

# ORIGEN, EVOLUCIÓN Y FUTURO DE LA DETERMINACIÓN NORMATIVA DE LA HORA LEGAL EN ESPAÑA Y LA UNIÓN EUROPEA

MANUEL MIGUEL GÁMEZ MEJÍAS  
Profesor Contratado Doctor de Derecho Administrativo  
Universidad Carlos III

1. INTRODUCCIÓN.— 2. EL ORIGEN DE LA EXISTENCIA DE UNA HORA COMÚN. LA SUPERACIÓN DE LA HORA LOCAL. 2.1 *La unificación interna*. 2.1.1 Gran Bretaña y el Imperio británico. 2.1.2 España. 2.1.3 Francia. 2.1.4 Alemania. 2.1.5 Estados Unidos. 2.2 *La determinación del primer meridiano en el Congreso de Washington de 1884*. 2.3 *La progresiva adaptación de los distintos países a una hora universal en relación con el primer meridiano o meridiano de Greenwich fijado en la Conferencia Internacional de 1884*. 2.3.1 Gran Bretaña y el Imperio británico. 2.3.2 España. 2.3.3 Francia. 2.3.4 Alemania. 2.3.5 Estados Unidos.— 3. LA INTRODUCCIÓN DE LAS HORAS DE VERANO COMO MEDIO DE MAXIMIZAR LOS RECURSOS LABORALES Y ENERGÉTICOS. LA CONVERSIÓN DE UNA SITUACIÓN EXCEPCIONAL EN REGLA COMÚN. 3.1 *El origen de la medida*. 3.2. *La extensión de la medida durante la Segunda Guerra Mundial. El origen de la singularidad francesa y española en Europa en el seguimiento del huso horario centroeuropeo o del meridiano 15° este de Greenwich*. 3.3 *La vuelta al tiempo estándar*. 3.4 *El renacimiento de la medida con la crisis del petróleo. La implantación progresiva en los países europeos y en Estados Unidos. Su consolidación*.— 4. LA REFERENCIA EN LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA DE 1978 A LA DETERMINACIÓN DE LA HORA OFICIAL.— 5. LA INTERVENCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA EN EL ESTABLECIMIENTO COMÚN DE LOS CAMBIOS DE HORARIO OFICIAL CON MOTIVO DEL VERANO.— 6. EL DEBATE ACTUAL SOBRE LA DETERMINACIÓN DE LA HORA OFICIAL. EL PROBLEMA DEL MERIDIANO O HUSO HORARIO EN EL MARCO DE LA CONCILIACIÓN DE HORARIOS Y, SOBRE TODO, EL DEBATE SOBRE EL CAMBIO DE HORA EN VERANO. 6.1 *La fijación del huso horario y la conveniencia de la «doble hora de verano»*. 6.2 *El problema de la hora de verano en sí. Sobre el mantenimiento de la misma hora durante todo el año, con independencia de si es la propia del huso horario o una hora más*.— 7. CONCLUSIONES.— 8. BIBLIOGRAFÍA.

## RESUMEN

El régimen jurídico de la determinación de la hora legal no ha sido estudiado por la doctrina administrativista. Sin embargo, es muy importante para la vida cotidiana. El presente artículo estudia el origen y desarrollo de la determinación legal de una escala de tiempo uniforme a nivel nacional (e internacional) en Europa (España) y Norteamérica hasta nuestros días. También estudia la cuestión más controvertida sobre la hora legal u oficial: el adelanto horario durante los meses de verano. Esta medida, generalmente para promover el ahorro de energía y disfrutar de tardes más largas, da lugar a un gran número de normas de todo rango e iniciativas parlamentarias que establecen (o intentan) la hora legal casi anualmente. Finalmente, para comprender el futuro de la determinación de la hora legal hay que formularse (y contestar) dos preguntas: ¿cuál será el papel de la Unión Europea en la determinación de la hora legal en los Estados miembros? ¿Cuál es la auténtica razón para cambiar la hora cada primavera y verano?

*Palabras clave:* Ahorro de energía; Derecho comunitario; cambio climático; hora legal.

## ABSTRACT

The legal definition of time has been an unknown theme in Administrative Law in Spain. Nevertheless, it is very important in our daily lives. This paper searches the origin and development of the legal establishment of a uniform and national (and international) timescale in Europe (Spain) and North America until today. Also it searches the most controversial question about legal time: the introduction of the summer time (or Daylight Saving Time). This measure, normally to promote energy conservation and enjoy lighter evenings, gives rise to a great number of laws, regulations, orders and parliamentary initiatives that establish (or tried to) the legal time. Finally, to understand the future of the definition of legal time is to ask (and answer) two questions: What will be the role of the European Union in the establishment of legal time of the member states? What is the actual reason to change the clock every spring and fall?

*Key words:* Energy saving; European Law; climate change; legal time.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día resulta absolutamente normal que en el conjunto del territorio de un Estado se comparta la misma hora o, como mucho, haya diferencias horarias de una o dos horas exactas, es decir, es normal que se haya establecido una hora legal común en todo el territorio. Sin embargo, tal situación es bastante reciente. La intervención del Estado y de la Administración Pública en la materia sólo se produce a finales del siglo XIX o primeros del XX, mediante la toma de medidas legales o reglamentarias para establecer una hora legal que, al mismo tiempo, estuviera armonizada con el resto de la comunidad internacional.

Con anterioridad a los últimos decenios del siglo XIX, cada lugar se regía por su propia hora local fijada en función de la hora solar, es decir, en atención a la posición relativa del sol en el cielo a lo largo del día<sup>1</sup>. Esto suponía que la hora de cada lugar estaba en función exclusivamente de su longitud geográfica, de modo que para saber la diferencia horaria, por ejemplo, entre Madrid y París, se precisaba conocer exactamente la diferencia en longitud geográfica entre las dos ciudades, de la cual se derivaba sin más la diferencia horaria. Por si esto fuera poco, tampoco estaba establecido el actual sistema de longitudes geográficas a contar desde el llamado primer meridiano<sup>2</sup>. Tal dificultad era hasta 1850 meramente relativa, ya

<sup>1</sup> La hora local es ya la primera simplificación o reducción a normal de la hora. En efecto, desde el siglo XVIII se sigue, no la hora solar exacta, sino una ficción determinada por el día solar medio. Por distintas razones astronómicas el mediodía solar real se adelanta y atrasa en unos minutos respecto de un reloj uniforme, dando lugar a la llamada ecuación del tiempo. Para evitar este fenómeno bien conocido desde el siglo XVII, las horas locales están fijadas en atención a la ficción (el día solar medio) de que todos los mediodías se producen a intervalos exactos de veinticuatro horas. De esta forma se produce la primera regularización o uniformización de la medida del tiempo a mediados del siglo XVIII.

<sup>2</sup> Era complicado calcular la distancia en longitud y, por tanto, la diferencia horaria

que los desplazamientos eran lentos y se podía adecuar el viajero al tiempo local. Sin embargo, el avance tecnológico y, de forma más concreta, el desarrollo del ferrocarril como medio de transporte a mediados del siglo XIX, obligaron a la intervención administrativa para la definición de una hora común, superando y desplazando, de forma definitiva a las horas locales<sup>3</sup>. Así, dicho progreso con la disminución de las distancias llevó a la intervención del legislador, puesto que, desde la perspectiva jurídico-administrativa, es decir, para el cómputo de los días y las horas hábiles se estaba simplemente a un hecho objetivo y local: la salida y puesta del sol. En efecto, las regulaciones más antiguas de los horarios de las oficinas administrativas se referían siempre a estas dos referencias simples, armonizadas, como mucho, a través del concepto de hora local.

## 2. EL ORIGEN DE LA EXISTENCIA DE UNA HORA COMÚN. LA SUPERACIÓN DE LA HORA LOCAL

La determinación de una hora común (legal) comienza a resultar imprescindible a mediados del siglo XIX. El primer paso fue la determinación de un meridiano, origen común de longitudes para cada país y, poco tiempo después, la determinación de la hora legal nacional en función de ese meridiano. Luego, de forma inevitable, se procedió a establecer un meridiano origen en todo el mundo (primer meridiano) y a partir de él la fijación, que hoy todos conocemos, de los husos horarios sobre la base o la idea fundamental de la división en veinticuatro husos horarios de todo el planeta, que corresponden a 15° de longitud geográfica. Aunque este esquema es aplicable a casi todos los países de nuestro entorno hubo en el proceso algunas diferencias notables. Vamos a analizar los casos más significativos (Gran Bretaña, Alemania, Francia, Estados Unidos y, por supuesto, España).

exacta entre dos puntos del planeta, ya que había que conocer las correspondientes equivalencias de los sistemas. Cuando un barco navega por el océano debe conocer su situación (latitud y longitud) con la mayor precisión posible. La latitud o declinación es relativamente fácil y hay instrumentos para medirla desde la época antigua. Sin embargo, la longitud exige de un elemento tecnológico de desarrollo más moderno: un reloj con la precisión suficiente que permita mantener la hora del puerto de partida. Con este reloj y la determinación del mediodía local del lugar en el que el barco se encuentre es fácil saber la longitud y, por tanto, el segundo elemento de la posición de un barco. Por eso, cada país se apresuró a utilizar un tiempo de referencia (para el reloj fijo) que en el caso español fue desde el siglo XVIII el del meridiano de San Fernando, donde está situado el Observatorio Astronómico de la Marina y en el caso británico, el Observatorio de Greenwich.

<sup>3</sup> Era muy complicado coordinar los distintos horarios de salida y llegada de los trenes a partir de las horas locales de las estaciones del ferrocarril. No obstante, en los primeros tiempos las compañías ferroviarias informaban a sus todavía escasos pasajeros de los horarios en hora local de cada estación para más adelante utilizar la hora propia de la compañía. El desarrollo del telégrafo también planteó la necesidad de la unificación horaria.

## 2.1. La unificación interna

### 2.1.1. Gran Bretaña y el Imperio británico

La extensión del ferrocarril en Gran Bretaña condujo en fecha tan temprana como los años cuarenta del siglo XIX a que se instituyese de forma prácticamente general entre las compañías ferroviarias la hora local de Londres, como hora propia de funcionamiento. Por su parte, la Armada británica utilizaba para sus mediciones de tiempo, la hora local del meridiano de Greenwich. Ante el vacío legal y esta dualidad, la asociación de las compañías de ferrocarriles británicos (la *Railway Clearing House*)<sup>4</sup> recomendó en 1847 a las compañías de ferrocarril que utilizarasen la hora local de Greenwich en vez de la de Londres a partir de enero de 1848. Así se produjo. Esta situación se extendió al resto de Gran Bretaña, vía la autorregulación de los afectados. Sin embargo, este proceso natural de homogeneización sufrió, como consecuencia de una decisión judicial, un paso atrás, que vino a poner de manifiesto la necesidad de la intervención estatal, mediante una disposición normativa armonizadora. En 1858 en el caso *Curtis v. March* se estableció que la hora válida legalmente debía ser siempre y exclusivamente la hora local. Los antecedentes del caso manifiestan las dificultades planteadas por la cuestión de la hora legal. El demandante había perdido un juicio por incomparecencia ante el Tribunal de Dorchester por una descoordinación en la hora señalada para la vista oral.<sup>5</sup> Ante tal situación en apelación se resolvió que la hora válida legalmente sólo podía ser la hora local del lugar en el que tenía su sede el Tribunal de Dorchester<sup>6</sup>.

La consecuencia inmediata de la sentencia fue que, salvo en aquellos ámbitos en que por acuerdo de los distintos operadores (ejemplo el ferrocarril) hubiera una hora común, en Gran Bretaña como tal, siguió rigiendo

<sup>4</sup> Creada en 1842 y que tendría su pleno reconocimiento legal en la *Railway Clearing Act de 1850*. En 1845 incluso, la *Liverpool and Manchester Railway Company* ya había pedido al Parlamento inglés que determinase para todo el país una hora legal común. Poco después de que la Asociación de ferrocarril recomendase la utilización de la hora local de Greenwich, se instaló una red telegráfica entre el Observatorio y algunas estaciones de ferrocarril y la hora exacta del meridiano comenzó a transmitirse por esta vía. Con esto se aseguró desde 1852 la plena uniformización de la hora en la red de ferrocarriles inglesa. Véase [www.greenwich-meantime.com/info/railway.htm](http://www.greenwich-meantime.com/info/railway.htm) y <http://www.srcc.ucam.org/~jsm28/british-time/>

<sup>5</sup> En efecto, el Tribunal de la Ciudad de Dorchester le había citado a las diez de la mañana, pero no aclaró de acuerdo a la hora de qué lugar. Así, el demandante, pensando que con las diez se hacía referencia a la hora local de Dorchester se presentó a esa hora para descubrir que el Tribunal de Dorchester se regía por la hora de Greenwich.

<sup>6</sup> Literalmente dice la sentencia: «Ten o'clock is ten o'clock according to the time of the place, and the town council cannot say that it is not, but that it is ten o'clock by Greenwich time». Dorchester está en la zona suroccidental de Inglaterra. La diferencia entre hora local y hora de Greenwich es de unos diez minutos.

la hora local a los efectos administrativos y judiciales. Esta situación fue resuelta por vía legal. En efecto, la Ley de 2 de agosto de 1880, [Statutes (*Definition of Time*) Act], 1880) estableció expresamente que, salvo disposición en contrario, cualquier referencia temporal, expresada en cualquier norma o acto jurídico ha de entenderse para el caso de Gran Bretaña, el tiempo medio de Greenwich y para Irlanda, el de Dublín<sup>7</sup>.

### 2.1.2. España

De esta primera fase, resulta difícil encontrar referencias en nuestro país. Sin duda, ello es debido, en buena medida, a la falta de desarrollo científico y tecnológico. No obstante, en plena Revolución Gloriosa, fue aprobado un Decreto de Presidencia del Gobierno, con fecha 30 de abril de 1869 (publicado en la Gaceta de Madrid de 1 de mayo), mediante el cual se creaba una Comisión encargada de proponer un meridiano único (entre los de Madrid y San Fernando) para ser el origen de las longitudes en España<sup>8</sup>, una vez ya superados los utilizados también en el siglo XVIII de Cádiz y el de la Isla del Hierro, durante mucho tiempo referencia primera exactamente en su extremo occidental: la Punta de Orchila. La Comisión estaba compuesta por Diputados, miembros de la Armada, el Director del Observatorio de Madrid y un Vocal de la Junta General de Estadística. No sabemos cuál fue el resultado de dicha Comisión. Dada la precariedad de los medios y, sobre todo, las dificultades políticas del período es muy posible que ni siquiera llegara a reunirse o, en todo caso, no llegara a una conclusión de sus trabajos<sup>9</sup>. Ahora bien, este primer intento no tuvo influencia en la hora legal española que, como tal, no se fijaría hasta más de treinta años después, al contrario de lo que sucedió en otros países. Simplemente por defecto (y sin cobertura normativa aparente, al menos no publicada oficialmente) se aplicó la hora del meridiano de Madrid.

---

<sup>7</sup> Esta situación se mantuvo hasta 1916 en que Irlanda, aun dependiente de Gran Bretaña, adoptó también la hora del meridiano de Greenwich. Situación que persiste hasta nuestros días. Los distintos miembros del Imperio británico, por su parte, tuvieron plena autonomía para fijar su hora legal. De todas las colonias merece destacarse, por ser la primera en hacerlo Nueva Zelanda en 1868. Ver [http://www.dia.govt.nz/diawebsite.nsf/wpg\\_URL/Resource-material-Information-We-Provide-About-Daylight-Saving](http://www.dia.govt.nz/diawebsite.nsf/wpg_URL/Resource-material-Information-We-Provide-About-Daylight-Saving)

<sup>8</sup> En la breve exposición de motivos del citado Decreto, la justificación no es meramente científica, sino que hay una necesidad de normalización de los trabajos oficiales tanto en geografía como en astronomía.

