



OBS Business
School

El cambio de hora en España

Natividad Buceta Albillos

Profesora colaboradora de OBS Business School

Octubre, 2020

Partners Académicos:



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

UIC
barcelona

obsbusiness.school

Autora



Natividad Buceta

- Profesora colaboradora de OBS Business School.
- Fundadora, Socia – Directora de Empathia, consultora estratégica y de negocio.
- Creadora del Foro de Marketing Industrial. Miembro fundador de N-economía (CEPREDE).
- Anterior Directora General de la Asociación de Marketing de España.
- Tertuliano en radio, ponente, articulista y prologuista de libros como “El Marketing Industrial”, “Cómprame y Vende”, “Neuromarketing: cuando el Dr. Jekyll descubrió a Mr. Hyde”, “Marketing y PYME”, “La vuelta al Mundo de la Empresa en 500 tuits”, entre otros.



Índice

Capítulo 1	Introducción _____	05
Capítulo 2	El cambio de hora históricamente _____	07
Capítulo 3	¿Ocurrirá el cambio de hora permanente? _____	11
Capítulo 4	¿Mejor horario de invierno o de verano? _____	15
Capítulo 5	Consecuencias económicas del cambio de hora _____	20
Capítulo 6	Ventajas e inconvenientes del cambio de hora y principales implicaciones para la salud _____	26
Capítulo 7	Conclusiones _____	31
	Referencias bibliográficas _____	33



Capítulo 1

Introducción

«Esta separación entre pasado, presente y futuro, aunque tenaz, solo constituye una ilusión»

- Albert Einstein

- ⊙ El cambio de hora en nuestros relojes que llevamos realizando desde 1940, adelantando una hora en el último domingo de marzo y retrasando los relojes una hora el último domingo de octubre, está llegando a su fin. Antes del próximo mes de abril, España tendrá que decidir, como estado miembro de la Unión Europea, si establece el horario de invierno o el horario de verano para todo el año, medida que comunicará a la UE y que aplicará como definitiva en el 2021. En nuestro país, el Estado tiene la competencia exclusiva en la determinación de la hora oficial de acuerdo con el artículo 149.1.12 de la Constitución española de 1978.

Una medida que se inició a primeros del siglo pasado motivada por el ahorro energético y por las mejoras de productividad en las fábricas, y que con la crisis del petróleo en los años 70 fue respaldada, se pone en cuestión seriamente en la actualidad.

