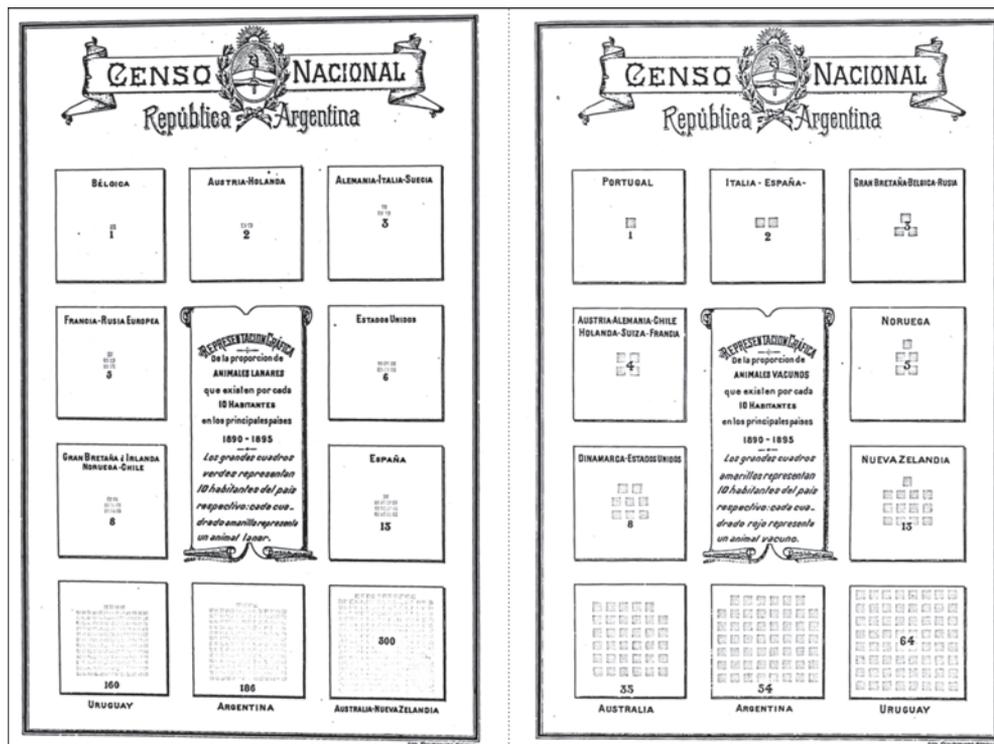


FIGURA 9. VISUALIZACIÓN DE DATOS 5. GRÁFICOS GANADEROS, CENSO DE 1895.
 DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. COMPLEMENTARIO..., LXXXIII. DE LA FUENTE: SEGUNDO CENSO. COMPLEMENTARIO..., XC.



láminas. Además de los mapas, elaborados en la misma línea estética, en este tomo se utiliza la representación de las áreas y longitudes como referente de cantidades, en una línea comparable a la Figura 6, pero introduciendo modalidades específicas para mostrar en un dibujo la variable que se está proyectando, cuidando de introducir permanentes referencias gráficas a la marca nacional que atraviesa toda la obra. Tomamos como ejemplo a la presentación de la infraestructura, que se muestra en la Figura 8.

La referencia a lo nacional también se puede observar en los gráficos de la producción ganadera, solo que aquí, ésta adopta una comparación que ubica a la producción nacional en el escenario mundial, introduciendo la perspectiva geopolítica sobre la cual se sostiene el discurso del desarrollo, como se ve en la Figura 9.

CONCLUSIONES

A partir de los dibujos de los estudios científicos y las infografías censales retornamos a la pregunta por la retórica y la representación en relación a la Patagonia. La primera respuesta es común a todos los territorios de integración tardía, estos gráficos no dan cuenta de la particularidad, pero no por remitirse a una globalidad, sino por detenerse en detalles específicos que permiten afianzar la integración territorial desigual.