<sup>9</sup> Algunos de sus miembros, como Antonio Aguilar, el Director del Observatorio de Madrid hubo de abandonar España por razones políticas, poco tiempo después, en 1871. Otros miembros fueron cesados en sus cargos durante ese mismo año 1869 (como el Director del Observatorio de la Armada). No obstante en 1870, consecuencia indirecta de lo anterior, se creó el Instituto Geográfico Nacional, dependiente del entonces Ministerio de Fomento.

### 2.1.3. Francia

Al igual que en otros países, las distintas empresas concesionarias del sistema ferroviario francés se encontraron con el problema de la determinación de horarios. A partir de ahí unificaron sus horas sin intervención estatal, mediante un proceso largo que se inicia en 1851 y que llega hasta 1887<sup>10</sup>. De hecho, la intervención estatal y con ella la fijación formal, mediante Ley, de la hora común francesa (y argelina) no se produce hasta el 14 de marzo de 1891, cuando, como es obvio, se establece como hora legal la del meridiano de París (concretamente la del Observatorio astronómico de Meudon).

### 2.1.4. Alemania

En Alemania, la cuestión de la unificación horaria sufrió un importante retraso, debido justamente al propio proceso de unificación política. Así hasta la Ley de 1893 cada *Land* tenía su propia hora legal, normalmente la local de su capital. Sólo los ferrocarriles se adelantaron. Primero, los ferrocarriles prusianos extendieron la hora de Berlín como horario de servicio a todo el norte de Alemania y los ferrocarriles del Sur de Alemania comenzaron a utilizar la hora de Greenwich, sumándole una hora más (es decir, lo que sería más adelante, el horario de Europa central o CET). En 1890, este huso horario (CET) se extendió a todos los ferrocarriles unificados de Alemania. Con ello, se adelantaron en tres años a la generalización de dicha hora como legal para toda Alemania<sup>11</sup>.

### 2.1.5. Estados Unidos

El caso de Estados Unidos es especialmente complejo dada la extensión del país y su propia evolución histórica. Aunque hubo intentos a lo

---

<sup>10</sup> Aunque, en un primer momento las distintas compañías empezaron a utilizar el tiempo de París, pronto, empezando por la Compañía de ferrocarril del Este, decidieron llevar dos contabilidades del tiempo. La exterior que siguió siendo, según la hora de París, y una interior propia que era cinco minutos menos respecto de la externa. Mientras en las afueras de la estación un reloj marcaba las once, dentro marcaba las once menos cinco y éste era el horario auténtico por el que circulaban los trenes. Suponía utilizar el meridiano de Rouen (intermedio entre París y Greenwich). PAREJO ALFONSO Luciano (dir) (2004): *Estudio sobre la ordenación del sector ferroviario en la Unión Europea*, Madrid, Instituto Pascual Madoz,, págs 60-61.

<sup>11</sup> GLEBER, Peter (2002): «Von der Ortszeit über die Eisenbahnzeit zur Mitteleuropäischen Zeit» en *Alle Zeit der Welt. Von Uhren und andere Zeitzeugen*, Ausstellungskatalog Landesmuseum für Technik und Arbeit, Mannheim, págs 32-38.

largo del siglo XIX para conseguir un tiempo unificado en todo el país, no fue hasta finales de 1883 cuando todas las grandes compañías de ferrocarril de Estados Unidos y Canadá comenzaron a utilizar los husos horarios basados en Greenwich que muy poco tiempo después se extenderían a nivel internacional. En consecuencia, esta primera fase fue muy tardía en Estados Unidos y vino marcada por la autorregulación.

## 2.2. *La determinación del primer meridiano en el Congreso de Washington de 1884*

Con procesos de unificación de tiempo a nivel nacional más o menos desarrollados, fue surgiendo la necesidad de extender dicha unificación (o al menos estandarización) a nivel internacional. El primer defensor (y, en última instancia, el creador del actual sistema de husos horarios) del uso internacional de zonas horarias fue el ingeniero canadiense Sandford Fleming. Por una parte, creó un horario continuo de veinticuatro horas y, por otra, delimitó las zonas horarias. Sus esfuerzos se centraron en la adopción internacional de un punto común de origen de las horas<sup>12</sup>. Dicha adopción no fue un proceso sencillo<sup>13</sup>.

El momento histórico clave para la misma fue la Conferencia Internacional del primer meridiano de Washington, celebrada en octubre de 1884<sup>14</sup>. Convocada por el Gobierno de los Estados Unidos participaron delegados de 26 estados<sup>15</sup>.

El objetivo era el establecimiento del primer meridiano, pero como las actas ponen de manifiesto, se trataba más bien, de extender a todo el mundo el meridiano de Greenwich como primer meridiano que ya era utiliza-

---

<sup>12</sup> Propuso concretamente que el punto inicial fuera el antimeridiano de Greenwich. Actualmente dicho meridiano señala la línea de cambio de fecha, es decir, el meridiano donde a cada lado del mismo es un día distinto. Fue delegado en la Conferencia Internacional del Meridiano de Gran Bretaña (en representación de Canadá).

<sup>13</sup> Sobre la negociación y sus dificultades, PALMER, Allen: 2002 «Negotiation and Resistance in Global Networks: the 1884 International Meridian Conference» en *Mass Communications and Society*, vol 5, págs 7-24.

<sup>14</sup> Esta Conferencia siguió a una previa celebrada en 1883 en Roma. En la misma no se alcanzó ningún acuerdo sobre el primer meridiano, pero se impuso que el meridiano fuera el de un gran observatorio astronómico para mantener la precisión suficiente. Esto redujo a cuatro las posibilidades (Berlín, París, Greenwich y Washington).

<sup>15</sup> Había delegados de Austria-Hungría, Brasil, Colombia, Costa Rica, Francia, Alemania, Gran Bretaña, Guatemala, Hawái, Italia, Japón, México, Paraguay, Rusia, Santo Domingo (República Dominicana), El Salvador, España (representada por el escritor cordobés Juan Valera, acompañado de los marinos Emilio Ruiz del Árbol y Juan Pastorín), Suecia, Suiza, Venezuela, Chile, Dinamarca, Liberia, Holanda y Turquía. Las actas de la Conferencia están a disposición en el sitio web [www.ucolick.org/~sla/leapsecs/scans-meridian.html](http://www.ucolick.org/~sla/leapsecs/scans-meridian.html), gracias al escaneo de Joseph S. Myers de la Universidad de Cambridge en el sitio web del Observatorio Lick de la Universidad de California.

do en el imperio británico y en Estados Unidos<sup>16</sup>. Por eso, desde el principio, Francia se opone a tal decisión, argumentando que la Conferencia no tenía competencia para vincular a los Estados, sólo para recomendarles un primer meridiano para que iniciaran un proceso de estandarización interno basado en una referencia internacional<sup>17</sup>. Al mismo tiempo propuso un primer meridiano que debía reunir tres condiciones: a) neutral, es decir, que no fuera el previo de ningún país, b) determinado sólo por motivos científicos y comerciales y c) que no cortase ningún continente. A la opinión francesa de un primer meridiano neutral sólo se unieron Brasil y la República Dominicana. Por el contrario, la propuesta norteamericana de recomendar a los Estados la adopción del meridiano de Greenwich como primer meridiano obtiene todos los votos afirmativos, salvo el negativo de la República Dominicana y las abstenciones de Brasil y Francia. España<sup>18</sup> apoyó, en todo momento, la adopción del meridiano de Greenwich, pero «*expresando el deseo de que Gran Bretaña y Estados Unidos se unieran con el resto de las naciones al sistema métrico*», hasta entonces rechazado justamente por su falta de neutralidad.

Con dificultad sale adelante la segunda resolución del Congreso por la cual las longitudes se medirán hacia el este con signo positivo (hasta 180°) y hacia el oeste con signo negativo<sup>19</sup>.

Más debatido resultó la determinación de cuando comenzaba ese día universal. En este caso se eligió que el día comenzase en la medianoche de Greenwich, lo cual suponía separarse del comienzo del día civil. Esta propuesta contó con el encendido rechazo de la delegación española que no entendía, con razón, porque había de diferenciarse entre el día civil y el día universal.<sup>20</sup>

Finalmente se debatió el tema de las zonas o husos horarios en los que se dividiría la Tierra a partir de Greenwich<sup>21</sup>. En este caso no hubo acuerdo

<sup>16</sup> En el momento de la Conferencia ya estaba prácticamente ultimado el Acuerdo. Sobre esto, aunque con un matiz algo diferente, STRONG; Helen. M: (1935) «Universal World Time», *The Geographical Review*, pág 481. En este artículo se menciona que España utilizaba el meridiano de Cádiz. En efecto, la Armada utilizaba el de San Fernando por ubicarse allí el Observatorio astronómico, pero hemos de entender que es un pequeño error.

<sup>17</sup> Págs 22-24 de las Actas de la Conferencia Internacional del Meridiano.

<sup>18</sup> Ver La intervención del Delegado Valera en págs 88-89 de las Actas.

<sup>19</sup> En este caso, votan en contra las delegaciones española, italiana, suiza, sueca y holandesa que proponían un sistema único de 360 grados (página 134 de las Actas de la Conferencia).

<sup>20</sup> Un ejemplo bastará para comprender la posición española. Mientras redacto estas líneas son exactamente las 13:26 del 10 de julio, hora legal española, en tiempo universal son las 11:26 del mismo día, pero en este momento en el antimeridiano de Greenwich está a punto de comenzar el día 11 de julio, en concreto son las 23:26 del 10 de julio. Hay, por tanto, una diferencia de doce horas entre el día civil y el universal. La medida aprobada en la Conferencia venía a primar a aquellos países situados al oeste de Greenwich, es decir, los americanos, que, en vez de vivir con unas dieciocho horas de retraso respecto al día civil, lo hacían sólo con seis.

<sup>21</sup> Hubo una propuesta sueca que consistía en dividir Europa en 15 meridianos, se-

y los británicos retiraron su propuesta y nunca se tomó una decisión a nivel internacional sobre ello. Sólo la práctica posterior extendería este sistema de husos horarios a todo el mundo desde su adopción por los ferrocarriles norteamericanos y canadienses el año anterior a la Conferencia, en 1883.

Como se puede comprobar, la Conferencia Internacional estableció los parámetros del tiempo y de su medida que rigen hasta nuestros días<sup>22</sup>. Sin embargo, las propuestas de la conferencia no fueron asumidas al poco tiempo por los participantes, al contrario, pasaron al menos diez años hasta la aceptación normativa del acuerdo científico-político alcanzado en Washington<sup>23</sup>.

### 2.3. *La progresiva adaptación de los distintos países a una hora universal en relación con el primer meridiano o meridiano de Greenwich fijado en la Conferencia Internacional de 1884*

#### 2.3.1. *Gran Bretaña y el Imperio Británico*

Como hemos tenido oportunidad de señalar en Gran Bretaña regía como hora oficial ya desde 1880, la del meridiano de Greenwich. En consecuencia, no tuvo que adaptarse a las propuestas de la Conferencia de Washington.

#### 2.3.2. *España*

Aunque el Gobierno español apoyaba plenamente el reconocimiento de Greenwich como primer meridiano, la adopción normativa del mismo como referente, sustituyendo a la hora local, no fue inmediata. Bien al contrario, España fue uno de los últimos países en aceptarlo, pues la hora local y, en todo caso, la del meridiano de Madrid, continuaron rigiendo en nuestro país hasta el 1 de enero de 1901.

---

parados entre ellos por diez minutos de tiempo (en esta división España tenía asignado el primero y el segundo meridiano al oeste de Greenwich, diez y veinte minutos antes de la hora universal). En realidad, venía a completar la propuesta británica de utilizar para fijar la hora civil meridianos separados al menos por diez minutos o más.

<sup>22</sup> Hubo alguna recomendación aprobada que nunca llegó a tener éxito, como la de contar los grados de longitud en sistema decimal. Ver págs 187-188 de las Actas de la Conferencia Internacional del Meridiano.

<sup>23</sup> Todavía en 1915 treinta años después de la Conferencia, «*L'annuaire du Bureau des Longitudes pour l'An 1915*» París. Gauthier-Villars. págs 607-608 indica las horas de muchos países, casi todos sudamericanos, que no se ajustaban a Greenwich. En Europa solo quedaban, en ese momento, Grecia y Rusia.

Esta importante decisión fue tomada, al contrario que en otros países europeos (que la fijaron en un precepto legal), mediante un simple Real Decreto del Gobierno, aprobado concretamente el 26 de julio de 1900. La breve exposición de motivos del mismo resalta la creación de una llamada hora nacional, que supera a la hora local o regional, gracias a las empresas ferroviarias y al progreso de la comunicación eléctrica. Menciona la celebración de Conferencias internacionales científicas y diplomáticas. Continúa con el proceso de creación de los husos meridianos que en el caso europeo son tres (Europa occidental, central y oriental) y con el ejemplo de todos los países europeos (salvo Francia, Portugal, Rumania y Grecia), que han adoptado una hora nacional con referencia en el primer meridiano. Por eso, se considera que ha llegado el momento de sustituir ya como referente la hora del meridiano de Madrid por la de Greenwich, es decir por el huso de Europa occidental. Es obvio que por razones geográficas, casi la totalidad de España está incluida en dicho huso horario y sólo Galicia queda cerca del límite, pero como se señala, no con una diferencia temporal realmente relevante. Con ello, España toma la decisión de adoptar la hora de Europa occidental que comparte con Gran Bretaña e Irlanda, Bélgica y Holanda. Asimismo se presenta otra decisión relevante que es la numeración de la hora con un sistema único de veinticuatro horas, sustituyendo las dobles doce horas que obligaban a precisar si se trataba de las horas de la mañana, la tarde o la noche.

Esta exposición que acabamos de comentar justifica un breve texto normativo que, debido a la falta de interés del legislador español posterior, nunca ha sido derogado expresamente, no publicando otra norma de igual rango hasta principios del siglo XXI. Se determina como hora oficial para ferrocarriles, Correos, Telégrafos, Teléfonos, líneas de vapores (sólo interpeninsular o con Baleares) y todo tipo de oficinas administrativas y judiciales la del meridiano de Greenwich (tiempo solar medio) o tiempo de la Europa Occidental, que es justamente el meridiano más cercano a la hora solar media española. En segundo lugar, se impone la numeración de cero a veinticuatro de las horas. Se incluyen algunas precisiones sobre la numeración de la hora comprendida hasta la una y se determina como fecha de inicio del nuevo horario unificado en Península y Baleares al 1 de enero de 1901. Por último, el Decreto contempla una autorización para que los Ministerios de Obras Públicas y Gobernación dicten las medidas oportunas para su ejecución<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> La habilitación para el desarrollo del Real Decreto de 26 de julio de 1900 se cumplió con la Real Orden de 10 de noviembre, del Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas (publicada el 20 de noviembre de 1900). El objeto de esta Orden es básicamente el transporte ferroviario. En efecto, en este momento todos los horarios de los trenes se establecían con arreglo al Meridiano de Madrid (quince minutos atrasado sobre el de Greenwich). Para adaptar al nuevo horario se prevé agregar quince minutos a todos los

Como se puede apreciar el Decreto es una norma que determina la hora oficial administrativa, por tanto, una disposición cuyo destinatario principal es la propia Administración y los servicios públicos, todavía mayoritariamente en mano privada. La hora local queda vacía de efectos jurídico-administrativos, aunque no se prohíbe su utilización con efectos privados<sup>25</sup>.

