

Sociológica, año 20, número 58, mayo-agosto de 2005, pp. 105-129
Fecha de recepción 13/04/04, fecha de aceptación 15/07/04

Cuándo, dónde y cuánto. El tiempo, el espacio y las medidas como problemas sociológicos

*Héctor Vera**

RESUMEN

El presente artículo se propone mostrar que el tiempo, el espacio y las medidas pueden ser objetos de investigación sociológica. En este sentido, se parte de la premisa de que hay una fuerte influencia social en la forma en que las personas organizan el tiempo y el espacio, lo mismo que en la manera en cómo miden las cosas. Dos casos concretos son expuestos para ilustrar esta idea: primero, el desarrollo histórico del calendario occidental; segundo, el origen del sistema métrico decimal de pesas y medidas, creado durante la Revolución Francesa.

PALABRAS CLAVE: Sociología del tiempo, sociología del espacio, sociología de los sistemas de medición, calendarios, sistema métrico, Revolución Francesa.

ABSTRACT

This article argues that time, space and systems of measurement can be the object of sociological research. In that sense, it is based on the premise that there is a strong social influence on the way in which people organize time and space and in how they measure things. It delves into two concrete cases to illustrate this idea: first, the historic development of the Western calendar; second, the origin of the decimal metric system of weights and measures, created during the French Revolution.

KEY WORDS: Sociology of time, sociology of space, sociology of systems of measures, calendars, metric system, French Revolution.

* Maestro en Estudios Políticos y Sociales por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente, estudiante del doctorado en la New School for Social Research en Nueva York. Corre electrónico: hhvera@hotmail.com

pesar y calcular los volúmenes, las masas, las distancias, las fuerzas y las frecuencias. Y todas éstas son habilidades no exactamente individuales, sino producto del esfuerzo continuado de generaciones enteras. Han sido los humanos quienes han creado no sólo el lenguaje verbal, sino también los símbolos numéricos con los que se calcula y mide el mundo. También ellos han inventado las convenciones del litro, el metro, las horas y los grados, las cuales por sí mismas no existen en la realidad extra humana.

Luego entonces las sociologías del tiempo, del espacio y de las medidas deberían estar en estrecha relación con el estudio de la capacidad de las sociedades humanas de generar, conservar y transmitir saber –especialidad que ha sido llamada típicamente sociología del conocimiento.

Es posible que muchos no compartan esta opinión, en parte porque existe la creencia de que hay un tiempo “natural”, completamente ajeno a la existencia humana, y otro tiempo “social”, determinado por la vida colectiva; según esa idea el primero de estos tiempos (el natural o físico) debe ser estudiado, en tanto que completamente ajeno a la sociedad, por las ciencias naturales, y sólo el segundo (el social) debe ser atendido por las ciencias sociales. Si bien no es posible afirmar que el estudio social del tiempo pueda sustituir u obviar a la ciencia física, sí se puede sostener que estas dos dimensiones están relacionadas. En este sentido, vale recordar las palabras de Pitirim Sorokin:

Todas las concepciones del tiempo, sean éstas metafísicas, físicas, biológicas o psicológicas son en algún sentido variedades del tiempo sociocultural en tanto que están condicionadas por el ambiente sociocultural en el cual son concebidas y propagadas. [...] En una cultura donde las matemáticas, la ciencia y la filosofía están poco desarrolladas no es posible ninguna concepción metafísica, matemática, física, astronómica o psicológica del tiempo. No podemos esperar hallar la concepción del tiempo de Newton en una sociedad primitiva [...], y no la podemos encontrar en esas sociedades porque no tienen ni una base científica o filosófica que permita esas concepciones, ni tienen la necesidad sociocultural de una concepción generalizada del tiempo. [...] En este sentido, únicamente en el ambiente sociocultural donde se han desarrollado ampliamente la ciencia y la filosofía es posible que emerja y se difunda una concepción sistemática del tiempo. Así, toda concepción elaborada del tiempo en cualquier campo del conocimiento es, en este sentido amplio, una concepción sociocultural del tiempo (Sorokin, 1964: 168).

Vale la pena retomar esta idea de Sorokin no sólo para el estudio sociológico del tiempo, sino para recordar la importancia del conocimiento en tanto que realización social. Todo conocimiento es social. O para decirlo de una forma quizá más precisa: todo conocimiento tiene algo de social. Ello es así porque todo saber se basa en conocimientos anteriores, porque esos conocimientos se expresan por medio de símbolos socialmente aceptados y construidos, y porque todo conocimiento obedece a cierta posición y perspectiva sociales en las que se encuentran quienes conocen y piensan. Pensar y conocer son actos colectivos. Nunca pensamos solos. Lo hacemos en relación con nuestros contemporáneos y sobre los hombros de nuestros antepasados.

Otra forma de aproximación a las implicaciones sociológicas del problema del tiempo puede ser considerando una pregunta que se hacía Jorge Luis Borges: “Si el tiempo es un proceso mental, ¿cómo lo pueden compartir miles de hombres, o aun dos hombres distintos?” (Borges, 1953: 13). El alcance de esta pregunta es importante: si la mente es individual, ¿cómo es que compartimos los mismos pensamientos unas personas con otras?, ¿cómo las acciones íntimas de la mente se convierten en cualidades que encontramos en forma idéntica entre cientos, miles e inclusive millones de individuos?

Dice un viejo lema que cada pregunta lleva contenida en sí misma su respuesta. Y si observamos con detalle la pregunta de Borges es posible descubrir que hay en ella un elemento difícil de aceptar para la sociología, pues parece partir del hecho de que los procesos mentales son individuales. Sin embargo, 150 años de pensamiento científico social han intentado mostrar lo contrario, pues como lo sostuvo Karl Marx, la riqueza espiritual del individuo depende totalmente de la riqueza de sus relaciones sociales (Marx, 1994: 171).¹

¹ Continuando con esta idea de Marx, Karl Mannheim afirmaba que: “Sólo en un sentido muy limitado el individuo aislado crea él mismo la forma de discursar y de pensar que le atribuimos. Habla el idioma de su grupo; piensa en la misma forma de su grupo. Halla a su disposición solamente determinadas palabras con su significado. Dichas palabras no sólo trazan en gran parte los caminos que habrán de conducirlo por el mundo que lo rodea, sino que muestran al mismo tiempo desde qué ángulo y en qué contexto de actividad los objetos han sido perceptibles y asequibles hasta ahora al grupo o al individuo” (Mannheim, 1993: 2).

En un tenor parecido, Norbert Elias afirmaba que: “Los símbolos sociales específicos adquieren entre los hombres la función de un medio imprescindible de orientación, esto es, la función del saber. Como el lenguaje –en la forma de símbolos lingüísticos– se encuentra siempre presente [como] un tesoro de conocimiento transmisible de generación en generación, [incluso] antes de que el individuo entre en el grupo; este potencial de crecimiento inicial posibilita, como aprendizaje, la individuación del saber social. Una de las propiedades por

Si llevamos la idea de que el conocimiento humano es un producto colectivo hacia el problema del tiempo podemos encontrar una respuesta sociológica a la pregunta de Borges: si el tiempo es un proceso mental, entonces puede ser compartido por miles de hombres, o aun por dos hombres distintos, porque esos hombres forman parte de la misma sociedad o cultura.