En tanto los dibujos no muestran, este proceso se reconoce en diálogo con las explicaciones escritas que los contienen. En las mismas, los elementos de racismo, así como la posibilidad de reconocer el espacio y la población con menos variables que el resto, debe destacarse. Esta desigualdad va en línea con una forma de conocer que plantea que la única forma de desarrollo está en destruir lo existente⁵⁴, el no conocimiento de lo existente es fundamental para sostener esta hipótesis.

La negación de la relevancia de la mirada de los actores patagónicos, que no son científicos, y que son pocos para ser tomados como relevantes, nos introduce en miradas construidas con un fuerte carácter de externalidad. El punto del artículo es observar el cambio de estrategia gráfica entre los diferentes lenguajes artísticos disponibles, que permitieron que esta valoración arbitraria se reconociera como parte de la propia materialidad que se representaba. Como indicamos a lo largo del artículo, hay una diferencia entre el dibujo científico y la infografía. En el gráfico académico se torna opaca la naturalización de un sistema económico en el reconocimiento más básico de los organismos vivos. Las infografías, por el contrario, exacerbaban la representación del relato nacional con su sustrato económico. Estas diferencias dialogan con los públicos respectivos, pero también con la jerarquía de los públicos entre sí. La opacidad del dibujo científico, en cuanto a los valores socioeconómicos que lo configuran, no se reconoce, en tanto se presume la superioridad

54. LEMA, Carolina y NÚÑEZ, Paula: Destruir para desarrollar. El rol de ciencia en la desigualdad del ordenamiento patagónico. Cuadernos de Geografía Vol. 28, n.º 2, número monográfico «(In)justicias espaciales y realidades latinoamericanas». 255-270, 2019. <doi.org/10.15446/rcdg.v28n2.73527>.





de ese saber respecto de otros disponibles en el territorio⁵⁵. La unicidad en la forma de ir dibujando los organismos vivos es central para mantener esta ilusión. La infografía, en el caso que exponemos, en mucho más cambiante, pero se apoya, en el primer tomo, en el dibujo científico, como referencia indiscutible de la jerarquía del conocimiento que se desarrolla.

En los censos, mucho más que en el dibujo científico, reconocemos cambios de estrategia gráfica respecto de los ejemplos previos. Ello se debe a dos elementos:

a. El dibujo científico busca dar cuenta de la teoría, y poner los detalles referenciales que explicitan la teoría. En el dibujo científico la academia demanda reglas fijas y se piensa en un público especializado.

b. La infografía se propone ser pedagogía social, sin los detalles propios del discurso científico, pero sí como parte de la representación, como fundamento de la construcción de nación que se representa en el gráfico. Busca una representación dinámica de información que facilite su comprensión y comunicación en diferentes ámbitos. El censo de 1895 es notable porque busca, más que cualquier otro censo, presentar los resultados en forma gráfica y va construyendo líneas estéticas que dialogan entre sí.

Para Patagonia, el dibujo científico es marca de la jerarquía que impone la conquista y el control de lo conquistado, y el dibujo censal es la inscripción de esa diferencia en un mapa más amplio, que plantea la integración del territorio, inicialmente, a partir de tomar menos datos, porque lo que ya se sabe de él alcanza. Podemos reconocer particularidades del colonialismo⁵⁶ que se despliega en el territorio, y que se explicita en este ejercicio que se va a tornar en práctica cotidiana. De aquí, los dibujos de los censos son los puentes que permiten la ilusión de pensar que no se trata de una política de desigualdad, sino de la integración natural a un orden que no es sólo nacional sino también geopolítico.

55. Este proceso se enmarca en lo que se conoce como «Colonialidad del saber». Para ampliar consultar en LANDER, Edgardo (comp.): *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires, Colección Sur-Sur. CLACSO, 2000.

56. CORTEZ, David, OROZCO, Gabriel y CASTRO-GÓMEZ, Santiago: «Pensamiento social latinoamericano y caribeño». *Íconos* 57 (2017), 11-20.