Poco a poco el meridiano de Greenwich y su hora se extienden a otras instancias, por ejemplo a la Armada que hasta 1907 mantuvo como primer meridiano y referencia horaria el de San Fernando. Efectivamente mediante Real Decreto de 3 de abril de ese año (publicado en la *Gazeta del 6*) establece como primer meridiano también para la Armada el de Greenwich (adelantado respecto del de San Fernando en 24 minutos, 49 segundos).

La determinación de la hora oficial realizada en 1900 sólo se aplicó al territorio peninsular y a las Islas Baleares. Ni Canarias, ni las posesiones africanas de España estaban dentro del ámbito de aplicación del Decreto. Sólo en 1921 y a petición del Almirantazgo británico<sup>26</sup> se plantea la cuestión y tras sopesar varias posibilidades<sup>27</sup>, se adopta por Real Decreto de 11 de febrero de 1922 (publicado al día siguiente) el huso horario veintitrés o la hora del meridiano situado 15° al oeste del de Greenwich (una hora menos que en Península y Baleares), como hora oficial canaria con aplicación a partir del 1 de marzo de 1922. El contenido del Decreto de 1922 es prácticamente idéntico al Decreto de 1900. La principal diferencia es que entre los organismos que siguen la nueva hora oficial se cita expresamente ya a la Administración militar. Finalmente, en cuanto a las posesiones africanas (incluida Ceuta y Melilla) no consta que se estableciera nunca por normativa nacional su hora oficial.

---

horarios vigentes. Al mismo tiempo, 1900 resulta quince minutos más corto, ya que las 23.45 hora del meridiano de Madrid del 31 de diciembre de 1900 se ve convertida en las cero horas del 1 de enero de 1901; es decir, se adelantan quince minutos todos los relojes. Igualmente los trenes de las redes no generales, cada uno de ellos adaptado a su hora local, deben a su vez adelantar o atrasar sus relojes, justamente según su relación con el meridiano de Madrid y el de Greenwich. No hay más normas de desarrollo previas a la implantación de la nueva hora. No obstante, el día 4 de enero de 1901 (*Gazeta del 5*) se aprueba una Instrucción de la Subsecretaría del Ministerio de la Gobernación recordando a los Directores Generales del Ministerio la necesidad de determinación del cumplimiento de la nueva normativa horaria.

<sup>25</sup> Al contrario de lo que sucede en normativas más modernas como la *Zeitgesetz* alemana de 25 de julio de 1978 que determina que la hora del meridiano 15° Este es aplicable en Alemania tanto para la Administración como para los particulares en sus asuntos civiles.

<sup>26</sup> La propia Exposición de motivos reconoce que no se había determinado en 1900, que existía confusión sobre la hora oficial y que había consultas de distintos organismos, pero se vuelve a olvidar de los territorios africanos de España que no se mencionan en el Real Decreto.

<sup>27</sup> Entre ellas, la que más apoyo administrativo tenía era que la hora oficial canaria coincidiera con la de la Península. Véase ARANDA MIENDÍAZ, Manuel/ GALVÁN RODRÍGUEZ Eduardo: (1997) «Una hora menos en Canarias», *Anuario del Archivo Histórico Insular de Fuerteventura*, núm. 10, págs. 207-216.

### 2.3.3. Francia

Como consecuencia de su rechazo al meridiano de Greenwich<sup>28</sup> como primer meridiano, Francia mantuvo su horario común propio (el del Meridiano de París) hasta que resultó inviable. Tras la decisión adoptada por España en 1900, sólo quedaba en Europa occidental al margen de este sistema Portugal. Finalmente, Francia, introdujo el cambio con la aprobación de la Ley de 9 de marzo de 1911. No obstante, en la propia Ley (de único artículo) no se menciona el término Greenwich ya que se limitó a establecer la hora francesa como «*l'heure du temps moyen de l'observatoire de Paris retardée de 9 minutes y 21 seconds*». La aplicación de la norma fue inmediata, ya que en la noche del viernes 10 al sábado 11 de marzo de 1911 todos los relojes oficiales, incluidos los de los servicios públicos se retrasaron en 9 minutos y 21 segundos. De este modo, Francia compartía hora con España, Gran Bretaña e Irlanda, Holanda y Bélgica.

Por supuesto, el cambio en Francia provocó de inmediato el de Portugal, último país de Europa occidental en abandonar su propio meridiano (en este caso, el de Lisboa). Para ello, como en casi todos los países se utilizó una norma con fuerza legal. El Decreto con Fuerza de Ley de 24 de mayo de 1911 determinó que a partir del 1 de enero de 1912 la hora oficial portuguesa fuera determinada a partir de la diferencia entre la hora local de Lisboa y la de Greenwich. De esta forma todos los países vecinos de España, situados en el mismo huso horario compartieron hora: la del huso de Europa occidental o del meridiano de Greenwich (GMT) a partir del 1 de enero de 1912.

### 2.3.4. Alemania

En Alemania, donde el proceso de unificación de horario de los ferrocarriles apenas se había concluido en 1891, el legislador federal actuó poco después. En efecto, el 1 de abril de 1893 en virtud de la *Reichsgesetzes betreffend die Einführung einer einheitlichen Zeitbestimmung* se establece como hora oficial en todo el Imperio la correspondiente al meridiano situado quince grados al este de Greenwich (que pasa aproximadamente por Görlitz junto a la actual frontera polaca), es decir, la llamada hora de Europa Central que se mantiene hoy en día como hora oficial en Alemania.

---

<sup>28</sup> Al cual los franceses llamaron mucho tiempo meridiano internacional o «meridiano de Luz-Saint-Sauveur», pequeño pueblo del Departamento de Hautes Pyrénées en el que el citado meridiano pasa por su iglesia parroquial.

### 2.3.5. *Estados Unidos*

Aunque los Estados Unidos habían sido pioneros en el establecimiento del primer meridiano y de la hora universal en sus transportes en mano privada, la actuación legislativa generalizando la hora oficial no se llevó a cabo hasta 1918 y, en realidad, por otro motivo: la introducción del horario de verano. La *Standard Time Act* de 19 de marzo de 1918 (también conocida como *Calder Act*) extendió y oficializó el uso de los nueve husos horarios<sup>29</sup> de Estados Unidos, incluidos Alaska, Hawai y Samoa. Todos ellos por referencia al meridiano de Greenwich. Ahora bien, los límites exactos de los cambios horarios dentro del propio país correspondían al Secretario de Transportes en atención a las fronteras entre estados (aunque no siempre lo siguen) y las necesidades comerciales<sup>30</sup>.

## 3. LA INTRODUCCIÓN DEL HORARIO DE VERANO COMO MEDIO DE MAXIMIZAR LOS RECURSOS LABORALES Y ENERGÉTICOS. LA CONVERSIÓN DE UNA SITUACIÓN EXCEPCIONAL EN REGLA COMÚN

### 3.1. *El origen de la medida*<sup>31</sup>

Aunque se suele citar un ensayo de 1784 de Benjamín Franklin<sup>32</sup> como origen de la idea de adelantar los relojes una hora durante los meses de verano para aprovechar mejor la luz, lo cierto es que este debate no se

<sup>29</sup> Concretamente son el de 60°W (-4 UTC), 75°W (-5UTC), 90°W (-6UTC), 105°W (-7 UTC), 120°W (-8 UTC), 135°W (-9 UTC), 150°W (-10 UTC), 165° W (-11 UTC) y 150°E (+10 UTC).

<sup>30</sup> Tras la Segunda Guerra Mundial prácticamente todos los países habían determinado su hora oficial con respecto al primer meridiano de Greenwich. Países como China lo hicieron de forma inmediata tras la caída del Imperio en 1911. Otros como Japón, en su afán de modernización, lo habían hecho antes incluso del inicio del siglo XX. No obstante, algunos de ellos (y sigue siendo así en la actualidad) no tienen como hora oficial una hora completa respecto a Greenwich, sino media hora o, en algunos casos, un cuarto de hora más o menos sobre la hora de este meridiano. Incluso, pueden convivir ambos sistemas. Es el caso de las tres zonas horarias australianas que se diferencian entre sí por hora y media. En cualquier caso no hay ningún territorio en el planeta cuyo horario no sea convertible de algún modo con la hora del primer meridiano. En este sentido, la conferencia de Washington de 1884 puede calificarse como un rotundo éxito.

<sup>31</sup> El mejor estudio sobre la materia, en PRERAU, David (2005): *Seize the Daylight, the curious and contentious story of daylight saving time*, New York. Thunder's Mouth Press.

<sup>32</sup> Concretamente en FRANKLIN Benjamín (1784): «An economical project» *Journal de Paris*, 26.4.1784. Realmente este artículo es una parodia en el que comparan las ventajas de la luz natural con la luz artificial, producida por una lámpara de aceite recién patentada por el francés Quinquet, y las consecuencias de que los ciudadanos de París vivan más de noche que de día con el consiguiente consumo de aceite.

generaliza hasta principios del siglo XX. En 1907 un constructor inglés, William Willett, inició una campaña para la aprobación de una Ley que adelantase los relojes en verano ochenta minutos<sup>33</sup>. La idea fue rechazada en esta primera e inicial fase<sup>34</sup>.

La idea nunca hubiera pasado de ser una anécdota, si no hubiera sido por la I Guerra Mundial. En 1916, en pleno esfuerzo bélico, concretamente el 30 de abril, los gobiernos de Alemania y Austria-Hungría toman la decisión de adelantar una hora los relojes para aumentar el número de horas de sol por las tardes y con ello poder mantener abiertas las fábricas, descendiendo el consumo energético. Esta medida es seguida de forma inmediata por todos los países beligerantes, en especial, Gran Bretaña y Francia<sup>35</sup>. Todos estos países mantuvieron la hora de verano de abril a septiembre tanto en 1917 como en 1918. En Gran Bretaña la introducción del horario de verano se produjo mediante la *Act to provide for the Time in Great Britain and Ireland being in advance of Greenwich and Dublin mean time respectively in the summer months* aprobada el 17 de mayo de 1916. Durante el resto de la guerra un Decreto gubernamental anual estableció la vigencia de la hora de verano<sup>36</sup>.

En los años siguientes, aun durante la guerra, la medida se extiende a otros países, entre ellos Estados Unidos. La Cámara de Representantes y el Senado aprueban el 19 de marzo de 1918 (*la Standard Time Act*) una Ley que estandariza la hora en todo el territorio y determina la preservación de la luz solar mediante el adelanto horario en los meses de verano.

En España, neutral durante la contienda, hay que esperar a las consecuencias de la crisis económica de 1917. Será mediante Real Decreto de 3 de abril de 1918 (publicado el 4 de abril) por el que se adopta por primera vez el llamado horario de verano desde las veintitrés horas del día 15 de abril hasta idéntica hora del día 6 de octubre. La justificación de la medida es clara. Por una parte, la necesidad de ahorrar carbón para adaptar el horario legal al horario normal de vida y aprovechar mejor la iluminación y,

---

<sup>33</sup> Se dice que la medida se le ocurrió mientras una mañana del verano de 1905 dio un paseo a caballo y comprobó lo tarde que se levantaban los ingleses y cuanto tiempo de luz perdían. Vid. PRÉREAU, David (2005, pág 7.

<sup>34</sup> Llegó incluso hasta el Parlamento británico en 1909, pero realmente la proposición de Ley no prosperó, ya que nadie se la tomó en serio. La campaña de Willett no tuvo éxito en este primer momento, pero sí tuvo seguidores. Por ejemplo, en 1909, sir Thomas Sidey, parlamentario neozelandés, propuso una Ley para adelantar los relojes una hora durante el verano, pero tal medida como sucedió con la propuesta de Willett fue rechazada.

<sup>35</sup> En Francia la medida no es efectiva hasta el 14 de junio de 1916 y en Gran Bretaña el 21 de mayo de ese mismo año. También Portugal se unió el 17 de junio de ese mismo año.

<sup>36</sup> Order in Council declaring the Summer Time Act 1916 to be in force during the year 1917, de 30 de marzo (8 abril hasta 17 septiembre) y con el mismo título para 1918 (desde 24 de marzo hasta 30 de septiembre de dicho año). Lo mismo para 1919 (de 30 de marzo a 29 de septiembre), 1920 (28 de marzo a 27 septiembre), 1921 (3 de abril a 3 de octubre), 1922 (26 marzo a 8 octubre).

en segundo lugar, y aquí se menciona un hecho clave que tendrá repercusiones fundamentales, el mantener todo el año la misma hora que Francia. Esta medida se ve acompañada por una serie de normativa secundaria que regulan diversos aspectos derivados del nuevo horario<sup>37</sup>.

Finalizada la Guerra, el mantenimiento del horario de verano carece de sentido. Alemania, primer país en tomar la decisión de introducirla, lo abandona en 1919. Austria en 1920. En ambos casos a pesar de la profunda crisis económica e institucional posterior a la guerra. También Estados Unidos vuelve en 1919 a la situación previa dada la gran contestación popular, en especial, en las zonas rurales de la Ley de 1918.

Sin embargo, algunos países la mantuvieron. Así, Francia y Gran Bretaña. En Gran Bretaña se aprobó en 1922, ya finalizada la vigencia de las leyes de emergencia, una nueva Ley del horario de verano, de 20 de julio, que permitía el avance en una hora respecto de la del meridiano de la hora de Gran Bretaña, Irlanda del Norte y las islas del Canal, durante los meses veraniegos. Esta Ley era de vigencia limitada, al caducar el 31 de diciembre de 1923<sup>38</sup>.

España, siguiendo el ejemplo de Francia, lo mantiene para 1919 (Real Decreto de 28 de marzo, publicado el 29 de marzo)<sup>39</sup>. Pero éste es el punto final al primer horario de verano español, ya que en 1920 no se produjo cambio horario, por razones que se desconocen.

La llegada de Primo de Rivera al poder supone la recuperación de la hora de verano. Mediante Real Decreto de 7 de abril de 1924 (publicado el 8 de abril) se decide sin motivación alguna adelantar una hora desde el 16 de abril hasta el primer sábado de octubre<sup>40</sup>. Ahora bien en esta ocasión la medida genera cierto rechazo. La Cámara de Comercio de Madrid solicita

---

<sup>37</sup> Un ejemplo es la Orden de 5 de abril (publicada el 6 de abril) para la adaptación de los horarios de los ferrocarriles al adelanto. Como había sucedido en 1900 los trenes continúan circulando, pero teniendo en cuenta el retraso provocado por el cambio de hora. El 12 de abril se publica también una Orden para recordar que el adelanto horario no puede suponer, en modo alguno, un aumento de la jornada laboral. Por otra parte, se establece que los vencimientos judiciales previstos para el día 15 de abril finalicen a la una de la madrugada del día 16, para que la hora eliminada no lo haga en perjuicio de los derechos de los ciudadanos. Finalmente el 14 de abril se publica la instrucción dirigida a los centros educativos para la adaptación del horario escolar. Hay que tener en cuenta que todas estas disposiciones se justifican por el hecho de que el cambio horario se produjo en un día laborable, concretamente la noche del 15 al 16 de abril de 1918 que fue la noche de un lunes a un martes.

<sup>38</sup> En 1925, el horario de verano se hace permanente, gracias a la aprobación de la Ley del horario de verano de 7 de agosto de 1925, situación que se mantiene hasta la actualidad.