Quizás el primer sociólogo en estudiar esta relación entre tiempo, espacio y sociedad fue Émile Durkheim, tanto en los trabajos que realizó con Marcel Mauss sobre las formas primitivas de clasificación, como en su libro *Las formas elementales de la vida religiosa*.²

Durkheim demostró que las categorías de tiempo y espacio no son inherentes al ser humano sino que, a pesar de que cada individuo puede diferenciar el pasado del presente o el norte del sur, sus conceptos de *presente* y de *norte* no son personales, sino que los comparte con toda su sociedad. Se trata de un tiempo y un espacio colectivos que –en tanto que instituciones sociales– anteceden y coercionan a los individuos (Durkheim, 1993).³

Tenemos así que la forma en que definimos, calculamos y organizamos el tiempo y el espacio tienen que ver no sólo con la naturaleza sino igualmente con fenómenos colectivos que se desarrollan a lo largo de muchas generaciones. Y el conocimiento con el que los individuos en las sociedades modernas se orientan en el tiempo y en el es-

las cuales los hombres se diferencian de otros seres vivos estriba en que aquellos pueden y deben orientarse en su mundo mediante la adquisición de conocimientos: dependen totalmente para su subsistencia, como individuos y como grupo, del aprendizaje de los símbolos sociales” (Elias, 1997: 30).

² Véase Durkheim, 1993. La importancia de Durkheim para los estudios sociológicos del tiempo y el espacio difícilmente puede ser exagerada. Como lo han hecho notar numerosos analistas (Ramos Torre, 1992 y 1999; Googy, 1968; Zerubavel, 1985), los aportes de Durkheim abrieron a la reflexión sociológica un tema que había pertenecido casi exclusivamente a la filosofía. Y si bien los análisis de Durkheim sobre el tiempo y el espacio no fueron demasiado detallados, pues por lo general se localizan en medio de sus estudios centrados en la religión, el alcance de sus tesis fue suficiente para que numerosos sociólogos las retomaran y profundizaran en ellas, comenzando por el propio círculo de científicos sociales que participó con él alrededor de *L'Année Sociologique* (entre ellos, además del ya mencionado Mauss, Lucien Lévy-Bruhl y Maurice Halbwachs).

³ En esta idea podemos encontrar varios puntos de contacto entre Durkheim y otros sociólogos como, por ejemplo, con Norbert Elias: “Pero tampoco es el tiempo una simple ‘idea’ que emerja de repente de la nada en la cabeza de un individuo. Es asimismo una institución social diversa según el grado de desarrollo de las sociedades. Al ir creciendo, el individuo aprende las señales de tiempo habituales de su sociedad y a orientar según ellas su conducta. La imagen recordatorio del tiempo y la representación del mismo que posee un individuo dependen del nivel de desarrollo de las instituciones sociales que representan el tiempo y lo comunican, así como de las experiencias que el individuo ha tenido de las mismas desde su primera edad” (Elias, 1997: 23).

pacio es el resultado de una difícil y penosa acumulación de saberes y pericias técnicas.

Una buena forma de apreciar qué tan trabajoso ha sido conseguir nuestro orden temporal actual y nuestro entero sistema de medidas consiste en observar cómo medían y calculaban el mundo sociedades diferentes a la nuestra. Por ejemplo, para nosotros resulta sencillo referirnos a objetos que se desplazan a una velocidad calculada según la relación de “kilómetros por hora”. Se trata de una fórmula familiar y manejable para nuestras mentes porque anteriormente otras personas se encargaron de establecer con exactitud qué es una hora y qué es un kilómetro. Y con esos parámetros se puede calcular la velocidad con mucha precisión. No obstante, la hora y el kilómetro no han existido siempre. Otras sociedades medían la distancia con parámetros menos exactos si los comparamos con los nuestros (aunque eran lo mejor que tenían).

Hoy día decir que algo se encuentra “a tiro de piedra” es acaso metafórico, pero alguna vez el “tiro de piedra” fue una forma de medir el espacio. De hecho, es posible hallar en la historia esfuerzos para medir el mundo que hoy nos parecen risibles, pero que eran de primera importancia. Por ejemplo, en un afán de exactitud se llegó a utilizar como medidas de distancia el “alcance del relincho del caballo” o el “mugido del toro”. Otros usaban como medida “el recorrido del hacha lanzada hacia atrás por un hombre sentado” (Kula, 1998).

Algo similar pasaba con respecto al tiempo, donde un día no era esa entidad constituida por nuestras 24 horas, sino “el lapso que transcurre entre la salida del sol y su ocultamiento”. En Europa, antes de la aparición del reloj, una manera en que las personas se orientaban durante el día era por medio de referencias como “al amanecer”, “alrededor del mediodía” o “hacia la puesta del sol”; otra forma era usando la división eclesiástica del día (prima, tercia, sexta, nona y víspera), a pesar de que estas horas no eran homogéneas, pues se alargaba o reducía su duración de acuerdo con la época del año (eran más extensas en verano y menos en los cortos días de invierno). Esta situación no cambió sino hasta la llegada de los relojes públicos en las ciudades dedicadas al comercio, que requerían de mayor precisión para coordinar el trabajo y los intercambios comerciales (Hale, 1972: 5-7). El primer reloj mecánico que se colocó en un lugar público fue en Milán en 1335, y durante los siglos xv y xvi el resto de las grandes ciudades europeas tuvieron sus propios relojes.

Es notable incluso ver cómo han sobrevivido en el lenguaje cotidiano del español una serie de expresiones que hablan del pasado anterior al sistema métrico decimal. Sobreviven, por ejemplo, expresiones como “está tras lomita” (para indicar cercanía), o “en menos de lo que canta un gallo” (para decir que algo sucede rápidamente). Y ese tipo de expresiones, para nosotros vagas e inexactas, son para algunas sociedades las medidas con las que orientan todas sus actividades. Así, algunos pueblos para indicar un lapso cercano a lo que para nosotros es media hora usan la fórmula “la cocción del arroz” y para hablar de un instante “freír una langosta” (Sorokin y Merton, 1992: 77).

Por supuesto, con este tipo de medios de orientación sería imposible buena parte del desarrollo técnico que la humanidad ha presenciado durante los últimos dos siglos.⁴ Es incluso inconcebible la imagen de un ingeniero automotriz que tuviera que construir un motor capaz de que un automóvil recorra 350 mugidos de toro entre el amanecer y el ocaso, o a un arquitecto planeando un rascacielos donde cada piso tuviera la altura de un lanzamiento de hacha.