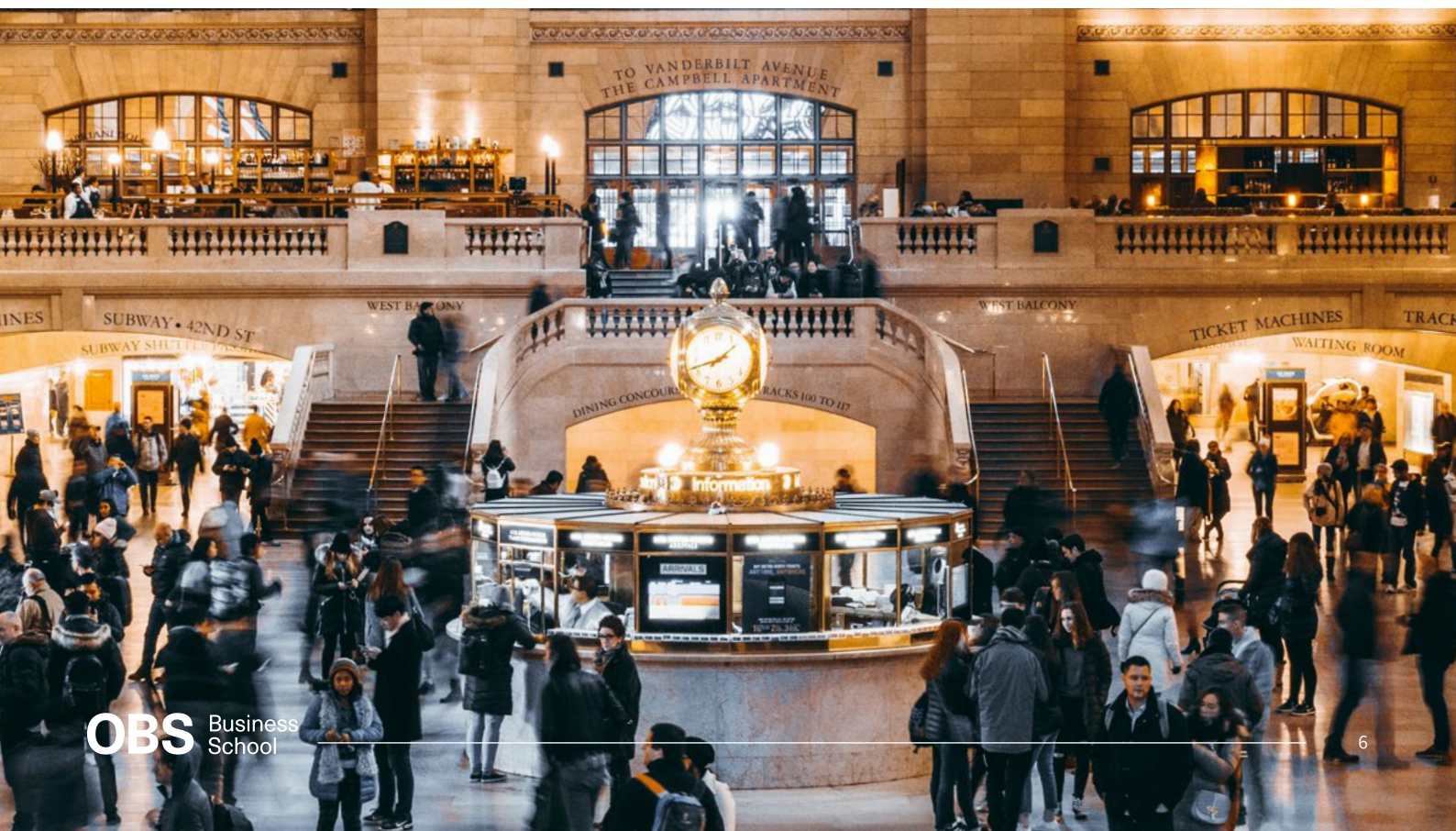
Desde finales del siglo pasado, con la llegada de Internet, la automatización de los procesos y la eficiencia energética se ha cuestionado por la Unión Europea si el cambio de hora tiene realmente sentido en nuestros días. La Comisión Europea ha analizado la medida buscando la armonización de horarios entre sus estados miembro, y el debate surgido entre los países de la Unión Europea ha dado lugar a que en 2018 la Comisión Europea decidiera realizar una consulta a los ciudadanos europeos sobre el cambio de hora.

España optó durante la Segunda Guerra Mundial por el horario de Europa Central, con un desfase en verano de dos horas frente a la hora solar que le corresponde. Ahora, el Gobierno español tendrá que elegir entre un horario u otro. Analizamos a continuación la evolución que ha tenido esta medida del cambio de hora, sus orígenes y motivaciones. En base a las fuentes consultadas, mostramos las ventajas e inconvenientes del horario de invierno y del horario de verano y su aplicación a todo el año de forma permanente como hora oficial.

La relevancia de aspectos como el cambio climático y el medio ambiente están adquiriendo una gran importancia en nuestras decisiones. Por ello, recogemos en este informe cuáles son hoy en día los efectos del cambio de hora en los principales sectores económicos, así como los pros y contras para la salud y el bienestar de las personas.

La decisión que tome cada estado miembro en los próximos días, sobre si establecer el horario de verano o de invierno, influirá en las relaciones comerciales con los demás países, en el transporte y las comunicaciones. El impacto será diferente para cada país en función de su situación geográfica y del grado de interdependencia comunitaria. Es por esto por lo que la Comisión Europea informará a todos los estados miembro de las nuevas decisiones de cada país. De esta forma, tanto los gobiernos como los operadores económicos y los ciudadanos estarán informados a tiempo de los nuevos horarios y podrán prepararse para el cambio.

Pero, realmente, nos preguntamos si hablamos de cambio de hora o cambio de horarios; al fin y al cabo, la hora oficial es una convección social.





Capítulo 2

El cambio de hora históricamente

- ⊗ Hasta la llegada del ferrocarril cada lugar fijaba su propia hora local en base a la posición relativa del sol. Con el desarrollo del transporte ferroviario y la estandarización de los horarios, a mediados del siglo pasado, se estableció la necesidad de fijar una hora oficial por las administraciones públicas que permita coordinar los horarios de salida y de llegada de los trenes en las distintas estaciones, sustituyendo las horas locales de cada estación. La hora oficial se fija así en función de su meridiano. Es Gran Bretaña la pionera en utilizar la hora local de Greenwich, primer meridiano, como hora común para los ferrocarriles británicos en 1848. Al establecer el primer meridiano se divide a la Tierra en 24 husos horarios, cada huso corresponde a 15 ° de longitud geográfica.