<sup>39</sup> Las fechas del horario de verano son del 6 de abril al 6 de octubre, de nuevo cambiando la hora en día laborable. La justificación del adelanto es la misma que en el año anterior: ahorro de carbón, disponer del mismo horario que Francia y la opinión mayoritaria de las grandes compañías. Este año sólo acompañan al Real Decreto una Orden de Fomento sobre los horarios y rutas de los ferrocarriles que es copia de la del año anterior. Publicada el 1 de abril de 1919.

<sup>40</sup> Este Decreto es desarrollado en cuanto a los horarios de ferrocarriles por Orden de 9 de abril (publicada en la Gazeta de 10 de abril).

permiso al Ministerio de la Gobernación para retrasar una hora la apertura y cierre de los establecimientos, es decir, para eliminar el efecto del adelanto horario. La solicitud es desestimada (mediante Real Orden del Ministerio de la Gobernación publicada el 17 de abril). Por su parte, en 1925, por razones que se desconoce, no se aplica el horario de verano.

Tal descoordinación se intenta eliminar mediante un Real Decreto-marco de 9 de abril de 1926 (publicado al día siguiente), en el que se fija con carácter general, como la Ley británica de 1925, un horario de verano que comprende desde mediados de abril hasta principios de octubre. Las razones de la medida son las mismas que en anteriores decretos: ahorro energético, adecuación a la hora internacional<sup>41</sup>.

La caída del Gobierno de Primo de Rivera lleva consigo la eliminación de la medida para 1930.

Tras el breve paréntesis de 1930, en 1931 el Gobierno todavía de la monarquía aprueba la reintroducción del horario de verano mediante una ínfima Real Orden Circular de la Presidencia del Consejo de Ministros de 9 de marzo (publicada el 11 de marzo). Las fechas previstas eran entre el 18 de abril y el 4 de octubre. Sin embargo, esta medida estaba destinada a no aplicarse. El 14 de abril se proclama la República, sólo cuatro días antes del cambio de hora previsto. El día 15 de abril (publicado en la *Gazeta del día siguiente*) el Gobierno Provisional de la República deja sin efecto el cambio horario previsto por la Real Orden Circular de 9 de marzo. Literalmente la exposición de motivos señala que «accediendo a numerosas peticiones formuladas por distintos sectores de la opinión pública para que no se lleve a efecto el adelanto de la hora legal prevenido en 9 de marzo último, el Gobierno Provisional de la República, estimándolas fundadas y atendibles ha acordado dejar sin ningún valor ni efecto la Real Orden de 9 de marzo que estableció el adelanto en el presente año de la hora legal en sesenta minutos». El cambio de hora ya generaba polémica y era impopular hasta el punto que el nuevo gobierno apenas al día siguiente de tomar posesión decidía dejarlo sin efecto<sup>42</sup>. Durante toda la República se mantuvo todo el año la misma hora, la del meridiano de Greenwich, aunque ello suponía que nuestra hora no coincidiera en verano ni con la británica ni con la francesa.

---

<sup>41</sup> Siguiendo este Decreto marco, el horario de verano se fija en 1927 en el Decreto 515/1927, de 24 de marzo, entre el 9 de abril y el 9 de octubre. A partir de este año, el cambio de hora se establece ya mediante Real Orden de la Presidencia del Consejo de Ministros. Así se establece para 1928 por Real Orden de 31 de marzo (publicado el 1 de abril), siendo las fechas establecidas entre 14 de abril y 6 de octubre y para 1929 por Real Orden 186/1929, de 16 de abril (*Gazeta del 17*), siendo las fechas establecidas entre 20 de abril y 6 de octubre.

<sup>42</sup> Ya se había dictado la Orden de 9 de abril disponiendo la adaptación de los ferrocarriles al cambio de hora.

Los horarios de la Guerra Civil. Para concluir con este epígrafe vamos a analizar los cambios horarios que se producen durante la Guerra y su cobertura normativa. En 1936 ningún bando modifica la hora legal en dicho año. Al año siguiente, en la zona franquista se decide adelantar una hora (a GMT+1) desde el 22 de mayo hasta el 2 de octubre. (BOE de 18 de mayo de 1937). La orden de la Junta Técnica del Estado lo justifica en la adecuación a los horarios de los países de nuestro entorno y en beneficios de otra índole, que no detalla y se remite en cuanto a los efectos en los ferrocarriles y los Tribunales de Justicia a las órdenes de 1918. A partir de ese día y hasta el 16 de junio de 1937 se produce un desfase horario entre las dos zonas. En la zona republicana es una hora menos (a pesar de estar más al este). El Decreto de 6 de junio de 1937 (publicado el 8 de junio) es muy escueto, ya que sin referencia legal alguna, se limita a determinar el adelanto horario entre los días 16 de junio y 6 de octubre. De nuevo entre los días 2 y 6 de octubre hay un desfase horario, en este caso, en sentido contrario, una hora menos en zona franquista.

En 1938 la situación se complica. En la zona franquista se repite norma, en esta ocasión Decreto de la Vicepresidencia del Gobierno, mediante el cual se adelanta la hora entre el 26 de marzo y el 1 de octubre. Pero en la zona republicana, la cuestión se convierte en un cambio casi continuo de hora. Primero el 26 de marzo, mediante Decreto de la Presidencia del Consejo de Ministros se ordena el cambio horario entre el 2 de abril y el 2 de octubre. Poco después el 27 de abril de 1938 se aprueba una Orden mediante la cual a partir del 30 de abril se adelanta una segunda hora. Ha nacido en España, por primera vez, la llamada doble hora de verano (es decir, GMT+2) como aclara expresamente la Orden en su artículo 1 «quedando, en consecuencia, un adelanto sobre el horario solar de ciento veinte minutos». Desde ese día 30 de abril hasta el final de la guerra, en España conviven dos horas distintas, estando la zona republicana siempre una hora adelantada respecto a la zona franquista. Tal situación se mantiene, en efecto, durante el último invierno de la guerra, pues la Orden de Presidencia del Consejo de Ministros de la República, de 29 de septiembre de 1938, sólo dispone que la hora legal se retrase en sesenta minutos el 2 de octubre, permaneciendo así adelantada todavía una hora respecto al horario normal, según las propias palabras de la disposición.

El final de la guerra se alcanza con la existencia de dos horas legales en España. Aunque no está recogido en ninguna disposición normativa es obvio que la derrota republicana conlleva la unificación horaria en toda España con el horario de la zona franquista, en este caso, retrasando una hora los relojes. Apenas el día después de la victoria, se aprueba Orden de la Vicepresidencia estableciendo el inicio del horario de verano para 1939 en el 15 de abril, estableciendo como día de vuelta al horario normal

(solar) el 7 de octubre<sup>43</sup>. Cuando se reestablece la hora normal en España ha dado inicio la Segunda Guerra Mundial lo cual traerá consecuencias fundamentales para la determinación de la hora legal en España que llegan hasta la actualidad.

### 3.2. *La extensión de la medida durante la Segunda Guerra Mundial. El origen de la singularidad francesa y española en Europa en el seguimiento del huso horario centroeuropeo o del meridano 15° este de Greenwich*

El estallido de la II Guerra Mundial provocó una situación de emergencia que dio lugar a medidas sobre la hora legal. La más relevante, por las consecuencias que ha tenido, se produjo en 1940. Aquel año, Francia, adelantó el cambio al 24 de febrero por razones económicas. Durante la primavera se produjo la derrota francesa y a la vuelta del otoño no se vuelve a la hora estándar de modo que Francia comparte hora con Berlín. Hasta hoy esa hora adicional que adopta Francia (Holanda y Bélgica) como consecuencia de la ocupación se mantiene. Por su parte, España que había adoptado el horario de verano (GMT+1) en abril de 1940, como otros años, toma la decisión, que no fue publicada ni consta en ninguna norma, de no retrasar en octubre de 1940 la hora legal y adoptar así también la hora alemana. España se convertía en el país europeo con más desfase entre su hora local y su hora legal<sup>44</sup> con las consecuencias ya conocidas respecto de los horarios españoles (y su retraso de actividad respecto a los europeos teniendo la misma hora legal) que ahora se intentan resolver por distintas instituciones públicas españolas.

Durante la Guerra algunos países mantuvieron el horario de verano

---

<sup>43</sup> Resulta curioso que, aunque la Orden de 2 de abril de 1939 establecía la fecha de 7 de octubre para volver al horario normal o de Greenwich, se aprobó una Orden de Presidencia del Gobierno de 2 de octubre aplicando la Orden de la Vicepresidencia y fijando la vuelta a la hora normal (así citada expresamente) el 7 de octubre.

<sup>44</sup> Concretamente en el caso extremo peninsular, Finisterre, la diferencia entre hora local media y hora legal es en verano de dos horas y cuarenta minutos. Esto supone que en verano se ponga el sol pasadas las diez de la noche y a finales de octubre salga a las nueve de la mañana. Si a estas horas impropias para amanecer y anoecer, le añadimos que pretendemos tener horarios europeos, pronto nos daremos cuenta que el ahorro energético se convierte en gasto porque todo el mundo se tiene que levantar durante meses en medio de la noche. En todo el mundo sólo hay un país que nos supere en esta situación. China. En todo el país es la hora de Beijing, aunque el extremo oeste esté a más de tres horas y media solares de la capital y el extremo este a una hora de la misma. De hecho, cuando se cruza la frontera entre Pakistán y China, hay que retrasar o adelantar tres horas y media el reloj. Afortunadamente la apertura en los años noventa permitió a la minoría uighur del oeste de China retrasar informalmente sus relojes dos horas para acercarse a la hora solar. No obstante, todos los documentos oficiales aparecen con el doble horario, pues oficialmente se mantiene la hora de Beijing. Este es un caso extremo de lo que podríamos llamar la manipulación de la hora. En la época previa a la revolución, China tenía cinco husos horarios.

durante todo el año, así sucedió en Gran Bretaña en 1940, incluso ampliaron hasta una segunda hora de verano (caso británico de 1941), pero sólo durante el período de más luz del año (mayo-agosto), salvo en el año 1944 en el que se llegó a extender de abril a septiembre. Sin embargo, en 1945, aun empezando en abril la doble hora, pronto se volvió al horario de verano normal (sólo una hora más) en pleno mes de julio, en cuanto finalizó la guerra en Europa. Casi lo mismo pasó en Alemania, donde sólo hubo doble hora de verano durante los meses de mayo y junio hasta 1947. También Estados Unidos reintrodujo en 1942 la hora de verano y la mantuvo durante todo el año mientras duró la guerra, pero nunca llegó a introducir la doble hora de verano.

En España como ya hemos indicado, en 1940 se inicia un período con hora de verano a partir de la Orden de Presidencia del Gobierno de 7 de marzo que, como en años anteriores, indicaba en su artículo 5 que, en el momento oportuno, se informará del reestablecimiento de la hora normal. Como sabemos, esto no sucedió. Hasta 1942 se mantiene la hora de verano durante todo el año (GMT+1). Ese año se añade una segunda hora (la doble de verano GMT+2), pero no deja de ser curioso el objeto y la formulación de la Orden de Presidencia del Gobierno de 1 de mayo de 1942, por la cual se introduce. El motivo es adecuar la jornada de trabajo a la jornada solar, en suma, al contrario de lo que sucedía con los cambios horarios del período de entreguerras, lo que se pretende es trabajar más horas y lo más llamativo es que en el último artículo de la Orden vuelve a decirse que, en el momento oportuno, se reestablecerá la hora normal, que no se sabe ya si es la hora legalmente definida en 1900 (GMT), o la hora establecida provisionalmente por la Orden de 7 de marzo de 1940 (GMT+1). En 1942 se volvió a GMT+1 el 1 de septiembre, mediante la Orden de Presidencia del Gobierno de 28 de agosto de 1942 Este sistema se mantiene en los años siguientes<sup>45</sup>.

### 3.3. *La vuelta al tiempo estándar*

Acabada la guerra, una vez más, van desapareciendo las medidas excepcionales, entre ellas el horario de verano y, en particular, la doble hora de verano. Salvo algún caso aislado, para 1950 el horario de verano ha

---

<sup>45</sup> 1943 (adelanto por Orden de 24 de marzo, a iniciar el 17 de abril y finalización por Orden 8 de septiembre, el día 2 de octubre) , 1944 (adelanto por Orden de 20 de marzo a iniciar el 15 de abril y finalización por Orden de 13 de septiembre, el 1 de octubre), 1945 (Orden de 22 de marzo, dando inicio el 14 de abril, Orden del 7 de septiembre para poner fin el 30 de septiembre) y 1946 (Orden de 23 de marzo, dando inicio el 13 de abril, Orden del 4 de septiembre para poner fin el 29 de septiembre).

quedado reducido a una posible decisión de las administraciones locales y federales en Estados Unidos y Canadá y ha desaparecido en Europa, salvo en Gran Bretaña<sup>46</sup>.

Sin embargo, la vuelta a la normalidad no es completa. En efecto, Francia (también Holanda y Bélgica) y España, mantienen como hora de todo el año no la GMT que habían establecido a principios del siglo XX, sino la CET (GMT+1), lo cual ya era más que suficiente para ahorrar energía, sin necesidad de forzar los horarios con la doble hora de verano.

Los años cincuenta transcurren en materia de fijación de hora con total y absoluta tranquilidad. En los años sesenta sólo hay que reseñar dos normas de relevancia que afectaron a la determinación de la hora legal en Estados Unidos y Gran Bretaña, a lo que se añade la introducción del horario de verano en Italia en 1966, de forma unilateral.

La *Uniform Time Act* norteamericana de 13 de abril de 1966<sup>47</sup> tuvo como objetivo fijar por Ley federal los parámetros básicos para los cambios de hora en verano (daylight saving time). Esta Ley establece con carácter general para todos los estados las fechas del cambio horario y mantiene la decisión de cada estado para aplicar o no la hora de verano. Esta norma es el ejemplo que seguirá posteriormente la Unión Europea para fijar la fecha común de los cambios de hora de verano en Europa. No varía la determinación de los husos horarios aplicables ni su forma de determinación.

Por su parte en 1968 se aprobó en Gran Bretaña la *Standard Time Act*<sup>48</sup>, de 26 de julio mediante la cual se eliminó el cambio de hora mediante la extensión del horario de verano (GMT+1) a todo el año. La Ley calificó dicha extensión de experimental y la preveía sólo para los años 1968, 1969 y 1970. A mediados de 1970 se elaboró un informe positivo sobre la aplicación de la Ley y se propuso al Parlamento que la medida se hiciera permanente. Sin embargo, la Cámara de los Comunes rechazó por 366 votos a 81 el mantenimiento de la Ley, el 2 de diciembre de 1970, lo que condujo a la recuperación de la normativa hasta entonces vigente (la ya citada *Statutes [Definition of Time] Act* de 1880 y las distintas Leyes del horario de verano

---

<sup>46</sup> Incluso en 1947 establece brevemente, de nuevo, la doble hora de verano, coincidiendo con un verano extraordinariamente seco y caluroso. Por su parte, Francia abandona en 1946 el cambio horario de verano, pero se queda con la hora «alemana» durante todo el año, Alemania y Austria la abandonan en 1949 y 1948 respectivamente. España en 1947, salvo el año 1949 en que se vuelve a la misma por razón de la fuerte sequía. (Orden de Presidencia del Gobierno de 25 de abril de 1949, que adelanta una hora a partir del 30 de abril, y reestablece la hora legal de invierno (GMT+1) mediante Orden de 19 de septiembre de 1949, el día 1 de octubre).

<sup>47</sup> Actualmente incluida el Título 15 Capítulo sexto, subcapítulo IX of the United States Code que incluye las normas de Derecho público sobre comercio. El capítulo sexto es el que fija medidas y pesos y establece la hora legal.