Nuestros sofisticados y altamente precisos métodos de medición y cálculo del tiempo y del espacio son hijos de aquellos penosos trabajos para medir el mundo realizados por las generaciones que nos antecedieron. De hecho, nuestros actuales métodos de medición son producto de un afán por cuantificar que se presentó en Occidente a partir de mediados del siglo XIII, debido al cual se ha concebido a la realidad por medio de unidades regulares e idénticas. Es así como proliferaron el uso del reloj y de las cartas geográficas, que han servido para dividir en segmentos regulares al tiempo y al espacio. Y ese desvelo cuantificador ha sido particularmente pronunciado en Occidente (Crosby, 1998).

LOS CALENDARIOS

Lo dicho hasta este momento puede entenderse mejor observando uno de los elementos del uso social del tiempo más importantes: el calen-

⁴ Además, las sociedades industriales modernas requieren de los individuos un alto grado de disciplina temporal (como la puntualidad) y un grado de exactitud en su coordinación diaria como no conoció ninguna cultura anterior. Es por ello que la precisión en los calendarios y en los relojes tiene que ser constantemente revisada.

dario. En particular, resulta de interés observar el calendario occidental moderno y dos de los intentos más consistentes por modificarlo.

Si en este momento dijéramos que el día de hoy es –por poner otro ejemplo– 10 de noviembre de 2003, tal afirmación parecería tener escasa o nula importancia, pero detrás de esa simple aseveración, tan obvia en apariencia,⁵ se esconde una compleja trama de relaciones sociales entre las que se encuentran dos relevantes fenómenos sociológicos. Primero, el de la acumulación social del conocimiento y, segundo, el hecho de que la organización y el monopolio del conocimiento y de los medios sociales de orientación acostumbra formar parte de numerosos conflictos sociales, ya que el control de los medios de orientación humana es una fuente de poder (Elias, 1994).

Como lo hizo notar Norbert Elias en *Sobre el tiempo*, el tiempo de los hombres contemporáneos no es el mismo que vivían las personas de otras épocas. Nuestra actual forma de cómputo y cálculo del tiempo sólo pudo ser posible gracias a la extensiva acumulación de experiencias que se transmitieron de una generación a otra (Elias, 1997).

El calendario con el que nos regimos actualmente es llamado “calendario gregoriano”, impuesto por Gregorio XIII en 1582 y que substituyó al calendario juliano, fundado en Roma por Julio César (Alistair Ronan, 2003).⁶ Sin embargo, nuestro actual calendario no fue producto del ingenio de un sabio; en realidad consiste en una serie de modificaciones y precisiones a una larga cadena de calenda-

⁵ Norbert Elias describía así la apariencia del tiempo como un hecho natural y dado: “No se pregunta ya por qué ni de qué manera se ha llegado a los precisos aparatos normalizados que miden el tiempo, en días, en horas y en segundos, y al correspondiente modelo de autodisciplina individual que supone conocer qué hora es. Comprender las relaciones entre la estructura de una sociedad que posee una imprescindible e inevitable red de determinaciones temporales, y la estructura de una personalidad que tiene una finísima sensibilidad y disciplina del tiempo, no constituye para los miembros de dicha sociedad ningún problema grave. Experimentan en toda su crudeza la presión del tiempo horario cada día y en mayor grado –según van creciendo– el acoso de los años del calendario. Y esto convertido en segunda naturaleza parece un destino que todos los hombres deben asumir” (Elias, 1997: 16).

⁶ No fue sino hasta la llegada del calendario gregoriano que se instituyeron muchas reformas a las que hoy estamos tan acostumbrados que ni siquiera nos percatamos de que no son otra cosa que una invención; por ejemplo, determinar que el año comienza el primero de enero (anteriormente no existía un convención generalizada sobre en qué fecha debía dar comienzo el año; según la ciudad o la región el año comenzaba en navidad, o el 25 de enero, o el primero de marzo, o en el equinoccio de primavera, etcétera); también modificó la forma en que se lleva la cuenta de los años bisiestos. Por motivos políticos, el calendario gregoriano fue rápidamente aceptado en las regiones católicas, pero rechazado por los protestantes; de hecho, países como Inglaterra (lo mismo que sus colonias en América) permanecieron con el uso del calendario juliano hasta el siglo XVIII (Bourgoing, 2001).

rios que lo antecedieron, algunos de los cuales provenían desde los tiempos del antiguo imperio egipcio. Lo anterior implica que la familiaridad y facilidad con que nos orientamos dentro de los procesos temporales al decir que el día de hoy es el diez de noviembre del año 2003 después de Cristo requirió de un esfuerzo humano que se prolongó cuando menos por seis mil años. Ése es el tiempo que fue necesario para lograr que el calendario gregoriano fuera diseñado y para que se convirtiera en el sistema de referencia temporal mayormente aceptado y reconocido en la historia de la humanidad.

Además, nuestro actual calendario, como todos los calendarios –aunque no siempre resulte claro para sus usuarios– cumple una función de unificación social dentro de los grupos que lo utilizan, al mismo tiempo que sirve para marcar diferencias entre unos grupos y otros (Zerubavel, 1985 y 1992). De hecho, no es casual que en muchas de las grandes transformaciones sociales, y en particular de las grandes rupturas históricas, los cambios en el calendario hayan jugado un papel relevante. Los grandes cismas religiosos y civilizatorios han significado también periodos en los que los calendarios se transforman.

Es por eso que no resulta casual que el cristianismo, el judaísmo y el Islam se rijan por distintos calendarios⁷ (o más aún, que entre distintas ramas del cristianismo haya divergencias, como las que existen entre las iglesias católica y ortodoxa). Y no se trata, por supuesto, de simples diferencias en los cálculos astronómicos, sino del reflejo de distintas formas de vida social.

Ya que los calendarios rigen los ritmos de la vida social resulta complicado unificar las actividades de dos sociedades que usan distintos calendarios. Por tal motivo los líderes religiosos, cuando han pretendido diferenciar y separar a su comunidad de creyentes de otras

⁷ Dentro las diferencias más notables que existen entre los calendarios de estas tres religiones están sus estructuras y el punto de referencia a partir del cual comienzan a contar los años. La estructura del calendario judío tiene doce meses de 29 o 30 días, por lo que su año no suma 365 días y necesita intercalar ocasionalmente un mes más (el decimotercero) de 30 días para ajustarse al ciclo solar. Por su parte, el calendario musulmán sigue el mismo ciclo lunar de 12 meses de 29 y 30 días, pero sin agregar nunca un mes extra, por lo que su duración es siempre de 354 días. En lo relativo al momento de su inicio, los judíos cuentan desde la fecha de la creación del mundo según el relato bíblico, por lo que el actual es el año 5764; los cristianos tienen como punto de partida el nacimiento de Jesús de Nazaret (así, éste es el año 2004 después de esa fecha) y, finalmente, los musulmanes cuentan los años a partir del momento en que Mahoma emigró de La Meca hacia Medina (en el año 622 del calendario gregoriano), y por ello hoy se encuentran en el año 1425.