BIBLIOGRAFÍA

- BABINI, José: *Historia de la Ciencia Argentina*. México, FCE, 1949.
- BRUNO, Paula: «Eduardo L. Holmberg en la escena científica argentina. Ideas y acciones entre la década de 1870 y el fin-de-siglo». *Saber y Tiempo* 1 (1) (2015). 118-140.
- CAIRO, Alberto: *The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication*. USA, New Riders, 2016.
- CORTEZ, David, OROZCO, Gabriel y CASTRO-GÓMEZ, Santiago: «Pensamiento social latinoamericano y caribeño». *Íconos* 57 (2017), 11-20.
- COCUCCI, Alfredo: *Dibujo científico. Manual para biólogos que no son dibujantes y para dibujantes que no son biólogos*. Córdoba, Sociedad Argentina de Botánica, 2000.
- CURELL, Clara: «La influencia del francés en el español contemporáneo», en M. Bruña Cuevas et al. [eds.], *La cultura del otro: español en Francia, francés en España*. Sevilla, Univ. de Sevilla, 2006. 785-792.
- DASTON, Lorraine y VIDAL, Fernando: *The moral authority of Nature*. Chicago, The University of Chicago Press. 2004.
- DE LA FUENTE, Diego. *Segundo Censo de la República Argentina. 1895*. Buenos Aires, Ministerio del Interior, República Argentina, 1898.
- DE LA FUENTE, Diego: *Primer Censo Argentino. 1869*. Buenos Aires, Ministerio del Interior, República Argentina, 1872.
- DOERING, Adolfo: *Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al río Negro (Patagonia). Realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, bajo las órdenes del General D. Julio A. Roca. Entrega I— Zoología*. Buenos Aires, Osvaldo y Martínez, 1881.
- DOERING, Adolfo: *Informe Oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al río Negro (Patagonia). Realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, bajo las órdenes del General D. Julio A. Roca. Entrega III— Geología*. Buenos Aires, Osvaldo y Martínez, 1882.
- EBELOT, Alfredo (1881) «Introducción». En DOERING, Adolfo *Informe oficial de la comisión científica agregada al estado mayor general de la expedición al río Negro (Patagonia). Realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, bajo las órdenes del General D. Julio A. Roca. Entrega I— Zoología*. Buenos Aires: Osvaldo y Martínez, VII-XXIV.
- FOESTER, Rolf y VEZUB, Julio: «Malón. Ración y nación en las pampas: El factor Juan Manuel de Rosas (1820-1880)». *Historia* 44 (2011). 259-286.
- GATTÁS VARGAS, Maia; NÚÑEZ, Paula y LEMA, Carolina. «La monstruosa cartografía patagónica o los mapas como discursos retóricos». *Bitácora arquitectura* 36 (2017), 122 - 129.
- LANDER, Edgardo (comp.): *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires, Colección Sur-Sur. CLACSO, 2000.
- LEMA, Carolina y NÚÑEZ, Paula: Destruir para desarrollar. El rol de ciencia en la desigualdad del ordenamiento patagónico. *Cuadernos de Geografía* Vol. 28, n.º 2, número monográfico «(In)justicias espaciales y realidades latinoamericanas». 255-270, 2019. <doi.org/10.15446/rcdg.v28n2.73527>.
- LOIS, Carla: «El mapa como metáfora o la espacialización del pensamiento», *Terra Brasilis* 6 (2015), 1-25.
- LOIS, Carla: «Técnica, política y «deseo territorial» en la cartografía oficial de la Argentina (185-194). *Scripta Nova* Vol. X, núm. 218 (52). (2006). 1-23.