Fue así surgiendo la necesidad de unificar el tiempo a nivel internacional, siendo el primer impulsor de esta medida el ingeniero canadiense Sandford Fleming, creador de los husos horarios, del horario continuo de las 24 horas y de la delimitación de las franjas horarias. En 1884, en la Conferencia Internacional del Meridiano en Washington convocada por los EE. UU. con la participación de 26 países, entre ellos España, se establece el primer meridiano de Greenwich como inicio de un proceso de estandarización internacional, dado que era el meridiano más utilizado en las cartas náuticas. Asimismo, se acuerda adoptar el signo positivo de las longitudes hacia el este y el negativo hacia el oeste, y a 180 grados la Línea internacional del cambio de fecha. Así nace la medida del tiempo horario que utilizamos en la actualidad.

En España, ya en 1810, el reglamento de las Cortes de Cádiz recogía un horario de verano y uno de invierno. Y en 1869 el gobierno de aquel entonces crea una comisión para proponer un meridiano único entre Madrid y San Fernando como origen de las longitudes en nuestra nación. Se aplicará más tarde la hora del meridiano de Madrid que estuvo vigente hasta enero de 1901, fecha en la que se adopta el meridiano de Greenwich por el Real Decreto RD 26/07/1900.

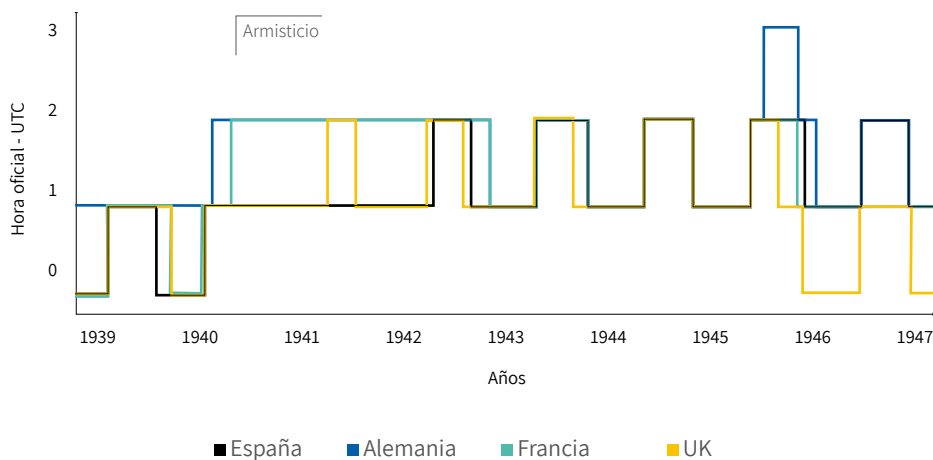
Realmente, el origen del cambio de hora está en la ley propuesta en 1907 por el constructor inglés William Willett para adelantar en 80 minutos los relojes en la temporada de verano. Esta iniciativa, aunque se rechazó, se volvió a retomar en plena Primera Guerra Mundial en 1916 por los gobiernos de Alemania y Austria-Hungría que, con el fin de mantener las fábricas abiertas durante el día, decidieron adelantar los relojes en una hora y así disminuir el gasto de energía. Esta medida se fue extendiendo a otros países de Europa y Estados Unidos. Fue España uno de los pioneros en el cambio de hora. Así, el 3 de abril de 1918, mediante Real Decreto establece por primera vez el horario de verano desde las 23 horas del 15 de abril hasta la misma hora del 6 de octubre con el objetivo claro de ahorrar carbón, aprovechar al máximo la iluminación solar y armonizar los horarios con nuestros vecinos franceses. Al terminar la Primera Guerra Mundial algunos países abandonaron la medida del cambio de hora, en España en 1920. Se vuelve a instaurar en 1924 por Real Decreto de nuevo y, aunque en 1925 no se aplica, se retoma en el Real Decreto de 1926 por motivos de ahorro energético y unificación con la hora internacional. En 1930 se eliminó el cambio de hora y, al año siguiente, se volvió a publicar en una

Real Orden Circular, aunque sin efecto por la proclamación de la República un mes más tarde, coincidiendo entonces la hora oficial con la del Meridiano de Greenwich. Hasta 1937 la hora se mantuvo sin cambios. Fue ese año cuando la zona franquista adelantó la hora, del 22 de mayo al 2 de octubre, para adecuarla a nuestros países vecinos según la Junta Técnica del Estado y, al año siguiente, se adelanta otra hora, es decir, dos horas más frente al Meridiano de Greenwich, si bien en la zona republicana se mantiene sin cambios.