comunidades han instaurado nuevos calendarios. Como los cristianos, quienes separaron sus fiestas de los días del año en que se realizaban las fiestas judías y comenzaron su cuenta de los años también en una etapa distinta, ya no desde el momento de la creación del mundo, como lo hacen los judíos, sino desde el preciso instante del nacimiento de Cristo. Tampoco es casual que las tres grandes religiones monoteístas hayan escogido tres días distintos de la semana como su día sagrado (el viernes para los islámicos, el sábado de los judíos y el domingo para los cristianos) (Zerubavel, 1985 y 1992). Así, el calendario gregoriano, que nos resulta hoy tan natural e incuestionable, ha tenido que sobreponerse a serios intentos por desaparecerlo. Esos intentos provinieron de dos revoluciones. Walter Benjamin decía en sus “Tesis de filosofía de la historia”:

La conciencia de estar haciendo saltar el *continuum* de la historia es algo peculiar de las clases revolucionarias en el momento de su acción. La gran Revolución [francesa] introdujo un calendario nuevo. El día con el que comienza un calendario cumple el oficio de acelerador histórico del tiempo. Y en el fondo es el mismo día que, en la figura de días festivos, días conmemorativos, vuelve siempre. Los calendarios no cuentan, pues, el tiempo como los relojes. Son monumentos de una conciencia de la historia (Benjamin, 1973).

Los revolucionarios franceses de 1789 concebían que sus acciones tenían una gran trascendencia histórica y quisieron reflejarla con nuevos modos de medir el mundo. El actual sistema métrico fue ideado tras la Revolución Francesa, lo cual significa, como se detallará más adelante, que el metro como unidad de longitud, el litro que usamos para los volúmenes y el gramo como unidad de peso fueron utilizados por primera vez en 1795 y tuvieron que pasar casi dos generaciones (hasta mediados del siglo XIX) para que tuvieran aceptación en el uso cotidiano de los europeos (Kula, 1998; Guedj, 2003). De hecho, el sistema métrico decimal logró imponerse no sólo gracias a sus virtudes como sistema de medida, sino que llegó a toda Europa junto con los soldados franceses. El sistema fue –por decirlo de algún modo– una exitosa imposición de los franceses sobre los gobiernos, los campesinos, los comerciantes y los productores de Europa.

Sin embargo, el éxito galo en esa empresa contrasta con el fracaso de otro proyecto que estaba hermanado con el del sistema métrico: la implantación de un nuevo calendario. Los franceses idearon

un calendario completamente nuevo, que a diferencia del gregoriano impuesto por un Papa y lleno de referencias religiosas, era un calendario civil.⁸

El calendario de la Revolución Francesa pretendía ser “des cristianizador” y variaba en muchos aspectos del calendario gregoriano. Entre sus singularidades está, por ejemplo, que se cambiaron los nombres de todos los meses y que todos ellos tenían treinta días (más cinco días sueltos que eran necesarios para completar la cuenta de 365 días por año). Los nuevos nombres ya no hacían referencia a tiranos del pasado (como Julio César o Augusto), sino que estaban vinculados con la naturaleza y las actividades del campo. Así, había un mes *pluvioso*, para indicar las lluvias, y un mes *ventoso* en referencia a los vientos. El calendario francés era naturalista y festejaba la producción agrícola.

Los respectivos meses del calendario civil y su fecha de inicio respecto del calendario gregoriano se indican a continuación. En otoño: vendimario (22 de septiembre), brumario (22 de octubre) y frimario (21 de noviembre); en invierno: nivoso (21 de diciembre), pluvioso (20 de enero) y ventoso (19 de febrero); en primavera: germinal (21 de marzo), floreal (20 de abril) y pradiar (20 de mayo); y en verano: mesidor (19 de junio), termidor (19 de julio) y fructidor (18 de agosto) (Rudé, 1989: 306; Bourgoing, 2001: 87).

Estos nuevos nombres estaban todos relacionados con la naturaleza y con las actividades agrícolas. Destacaban las épocas de frío y de calor; los momentos de la germinación y de los frutos; los meses del viento y la lluvia, etc. Para que los nuevos nombres fueran más fáciles de recordar y resultara más rápida su aceptación, se usaron sufijos iguales para los meses de cada temporada (“rio” para los meses de otoño, “oso” para los de invierno, “al” para los de primavera y “dor” para los de verano) (Zerubavel, 1992).

La fecha de inicio en el calendario civil (primero de vendimario) fue determinada porque se consideraba que los nuevos tiempos habían comenzado el 22 de septiembre de 1792, cuando fue proclamada la República Francesa (y el momento también en que termina el verano y comienza el otoño). “La república había nacido un día

⁸ Puede verse una descripción detallada sobre cómo se elaboró este calendario en Gordon Andrews, 1931. En lo relacionado con las implicaciones sociológicas de este tema seguimos aquí muchas de las tesis expuestas por Eviatar Zerubavel (1985 y 1992).

de equinoccio, cuando el día es igual, en duración, a la noche. Aquel día la revolución de la Tierra se encontró con la revolución de los hombres, y la igualdad del día y de la noche en el cielo reflejó la igualdad de los hombres en la Tierra. Para celebrar eternamente esta conjunción entre la astronomía y la historia el año republicano comenzaría a medianoche, en el equinoccio de otoño” (Rudé, 1989: 305).

Otro cambio en el calendario fue la sustitución de la semana de siete días por una *décade*, semana de diez días, con lo cual se logró unificar las cuentas de las semanas con las de los meses, pues cada mes tenía tres semanas exactas. Ello no sólo hacía más sencillo calcular las relaciones entre las semanas, los meses y los años, sino que al romper con la semana de siete días era más complicado para las personas asistir a la iglesia, pues los días de descanso ya no eran los domingos, sino los últimos días de cada *décade*.

Por su parte, los días se dividieron en diez horas y las horas se dividieron en cien minutos y estos en cien segundos. De esta forma, las medidas temporales se organizaron en una escala decimal y ya no en un sistema de numeración cuya base era sesenta (por supuesto, actualmente seguimos usando ese “viejo” sistema sexagesimal, donde tenemos una hora que se divide en sesenta minutos, los cuales a su vez se dividen en sesenta segundos). La nueva forma de fraccionar las horas y los minutos pretendía hacer más compatible la división del tiempo con el sistema métrico decimal, también instaurado por los revolucionarios franceses.⁹

Si duda otro cambio de gran envergadura por la introducción del calendario civil lo fue el hecho de que los años ya no se contarían con respecto al antes y al después de Cristo. La cuenta de los años se realizaría a partir del comienzo de la república. La era cristiana fue sustituida por la era republicana, que comenzaba a partir del 22 de septiembre de 1792 (primero de vendimario). De tal modo que si el calendario revolucionario francés hubiera perdurado, el diez

⁹ El hecho de que el sistema métrico decimal haya perdurado, mas no así su contraparte temporal, explica por qué existen en la actualidad sistemas de numeración basados en escalas distintas: tenemos, por ejemplo, no sólo el metro y el litro en una escala decimal, sino también la temperatura (con los grados centígrados) o las monedas (un peso se divide en cien centavos), pero las horas y los minutos se dividen no en décimos sino en sexagésimos. Es por esto que muchas veces resulta particularmente complicado calcular las relaciones entre tiempo y dinero (por ejemplo, los costos de un servicio que se cobra por cuartos de hora) o las relaciones entre tiempo y espacio (por ejemplo, las fracciones de un cálculo de velocidad basado en kilómetros por hora).

de noviembre del año 2003 después de Cristo –para seguir con el ejemplo usado anteriormente– sería más bien el día 17 del mes brumario del año 212 de la era republicana.