- LORENTZ, Pablo y Niederlein, Gustavo: *Informe Oficial de la Comisión Científica Agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Río Negro (Patagonia). Realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, bajo las Órdenes del General D. Julio A. Roca. Entrega II- Botánica.* Buenos Aires, Osvaldo y Martínez, 1881.
- MERCHANT, Carolyn: *The death of nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution.* Harper & Row. Nueva York, 1980.
- MICHEL Carolina y NÚÑEZ, Paula. Representación de la planificación, pensar el territorio desde las imágenes. *Revista Anales de Geografía.* 39(1). 85-108. 2019. <dx.doi.org/10.5209/AGUC.64678>.
- MIGOYA, María: *La ilustración científica como disciplina, planteamiento de una mirada y posibilidad de su enseñanza en la Universidad.* (Tesis Especialización inédita). Universidad Nacional de La Plata, 2014.
- NAVARRO, Pedro (ed.): *Paisajes del Progreso.* Neuquén. Educo. 2007
- NAVARRO, Pedro (ed.): *Patagonia. Ciencia y Conquista.* Neuquén, Educo, 2004.
- NAVARRO, Pedro y WILLIAMS, Fernando: «La construcción y problematización de la regionalidad de la Patagonia en las geografías regionales argentinas de la primera mitad del siglo XX». *Scripta Nova XIV* (322) (2010), 1-14
- NAVARRO, Pedro: «La nacionalización fallida de la Patagonia Norte, 1862-1904». *Quinto Sol* 7(2004). 61-91.
- NAVARRO, Pedro: «Territorios marginales: Los desiertos inventados latinoamericanos. Representaciones controvertidas, fragmentadas y resignificadas». En TREJO, Deni (ed.): *Los desiertos en la historia de América.* México. Univ. de San Nicolás de Hidalgo, Univ. Autónoma de Coahuila, 2011, 207-226.
- NAVARRO, Pedro; SALGADO, Leonardo y AZAR, Pablo: «La invención de los ancestros: el «patagón antiguo» y la construcción discursiva de un pasado nacional remoto para la Argentina (1870-1915)». En NAVARRO, Pedro (comp.) *Patagonia. Ciencia y Conquista.* Neuquén, Educo, 2004, 119-146.
- NÚÑEZ, Paula y LEMA, Carolina. Botánica, ciencia y guerra. Un análisis de los Informes científicos de la «Expedición al río Negro (Patagonia)» de 1879. *Epistemología e Historia de la Ciencia* 2 (2) (2018): 27-50.
- PEDRO ROBLES, Antonio: «El dibujo y las estrategias de la representación científica», *Coherencia* 6(10) (2009), 11-28.
- PÉREZ, Francisca: ««Institución-arte» e intencionalidad artística», *Enrahonar* 32/33 (2001), 151-167.
- PICONE, María: «La idea de turismo en San Carlos de Bariloche a través de dos guías (1938)». *Estudios y perspectivas en turismo* 22 (2013), 198-215.
- PLUMWOOD, Val: «Naturaleza, yo y género: feminismo, filosofía del medioambiente y crítica del racionalismo». *Mora Revista del área Interdisciplinaria de Estudios de la Mujer.* N°2 (1996), 35-59.
- RENDGEN, Sandra y WIEDEMANN, Julius: *Information Graphics.* Colonia. Taschen, 2012
- TAFALLA, Marta «Presentación: Estética de la Naturaleza». *Enrahonar* 45 (2010), 7-11.
- TUFTE, Edward: *Visual explanations. Images and Quantities, Evidence and Narrative.* Cheshire, Graphic Press, 1997.
- TUFTE, Edward: *Beautiful evidence.* Cheshire, Graphic Press, 2006.
- TUKEY, John: *Exploratory Data Analysis.* USA, Addison-Wesley, 1977.
- VALLEJO, Gustavo y MIRANDA, Marisa: «Evolución y Revolución: explicaciones biológicas y utopías sociales». En BIAGINI y ROIG (dir.) *El pensamiento alternativo en la Argentina del siglo XX: identidad, utopía, integración (1900-1930).* Buenos Aires, Biblos, 2004, 403-418.