Al finalizar la Guerra Civil había en España dos horas oficiales, y fue en abril de 1940 cuando se adoptó el horario de verano para toda España, haciéndola coincidir con el horario de los países vecinos Francia, Portugal y Reino Unido. Si bien es en 1942, según el análisis de Pere Planesas (2017), cuando se adopta la hora en Alemania para unificar los horarios en Europa. Se produce así una diferencia de dos horas entre la hora local y la hora oficial establecida en esa fecha.

Figura 01 → EVOLUCIÓN DE LAS HORAS OFICIALES EN ESPAÑA, ALEMANIA, FRANCIA Y UK. DE 1939 A 1947.

Fuente: Observatorio Astronómico Nacional, Pere Planesas (2017)



En 1970 se introduce en España el Tiempo Universal Coordinado (UTC) para su aplicación en la Marina, y seis años después como base nacional de la hora oficial en España. Desde 1974 hasta hoy, el cambio de hora en nuestra nación se ha llevado a cabo todos los años. La Constitución Española del 1978 establece la fijación de la hora oficial exclusivamente por el Estado para todo el territorio nacional, de acuerdo con los husos horarios establecidos y con arreglo a la referencia metrológica internacional, y ese mismo año se reconocen oficialmente los buenos resultados conseguidos por el horario de verano, sin dar más detalle.

En el marco del proceso de integración de los países en la Unión Europea se hace necesario unificar los horarios de verano. Desde el año 1973 se han realizado intentos en este sentido con las repercusiones que la falta de armonización ha supuesto para la red de transportes y de telecomunicaciones, medida que se ve reforzada con la crisis del petróleo en los años 70. La primera directiva europea en este sentido es de 1980. Así llegamos al año 1981 con todos los países europeos con horario de verano, con la limitación en la diversidad de husos horarios al que se acoge cada nación. Desde entonces son ocho las directivas europeas aprobadas para establecer el cambio de hora en los estados miembro. La última de ellas propone un calendario indefinido en enero del 2001.

Desde 1980 España ha ido transponiendo cada una de las directivas europeas al respecto. Así, en el año 2002 se publica el Real Decreto en España RD 236/2002 con las fechas del cambio de hora en verano con carácter indefinido, aún vigente. Más allá del huso horario implantado de forma oficial en la Unión Europea desde 1980, el Parlamento Europeo en 2001 argumentó la medida necesaria para una programación estable a largo plazo para el buen funcionamiento de algunos sectores, como los transportes, las comunicaciones y la industria.

Las primeras críticas a la medida del cambio de hora aparecen ya en 1990; luego, en 1996; y en 1999 Reincke et al. evaluaron el impacto del horario de verano en los sectores del ocio y turismo y concluyeron que «ha resultado casi imposible basar cualquier conclusión en este sector en evidencia clara y contundente ... la mayor parte del material ... proviene de opiniones, conjeturas y suposiciones de aquellos activos en el sector». En el año 2007, la Comunicación COM/2007/0739 final publicada por la Comisión al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social, aunque destaca los efectos positivos del horario de verano en el turismo, señala que la repercusión en el ahorro energético es mínima y apenas incluye resultados claros en la salud, la seguridad vial y el impacto ambiental.

Dado el debate abierto sobre los pros y contras del cambio de hora, hace dos años la Comisión Europea realizó una consulta pública en la que participaron de 4,6 millones de ciudadanos europeos, en la que el 84 % de los que contestaron se mostraron a favor de terminar con los cambios de hora. Es por ello por lo que la Comisión propuso en septiembre de 2018 acabar con los cambios horarios en la Unión Europea y que el último cambio de hora ocurriera en marzo de 2019. No obstante, la falta de consenso entre los estados miembro ha llevado a que Europa retrase hasta 2021 la posible eliminación del cambio horario, dando a cada estado la posibilidad de elegir entre permanecer en el horario de invierno o en el de verano.