Sin embargo, el nuevo calendario no logró imponerse. El sistema resultó ser confuso para las personas, quienes no lograron acostumbrarse a los nuevos nombres y divisiones. También estaba el problema de que el resto de los países se guiaban con base en el calendario gregoriano, lo que hacía especialmente complicado coordinar las actividades comerciales e internacionales de Francia. Por último, un elemento más que contribuyó a la escasa popularidad del calendario francés fue que de acuerdo con él se tenía que trabajar durante nueve días consecutivos antes de tener un día de descanso, y no nada más seis como en la “vieja” semana.

Veamos ahora el otro esfuerzo serio de reformar el calendario moderno, el cual –aunque menos radical que la intentona francesa– derivó de otra gran revolución de la Europa moderna: la Revolución Rusa. Al momento en que la revolución terminó con la existencia del régimen zarista en 1917 Rusia regía todavía muchas de sus actividades no comerciales por el calendario juliano. Las cosas cambiaron cuando Lenin adoptó el calendario gregoriano con el propósito –según sus palabras– “de estar en armonía con todos los países civilizados del mundo” (Achelis, 1954). Tomando en cuenta que el calendario gregoriano se había establecido en Roma casi cuatro siglos atrás, este cambio de régimen temporal en verdad significaba, para ese país comúnmente aislado de Europa, abrir las puertas a un intercambio social más intenso con Occidente.

No obstante, esa armonía cronológica con los “países civilizados” no duró mucho. En 1929 Joseph Stalin promovió una serie de cambios e impulsó el que fue llamado “calendario eterno”. En esta modalidad se estableció que los doce meses tuvieran treinta días, lo que sumaba un total de 360 días; los restantes cinco días eran no laborables y fueron los siguientes: un día de Lenin, dos días del trabajo y dos días de la industria. Pero el cambio no se limitó a aumentar un par de días a febrero y quitarle uno a enero, marzo, mayo, julio, agosto, octubre y diciembre. También se cambió la semana aunque, a diferencia de los revolucionarios franceses que establecieron una semana de diez días, los soviéticos diseñaron una de cinco. Cada mes tenía, entonces, seis semanas exactas. Este cambio cumplía con un doble propósito, uno práctico y otro simbólico.

Cada uno de los cinco días de la semana tenía un color asignado; había un día amarillo, uno rosa, uno rojo, uno púrpura y otro verde. Los trabajadores fueron igualmente divididos en cinco grupos y cada grupo fue relacionado con un color y con un día de la semana. En esta nueva semana de cinco días no había un día fijo de descanso general, sino que los obreros tenían libre el día del color al que estaban asignados. Con ello se lograban dos cosas: por un lado se tenía un día de descanso cada cinco días y no cada siete (como en la “vieja” semana); por otra parte, durante todos los días de la semana se encontraba trabajando 80% de la fuerza laboral, con lo que se conseguía que las fábricas no cerraran ningún día de la semana y la producción fuera mayor (Zerubavel, 1985 y 1992).

En el terreno simbólico la reforma semanal del “calendario eterno” soviético guardaba semejanzas con la *décade* francesa, pues también tenía propósitos anticristianos. Al desaparecer la semana de siete días se eliminaba también el domingo, usado típicamente para asistir a la iglesia. Y con los nuevos descansos administrados según el color del día de la semana era igualmente complicado sincronizar el día de descanso con las visitas a la iglesia.

Este nuevo intento de un calendario con el cual se pudiera racionalizar mejor el trabajo y se dejaran de lado las implicaciones religiosas también fracasó. Primero, en 1931 se reestableció la cuenta regular de los meses. Después, en 1940, la semana tradicional de siete días también regresó y el día oficial de descanso fue nuevamente el domingo.

Pese a sus aparentes ventajas, el “calendario eterno” no encontró en la sociedad soviética el arraigo esperado. Por un lado, aunque se descansaba más teniendo un día de reposo cada cinco y no cada siete días, al no ser uniforme el descanso para todas las personas se dificultaba no únicamente asistir a la iglesia sino reunirse con la familia y con los amigos. Por otra parte, en la práctica las personas no dejaron de asistir a la iglesia, sin contar con que los trabajadores acostumbraban dejar de ir a las fábricas no sólo en el día de su color sino también los domingos (Zerubavel, 1985 y 1992). Nuevamente, como antes en Francia, las añejas prácticas temporales hicieron sentir su peso y, al final, lograron imponerse.¹⁰

¹⁰ Por lo demás, el hecho de que un calendario llamado “eterno” no durara ni siquiera más de dos décadas puede ser un recordatorio sobre la finitud de las instituciones humanas.

El soviético fue el último intento de envergadura por reformar estructuralmente el calendario. Aun así, a lo largo del siglo xx no dejaron de aparecer ciertas prácticas con la intención de, si no cambiar, al menos agregar ciertos elementos al calendario, como sucedió durante el régimen fascista en Italia. En 1923 Benito Mussolini comenzó a colocar en su correspondencia, junto a la fecha en el calendario gregoriano, la leyenda “Año primero de la era fascista”. A fines de 1925 esta práctica se había extendido a los documentos oficiales de gobierno, donde junto a la fecha “cristiana” se tenía que colocar el respectivo año de la era fascista. A ello se sumó una severa restricción a las fechas marcadas como días de festividades públicas, las cuales quedaron reducidas a unos cuantos días al año determinados por el Estado (Gentile, 1996: 50).

