

## INTRODUCCIÓN

*Marina Rieznik\**

Acostumbrados, como estamos, a cuantificar la realidad para ordenarla, no nos preguntamos por el pasado de los instrumentos y conceptos con los que emprendemos estas acciones. Llegar a horario para buscar a los chicos a la escuela, salir a tiempo del trabajo, dar cuenta en la ferretería del tamaño de una pieza que necesitamos, percatarse de un vuelto mal dado, preguntar a cuántos kilómetros estamos del destino de llegada, pesarnos en la balanza, restar los gastos presentes al aguinaldo futuro, calcular diferencias horarias para conversar con un amor al otro lado del mundo. Apelando a los números intentamos medir tiempo y espacio, liberarlo de las subjetividades que lo desordenan. El “¿falta mucho?” de un niño reiterado incesantemente a bordo de un auto es respondido de un modo cuantitativo, exacto. Como si con eso se pudiera aplastar bajo el peso de las agujas del reloj el aburrimiento del imberbe que debe entretenerse mirando por una ventanilla, repitiendo la pregunta que ya le enseñamos a formular. Los números tienen en nuestra época una solidez despojada de sentimientos que pocas formas de descripción ofrecen. En cambio, un olor, un sabor, un color, una textura, cualidades cualesquiera sin cuantificar, serán las preferidas para mezclarse con nuestras subjetividades, gustos, alegrías, sufrimientos y antojos.

Es verdad, nuestras cuantificaciones cobran otra apariencia en situaciones singulares, en las que intuimos la relatividad de los números; tal vez al leer en un diario una discusión sobre cuál es el pico más alto del mundo, que pone en evidencia que, según los achatamientos de la Tierra, cientos de escaladores no verán sus banderitas clavadas en el pico que convenía a la altura de sus esfuerzos. Solo descubrimos el velo cuando hacemos ir y venir las agujas de nuestro reloj en viajes entre provincias cuyas leyes respectivas han establecido horarios diferentes. O al preguntarnos por el sentido de contar *papers* para evaluar la producción de una vida. En esos días en los que la objetividad de los números de la estadística oficial hacen ruido polí-

\* IESCT-UNQ / UBA / Conicet. Correo electrónico: <marinarieznik@gmail.com>.

tico en un programa de televisión o cuando las encuestas no aciertan los resultados electorales. Efectivamente, en esos casos algo de la neutralidad de las medidas nos inquieta. Como cuando creemos que no sabemos nada sobre de qué forma establece las probabilidades el señor del servicio meteorológico que anuncia por radio tormentas y alertas amarillas en una tarde de sol radiante.

Sin embargo, actualmente, los números nos generan suspicacias solamente en ocasiones muy particulares. Lo contrario ocurría en un tiempo remoto, cuando la obstinación por medir quería imponerse a costumbres que nunca habían necesitado cuantificarse. Los números tenían que ganarse un lugar que todavía no tenían. Lo extraño era entonces confiar en ellos. Además, una vez que se decidió hacerlo, o que las condiciones condujeron a ello, ocurrió algo que ni el antiguo temor podría haber advertido: de tanto y tanto medir se terminó desordenando la vida. En la Argentina del siglo XIX, en medio de ese descalabro, se ubica este *dossier*.

Esta sección temática tiene su origen en el primer *workshop* realizado en la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), denominado “Mediciones en la Argentina del siglo XIX. Redes sociales, científicas y tecnológicas”, convocado por el equipo del PICT0344 financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Nuestro proyecto vuelve a las preguntas ya transitadas por otros sobre cómo se establecieron las medidas en esos instrumentos, reglas, escalas, mapas y relojes que usamos de manera incuestionable. Aquí apuntamos a que las maneras en que expresamos las cantidades debieron unificarse por medio de arduos esfuerzos y difíciles procesos materiales, que estuvieron ligados también a caprichos, azares, disputas y otras cuestiones que nada tenían de exactas o de numéricamente ponderables. Recordaremos entonces cómo se tuvieron que reglamentar los sentidos contruidos sobre las cualidades del mundo social y natural para que los números pudieran ser llamados a reemplazar las pasiones y ordenar nuestra vida cotidiana. El objetivo en este *dossier* es mostrar algunas de estas disputas históricas para que no pasen desapercibidas o camufladas entre números.