<sup>48</sup> El nombre completo de la Ley es «An Act to establish the time for general purposes at one hour in advance of Greenwich mean time throughout the year».

de los años 20). Así finalizado el período de verano de 1971, se volvió a la hora GMT durante el invierno.

Como consecuencia de esta derogación, se aprobó la *Summer Time Act*, de 10 de febrero de 1972 en la cual se reguló el cambio de hora, en los términos de 1922, y además, como en la Ley de 1947 se autorizó al Gobierno a doblar la hora de verano si lo estimaba oportuno. Esta Ley sigue estando vigente en Gran Bretaña, aunque se ha adaptado a las distintas Directivas comunitarias.

En consecuencia, en el verano de 1973, salvo Gran Bretaña (y algunas antiguas colonias), Italia y Estados Unidos (aunque con matices) no había ningún otro país que aplicase el cambio de hora durante el verano. O tenían la hora solar todo el año (como Alemania o Austria) o una hora adelantada sobre dicha hora solar a lo largo del año (como Francia, Holanda, Bélgica o España). La crisis del petróleo trastocaría completamente este panorama, recuperando la medida como en los tiempos de la guerra y, convirtiéndola a la larga en una medida absolutamente consolidada en Europa y Norteamérica<sup>49</sup>.

#### 3.4. *El renacimiento de la medida con la crisis del petróleo. La implantación progresiva en los países europeos y en Estados Unidos. Su consolidación*

En contra de lo que pudiera parecer, la reacción del adelanto de la hora en verano para aumentar el ahorro energético no fue inmediata en Europa. España fue uno de los primeros países en adoptarla. En efecto, mediante la Orden de Presidencia 5 de abril de 1974 (BOE de 6 de abril), se ordena el adelantamiento de la hora a partir del día 13 de abril. La orden tiene un parecido formal (no sólo en el rango) con la Orden de 1949. Sólo varía el motivo: de la sequía se pasa al encarecimiento energético y no hay mención al reestablecimiento de la hora normal. Incluso se mantiene la referencia a la legislación de 1918, en punto a la determinación de las consecuencias para la Administración de Justicia. La hora fue retrasada a partir del 5 de octubre de ese año, mediante Orden de Presidencia de 18 de septiembre (BOE de 20 de septiembre). A partir de este año 1974 y hasta la actualidad, la hora en España se ha adelantado en todos los veranos<sup>50</sup>.

<sup>49</sup> En los países asiáticos, por el contrario, salvo aquellos muy cercanos a los poderes coloniales, como Singapur o Hong Kong, nunca ha tenido éxito y aunque utilizada a veces, nunca ha llegado a consolidarse, por el concepto oriental de la adaptación de la vida del hombre a los ritmos naturales del día y la noche. De hecho lo denominan daylight slaving y lo consideran una imposición occidental, aunque algún sector está de acuerdo e incluso propone que se mantenga una hora de adelanto todo el año. Sobre el horario de verano en el mundo actual <http://webexhibits.org/daylightsaving/g.html>.

<sup>50</sup> Al año siguiente, ya sólo se dicta una Orden de Presidencia de 3 de marzo (BOE de

En 1976 se dicta Orden de Presidencia de 22 de marzo de 1976 (BOE de 24 de marzo) sobre regulación de la hora oficial. Además de las razones ya dichas sobre la energía, se toma una decisión importante que es la de unificar las fechas de cambio de horario con otros países. Por eso, la hora se adelanta antes (a finales de marzo) y se atrasa antes también (a últimos de septiembre)<sup>51</sup>. Por otra parte, se habla por primera vez de regulación (y no simplemente adelanto o atraso) y se modifica la terminología de hora legal por hora oficial. Cambio que carece de justificación. En 1978 (la Orden de Presidencia de 13 de marzo de 1978 sobre cambio de la hora legal) se vuelve al término utilizado en el Real Decreto de 1900. Se añade como motivo la satisfacción y los grandes resultados de la medida (no consta ningún documento o informe en el que se basara tal afirmación) y para evitar conflictos en tema de transporte, el cambio horario se produce en vez de a las veintitrés horas como hasta entonces, a las dos.

Estados Unidos, aunque tenía desde 1966, fechas comunes de inicio y final de la entrada del horario de verano, con la crisis de la energía, tomó la decisión de, al igual que había sucedido en las épocas de la guerra mundial, extender a todo el año el horario de verano. Así lo hace la Ley del horario de verano de emergencia. (Estuvo vigente entre el 6 de enero de 1974 y el 27 de abril de 1975). Superada la emergencia, se regresó a la Uniform Time Act de 1966.

Por su parte, en Europa, Francia lo reintroduce para 1976 mediante un Decreto de 15 de septiembre de 1975. Esta reintroducción se produce tras no llegar a un acuerdo en la entonces Europa de los nueve sobre el cambio horario y las fechas del mismo.

Por último, Alemania lo introdujo en 1978, aunque no fue efectivo hasta 1980. Austria también lo introdujo ese año y buena parte de los países del bloque del este en 1981. Con ello, todos los países europeos, salvo Suiza tenían ya horario de verano en 1980. En Suiza, a pesar de su introducción legislativa al tiempo que en Alemania, fue rechazado en consulta popular. No obstante, el gobierno federal suizo tras un primer año que resultó realmente caótico (dada la disparidad con todos los países de su entorno) reintrodujo el horario de verano en 1981. Ahora bien, esta medida renacida con la crisis del petróleo pervive a pesar de la superación de la misma por lo que el cambio de hora queda definitivamente establecido.

---

11 de marzo) sobre modificación de la hora legal en la que se establece el horario de verano entre el 12 de abril y el 4 de octubre para 1975. La breve exposición de motivos simplemente se limita a asegurar que se mantienen las circunstancias del año anterior.

<sup>51</sup> De nuevo, siguiendo el modelo francés. Cuando Francia reintroduce el cambio horario en 1976 elige sus fechas y por la fuerza de los hechos se la termina imponiendo al resto de Europa. España, como siempre, no tarda en seguir el ejemplo francés. En 1977 no hay variación alguna (se utiliza el mismo texto en la Orden de Presidencia de 11 de marzo de 1977 sobre regulación de la hora oficial)

#### 4. LA REFERENCIA EN LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA DE 1978 A LA DETERMINACIÓN DE LA HORA OFICIAL

En este contexto marcado por la reintroducción de la medida del horario de verano, la Constitución española establece, en su artículo 149.1.12, que la determinación de la hora oficial corresponde exclusivamente al Estado. Junto a ello corresponde al Estado la legislación de pesas y medidas. La contundencia y claridad de la declaración constitucional no ha lugar a dudas y no ha planteado ningún conflicto jurídico en los años de vigencia, a excepción de lo que diremos al final del presente artículo sobre las *ante-propuestas* para la modificación de la hora oficial en Galicia por parte de una fuerza política.

El sentido de la norma constitucional es claro. En primer lugar, determinación significa la fijación de la hora oficial para todo el territorio nacional en atención, como es lógico, a las referencias internacionales a las que ya se han hecho alusión. Igualmente implica la posibilidad de cambiar la hora (horario de verano) y la determinación, en su caso, de las fechas de inicio y fin del horario de verano, aunque esta última competencia sea actualmente comunitario-europea. Además en la determinación de la hora oficial hay que distinguir dos planos. Por una parte, el que se refiere a la determinación de la hora de conformidad con los husos horarios establecidos y el segundo, la determinación de la hora de conformidad con una referencia metrológica común e internacional. Ambos planos son competencia estatal. Se trata además de una competencia plena que abarca la totalidad del proceso normativo-aplicativo. Es diferente de la competencia en materia de pesas y medidas, en la que la Constitución establece la competencia estatal sólo en materia de legislación, permitiendo que las Comunidades Autónomas asuman competencias ejecutivas<sup>52</sup>.

Dicho lo anterior, la Constitución no establece cómo ha de determinarse la hora oficial ni que instrumentos son válidos constitucionalmente para ello.

Resulta claro así que no existe en la materia reserva de Ley (aunque en algunos países la determinación, por la importancia social de la decisión y su carácter perdurable, se ha hecho por Ley) y que cabe la fijación reglamentaria. De hecho, la determinación de la hora oficial en España es un ejemplo de reglamento independiente y provisional, pues no podemos olvidar que la única norma que determinó la hora oficial con relación al meridiano de Greenwich es el Real Decreto de 26 de julio de 1900. Esta

---

<sup>52</sup> Sobre esta cuestión ha tenido oportunidad de pronunciarse el Tribunal Constitucional en Sentencia 100/1991, de 13 de mayo, por la cual es competencia autonómica el llamado control metrológico que consiste en la aprobación de modelos y su primera verificación, actividad que no es innovativa-normativa y, en consecuencia, entra de lleno en el concepto de ejecución material que utiliza la Constitución a la hora de distribuir las competencias.

norma estaba en vigor en 1978, puesto que no había sido formal ni materialmente derogado, sino que simplemente a través de diversas órdenes de Presidencia del Gobierno y con carácter temporal o, excepcional, había sido modificada la hora oficial, pero asumiendo que el horario normal era el establecido en 1900. Sólo en 2002 volvió a dictarse un Real Decreto en la materia, fijando fechas de cambio de hora en verano con carácter general e indefinido, pero no el huso horario oficial de España. Aunque en este Real Decreto no se definió el huso horario al que se acoge España. Bien, hasta la entrada de España en la Unión Europea se siguieron sucediendo las órdenes de Presidencia del Gobierno que fijan el horario legal (no oficial como menciona la Constitución) sin grandes novedades<sup>53</sup>, salvo que en 1985 deja de hacerse referencia a la Orden de 1918 y da inicio la referencia a la normativa europea.

En suma, por la propia fuerza de las cosas y estando vigente todavía como referencia única al meridiano de Greenwich el Real Decreto de 26 de julio de 1900, España entró en la Unión Europea como país de meridiano central (CET o UTC+1). A partir de este momento las Directivas siempre van a establecer las fechas de inicio y final del horario de verano teniendo en cuenta que España tiene esa hora oficial.

Cuestión distinta, como antes se indicaba, es la determinación y definición del tiempo civil. Esta responde a parámetros internacionales de vocación universal. El mismo es, en la actualidad, el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que fue introducido en España en 1970<sup>54</sup> para su uso por la Marina y que, posteriormente, por medio del Real Decreto 2781/1976, de 30 de octubre, se extendió para determinar la hora legal en España. Esta extensión responde a la recomendación emitida en 1975 por parte de la XV Conferencia General de Pesos y Medidas. El Real Decreto de 1976 establece en consecuencia que la escala «tiempo universal coordinado» es la base nacional de la hora legal en España. Corresponde al Instituto y Observatorio de la Marina, con sede en San Fernando, llevar tal escala y tomar las medidas para su difusión (por ejemplo, mediante señales horarias

---

<sup>53</sup> En 1979 el cambio fue establecido por Orden de Presidencia del Gobierno de 20 de febrero de 1979 (a partir del primer domingo de abril); Orden de Presidencia del Gobierno de 25 de enero de 1980 (consumo de energía y homologación con países europeos); Orden de Presidencia del Gobierno de 26 de enero de 1981, Orden de 26 de febrero de 1982 (con los mismos argumentos); Orden del ministerio de la Presidencia de 23 de febrero de 1983; Orden del ministerio de la Presidencia de 22 de febrero de 1984 y a partir de 1985, la Orden se adelanta al propio año y se establece al final del anterior, así para 1985, lo fija la Orden del Ministerio de la Presidencia de 26 de diciembre de 1984. A partir de aquí y ya para 1986, año de entrada en la Unión Europea, se establece por Orden del Ministerio de la Presidencia de 27 de diciembre de 1985 (en esta ocasión la referencia a la homologación se hace ya a los Estados miembros de las Comunidades Europeas).

<sup>54</sup> Por Real Decreto 1852/1970, de 31 de diciembre, de reorganización del Observatorio de la Marina en el que se declaraba entre las competencias del mismo: la determinación, mantenimiento y difusión de las escalas de tiempo físico y astronómico, de acuerdo con los requisitos internacionales.

radiadas). Este Real Decreto fue derogado por Real Decreto 1308/1992, de 23 de octubre de 1992 que, en desarrollo, de la Ley 3/1985, de Metrología, de 18 de marzo, estableció las mismas bases para la determinación de la hora legal (es decir, el tiempo universal coordinado que mantiene el Real Instituto y Observatorio de la Marina), pero añadiendo la conversión del Laboratorio del Real Instituto y Observatorio en laboratorio asociado al Centro Español de Metrología y responsable en nombre del Estado español de la custodia, conservación, mantenimiento y difusión del patrón nacional de la unidad básica de Tiempo. Así se da cumplimiento a la legislación de metrología que determina la existencia de patrones nacionales de las distintas unidades de medida que han de ser custodiados por el Centro Español de Metrología o laboratorios asociados.

#### 5. LA INTERVENCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA EN EL ESTABLECIMIENTO COMÚN DE LOS CAMBIOS DE HORARIO OFICIAL CON MOTIVO DEL VERANO

Como había sucedido en el siglo XIX con la unificación desde el contexto internacional, en el marco del proceso de integración europea se planteó, muy pronto, la necesidad de hacer uniforme en toda la Unión Europea los horarios, en particular sus cambios en verano. El origen de la intervención comunitaria hay que buscarlo precisamente en la generalización del cambio de horario en 1973. Desde 1976 hubo intentos de unificación de las fechas de cambio de hora en todos los países miembros, aunque sin éxito, por el desacuerdo entre británicos y franceses a la hora de determinar la fecha final del horario de verano y por la reticencia alemana de reintroducir el horario de verano. Por eso, hasta la decisión de Alemania de reintroducirlo en 1980 no se aprueba la Primera Directiva apoyándose en el artículo 100 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea (posteriormente 100A, actual 95 TCE), es decir, en la competencia para la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de los Estados miembros que incidan directamente en el establecimiento o funcionamiento del mercado común.

Esta Primera Directiva (80/737/CEE, del Consejo, de 22 de julio, sobre las disposiciones en relación con el horario de verano) parte del hecho de que todos los estados miembros tienen horario de verano, pero con distintas fechas de inicio y fin con las consiguientes complicaciones para el transporte y las telecomunicaciones. Aunque el objetivo es una fecha común de inicio y fin, sólo puede establecerse para el inicio del período del horario de verano en el último domingo de marzo para los años 1981 y 1982. Se excluye a Groenlandia y, en general, a los territorios de ultramar

y se define el horario de verano, como el período en que la hora oficial está avanzada en sesenta minutos sobre la hora del resto del año.

En junio de 1982 se aprueba la Segunda Directiva (82/399/CEE del Consejo de 10 de junio) que, en líneas generales, mantiene lo establecido en la Primera Directiva (fijar una única fecha de inicio para los años 1983, 1984 y 1985) y da un paso adelante en el tema controvertido: la fijación de la fecha final del período. Al no haber acuerdo, permite que, de modo experimental, se establezcan sólo dos fechas de finalización. Una, en septiembre, para los Estados miembros situados fuera de la zona cero GMT (es decir, todos menos Gran Bretaña e Irlanda) y otra, única para estos dos Estados, en el último domingo de octubre. Así de forma experimental, pero de hecho, consagrada jurídicamente se permitió mantener las diferencias de finalización entre las islas y el continente. Esto pone de manifiesto las limitaciones de la propia Comunidad para establecer un cambio de fechas único y, en realidad, su limitación competencial a la armonización de las legislaciones sobre las fechas del cambio de hora.