Capítulo 3

¿Ocurrirá el cambio de hora permanente?

- Ahora nos preguntamos si realmente nos beneficia la propuesta aprobada por la Comisión Europea de eliminar el cambio de hora que llevamos realizando desde hace 45 años en Europa. La información que nos llega pone en duda uno de los objetivos iniciales del cambio de hora el ahorro energético y evidencia un cierto riesgo para la salud de las personas.

Actualmente son más de 60 países los que realizan el cambio de hora, principalmente en Europa y América del Norte, pues las regiones más cercanas al Ecuador (su latitud) en las que las horas de luz apenas varían a lo largo del año no lo necesitan, y en cambio los países más alejados del Ecuador tienen una diferencia tan marcada entre las horas de sol en el verano y el invierno que no les compensa. Así, Helsinki tiene en el solsticio de verano casi 19 horas de sol y, en el de invierno, tan solo 6. En Europa del norte, el cambio de hora estaría más motivado para unificar los horarios con sus socios europeos.

Los países anglosajones opinan lo contrario: están a favor del cambio de hora y quieren aumentar el horario de verano. Portugal y Grecia también son partidarios de mantener el cambio de hora. Es cierto que la posición geográfica de las regiones, latitud y longitud, además del clima, orografía, vegetación, así como costumbres, estilo de vida y cultura condiciona la decisión.

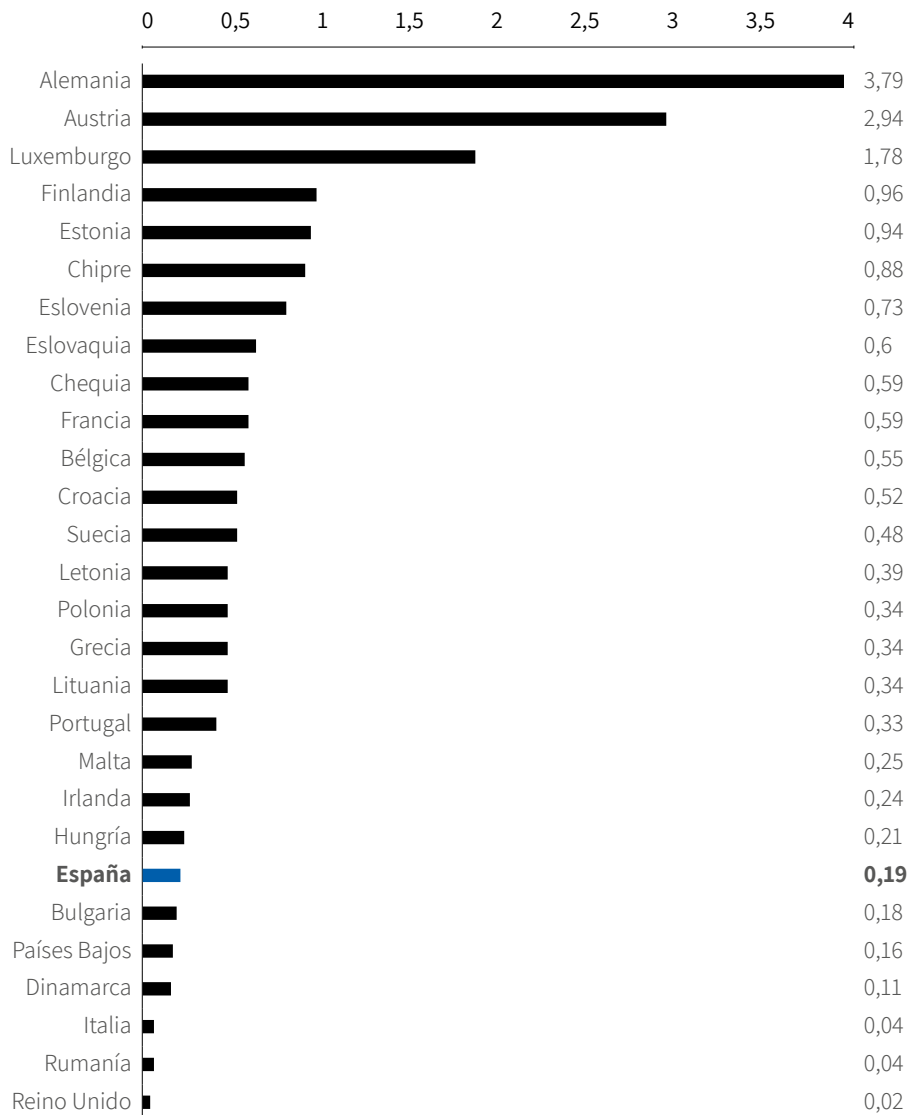
En el mundo hiperconectado, globalizado y en continuo cambio en el que vivimos necesitamos armonizar los horarios y, al mismo tiempo, aprovechar las horas de sol de cada día. Además, el cambio climático puede plantearnos nuevas cuestiones hasta ahora no contempladas como alargar la temporada de verano en las zonas templadas, en especial, en el área mediterránea.