Aunque enfocaremos casos históricos locales, lo haremos basándonos en un proyecto que visualiza el movimiento mundial que condujo a otros países a dictaminar sus respectivas unificaciones horarias, así como las otras convenciones para la medición y la representación cartográfica de sus territorios. En este sentido, la obra de Peter Galison constituye un antecedente relevante: este autor muestra cómo, en el siglo XIX, las discusiones científicas que llevaron a las convenciones de medidas de tiempo y espacio no pueden dissociarse de cuestiones tales como las disputas por comunicar y mapear el mundo y sus aguas a través del tendido de redes telegráficas submarinas.

Los modos de definir con precisión la medición espacio-temporal se ligaron a determinados intereses concretos: los de las compañías ferroviarias para evitar el choque de sus trenes; los de las compañías telegráficas que definían nuevas fuentes de utilización de sus cableados; los de los estados en expansión que clamaban por precisión en los límites geográficos de los territorios recientemente conquistados; y los de las expediciones geodésicas y geográficas que necesitaban orientar su trabajo topográfico (Galison, 2003).

Por otro lado, Carla Lois, la otra coordinadora de nuestro proyecto, recuerda que para enfocar los temas de la medición espacial local deben considerarse autores internacionales que muestran la cartografía moderna asociada con las necesidades de gestión y administración de los estados modernos (Nadal y Urteaga, 1990; Montaner, 2002). Nadal y Urteaga (1990), por ejemplo, estudian el surgimiento de la cartografía en el marco de los estados europeos, analizando cómo fue el proceso de formación de los mapas topográficos y cómo su realización fue centralizándose en oficinas militares y civiles. De esta manera, destacan que el modelo francés se basó tanto en depositar el control de la cartografía base en manos militares como en la separación de las tareas topográficas de las catastrales y estadísticas. Al considerar el caso francés como paradigmático, ya que su modelo se extendió por toda Europa, analizan comparativamente los casos cartográficos de Gran Bretaña, de Portugal y con mayor detalle el de España, en los que el control de la cartografía había quedado en manos de oficinas de carácter civil. Asimismo, tomamos autores que muestran no solo que el siglo XIX experimentó el desarrollo de la topografía y la geodesia, sino que también evidenció un crecimiento de otras disciplinas relacionadas con el conocimiento y la medición de los territorios (observaciones meteorológicas y oceanográficas, censos, estudios médicos y sociales, etc.) (Palsky, 2003).

En la historiografía argentina, la cuestión de la medición como parte de la unificación espacio-temporal solo aparece mencionada en pocos párrafos o en citas al pie, como en la obra de Enrique Chaudet (1926) o, con recibo documental reciente, en páginas web coordinadas por Paolantonio y Minniti, dos investigadores del Archivo del Observatorio Astronómico de Córdoba. Sin embargo, podemos considerar también como antecedentes varios proyectos sobre la historia de las convenciones científicas en América del Sur, que se están dedicando a analizar la práctica científica en relación con las redes sociales y la infraestructura material que transmite la información, la tecnología por la cual la información se genera y se procesa, además de los caminos y los nodos sociales por los cuales se pasa de lo producido en el laboratorio a lo circulante en el mercado. Al atender el papel que los