Cambios parecidos al realizado en la Italia de Mussolini fueron comunes durante el siglo pasado. La costumbre de señalar en documentos oficiales cuántos años han pasado desde, por ejemplo, la última revolución nacional, no son raros (pasó durante mucho tiempo en México durante los regímenes priistas y pasa todavía en Cuba). Y si bien estos son usos del calendario menos radicales que aquellos intentados por los revolucionarios franceses y soviéticos no dejan de ser recordatorios de que la forma en cómo contamos el tiempo tiene detrás de sí complejas historias sociales.¹¹

LAS MEDIDAS

Veamos ahora un tema análogo al del calendario: el de las medidas, y en particular el sistema métrico decimal, el cual derivó también de la Revolución Francesa. Como pasa con nuestro calendario, nuestras medidas son algo tan cotidiano que parecen ser invisibles. Nos resultan tan naturales que es complicado percatarse de su existencia:

¹¹ A esta lista se pueden agregar dos casos más: el de Camboya y el de Libia. En Camboya, durante el régimen de Pol Pot se declaró en 1975 una nueva era que comenzaría con el año cero (Bourgoing, 2001: 83) y que formaba parte del esfuerzo por renovar todos los aspectos de la vida camboyana (intento que significó el exterminio de cuando menos un millón de personas). En Libia ya no se sigue, por órdenes de Muamar Khaddafi, el calendario musulmán, pues oficialmente en ese país se cuentan los años desde la muerte de Mahoma y no, como en el resto de los países musulmanes, desde la migración del profeta a Medina (MacFarquhar, 2001: 1-A).

Medir es una de nuestras acciones más cotidianas. Hablamos el idioma de las medidas cada vez que intercambiamos información precisa o comerciamos objetos con exactitud. Sin embargo, esta ubicuidad hace invisible al hecho de medir. Para cumplir con su trabajo, los estándares deben operar como un conjunto compartido de asunciones, como un conocimiento previo no cuestionado que sirve para alcanzar arreglos y hacer distinciones. Por lo tanto, no es extraño que consideremos a la medición como algo dado y lo consideremos algo banal (Alder, 2002: 1-2).

El mundo metrológico en el que vivimos es, pues, difícil de observar. Las medidas que usamos para cuantificar el mundo así como los símbolos que requerimos para orientarnos son cotidianos, necesarios y omnipresentes. Es difícil percatarse de que alguna vez no estuvieron ahí. Muchas veces sólo cuando nos topamos con las formas de medición de otras sociedades es que nos percatamos de la “arbitrariedad” o de la relatividad social de nuestros sistemas de conteo y medida.

Actualmente es difícil tener la experiencia de vivir bajo un sistema de medidas que no sea el métrico decimal, pues prácticamente todos los países del mundo lo han adoptado. La excepción es Estados Unidos, el único país occidental que no se rige por dicho sistema. En Estados Unidos en lugar del litro se usa la onza, el galón y la pinta. No hay kilómetro sino milla. En vez del kilogramo se usa la libra. En la posición del metro está el pie y el lugar del centímetro lo ocupa la pulgada. Ahora bien, lo que diferencia al sistema métrico decimal del sistema estadounidense no es sólo que las medidas sean distintas y tengan otros nombres; más importante aún es que muchos de sus sistemas no son decimales sino duodecimales. Por ejemplo, la relación entre el pie y la pulgada no es decimal, pues la pulgada es la duodécima parte del pie, no su décima o centésima parte. En este sentido, el sistema estadounidense conserva los usos del antiguo sistema imperial británico, en el cual una yarda equivalía a tres pies, el pie a doce pulgadas y la pulgada a tres granos de cebada.

El sistema métrico decimal es nuevo en términos históricos, pues hace apenas poco más de 200 años que fue creado y en países como México hace menos de 150 que fue adoptado oficialmente (México se incorporó a la convención del metro en 1857). ¿Cómo se medían las cosas antes de la aparición del sistema métrico? La literatura de los siglos XVIII o XIX puede decir mucho al respecto (como cuando el

lector se topa con las *verstas* en las novelas de Dostoyevsky), e incluso un simple vistazo al diccionario puede ser ilustrativo.

En un diccionario de la lengua castellana (seguimos aquí el de la Real Academia Española) uno se encuentra con que en las medidas de los caminos en Roma una milla equivalía a “ocho estadios o mil pasos de cinco pies romanos”. En España la legua era una medida itineraria que equivalía a “veinte mil pies o 6,666 varas y dos tercias”. La vara, por su parte, constaba de cuatro palmos, y el palmo se componía de doce dedos (surge de inmediato la pregunta: ¿los pasos, los pies, los palmos, los dedos de quién?). Y nos topamos aquí —como en el caso de los pies y las pulgadas en el sistema de Estados Unidos— con que las divisiones de las medidas no se realizaban de manera decimal; más común era el sistema duodecimal (un palmo que se subdivide en doce dedos, por ejemplo). De hecho, todavía es posible encontrarse en muchos ámbitos con cuentas duodecimales, como por ejemplo en los mercados, donde muchos productos se venden por docenas o medias docenas (como los huevos) y no por decenas, aunque paulatinamente sí han perdido su uso medidas como la gruesa, que consiste en 144 unidades, o sea, doce docenas.

Otro de los aspectos que llama la atención al estudiar estas medidas ajenas a nuestro sistema de medición no sólo es la preeminencia de las medidas antropométricas (pie, codo, cuarta, paso), sino su relativa falta de exactitud. En contraste, los patrones para el sistema métrico no han dejado de modificarse y en la actualidad alcanzan grados de precisión bastante altos.¹² Sin embargo, un par de siglos atrás la precisión y la aceptación de las convenciones de medición eran todo menos exactas y generales.

Durante los años inmediatamente anteriores a la convulsión de 1789 en Francia reinaba (aparte de Luis XVI) el caos metrológico, desorden que se había presentado desde hacía muchos siglos y que de hecho se extendía por toda Europa. Se calcula, por ejemplo, que a finales del siglo XVIII en ese continente existían 391 unidades que llevaban el nombre de libra, todas distintas entre sí; también habían

¹² Originalmente el metro equivalía a la diezmillonésima parte del cuadrante del meridiano terrestre, pero cada vez se han buscado parámetros más exactos. Primero se resguardó en París un metro patrón hecho de platino iridiado. Posteriormente el metro se definió como “1’650,763.73 veces la longitud de onda en el vacío de la radiación naranja del átomo de criptón 86”. Actualmente el metro es igual a “la distancia recorrida en el vacío por la luz en 1/299’792,458 segundos”. Ni más, ni menos.

282 unidades denominadas pie. De tal modo, no sólo existían numerosas variaciones en las medidas al interior de cada país, sino que incluso variaban dentro de las regiones (Kula, 1998).