Del 4 de julio al 16 de agosto del año 2018 la Comisión Europea realizó una consulta online denominada Public consultation and summertime arrangements a los 28 estados miembro, recibiendo 4,6 millones de respuestas: el 3,8 % procedían de Alemania; el 2,9 %, de Austria; el 1,8%, de Luxemburgo; por debajo del 1 %, los demás países miembro; y, España, con una representación de tal solo un 0,2 % sobre el total de respuestas. El 84 % de los encuestados eran partidarios de terminar con el cambio de hora, incluso el 76 % de los participantes se refiere a esta medida como muy negativa por su impacto en la salud, el aumento de los accidentes de tráfico y la ausencia del ahorro energético, aunque no haya estudios claros que lo demuestren.

Figura 02 →

**CONSULTA SOBRE LA HORA DE VERANO UE,
REPRESENTACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN (%)**

Fuente: Comisión Europea, 2018



Los estados miembro se rigen por tres husos horarios y es competencia de cada país establecer un huso u otro para fijar su horario, excluidos los territorios de ultramar. Las tres zonas horarias de Europa son:

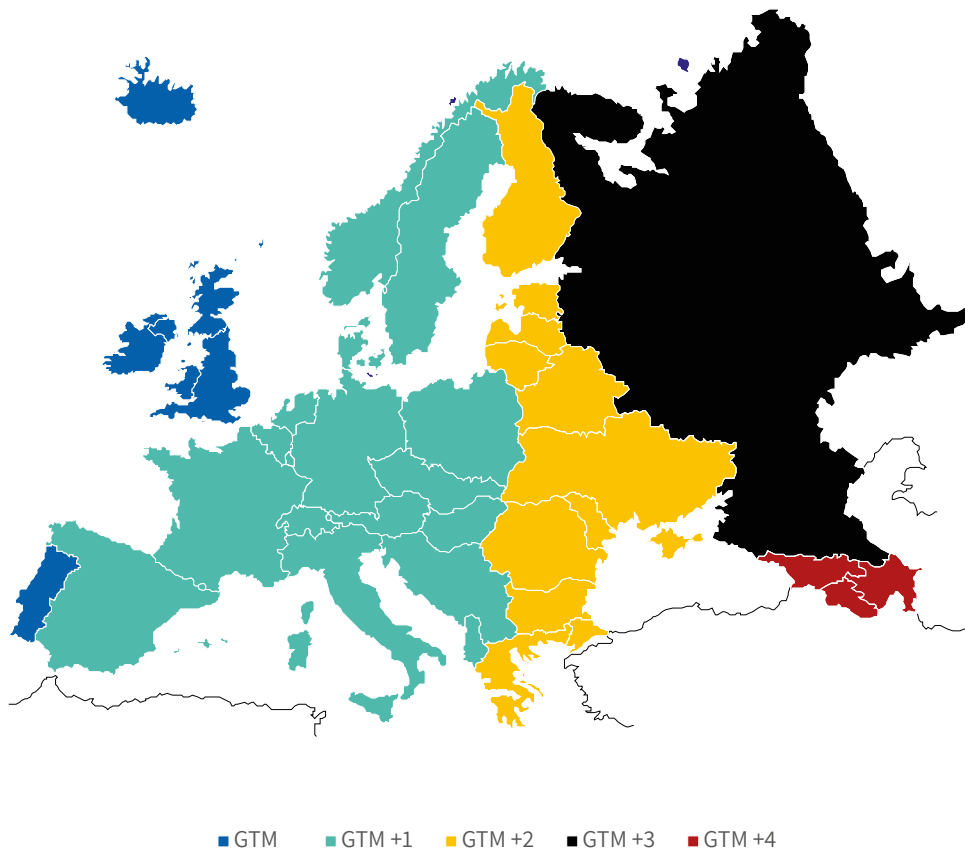
- **Hora de Europa Occidental u hora media de Greenwich (GMT)**, por la que se rigen Irlanda, Portugal y el Reino Unido.
- **Hora de Europa Central (GMT+1)**, la establecida para España y los siguientes estados miembro: Alemania, Austria, Bélgica, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, Francia, Hungría, Italia, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, España, República Checa y Suecia.
- **Hora de Europa del Este (GMT+2)**, por la que se rigen Bulgaria, Chipre, Estonia, Finlandia, Grecia, Letonia, Lituania y Rumania.