medios técnicos juegan en el proceso de uniformización y configuración de las disciplinas científicas, y a los intercambios de objetos, instrumentos e información que trascienden los circuitos científicos, se busca entender las dimensiones locales del desarrollo de la uniformización de las convenciones científicas. Específicamente se han empezado a estudiar cuestiones que son fundamentales para la historia de la homogeneización de los patrones de medición, que son las redes de transporte y comunicación, asociadas a la empresa científica, que hicieron posible la movilización de recursos, personal, instrumentos y datos entre las instituciones dedicadas a la ciencia y las regiones investigadas. Como base de esos trabajos, como del nuestro, deben considerarse las fuentes e investigaciones clásicas sobre historia de los ferrocarriles y las investigaciones actualizadas de Vera de Flachs (1982), Regalsky (1989), Schvarzer y Gómez (2006), Salerno (2008), entre otros; sobre historia de los caminos escribió Ballent (2005); y sobre comunicaciones y telegrafía pueden mencionarse Reggini (1977) y Schäffener (2008). Debe agregarse a ello el flamante *dossier* coordinado por Sánchez (2015) que da cuenta de la lenta conformación de un campo de estudios sobre las diversas secuelas ocasionadas por el desarrollo de las comunicaciones telegráficas en América Latina. Además, en la Argentina, la relación entre ciencia y medios de transporte/comunicación se trabajó en los grupos de investigación del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología de la UNQ, en el grupo Redes, en otros proyectos como el dirigido por Irina Podgorny en el Archivo Histórico del Museo de La Plata (“Museos, instrumentos y prácticas científicas. Hacia un estudio material y de los medios técnicos de las ciencias naturales en la Argentina”) y en los trabajos presentados en la reunión “Ingeniería y Ciencias del Terreno. Infraestructuras de la comunicación y del transporte en la historia de las ciencias en Iberoamérica”, llevada a cabo en Samay Huasi, provincia de La Rioja, en 2006. Otros enfoques complementarios, seguidos por grupos de investigación local en ciencia, tecnología y sociedad, como los abordajes sociológicos de los *Science and Technique Studies* o las investigaciones contemporáneas sobre los procesos de normatización de las formas de medir en el siglo xx, también deben ser considerados.

A partir de estos antecedentes y con vistas a la problemática local, mostraremos aquí que no fueron fáciles los intentos de la época por ordenar el tiempo y encerrarlo en nuestros relojes de manera coordinada. Como expondré en mi artículo, todavía no había un criterio unificado sobre cómo se establecía la hora ni sobre quién debía hacerlo. En una misma provincia se podían encontrar cinco diferentes. Lejos estábamos de la idea de un tiempo que corría igual para todos, de fácil fragmentación. El relojero con

más clientes fijaba la del barrio aunque lo hiciera en discordia con el reloj del cabildo, las oficinas telegráficas, las estaciones de trenes, el mismísimo sol, las campanadas de la iglesia local o el movimiento de las estrellas. Si se reunían cinco personas con relojes que funcionaran bien, era una casualidad encontrar dos con la misma hora. En un primer momento parecía que el telégrafo, el ferrocarril y el reloj, es decir, las tecnologías que prometían solucionar el desorden del tiempo en lugares distantes, tan solo servían para multiplicar los tiempos disímiles. El problema de temporalidades superpuestas se acrecentaba al mismo tiempo en que se multiplicaba las invocaciones y reglamentaciones para su urgente solución. En cualquiera de los casos, se trata de historias en las que un territorio transita de un momento en el que no se necesitaban cronometrarse actividades a otro en el que un ministro se relamía aludiendo a la imagen de poner un péndulo de reloj en el corazón de la república.

Lila Caimari muestra, en convergencia con lo anterior, cómo en la circulación de noticias que se imprimían localmente se advertía la frenética superposición de tiempos disímiles. Fechas de horas y ciudades de todo el globo empezaban a especificarse en las notas de cables, lo cual establecía nuevos ritmos en la disputa por la primicia de las noticias, en la competencia entre agencias. En las hojas de los diarios, columnas con indicación de horas y minutos correspondientes al mismo día pero en regiones remotas se codeaban con otras, de días atrás o semanas, de la provincia vecina. Al analizar la prensa diaria de Buenos Aires, Caimari señala el descalabro temporal que suponían estas ediciones. Lo hace destejando la trama material de la prensa en términos de superposiciones de ritmos de distintos medios por los que llegaban las noticias, mezclas de lugares lejanos y cercanos, exigencias de las competencias entre agencias de noticias, limitaciones funcionales de las tecnologías, guerras de tarifas y alternancia de las redes de trabajo disponibles en la época. Caimari marca un interesante contrapunto con autores que solo muestran cómo los diarios del siglo XIX –con sus distintas ediciones a lo largo de la jornada– vinieron a ordenar una parte del ritmo cotidiano que antes marcaba la iglesia con sus oraciones y ceremonias. Caimari subraya, en cambio, la proliferación de tiempos desordenados que difunde la prensa de la época.