La Tercera Directiva sobre las disposiciones relativas al horario de verano es de 12 de diciembre de 1984 (84/634/CEE). El contenido de la misma es una repetición de lo dispuesto en la Segunda, simplemente fijando las fechas de inicio y fin para los años 1986, 1987 y 1988. Sin embargo, esta Directiva fue modificada por Directiva 85/582/CEE, de 20 de diciembre, como consecuencia de la adhesión de España y Portugal. El problema que se plantea es que Portugal y las Islas Canarias utilizaban el huso horario de Greenwich (como Irlanda y Gran Bretaña), pero no finalizaban su período de horario de verano en octubre como estos dos países, sino en septiembre. Por ello, esta Directiva sigue determinando dos fechas de finalización del horario de verano, una para Irlanda y Reino Unido, otra para el resto de Estados miembros. Se pone de manifiesto la segunda dificultad derivada del objetivo de armonizar la legislación horaria: la pluralidad de husos horarios y la determinación nacional del huso horario al que se acoge cada Estado.

La Cuarta Directiva del Consejo, de 22 de diciembre de 1987 (88/14/CEE) se limita a prorrogar las disposiciones previstas en la Tercera al no poder establecer una fecha única final para todo el territorio europeo, limitándose a mantener con carácter provisional, ya no experimental, la del cuarto domingo de octubre para Gran Bretaña e Irlanda.

El carácter provisional de la Cuarta Directiva dio lugar a que al año siguiente se aprobara la Quinta Directiva del Consejo, de 21 de diciembre de 1988 (89/47/CEE). Directiva que mantiene, primero que haya de revisarse cada tres años las fechas de inicio y fin y que, justamente, por razones, ahora de índole geográfica, Gran Bretaña e Irlanda fijen unilateralmente la fecha de fin del período de horario de verano de forma diferente al res-

to de Europa. Las razones geográficas no tienen sentido desde el mismo momento en que la latitud de estos dos Estados es la misma que la de Dinamarca o el Norte de Alemania y que su distancia al meridiano de referencia es igual, por ejemplo, que la de Francia en el caso de Irlanda o de Alemania en el caso de Gran Bretaña. Con esta pretendida justificación lo único que se hace es mantener el doble sistema.

La Sexta Directiva aprobada el 26 de marzo de 1992 (92/20/CEE) sólo fijó las fechas para el bienio 1993-1994 y mantuvo literalmente la situación anterior, con la única diferencia de permitir a Reino Unido e Irlanda, si lo querían adoptar como fecha de vuelta al horario invernal el último domingo de septiembre, lo que, como es lógico, no hicieron.

La Séptima Directiva fue aprobada el 30 de mayo de 1994 y se toma en ella la importante decisión, sin justificación más allá de la mera conveniencia y cambio de opinión de los Estados Miembros, de establecer desde 1996 (en 1995 no podía ser por problemas técnicos) una única fecha de finalización del período de horario de verano, justamente la defendida por los británicos. Esta Directiva fijó el cambio horario hasta 1997.

La Octava Directiva de la Comisión y del Parlamento Europeo fue aprobada el 22 julio de 1997 (97/44/CE) e introdujo como única novedad la fijación por un período más largo (de cuatro años).

La Directiva de 19 de enero de 2001 (2000/84/CE) tiene una cierta vocación de ruptura respecto a las anteriores. En primer término, ya no se numera. En segundo lugar, aun cuando decide ampliar a cinco años el calendario de aplicación de las fechas de inicio y final del horario de verano, añade que la Comisión presente un informe de aplicación de la Directiva antes del 31 de diciembre de 2007, basado en la información que le suministren los Estados miembros. El objeto del mismo son las repercusiones que la medida tiene en todos los sectores afectados, aunque la voluntad de la Comisión es hacer el cambio de horario indefinido para que se puedan fijar de forma automática las fechas del mismo. Esta Directiva trae causa del informe que, a su vez, realizó la Comisión (2000\0140 [COD]) de fecha 20 de junio de 2000 en el que se proponía el mantenimiento de la hora de verano, aunque los resultados de muchos de los aspectos (en especial, el ahorro de energía y las consecuencias medioambientales) no eran concluyentes en cuanto a los beneficios o los perjuicios de la misma. Eso sí, destacaba que algunos problemas derivados del cambio de hora se agravaban en aquellos países con doble hora de verano, pero sin extraer grandes conclusiones del mismo, más allá, de la de proponer un calendario indefinido para asegurar la actividad de transporte y superar la situación de provisionalidad en la materia.

El Informe al que se refiere la Directiva de 2001 ha sido el Informe de la Comisión (Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento

Europeo y al Comité Económico y Social /\*COM/2007/0739final\*/ de 23 de noviembre) en el que se propone mantener la situación actual tal cual, ni siquiera pretende iniciar un período de estudio para extender el horario de verano durante el mes de marzo, siguiendo el ejemplo norteamericano. Se limita a resaltar la importancia de la armonización de horarios, algo ya consolidado desde los años ochenta. La opinión de todos los Estados Miembros es clara: debe mantenerse la situación actual, sólo Bélgica apunta a aplicar todo el año la hora de verano. Todos los estados dan por hecho que produce efectos beneficiosos para el turismo y se aportan nuevos estudios sobre consumo de energía, demostrando que o no hay ahorro o es sencillamente mínimo (del orden de una centésima)<sup>55</sup>. No se incluye ninguno sobre el impacto en las emisiones de CO<sub>2</sub>. Tampoco parece que los nuevos estudios en seguridad vial sean determinantes, siendo indiferente el efecto del cambio de hora sobre la misma y tampoco son concluyentes los nuevos estudios en materia de salud. En cuanto a la opinión de los ciudadanos se mueve entre la división, con leve apoyo mayoritario de la hora de verano en algunos países y la falta de datos<sup>56</sup>.

Hasta aquí, el informe de la Comisión. Nada nuevo aporta, y no parece todavía que haya llegado el momento en que, como sucede en Estados Unidos, la Unión Europea asuma más competencias, por ejemplo, la determinación de la adscripción de husos horarios de los distintos países europeos. Ello porque ningún Estado miembro ha expresado su intención de ceder esta competencia fundamental a la Unión.

Volviendo al caso español, tras el ingreso en la Comunidad Económica Europea, se siguió estableciendo por Orden Ministerial las fechas de inicio y fin del horario de verano. Las correspondientes disposiciones venían a transponer las correspondientes Directivas Comunitarias hasta 1997<sup>57</sup>.

---

<sup>55</sup> En palabras de la Comisión: «En resumen, estudios cuantitativos recientes confirman la existencia de ahorros, particularmente en lo tocante al consumo de energía, si bien esos ahorros no son considerables comparados con el consumo total de energía y no tienen en cuenta el posible aumento del consumo derivado del probable aumento del tráfico de automóviles por las tardes. Es cierto también que el ahorro de energía de alumbrado será probablemente cada vez menor a medida que se vaya extendiendo el uso de las bombillas de bajo consumo. Con todo, sólo el futuro dirá en qué medida se compensarán esas reducciones de ahorro mediante una mayores ganancias en el capítulo del aire acondicionado, cada vez más habitual en el sector terciario».

<sup>56</sup> Literalmente, la Comisión señala que: «Así pues, es preciso reconocer que el número muy limitado de encuestas recientes sobre la hora de verano no permite sacar conclusiones válidas, tanto más cuanto que el nivel de representatividad y los resultados de las encuestas varían de un país a otro». Una vez más se pone de manifiesto lo que ha estudiado con detenimiento Michael Downing: la permanente modificación de los objetivos que justifican el cambio horario. DOWNING, Michael (2006).

<sup>57</sup> Así sucede con la Orden del Ministerio de Relaciones con las Cortes de 9 de enero de 1987; de 29 de enero de 1988 y 6 de marzo de 1989. Esta es la última Orden que lo fija con carácter anual. A partir de 1990 (Orden del Ministerio de Relaciones con las Cortes de 15 de febrero de 1990) se establecen los períodos del horario de verano para todos los años que abarca la correspondiente Directiva, en este caso 1990, 1991 y 1992. Posteriormente se

En 2002, se aprobó una norma con más vocación de generalidad: el Real Decreto 236/2002, de 1 de marzo, por el que se establece la hora de verano de modo indefinido, yendo más allá de lo expresamente previsto en la Directiva.

Se trata de la actual norma en vigor. Y destaca por ser la primera con tan alto rango desde los tiempos anteriores a la Guerra Civil. El objetivo principal de la misma es transponer la Directiva comunitaria de 19 de enero de 2001.

El Real Decreto define lo que se entiende por hora de verano, en términos que reproducen los de las Directivas comunitarias. Fija como fecha de inicio el último domingo de marzo (art. 2) y de final, el último domingo de octubre (art. 3). Introduce los calendarios quinquenales de aplicación (comenzando en su Anexo 1 por los de 2007-2011) y reproduce la cláusula de estilo, ya presente desde 1918, según la cual, los Departamentos ministeriales de los que dependan servicios públicos dispondrán lo necesario para el cumplimiento del cambio horario. La única novedad es el mandato dirigido a los funcionarios y a quienes ostenten funciones de policía o de servicio público para que hagan constar de forma expresa y de modo inequívoco el cambio horario para evitar problemas tanto jurídico-civiles como jurídico-públicos. En particular, se habilita al Ministerio de la Presidencia para que, tras los estudios pertinentes y con la coordinación necesaria con los restantes departamentos ministeriales, se tomen las medidas convenientes para diferenciar las dos horas repetidas en el último domingo de octubre. Esta decisión adoptará la forma de Orden Ministerial.<sup>58</sup>

---

aprobó la Orden del Ministerio de Relaciones con las Cortes de 30 de noviembre de 1992 en la que se fijó, siguiendo a la Sexta Directiva, el cambio de hora para el bienio 1993-1994. En 1994 la Orden del Ministerio de la Presidencia de 16 de diciembre lo estableció para 1995, 1996 y 1997. Siendo a partir de 1996 cuando la fecha oficial de cambio de la hora de verano se traslada al último domingo de octubre. Finalizado dicho período, la siguiente disposición fue la Orden del Ministerio de la Presidencia de 27 de noviembre de 1997 que establece el período para, por primera vez, los cuatro años siguientes (1998, 1999, 2000 y 2001).

<sup>58</sup> En efecto, el día de la finalización de la hora de verano se repite exactamente la hora que transcurre entre las dos y las tres de la madrugada del domingo. Como es lógico, puede ser necesario la identificación de si un hecho se produce a las dos y veinte de la madrugada de ese día, lo sea bien en su primera o segunda ocasión. No consta que se haya tomado medida normativa alguna a este respecto, al menos hasta 2007. También se habilita al Ministerio de la Presidencia a publicar el calendario quinquenal de fechas de cambio de hora, calendario de mero valor informativo, ya que la norma es la establecida con carácter indefinido en el Real Decreto. Esta habilitación se utilizó por primera vez en 2006, al aprobarse la Orden Ministerial de Presidencia (Orden PRE/2211/2006, de 4 de julio), que informa del calendario para el período 2007-2011, actualmente vigente.

6. EL DEBATE ACTUAL SOBRE LA DETERMINACIÓN DE LA HORA OFICIAL. EL PROBLEMA DEL MERIDIANO O HUSO HORARIO EN EL MARCO DE LA CONCILIACIÓN DE HORARIOS Y, SOBRE TODO, EL DEBATE SOBRE EL CAMBIO DE HORA EN VERANO

Finalmente es preciso hacer una reflexión sobre los problemas planteados por el establecimiento de la hora oficial en los distintos países y, en particular, en la Unión Europea. Los debates son actualmente de dos tipos, resultado de la evolución de los horarios legales de los distintos países. Por una parte, uno general que es el debate sobre el horario de verano y, en segundo lugar, un debate que se circunscribe a tres países: España, Francia y Bélgica (en menor medida, Holanda) que es el debate sobre la llamada doble hora de verano. Vamos a comenzar con esta cuestión.

6.1 *La fijación del huso horario y la conveniencia de la «doble hora de verano»*

Como hemos tenido oportunidad de analizar durante la Segunda Guerra Mundial algunos países, como España y Francia, eligieron el huso horario de la Europa Central con las consecuencias de que las tardes se hacen especialmente prolongadas y amanece muy tarde durante buena parte del año. Esta situación, en origen provisional se ha consolidado.

La determinación del huso horario es competencia de los Estados Miembros. El único Estado miembro de la Unión Europea que ha cambiado su huso horario desde el ingreso en la Unión ha sido Portugal. En aras a la armonización horaria con otros Estados, Portugal adoptó el huso horario de Europa Central en el año 1993. Sin embargo, la medida no fue precisamente un éxito. El hecho de que en prácticamente todo el país amaneciera a las nueve (hora legal) durante los meses de invierno y anocheciera en verano más allá de las diez (con las críticas especialmente de las asociaciones de padres de alumnos), sumado a la determinación de una fecha común europea para el final del horario de verano que lo extendía hasta finales de octubre, llevó a que Portugal volviera en 1996 al huso horario del meridiano de Greenwich.

En otros países con doble hora de verano, han ido surgiendo algunas posiciones (en Francia y Bélgica) que proponen la vuelta al huso horario original sin afectar tal medida ni al cambio de hora en verano, ni a las fechas comunes y armonizadas en la Unión Europea. Por el contrario, en Gran Bretaña se ha propuesto cambiar el huso horario y adecuarse al de Europa Central, aunque sin éxito, a pesar de algunas propuestas que han

llegado a debatirse incluso en la Cámara de los Lores, donde fue aprobada, aun con el rechazo del gobierno británico, el cual en más reciente posicionamiento (en respuesta a una pregunta parlamentaria de Lord Tanlaw formulada el 10 de enero de 2007) ha añadido que el adelanto de la hora, con equiparación total a Europa central, supondría un aumento del 1% en las emisiones de CO<sub>2</sub> y del 0,5% en el caso de mantener todo el año la hora de verano. Esto puede suponer un punto casi final a cualquier cambio de huso horario en el Reino Unido en un tiempo previsible<sup>59</sup>.

En España, sin embargo, no parece importar demasiado la cuestión<sup>60</sup>. Se asume el *status quo* horario nacido durante el primer franquismo y que genera un importante decalaje respecto de la hora solar. Esto tiene un efecto directo sobre el ritmo de vida español. Las largas tardes y las mañanas más oscuras conducen, junto a cuestiones culturales, a que España sea el país de Europa con los hábitos horarios más especiales, al tiempo que los horarios de inicio del trabajo responden a los europeos. Sin embargo, el debate sobre una posible recuperación de una hora más acorde con nuestra situación geográfica es limitado. En el marco de los intentos para la conciliación de la vida familiar y laboral y de la adaptación de los horarios españoles a los europeos se planteó un cuestionario, publicado en 2004 (dentro del libro *España en hora*), a 554 personalidades<sup>61</sup>. La primera pregunta era justamente el huso horario que debía elegir España: en las contestaciones la mitad preferían mantener el actual huso horario, una cuarta parte cambiarlo al de nuestro meridiano y otra cuarta parte dijo no ser capaz de opinar sobre el tema. Los argumentos a favor del mantenimiento del actual huso eran la misma hora que los países centrales de la Unión Europea, lo cual facilita el comercio y las transacciones, incluso con voluntad de extenderlo a toda la Unión Europea. Y en cuanto a cambiarlo, justamente se apuntaba el hecho de que el retraso de la hora favorecería en líneas generales la conciliación de la vida familiar y laboral, sin que supusiera un trauma para las relaciones comerciales, porque adelantaría toda la actividad pública y privada<sup>62</sup>.