En la siguiente imagen se incluye también, sombreados en negro la zona horaria **GMT+3** correspondiente a Rusia, y en rojo la zona horaria **GMT+4** que aplica Armenia, Azerbaiyán y Georgia.

Figura 03 →

MAPA CON LAS ZONAS HORARIAS EN EUROPA

Fuente: Comisión Europea



España, al igual que los demás miembros de la Unión Europea tendrá que tomar una decisión al respecto próximamente: si adoptar de forma permanente el horario de verano o el de invierno. Hasta entonces, y de acuerdo con el Consejo de Ministros del 22 de marzo del 2019, se mantiene el actual huso horario, el de Europa Central, y el cambio de hora estacional.

En septiembre de 2013 la Comisión de Igualdad aprueba el Informe de la Subcomisión para el estudio de la Racionalización de Horarios en el que se incluye la recomendación de analizar la vuelta al huso horario de Europa Occidental (Reino Unido, Irlanda y Portugal) de acuerdo con la presentación Conciliar supone regresar a Greenwich realizada por el Centro Internacional Trabajo y Familia del IESE. Si no realizamos el cambio de hora estaríamos más próximos a la hora solar, no sería necesario adaptarse dos veces al año al cambio de hora y mejoraría la calidad de vida, aunque perderíamos la unificación de horarios con nuestros vecinos de Europa Central.

La fecha del año y situación de cada región hacen que el cambio de hora afecte de forma distinta a cada una de las provincias españolas. Sería bueno disponer de estudios técnicos más en detalle para cada región en España que ayudaran a la toma de decisiones.

En este sentido, el Gobierno español creó hace un año una comisión de expertos para analizar en detalle las consecuencias que tendrían el cambio de hora o su eliminación en España en la salud, en especial, en la población más vulnerable, en la sostenibilidad y en la igualdad.



Capítulo 4

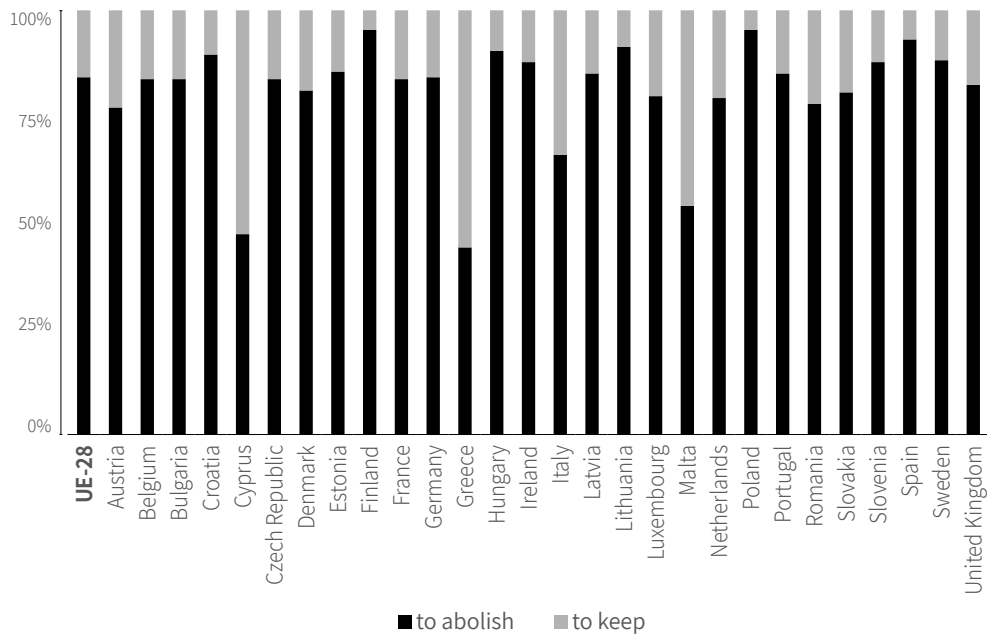
¿Mejor horario de invierno o de verano?