El caos metrológico tenía un trasfondo social complejo. Los tributos que los campesinos tenían que pagar a sus respectivos príncipes, duques o condes debían ser entregados en especie. Y era un atributo de los señores determinar cuáles eran las medidas con las que se contaba ese impuesto.¹³ Esta prerrogativa se prestaba para toda clase de abusos, pues como no siempre existían patrones públicos de los tamaños de las medidas y de los pesos de las básculas con los que se pagaba al señor, éste muchas veces usaba medidas grandes para recibir los granos y otras más chicas para venderlos. Con este procedimiento se estafaba por partida doble a los campesinos (Kula, 1998). La medición de la tierra era otro problema, pues los campesinos no sabían cómo (ni tenían el derecho a) medir los terrenos con exactitud, lo cual era de suma importancia para el pago de los impuestos hipotecarios (Guedj, 2003). También para los comerciantes se presentaban notables inconvenientes. Como es fácil imaginar, el caos metrológico ponía considerables trabas al comercio. Por ejemplo, ¿cómo vender vino del sur de Francia en Milán si el productor, el intermediario y el cliente se guiaban cada uno por diferentes medidas de barril?¹⁴

Alguien podría pensar que muchos de estos problemas quedarían resueltos mediante simples tablas de conversión, pero el conocimiento para hacer conversiones matemáticas, en una época en que la gran mayoría de los campesinos eran analfabetas, era un bien escaso. Muchas veces los que sí sabían hacer las conversiones eran los comerciantes, quienes acostumbraban a timar igualmente a los campesinos presentándoles cálculos erróneos que éstos no podían siquiera identificar. Los campesinos padecían entonces tres distintos tipos de monopolio: el de la recaudación de los tributos, el del establecimiento de las medidas (estas dos atribuciones en manos de los señores feudales) y el del conocimiento para hacer conversiones entre me-

¹³ Para una discusión más detallada sobre la importancia del monopolio sobre los medios de orientación de una sociedad determinada, véase Elias, 1994.

¹⁴ El rey mismo veía con desagrado la existencia de tantas medidas dentro de su territorio, pues la unificación de las mismas en el reino reforzaría su dominio central sobre los señores feudales. Uno de los atributos del poder es precisamente su capacidad para determinar las medidas. Y el hecho de que las medidas imperantes fueran las de los señores feudales representaba una afrenta para los poderes regios.

didadas (que detentaban en la práctica lo mismo los señores feudales que los comerciantes).

No es de extrañar que ante esta situación los comerciantes, las personas ilustradas y los campesinos tuvieran por igual, como una de sus quejas más comunes, la relativa a la ausencia de medidas y pesas homogéneas y, por lo tanto, justas (también se entiende mejor así por qué uno de los símbolos más utilizados para representar a la justicia es la balanza, o el sentido original de expresiones como “tener la vara alta”, es decir, tener el control de cómo medir las cosas). El problema de las medidas era, entonces, más un problema político que científico, y la transformación en los patrones metrológicos significó cambios en los órdenes político y económico.

Así, una de las primeras empresas del gobierno revolucionario en Francia fue abolir el monopolio señorial sobre las medidas, lo que se hizo el primero de agosto de 1789 y nuevamente en marzo de 1790. La Asamblea Nacional decidió, para sustituir a los señoriales, uniformar los pesos y medidas creando unos que estuvieran tomados de la naturaleza, que no tuvieran la huella de ninguna sociedad específica y que sirvieran para “todos los pueblos y para todas las épocas” (Guedj, 2003; Alder, 2002; Kula, 1998).

Con este propósito se asignó a la Academia de Ciencias la tarea de crear el sistema métrico decimal. El metro se determinó en un principio como la diezmillonésima parte del cuadrante del meridiano terrestre, después de una colosal empresa científica que duró varios años y que encabezaron los astrónomos Delambre y Méchain.¹⁵ Lo importante era que el metro debía ser una fracción de la medida de la Tierra, que es eterna e igual para todos los hombres.

La llegada del sistema métrico decimal, exacto e igualitario, parecía la solución al problema que había aquejado a tantas generaciones, pero el metro no fue aceptado por la gente. Se trataba de un sistema extraño, complicado en su uso y con nombres que nadie conocía y que a todos confundían.

El sistema métrico decimal requiere, para poder usarlo con facilidad, de cierta familiaridad con el uso de punto decimal, algo que pocas personas tenían a fines del siglo XVIII. El sistema duodecimal

¹⁵ Para detalles sobre la titánica empresa científica que se llevó a cabo para la realización del sistema métrico decimal véanse Alder, 2002 y Guedj, 2003. Un estudio más rico en términos de las exigencias y luchas sociales que estuvieron detrás de la realización y difusión de dicho sistema lo es el informado libro del historiador Witold Kula, *Las medidas y los hombres* (1998).

tiene la ventaja, para las personas con escasa o nula educación formal, de que es sencillo saber cuál es la mitad de doce (seis), así como saber cuál es su cuarta parte (tres) o su tercera parte (cuatro). En un sistema cuya base es el diez (es decir, un sistema decimal), es fácil obtener la mitad (cinco), pero para determinar las tercera o la cuarta partes hace falta echar mano de las fracciones (3.3 y 2.5, respectivamente), las cuales eran muy sofisticadas para la generalidad de las personas de la época y contravenían la costumbre de largos siglos de uso de los sistemas duodecimal y sexagesimal.

Un documento de la época —analizado por Witold Kula— menciona, al referirse a esta dificultad frente al novedoso sistema decimal en el cual estaba expresado el sistema métrico, que cualquier sastre, por inculto que sea, sabe perfectamente el significado de medio cuarto de codo, pero hasta los contadores más ilustrados ignoran que medio cuarto equivale a 125 milésimas (Kula, 1998: 409). Tenemos entonces que el sistema métrico decimal era no sólo ajeno (en tanto que novedoso), sino también demasiado complicado técnicamente.

El metro logró imponerse a pesar del rechazo que tuvieron hacia él las masas a las cuales supuestamente iba a liberar de la opresión del caos metrológico y del privilegio señorial sobre las medidas. Fue hasta mediados del siglo XIX cuando el metro terminó de ser aceptado en Francia gracias a la persistencia casi sin interrupción que tuvieron los sucesivos gobiernos franceses de seguir usándolo como medida oficial. Por otra parte, la difusión del metro le debe mucho al imperio napoleónico, pues con el paso de los ejércitos franceses por Europa se iban imponiendo no sólo nuevas leyes sino además las nuevas medidas del sistema métrico decimal (provocando en cada país la misma extrañeza y rechazo que causó en Francia). Sólo tras el paso de dos generaciones se logró que las personas se habituaran al nuevo sistema medición.

Nuestro “natural” y cotidiano sistema métrico decimal necesitó de una revolución para ser creado, de un imperio para ser difundido y del paso de varias décadas para ser aceptado. Se trataba de una forma de organizar la realidad que rompía con hábitos mentales desarrollados durante muchos siglos, por lo que hizo falta un esfuerzo enorme para transformar esas formas de pensamiento, y el cambio no se pudo llevar a cabo sin enfrentar una resistencia considerable.

Visto a la luz del difícil pero abrumador triunfo del sistema métrico decimal para convertirse en un sistema de medidas usado casi

por todos los pueblos se hace más llamativo el hecho de que su proyecto hermano, el calendario republicano, hubiese fracasado tan estrepitosamente. Una de las razones más visibles para explicar estos destinos disímiles consiste en que, mientras el sistema métrico significó, en el terreno de las medidas, tener por primera vez un punto de referencia común en medio del caos metrológico de Europa, el calendario de los revolucionarios franceses era un elemento discordante dentro del acuerdo generalizado en casi todo el continente de guiarse por medio del calendario gregoriano.¹⁶ Ambos esfuerzos formaron parte de un proyecto común por enfatizar y ampliar una ruptura con el pasado inmediato, pero las condiciones circundantes jugaron un papel determinante a la hora de decidir el éxito o fracaso de cada uno.