---

<sup>59</sup> Esta medida ha sido propuesta recientemente al Parlamento, de la mano de Lord Tanlaw. En efecto, presentó el 30 de noviembre de 2005 una proposición de Ley (*Lighter Evenings [experimental] Bill*) en la Cámara de los Lores mediante la cual se proponía adelantar durante todo el año una hora de forma experimental desde 2006 hasta 2009. La proposición de Ley puede consultarse en la siguiente página web <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld200506/ldbills/048/2006048.pdf>.

<sup>60</sup> Antes al contrario. Siempre que llega la fecha del cambio horario se mantiene en todas las notas de prensa las mismas dudosas premisas. Es decir, que el cambio horario responde a un gran ahorro de energía a través del ahorro de la iluminación. Todo lo contrario que en otros países. Vid. DOWNING, Michael (2006): *Spring Forward: The Annual Madness of Daylight Saving Time*, Washington. Shoemaker & Hoard.

<sup>61</sup> Referencia a esta cuestión se pueden encontrar en el sitio web oficial de la Comisión Nacional para la Racionalización de los horarios españoles y su normalización con los demás países de la Unión Europea. [www.horariosenespana.com](http://www.horariosenespana.com)

<sup>62</sup> En realidad, es un debate entre dos posturas que ya existen en el mundo: China donde

Realmente la única mención expresa (que ni siquiera se puede calificar de propuesta) real que se ha producido hasta el momento es la que ha realizado el Bloque Nacionalista Galego en su XII Asamblea Nacional en diciembre de 2006, que consiste en que Galicia adopte el huso horario del meridiano de Greenwich, como Portugal. Con independencia de su viabilidad jurídica (nula dado el reparto competencial) y de su racionalidad energética (por demostrar) y geográfica (total), lo cierto es que pone de relieve algunas consecuencias negativas que tiene para España, en general, y para Galicia, en particular, la aplicación de un huso horario (el centroeu-ropeo) geográficamente inadecuado.

Ya la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa aprobó en 1999 la Recomendación 1432 (Observance of the system of European time zones) que propuso al Consejo de Ministros del Consejo de Europa que los Estados intentaran evitar la doble hora de verano. Esta recomendación parte de la constatación de que la doble hora sólo la tienen actualmente entre los Estados miembros del Consejo (España, Francia, Bélgica, Holanda y Luxemburgo) y que otros como Portugal, Gran Bretaña, Estonia, Lituania, Letonia, Bielorrusia, Ucrania y Moldavia la tuvieron, pero lo han abandonado. Dicha doble hora de verano, en opinión de la Asamblea Parlamentaria, tiene una serie de consecuencias negativas<sup>63</sup>, siendo dudosos los beneficios, salvo la aparente uniformización del tiempo en toda Europa. Pero todos los Estados de ámbito continental como Estados Unidos, Rusia o Canadá tienen distintos husos horarios sin que ello entorpezca su actividad económica y la integración de los mismos. Por eso, la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa proponía invitar a los gobiernos de estos Estados a considerar el reestablecimiento en invierno de la hora correspondiente a su meridiano, manteniendo los actuales esquemas de cambio horario.

A esta propuesta el Consejo de Ministros del Consejo de Europa se limitó a responder que la determinación de la hora legal es competencia, por el principio de subsidiariedad, de los Estados miembros y que, en todo caso, la Unión Europea había conseguido, al menos, la unificación de las fechas de cambio horario entre verano e invierno. Se trata de una respues-

---

todo el país tiene el horario de Beijing y Estados Unidos o Canadá, donde cada Estado o Provincia tienen la hora que le corresponde por su meridiano. No parece importar mucho a la eficiencia económica de Estados Unidos que Chicago y Nueva York no compartan la misma hora, aun cuando estén más cerca en hora local de Madrid y Berlín que sí la comparten. Exactamente, 14° (cincuenta y seis minutos en el primer caso) y 17° en el segundo (una hora y doce minutos).

<sup>63</sup> Como algunos fenómenos medioambientales (más concentración en el aire de oxidantes fotoquímicos, como consecuencia de un mayor tráfico con luz solar) o de salud (en particular, de ritmos de sueño en niños y ancianos). Opinión no compartida por muchos científicos y no rebatida, pero tampoco apoyada por los diversos informes de la Comisión Europea con motivo de las Directivas sobre el horario de verano.

ta indirecta a la recomendación planteada y que no entra en el fundamento jurídico de la cuestión, pues la misma razón de armonización (y no subsidiariedad) que justifican las Directivas de cambio de hora de verano, podría perfectamente, como en el caso de EEUU justificar la asignación de husos horarios a los distintos Estados Miembros.

## 6.2 *El problema de la hora de verano en sí. Sobre el mantenimiento de la misma hora durante todo el año, con independencia de si es la propia del huso horario o una hora más*

La hora de verano está generalizada en todos los países de la zona templada, sin embargo, en algunos de ellos, en especial, en Francia, hay una cierta oposición. Por el contrario, en los países anglosajones el apoyo es total y la tendencia es aumentar el horario de verano.

En Francia, por ejemplo, hay asociaciones contra el cambio de hora y la materia ha sido objeto de debate parlamentario y judicial.

La más importante asociación francesa (L'association contre l'heure d'été) planteó incluso una demanda para anular parcialmente el Decreto de 17 de octubre de 1979 mediante el cual se fijaba la hora legal en Francia, en desarrollo del Decreto de 9 de agosto de 1978. El Consejo de Estado resolvió la cuestión, por Arrête de 24 de noviembre de 2003 (núm 232.590), en el que evidentemente desestimó la demanda de la citada Asociación<sup>64</sup>.

Tampoco tuvo más suerte la citada Asociación cuando planteó un recurso de anulación contra la Directiva 2000/84/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de enero de 2001. En efecto, el Tribunal de Primera Instancia inadmitió mediante Auto de 14 de enero de 2002 el citado recurso por considerar que la Asociación carecía de legitimación al no afectar la Directiva de modo individual a sus miembros, ni tampoco se daban las circunstancias especiales que pudieran justificar la admisión del recurso.

---

<sup>64</sup> En primer lugar, porque la fijación de la hora de verano mediante norma reglamentaria no afectaba ninguna de las materias constitucionalmente reservadas al legislador. En segundo lugar, porque el Decreto de 1978 permitía al Gobierno establecer el período de hora de verano para cada parte del territorio nacional, que justo es lo que hace el Decreto de 1979 (que para algunas zonas tropicales de la Francia de *oultre mer* directamente no la establece porque en zona tropical es una medida absolutamente ineficaz). No hay, por tanto, extralimitación alguna en la norma reglamentaria ni vulneración del principio de igualdad, en tanto que las situaciones geográficas son realmente distintas entre la Francia metropolitana y, por ejemplo, Nueva Caledonia y finalmente, también desestima la arbitrariedad en sí de la hora de verano, ya que junto a los beneficios de ahorro de energía, no se han demostrado en modo alguno, perjuicios notables para el medio ambiente o la salud.

A nivel parlamentario las críticas más relevantes a la hora de verano se produjeron, primero en 1990, luego en 1996 y un último informe en 2001.

El punto álgido se alcanza con la Proposición de Ley del Senado en 1990 para eliminar la hora de verano. Aun aprobada por el Senado, la proposición de Ley nunca llegó al orden del día de la Asamblea nacional.

Posteriormente, la Delegación del Senado para la Unión Europea elaboró en la sesión 1996-1997 un nuevo informe sobre la hora de verano. Dicho informe (núm 13 de 1996) se presentó muy crítico con el sistema. Pone en tela de juicio las ventajas del sistema<sup>65</sup> y al contrario de lo que hace la Comisión Europea en sus repetidos informes analiza, aunque sin gran consistencia científica, las escasas ventajas del cambio en materia energética, las grandes ventajas para la realización de actividades en el exterior y las desventajas de la llamada «crono-ruptura» a lo que se añade el problema ya conocido de la doble hora de verano. La conclusión es que no tiene sentido mantener el cambio horario y propone mantener todo el año el sistema de hora local más una<sup>66</sup>.

Con motivo de la última Directiva en la materia, el Senado repitió el informe contrario a la misma (rapport n° 156 2000-2001, de 19 de diciembre de 2000) basándose en los mismos argumentos esgrimidos en el ya citado informe de 1997. La única diferencia es que en la conclusión se añadió que, o bien se mantenía la hora de invierno todo el año o, se retrasaba todo el año la hora legal francesa hasta equipararla con la de su meridiano, pero manteniendo el cambio de hora en los meses de verano<sup>67</sup>.

En Alemania, el debate se centra en una pequeña oposición al cambio de hora liderada por el partido liberal (FDP) que la ha planteado en varias ocasiones en el Bundestag, bien como pregunta parlamentaria al Gobierno, bien como proposición no de Ley. Su propuesta es mantener el actual horario de verano todo el año.

Así, el 20 de abril de 2005 le plantearon al Gobierno federal una serie de preguntas sobre las consecuencias económicas del horario de verano<sup>68</sup>. El

<sup>65</sup> Se puede consultar completo en <http://www.senat.fr/rap/r96-13/r96-13.html>.

<sup>66</sup> Al autor del informe el Senador Phillipe François se le contestó una pregunta parlamentaria en 1997 en relación con el citado informe (*Question écrite* n° 01083) con el mismo argumento de siempre, que Francia no puede cambiar las fechas de inicio y fin del horario de verano.

<sup>67</sup> También en 2002 hubo varias intervenciones parlamentarias en la Asamblea nacional (concretamente en la primera sesión de 29 de enero de 2002 y en la de 15 de octubre de 2002) en la que se manifestaban los mismos argumentos en contra, bien de la hora de verano, bien en contra de la doble hora de verano francesa y se proponía la eliminación del sistema. La respuesta gubernamental fue la habitual de remitirse a lo acordado por la Unión Europea. En los últimos años, el debate ha perdido intensidad y recientemente, con motivo justamente de la ampliación del horario de verano en Estados Unidos, el Senado francés en otro informe ha puesto de manifiesto la necesidad de valorar una ampliación del mismo (rapport núm 357, de 27 de junio de 2007).

<sup>68</sup> Básicamente se quería saber cuáles eran los estudios que manejaba el gobierno federal y sus conclusiones sobre los efectos del cambio horario; especialmente los efectos en el

gobierno federal respondió el 11 de mayo de ese mismo año (15/5459) a la pregunta formulada. Los puntos clave de la contestación son los siguientes: A) La Comisión Europea encargó en 1997 a una empresa de asesoramiento que llevara a cabo un estudio sobre los efectos del cambio de hora, que luego asumió. De los resultados de dicho estudio nació la Directiva, actualmente vigente, de 19 de enero de 2001 (2000\84\CE; 2000\0140 [COD]). B) El gobierno federal alemán reconoce que, en consumo de energía, el horario de verano no supone ninguna ventaja en cuanto al ahorro. C) No ha habido problema alguno en cuanto a la fecha y hora de los documentos (remite a la *Zeitgesetz*, que no resuelve el problema de la doble hora del último domingo de octubre); D) desconoce los problemas de tráfico y E) en relación a las consecuencias para la salud y el biorritmo del cambio de hora, se remite a los documentos de la Comisión Europea que cifran en una o dos semanas el tiempo máximo de adaptación a la nueva hora<sup>69</sup>. En todo caso, la razón para el Gobierno del mantenimiento sigue siendo buscar un horario común en Europa y aprovechar mejor la luz en verano para el ocio. En suma, mientras no se decida a nivel europeo por todos los estados miembros, Alemania seguirá cambiando la hora en verano. En realidad, el gobierno alemán, aun teniendo competencia para establecer si se sigue o no la hora de verano, deja en manos de la acción conjunta europea tal determinación. De hecho, es la consecuencia obvia de la armonización. Ningún país europeo va a dejar de forma unilateral el horario de verano, aunque la competencia formalmente siga siendo nacional.

También el FDP presentó en marzo de 2007 una proposición no de Ley (16/4773) por la que se instaba al Gobierno federal a expresar a la Comisión Europea las deficiencias del cambio horario para conseguir los objetivos de ahorro energético y, en consecuencia, la introducción de una hora válida para todo el año, justamente la actual hora de verano (es decir, CET+1 o GMT+2). Propuesta rechazada en la Sesión del Bundestag de 13 de diciembre de 2007 con los votos de CDU y SPD, contra los Verdes y el FDP.

---

consumo de energía (si se produce ahorro real o no o si este ahorro ha variado con el transcurso de los años o no) y también los efectos en los documentos públicos (en particular, el problema de la hora repetida), en los medios de transporte, en la salud (alteración de biorritmos) y los costes económicos de la medida. En un tono más político se preguntaba sobre la razón para el mantenimiento o no del cambio horario y finalmente si se iba a proponer o no el cambio de sistema en el entorno europeo. Puede consultarse la pregunta en formato PDF en la página web siguiente: <http://dip.bundestag.de/btd/15/053/1505380.pdf>. En todo caso, el número de referencia de la pregunta es (15/5380).

<sup>69</sup> Reconoce la existencia de un estudio de 1983 de la Universidad de Múnchen, según el cual, el efecto del cambio de hora en el consumo de energía es tan pequeño, que se puede considerar inútil. Asume que se sabe desde hace más de diez años por diversos estudios de la Oficina Federal de Medio Ambiente que lo que se ahorra en iluminación por las tardes se pierde en más coste energético en calefacción por culpa de un amanecer retrasado. Asimismo insiste en que no hay razón alguna de política medioambiental para mantener el horario de verano. Se puede consultar en <http://dip.bundestag.de/btd/15/054/1505459.pdf>.

En cuanto al mundo anglosajón la situación es justo la contraria. La tendencia es la de aumentar la duración del horario de verano, como ha sucedido en Estados Unidos en 2007, consecuencia de la Energy Policy Act de 8 de agosto de 2005, por la cual el período de hora de verano se extiende desde el segundo domingo de marzo al primero de noviembre<sup>70</sup>. Se trata de una medida experimental, ya que el Secretario de Energía debe presentar al Congreso un informe sobre el impacto en el consumo de energía de las nuevas fechas de inicio y fin del horario de verano<sup>71</sup>. Por razones de armonización con Estados Unidos, Canadá ha seguido dicho modelo.

En Australia, tras años de tensión entre Federación y Estados, en 2007 se alcanzó un acuerdo entre los estados para armonizar las fechas de inicio y fin del horario de verano para 2008, al tiempo que aumentan el período en algunos Estados<sup>72</sup>. Este acuerdo supone el aumento de una a tres semanas en el horario de verano. La finalidad es la misma que en otros países anglosajones, aumentar las horas de ocio con luz y, en menor medida, disminuir el consumo de electricidad (que no de energía) en iluminación de los domicilios. En general, aumentar la calidad de vida de los ciudadanos.

Igualmente en Nueva Zelanda se ha extendido el período del horario de verano. En la Ley del Tiempo de 1974 (Time Act) se definió la hora legal neozelandesa, adelantándola ya media hora respecto de su hora solar, para evitar una hora media respecto a Greenwich. A partir de aquí se introdujo la hora de verano de forma limitada (cinco meses), luego se extendió en los años 1989-90 (cinco meses y medio) y finalmente acaba de experimentar (para verano austral 2007-2008) un nuevo aumento, siempre contando con un gran apoyo popular (hasta seis meses)<sup>73</sup>. La razón es aumentar el tiempo de disfrute de horas de sol después del trabajo y fomentar el turismo.

<sup>70</sup> Esta decisión de la *Energy Policy Act* de 2005 fue apoyada por las asociaciones de empresarios de productos deportivos criticada por la Iglesia Católica (por estar en contra de que los niños entren de noche a las clases), la Unión de Sinagogas, el Instituto Eléctrico Edison (que reúne a la mayoría de los productores de electricidad de Estados Unidos) y la Asociación de Transporte Aéreo.. [http://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_Policy\\_Act\\_of\\_2005](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Policy_Act_of_2005).