Tanto para el artículo de Caimari como para el mío, vale recordar que Galison (2003) mostró que las tecnologías de medición del tiempo –y sus fallas, podemos agregar– tuvieron mucho que ver con el traspaso de una concepción del tiempo como “sensorio de Dios” –según Newton– a una concepción donde se lo definía en referencia con un sistema definido de relojes acoplados. El tiempo fluiría a ritmos diferentes, y se empezaría a hablar de

“tiempos” y no ya de tiempo absoluto. No obstante, en las concepciones cotidianas y científicas del tiempo adecuadas a la mecánica newtoniana, todavía los relojes eran reflejos imperfectos de aquel tiempo uniforme y exterior al devenir material. Los conflictos relatados en nuestros artículos muestran un estado de la situación propio de la época en todo el globo, que a largo plazo será uno de los tantos ingredientes que llevarán a Einstein a transformar los criterios científicos sobre las nociones de tiempo y espacio a inicios del siglo siguiente. Transformación signada por el paso de una concepción absoluta del tiempo a una concepción procedimental de este (Galison, 2003).

Volviendo al siglo XIX, Claudia Daniel se enfoca en la ciudad de Buenos Aires. Recordemos que hacia fines de siglo se trataba de una población en incesante cambio, con un proletariado local en formación y migraciones masivas que se sumaban a la reciente matanza y traslados de población en vastas áreas del país. La tarea era traducir el análisis de esas transformaciones a un formato que los paladares numéricos pudieran deglutir. Daniel muestra cómo con el censo se buscaba una forma de inventariar: catalogar, clasificar y cuantificar las fuentes de riqueza, los brazos disponibles para el mercado, los ciudadanos sanos para el trabajo o en edad de armarse en defensa del Estado. Conseguir observar las regularidades numéricas de una sociedad para poder anticipar —como con una ley matemática— las situaciones de las metrópolis, estudiar la marcha económica de la sociedad y producir todas las estadísticas convenientes. Sin embargo, Daniel muestra lo escasamente arraigadas que se encontraban en la administración pública del siglo XIX las prácticas de registro y codificación, bases de la estadística pública actual. En ocasiones, la negativa de brindar informaciones por parte de los directivos de otras reparticiones de la administración retardaba o incluso paralizaba los trabajos; a ello debían sumarse las dificultades que se presentaban en los operativos de relevamiento de datos en el terreno. Allí, las reticencias podían provenir de los particulares, empresarios, comerciantes reacios a dejarse indagar por el Estado. Era frecuente la resistencia de los censados que consideraban con malos ojos este “exceso de curiosidad” de los agentes de los números oficiales. Temían a los números, entre otras cosas, porque podían suponer aumentos de gravámenes y cargas fiscales.

La falta de consenso sobre la necesidad de medir se verificaba también en la superposición de criterios de medidas en las representaciones gráficas del territorio y mapas de la época. Aportando un caso más a los estudios sobre el avance de los registros de catastros e intentos de medir las tierras entonces incorporadas al mercado, Favelukes muestra una particular pieza, la publicación en 1901 del *Atlas del Plano Catastral de la República Argentina*,



de Carlos de Chapeaurouge. Se editaba en un momento en el que todavía los registros de la propiedad eran incompletos y no estaban coordinados con las oficinas topográficas y las instituciones geográficas. En la larga historia de proyectos para la instalación de un sistema catastral centralizado, la incertidumbre en las mediciones formaba parte de los circuitos de transacción de las tierras urbanas y rurales. Las fuentes a las que el autor del *Atlas* debía recurrir eran parte de un contexto de expansión y ocupación de tierras, donde los reclamos y denuncias por tierras mal medidas eran frecuentes. Entonces proliferaban los catastros de tierras de tipo jurídico que se orientaban a poner de manifiesto y garantizar la propiedad, su forma general, su ubicación y sus linderos. El *Atlas* presentaba una suerte de compendio total del conocimiento territorial disponible en esos años, en el que distintas escalas se amalgamaban con múltiples formas de descripción de los terrenos. Aun cuando el mismo *Atlas* no podía usarse en litigios judiciales por las tierras, mostraba la diversidad de criterios de medidas y seleccionaba a la parcela como unidad de levantamiento y principio unificador.