CONCLUSIONES

Uno de los objetivos de este artículo ha sido mostrar que la forma en que los seres humanos se orientan en el tiempo y en el espacio está relacionada estrechamente con vínculos y conflictos colectivos, y como consecuencia de esa vida social es algo que se encuentra en constante transformación. El tiempo y el espacio, o más específicamente, las formas en cómo los medimos y organizamos, tienen un origen social y parten de historias colectivas específicas. No se trata de simples manifestaciones de la naturaleza que se reproduzcan o se copien. El tiempo y el espacio son instituciones sociales creadas por los hombres y, al mismo tiempo, impuestas a los hombres. Son también instituciones que tienen un pasado que podemos rastrear y que encierran muchos de los significados más fundamentales de cada cultura.

Por otro lado, resulta un hecho notable y paradójico que la modernidad –comúnmente definida como un periodo laico y secular, como la era de “la muerte de dios”– no haya logrado que su calendario no tenga como punto de referencia el nacimiento del hijo de ese mismo dios que muchos veían en la tumba.

¹⁶ En palabras de Denis Guedj: “Mientras que en el globo reina una impresionante cacofonía en el terreno metrológico, en la esfera del calendario los pueblos con los que Francia mantiene relaciones estables, pueblos cristianos de Occidente, hablan la misma lengua: el calendario gregoriano” (Guedj, 2003: 274).

Los calendarios de las revoluciones francesa y rusa fueron intentos sistemáticos y racionales patrocinados por dos de los Estados que han definido en buena parte el destino de la historia mundial durante los últimos dos siglos. Fueron calendarios que pretendieron disminuir la influencia religiosa en la vida de las personas y también ser más racionales en tanto instrumentos de coordinación de las actividades humanas y como símbolos de la conciencia histórica. Sin embargo, no lograron imponerse.

La longevidad a prueba de ateos que ha demostrado tener el calendario gregoriano debería servir para reflexionar sobre el alcance de las repetidas y muchas veces vacías afirmaciones de que la modernidad ha sido un momento de la historia donde la razón, la técnica y la ciencia han eclipsado en su totalidad al pensamiento mítico-religioso. Al menos en lo que se refiere a los calendarios las vidas de las mujeres y los hombres modernos siguen teniendo como punto de referencia —esto es, como su antes y su después— el nacimiento de Jesús de Nazaret, y siguen teniendo como una de sus fiestas principales a la navidad, que celebra precisamente la llegada a este mundo de ese personaje.



BIBLIOGRAFÍA

- Achelis, Elisabeth
1954 "Russia's Difficulties", en *Journal of Calendar Reform*, <http://personal.ecu.edu/mccartyr/Russia.html>.
- Alder, Ken
2002 *The Measure of All Things*, The Free Press, Nueva York.
- Alistair Ronan, Colin
2003 "The Western Calendar and Calendar Reforms", en *Encyclopaedia Britannica*, Encyclopaedia Britannica.
- Andrews, George Gordon
1931 "Making the Revolutionary Calendar", en *American Historical Review*, vol. 36, núm. 3.
- Benjamín, Walter
1973 "Tesis de filosofía de la historia", en *Discursos interrumpidos*, traducción de Jesús Aguirre, Taurus, Madrid.
- Borges, Jorge Luis
1953 *Historia de la eternidad*, Emecé, Buenos Aires.
- Bourgoing, Jacqueline de
2001 *The Calendar. History, Lore, and Legend*, Abrams, Nueva York.
- Crosby, Alfred W.
1998 *La medida de la realidad. La cuantificación y la sociedad occidental*, traducción de Jordi Beltrán, Crítica, Barcelona.
- Durkheim, Émile
1993 *Las formas elementales de la vida religiosa*, traducción de Ana Martínez Arancón, Alianza Editorial, Madrid.
- Elias, Norbert
1994 "El retraimiento de los sociólogos en el presente", en *Conocimiento y poder*, pp. 195-221, traducción de Julia Varela, La Piqueta, Madrid.
1997 *Sobre el tiempo*, traducción de Guillermo Hirata, Fondo de Cultura Económica, México D. F.
- Gentile, Emilio
1996 *The Sacralization of Politics in Fascist Italy*, Harvard University Press, Cambridge.

Googy, Jack

- 1968 "Time. Social Organization", en *International Encyclopaedia of the Social Sciences*, vol. 16, The MacMillan Company-The Free Press, Nueva York.

Guedj, Denis

- 2003 *El metro del mundo*, traducción de Consuelo Serra, Anagrama, Barcelona.

Hale, John Rigby

- 1972 *La Europa del Renacimiento 1480-1520*, Siglo XXI, México D. F.

Kula, Witold

- 1998 *Las medidas y los hombres*, Siglo XXI, México D. F.

MacFarquhar, Neil

- 2001 "Libya under Qaddafi: Disarray is the Norm", en *New York Times*, 14 de febrero.

Mannheim, Karl

- 1993 *Ideología y utopía. Introducción a la sociología del conocimiento*, traducción de Salvador Echavarría, Fondo de Cultura Económica, México D. F.

Marx, Karl

- 1994 "La ideología alemana", en *La cuestión judía y otros escritos*, traducción de Wenceslao Roces, Barcelona, Planeta-Agostini.

Ramos Torre, Ramón

- 1999 "El problema del tiempo en la sociología durkheimiana", en *La sociología de Émile Durkheim. Patología social, tiempo, religión*, pp. 85-166, Centro de Investigaciones Sociológicas-Siglo XXI, Madrid.

Ramos Torre, Ramón (coord.)

- 1992 *Tiempo y sociedad*, Centro de Investigaciones Sociológicas-Siglo XXI, Madrid.

Rudé, George

- 1989 *La Revolución Francesa*, traducción de Anibal Leal, Vergara, Buenos Aires.

Servicio Autónomo Nacional de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos

- 2003 "Fechas y hechos de la metrología", 15 de octubre, [www. sencamer.gov.ve](http://www.sencamer.gov.ve).

Sorokin, Pitirim A.

1964 *Sociocultural Causality, Space, Time. A Study of the Referential Principles of Sociology and Social Science*, Russell y Russell, Nueva York.

Sorokin, Pitirim A. y Robert K. Merton

1992 “El tiempo social: una análisis metodológico y funcional”, en Ramón Ramos Torre (coord.), *Tiempo y sociedad*, Centro de Investigaciones Sociológicas-Siglo XXI, Madrid.

Zerubavel, Eviatar

1985 *The Seven Day Circle. History and Meaning of the Week*, The Free Press. Nueva York.

1992 “El calendario”, en Ramón Ramos Torre (coord.), *Tiempo y sociedad*, Centro de Investigaciones Sociológicas-Siglo XXI, Madrid.