<sup>71</sup> No obstante, ya empiezan a presentarse informes y estudios que ponen en duda incluso que se ahorre un mínimo de energía. En un reciente artículo del pasado 8 de marzo en *The New York Times* se pone en duda el ahorro energético, incluso se defiende lo contrario basado en un estudio preliminar de dos profesores de la Universidad de California. Matthew Kotchen y Laura Grant profesores de economía y medio ambiente que estudiaron el caso real de Indiana. El artículo de periódico en [www.nytimes.com/2008/03/08/opinion/08sat4.html?\\_r=1&ex=1205643600&en=beedaedfae001c87&ei=5070&emc=eta1&oref=slogin](http://www.nytimes.com/2008/03/08/opinion/08sat4.html?_r=1&ex=1205643600&en=beedaedfae001c87&ei=5070&emc=eta1&oref=slogin). KOTCHEN, Matthew.J/GRANT, Laura.E: *Does Daylight Saving Time Save Energy? Evidence from a Natural Experiment in Indiana*, Borrador en página personal del autor en Universidad de Santa Bárbara disponible en <http://fiesta.bren.ucsb.edu/~kotchen/>

<sup>72</sup> Ver <http://www.dpac.tas.gov.au/divisions/policy/daylightsavings/>.

<sup>73</sup> Sobre la evolución legislativa en Nueva Zelanda se puede estudiar la exposición de motivos de la Time Act de 1974. El texto completo se encuentra en la siguiente web <http://webexhibits.org/daylightsaving/newZealand.html>.

Cuestión distinta es la posibilidad de que en determinados países haya territorios que sigan o no el horario de verano. En Australia, por ejemplo, sólo se cambia la hora en las zonas templadas del país.<sup>74</sup> Prima totalmente la componente geográfica a la hora de determinar el uso o no de horario de verano.

Por su parte, en algunas áreas de Canadá y Estados Unidos no hay hora de verano, no por razones geográficas, sino por decisión de las correspondientes Provincias o Estados.

Es el caso en Canadá de Saskatchewan, una Provincia del centro del país que mantiene la hora de su huso correspondiente durante la totalidad del año, a salvo un pequeño territorio, tras un importante debate ciudadano y una larga y compleja historia<sup>75</sup>.

Además del caso de Saskatchewan, algunas tribus indias de Ontario (y algunos municipios de la misma Provincia), algunos municipios de Québec y de la Columbia Británica, así como algunas islas de la zona esquimal mantienen la misma hora durante todo el año.

La situación en Estados Unidos es más sencilla porque el gobierno federal establece la fecha de inicio y fin del horario de verano; así como los husos horarios permitidos a los que han de acogerse los distintos Estados, por decisión del Secretario de Comercio. Así las cosas, todos los Estados Unidos siguen el cambio horario de verano e invierno, salvo Arizona y Hawaii. En el caso del archipiélago, la razón es su posición tropical que hace inútil económicamente el cambio de hora y en el caso de Arizona, la

<sup>74</sup> Los Estados de Victoria, Australia del Sur, Nueva Gales del Sur, el Distrito Federal de Canberra, Tasmania y desde el año pasado en Australia Occidental, de forma experimental y pendiente de un referéndum que se celebrará en 2009, y se está discutiendo en Queensland. Ver <http://www.dpac.tas.gov.au/divisions/policy/daylightsavings/>.

<sup>75</sup> Históricamente por aplicación de los husos horarios de la legislación federal de 1891 toda la Provincia quedó incluida en la hora de las montañas (MST). Pero era sólo una recomendación. Dado que la competencia para fijar la hora legal era municipal, el resultado fue el parcheo del territorio en cuanto a la hora legal. En 1956, en referéndum, la Provincia se dividió entre defensores de la hora central americana (CST) y la de las montañas. Al faltar el mínimo consenso, el gobierno provincial en 1958 intentó resolverlo mediante el cambio de hora entre verano e invierno. Tampoco con ello resolvieron el problema, por lo que en 1962 se creó un comité de la hora con representantes sociales que llegó a una única conclusión: toda la provincia quería armonizarse en una única hora, pero nadie se ponía de acuerdo en si debía ser la de las montañas o la central. En 1965, el único astrónomo de la Provincia, Dr. Milton, elaboró un informe en defensa de la hora de las montañas con el argumento de que era la hora correspondiente al meridiano. Como resultado de ello se aprobó la Time Act de 1966 que intentaba llevar a cabo una cierta armonización y que partía de la base de mantener todo el año la misma hora. Pero esa hora anual, no era la recomendada por el astrónomo, sino la hora central americana (CST), es decir, una hora más que la propia del meridiano. Como esto supone para las comunidades y municipios del oeste de la Provincia un inconveniente durante los meses de invierno, estos municipios se salieron de la armonización y cambian la hora, según la estación. En verano la comparten con el resto de la Provincia, en invierno la retrasan una hora, equiparándose a Alberta. La zona concreta es la de Lloydminster, y la región de Battle River, que está expresamente excluida de la Time Act de Saskatchewan de 1966. Información disponible en el sitio web oficial de la Provincia de Saskatchewan en <http://www.municipal.gov.sk.ca>.

razón es justo la contraria que en la mayoría de las zonas templadas. Si en éstas se quiere una hora más de sol en verano por las tardes para favorecer el ocio, en Arizona, dado su clima desértico y extraordinariamente caluroso<sup>76</sup>, lo que se quiere es que anochezca una hora antes en verano para reducir antes el calor del día y así reducir también el consumo de energía de los aires acondicionados privados o poder salir al exterior y desarrollar actividades de ocio. Sólo los indios navajos, situados en el extremo noeste del Estado, hacen cambio de hora en verano para mantener la misma hora que sus hermanos de tribu en Utah y Nuevo México. La decisión fue tomada en el año 1968, dos años después de la Uniform Time Act federal de 1966. Desde entonces se mantiene, incluso cuando se introdujo a prueba el horario de verano durante todo el año con carácter federal (1974)<sup>77</sup>. Nada indica que Arizona adopte alguna vez el horario de verano.

## 7. CONCLUSIONES

Finalmente, sólo nos queda realizar una prospectiva para el futuro tanto en el marco de la Unión Europea como en el de España y proponer algunas ideas a partir de las competencias respectivas para la determinación de la hora legal.

El futuro de la hora de verano es más claro que nunca, como pone de relieve el informe de la Comisión de 2007. El adelantamiento de la hora en los meses de primavera y verano es un rotundo éxito, no de ahorro energético, sino de calidad de vida en el entorno urbano y tiende a extenderse hasta bien entrado el otoño. Disfrutar de horas de ocio con luz solar es el gran argumento para la continuidad real de la medida por encima de cualquier otro. Objetivamente los «perjuicios» por el cambio de hora para la salud son mínimos y de breve duración, aunque evidentes en el caso de niños y ancianos.

Sin embargo, en el contexto del cambio climático pueden plantearse nuevos problemas, ya que éste va a alargar el verano en las zonas templadas. Como sucede en Arizona, una hora de luz más por la tarde conlleva más consumo de aires acondicionados. Este es un argumento a considerar

---

<sup>76</sup> En Phoenix, la capital del Estado, la media de las máximas del mes de julio es de 41,1 grados centígrados y desde mayo hasta octubre la media de máximas supera los treinta grados y la de mínimas supera en julio y agosto los 26 grados. Por comparar, Sevilla o Córdoba sólo tienen dos meses por encima de 35 grados y la media de las máximas sólo supera los 30 de junio a septiembre. En temperatura media anual, Sevilla o Córdoba son unos tres o cuatro grados más frescas que Phoenix. Ver <http://www.worldweather.org/093/c00806.htm>.

<sup>77</sup> Se eximió del cumplimiento de esta Ley a Arizona, Idaho y Oregón. Puede consultarse la historia del horario de verano en Arizona en el sitio web de la biblioteca estatal. Concretamente en <http://www.lib.az.us/links/daylight.cfm>.

seriamente en la zona mediterránea de Europa en los próximos años y que ya se intuye por primera vez en el Informe de la Comisión Europea.

Por otra parte, Estados Unidos acaba de ampliar el horario de verano en tres semanas. Lo mismo está sucediendo en otros países anglosajones. Nada indica que esta extensión no llegue a Europa en un próximo futuro, sobre todo si el informe del Departamento de Energía de Estados Unidos consigue demostrar que se ahorra energía y se mantiene la situación o, incluso, se amplía. Además la globalización va en el sentido de armonizar todas las fechas de cambio horario en cada uno de los hemisferios. La ampliación del horario de verano sería bienvenida en aquellos países europeos que, como Estados Unidos, tienen la hora solar en invierno y la hora solar más uno en verano, pero supondría un auténtico quebradero de cabeza para los países europeos que tienen la doble hora de verano, en especial para nuestro país donde el desfase es en la mitad del territorio peninsular de dos horas y cuarto a dos horas y media durante el horario de verano. Cuanto más dure este horario adelantado (hora local +2) más tarde amanecerá y anocheceará, con los consiguientes problemas derivados de levantarse buena parte del año (en especial, del año escolar) antes del amanecer. Esta posible evolución da más sentido aún a la recomendación de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa de 1999 que el gobierno español ha desconocido por completo. España se vería obligada en este caso a cambiar de huso horario, volviendo al del meridiano de Greenwich con la consiguiente desarmonización con la Europa central (y armonización con Portugal, Reino Unido e Irlanda, así como acercamiento horario a América —la razón primordial para Irlanda para mantener su hora— y el Norte de Africa). No olvidemos que España de sus tres vecinos directos sólo comparte hora con Francia (y con Polonia).

Posiblemente para evitar estas situaciones complejas, sería conveniente que la Unión Europea definiera al igual que la norteamericana y federal Uniform Time Act de 1966, no sólo las fechas de inicio y fin del horario de verano, sino también los husos horarios existentes en la Unión Europea (por razones puramente geográficas) y recomendara a cada Estado seguir el que les corresponde, evitando así ventajas y perjuicios competitivos. Entendemos que es perfectamente posible a la vista del Tratado que permite tomar medidas armonizadoras en aras del mercado único, como la propia medida del inicio y fin del horario adelantado. Con más razón en la actual Europa ampliada donde ya conviven tres husos horarios.

Al mismo tiempo y dado el creciente interés por alargar al máximo el horario de verano va siendo hora finalmente de plantearse seriamente<sup>78</sup>

---

<sup>78</sup> Con estudios racionales y no basados en el mero consumo de electricidad en iluminación por los hogares, como las estimaciones que realiza el IDAE y que indican un potencial de ahorro del cinco por ciento en consumo eléctrico en iluminación. En el Plan de Acción

cuál es la mejor opción horaria de todas las posibles en cuanto a la emisión de gases de efecto invernadero por parte de los distintos países y, una vez efectuado ese estudio, disponer esa opción como norma europea, en este caso vía las competencias medioambientales de la Unión Europea. Esta y no la venta de zapatillas deportivas (como citaba el informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento de 1999) debe ser la razón para la determinación de la hora legal en la Unión Europea.

Un último elemento de reflexión. Si se demuestra que hay que extender el horario de verano hasta nueve meses o más parece ya más razonable que el horario de verano sea el horario único durante todo el año y que además ese horario único todo el año sea siempre la hora del meridiano correspondiente más una. Sólo de esta manera se alcanzará la necesaria seguridad y previsibilidad en el sistema de determinación legal de la hora que desde finales del siglo XIX se está persiguiendo, integrando todos los intereses en juego en una sociedad compleja y urbana como es y habrá de ser aún más la del siglo XXI.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- AAVV: *L'annuaire du Bureau des Longitudes pour l'An 1915*. Paris. Gauthier-Villars.
- ARANDA MENDÍAZ, Manuel/ GALVÁN RODRÍGUEZ Eduardo (1997): «Una hora menos en Canarias», Anuario del Archivo Histórico Insular de Fuerteventura, núm 10.
- DOWNING, Michael (2006): *Spring Forward: The Annual Madness of Daylight Saving Time*, Washington. Shoemaker & Hoard.
- FRANKLIN Benjamín (1784): «An economical project» *Journal de Paris*, Disponible en <http://webexhibits.org>.
- GLEBER, Peter (2002): Von der Ortszeit über die Eisenbahnzeit zur Mitteleuropäischen Zeit» en *Alle Zeit der Welt. Von Uhren und andere Zeitzeugen, Ausstellungskatalog Landesmuseum für Technik und Arbeit, Mannheim*.
- KOTCHEN, Matthew.J/GRANT, Laura.E: *Does Daylight Saving Time Save Energy? Evidence from a Natural Experiment in Indiana*, Borrador en página personal del autor en Universidad de Santa Bárbara Disponible en <http://fiesta.bren.ucsb.edu/~kotchen/>

---

2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España ni se cita el impacto en ahorro de energía del cambio de hora. Lo que prima es la eficiencia energética de edificio materia en la que la Unión Europea ha aprobado Directivas en 2002 y 2006. (Directiva 2002/91/CE y 2006/32/CE).

- PALMER, Allen (2002): «Negotiation and Resistance in Global Networks: the 1884 International Meridian Conference» en *Mass Communications and Society*, vol 5.
- PAREJO ALFONSO Luciano (dir) (2004): *Estudio sobre la ordenación del sector ferroviario en la Unión Europea*, Madrid, Instituto Pascual Madoz.
- PRERAU, David (2005): *Seize the Daylight, the curious and contentious story of daylight saving time*, New York. Thunder's Mouth Press.
- STRONG; Helen. M (1935): «Universal World Time», *The Geographical Review* 1935.

## PÁGINAS DE INTERNET CITADAS

- [http://www.dia.govt.nz/diawebsite.nsf/wpg\\_URL/Resource-material-Information-We-Provide-About-Daylight-Saving](http://www.dia.govt.nz/diawebsite.nsf/wpg_URL/Resource-material-Information-We-Provide-About-Daylight-Saving) (página oficial del Departamento de interior neozelandés).
- <http://www.dpac.tas.gov.au/divisions/policy/daylightsavings/>
- <http://dip.bundestag.de/btd/15/053/1505380.pdf>
- <http://dip.bundestag.de/btd/15/054/1505459.pdf>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_Policy\\_Act\\_of\\_2005](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Policy_Act_of_2005)
- <http://fiesta.bren.ucsb.edu/~kotchen/>
- <http://www.greenwichmeantime.com/info/railway.htm>
- <http://www.horariosenespana.com>
- <http://www.lib.az.us/links/daylight.cfm>
- <http://www.municipal.gov.sk.ca>
- [http://www.nytimes.com/2008/03/08/opinion/08sat4.html?\\_r=1&ex=1205643600&en=beedaedfae001c87&ei=5070&emc=eta1&oref=slogin](http://www.nytimes.com/2008/03/08/opinion/08sat4.html?_r=1&ex=1205643600&en=beedaedfae001c87&ei=5070&emc=eta1&oref=slogin)
- <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld200506/ldbills/048/2006048.pdf>
- <http://www.senat.fr/rap/r96-13/r96-13.html>
- <http://www.srcf.ucam.org/~jsm28/british-time/> (página personal de Joseph S. Myers, Doctor en Matemáticas de la Universidad de Cambridge).
- <http://www.ucolick.org/~sla/leapsecs/scans-meridian.html> (sitio web del observatorio Lick de la Universidad de California).
- <http://webexhibits.org/daylightsaving/g.html> (sitio web dedicado exclusivamente al cambio de hora en verano).
- <http://webexhibits.org/daylightsaving/newZealand.html>
- <http://www.worldweather.org/093/c00806.htm>