Finalmente, Malena Mastricchio se preguntará sobre la forma de representar el relieve en los mapas, al desnaturalizar la idea de que para saber una altura basta con medirla; de hecho, el artículo empieza haciendo alusión a la noticia actual ya mencionada que pone en duda cuál es el pico más alto de la Tierra. Mastricchio hace notar la existencia en el siglo XIX de lo que ella denomina “mapas sin ceros”. Indaga entonces en los actores, las dificultades y razones por detrás de los intentos de establecer el cero desde el cual medir las alturas representadas en los mapas. Analiza así las disputas en la historia de la construcción de parámetros de altitud y en la constitución del mismísimo cero. Percibiremos en dicho artículo que decir “a nivel del mar” involucra en teoría acciones tan complejas que en la práctica nunca se llegan a efectivizar, y que aun así el cero logra establecerse. Una de las teorías que no se realizaron indicaba que para obtener esa medida, debían observarse las oscilaciones marinas, que varían durante un ciclo lunar que comprende 19 años o 6.793 días y un cuarto. Después de varias alternativas, finalmente la altura del Riachuelo fue una opción práctica ligada a que se consideraban confiables las mediciones en torno a ese nivel. Habían sido hechas por los ingenieros contratados por los capitales ingleses que procuraban que no se inundasen las vías del ferrocarril que diseñaron, y en ellos se depositó la confianza en los criterios de medición.

De conjunto, los artículos aquí reunidos intentan mostrar cómo localmente, en el siglo XIX, era incesante la apelación a un orden mecánico de la realidad, expresado en números considerados como parámetro exterior a la experiencia cotidiana, que por lo mismo podía ordenarla de manera

administrativa y espacio-temporal. No obstante, la convocatoria coincidía con una complicación constante, en parte producida por los mismos medios por los que se intentaba lograr ese orden. Hurgaremos en el nacimiento de los acuerdos sobre estas mediciones, sin por ello dejar de señalar la desconfianza que eventualmente provocaban ni las disputas que suponían.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ballent, A. (2005), “Kilómetro cero: la construcción del universo simbólico del camino en la Argentina de los años treinta”, *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani*, N° 27, pp. 107-136.
- Chaudet, E. (1926), *La evolución de la astronomía durante los últimos cincuenta años (1872-1922)*, Buenos Aires, s/e, col. Evolución de las ciencias en la República Argentina, vol. 5.
- Galison, P. (2003), *Relojes de Einstein, mapas de Poincaré. Los imperios del tiempo*, Barcelona, Crítica.
- Montaner, C. (2002), “La difusión de un nuevo modelo territorial a través de la cartografía: los mapas provinciales de España en el siglo XIX”, en Mendoza Vargas, H., E. Ribera Carbó y P. Sunyer Martín (eds.), *La integración del territorio en una idea de Estado. México y España (1820-1940)*, México, UNAM.
- Nadal, F. y L. Urteaga (1990), “Cartografía y Estado. Los mapas topográficos nacionales y la estadística territorial en el siglo XIX”, *Geocrítica*, vol. 15, N° 88.
- Palsky, P. (2003), “Cartes topographiques et cartes thematiques au XX siècle”, en Ramada Curto, D., A. Cattaneo y A. Ferrand Almeida, *La cartografía Europea tra Primo Rinascimento e fine dell'Illuminismo*, Florencia, Leo S. Olschki Editore.
- Regalsky, A. (1989), “Foreign capital, local interests and railway development in Argentina: French investments in railways, 1900-1914”, *Journal of Latin American Studies*, vol. 21, N° 3, pp. 425-452.
- Reggini, H. (1977), *Sarmiento y las comunicaciones: la obsesión del hilo*, Buenos Aires, Galápagos.
- Salerno, E. (2008), “Los ferrocarriles del Estado en Argentina y su contribución a la ciencia”, *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 15, N° 3, pp. 657-678.
- Sánchez, E. (2015), *Telegrafía, comunicaciones y prensa periódica en Argentina y México*. Disponible en <<http://historiapolitica.com/dossiers/comunicaciones-argentina-y-mexico/>>, consultado el 30 de mayo de 2015.



- Schäffener, W. (2008), “Los medios de comunicación y la construcción del territorio en América Latina”, *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 15, N° 3, pp. 811-826.
- Schvarzer, J. y T. Gómez (2006), *La primera gran empresa de los argentinos. El ferrocarril del oeste (1854-1862)*, Buenos Aires, FCE.
- Vera de Flachs, M. C. (1982), *El ferrocarril andino y el desarrollo socioeconómico del sur de Córdoba, 1870-1880*, Buenos Aires, FECIC.