➤ Próximamente, cada estado miembro tendrá que decidir si establece de forma permanente el horario de verano o el de invierno. Si nos decantamos por la primera opción, el último cambio de hora tendrá lugar en marzo de 2021 y, si decidimos continuar con el horario de invierno, la última vez que atrasaremos el reloj será en octubre de 2021. Estamos por tanto en una cuenta atrás para tomar la decisión.

En la consulta realizada en el 2018 por la Comisión Europea, un 93 % de los españoles participantes se mostraron a favor de suprimir el cambio de hora.

Figura 04 → ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES OPCIONES PREFERIRÍA USTED?

Fuente: Comisión Europea, 2018



Aunque según el estudio realizado por el instituto de investigación IPSOS *Cambio del Huso Horario en España, Ventajas e Inconvenientes en 2017*, el 55% de la población española desconoce esta nueva medida, siendo la población en edad laboral la más concienciada ante la nueva decisión.

Según el Barómetro del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) de noviembre del 2018, el 65 % de los encuestados se manifestó a favor de permanecer con el horario de verano y un 62,5 % estaba a favor de terminar con el cambio de horario.

Actualmente nuestra hora oficial está armonizada con 16 estados de la Unión Europea. Analizamos a continuación cuáles son las ventajas para los españoles de cada uno de los horarios.

1

Horario de verano

La hora que adelantamos el último domingo de marzo (a las 02:00 h son las 03:00 h) para aprovechar la luz solar por la tarde en la temporada de primavera-verano conlleva una menor necesidad de iluminación artificial y favorece la actividad exterior al salir de las aulas y al final de la jornada laboral, lo cual repercute positivamente en el organismo y, por tanto, en la salud de las personas, en su bienestar y su seguridad diaria. La luz solar es beneficiosa para la salud pues según los expertos regula múltiples procesos fisiológicos y aporta una buena dosis de vitamina D, hay menos ataques de corazón, mejora el estado de ánimo, estimula el sueño y el descanso. Diversos estudios evidencian que tener más luz solar al final de la tarde reduce el número de accidentes de tráfico al atardecer, como la publicación *New England Journal of Medicine* en 1996 mostró un aumento del 8% en los accidentes de tráfico al día siguiente del cambio horario y un aumento similar fue declarado en 2001 por estudio de las universidades estadounidenses de Johns Hopkins y Stanford.

Además, la cultura española y sus costumbres se asocian al ocio al aire libre y en espacios abiertos. Según el análisis de Randstad realizado en el 2018, *Ocupados que desean reducir su jornada laboral*, un 3,8 % de los empleados en España estaría dispuesto a reducirla con la correspondiente repercusión en su salario si tuviese más tiempo libre. Así más horas de luz repercuten en una mayor actividad en el consumo y en el entretenimiento en el exterior y, por tanto, favorece al sector económico, al turismo y al ocio. Hay que tener en cuenta que, para España, el turismo es un sector que aporta a nuestra economía más del 12 % del PIB, según la Cuenta Satélite de Turismo.

El ahorro energético de esta medida no tiene la dimensión y el impacto económico del siglo pasado, algunos estudios la cuestionan. Gracias a la eficiencia energética y a las nuevas luminarias bajas en consumo energético una medida motivada en los años 70 por la crisis del petróleo pierde ahora su sentido.

Establecer el horario de verano como permanente todo el año, con la consiguiente diferencia horaria de dos horas más frente al meridiano de Greenwich (GMT+2), llevaría a desaprovechar la luz solar en las mañanas de invierno causando un posible riesgo de accidentes de tráfico en la mañana e inseguridad vial. Algunos expertos apuntan a que el horario de verano afecta al sueño de las personas, pues la luz de la mañana adelanta el reloj biológico y, por el contrario, la luz de la tarde lo retrasa. Si mantenemos el horario de verano nos costaría más despertarnos por la mañana y dormirnos por la noche. Además, si nuestros socios europeos mantienen el horario de invierno armonizaríamos con Europa del Este en lugar de con Europa Central.

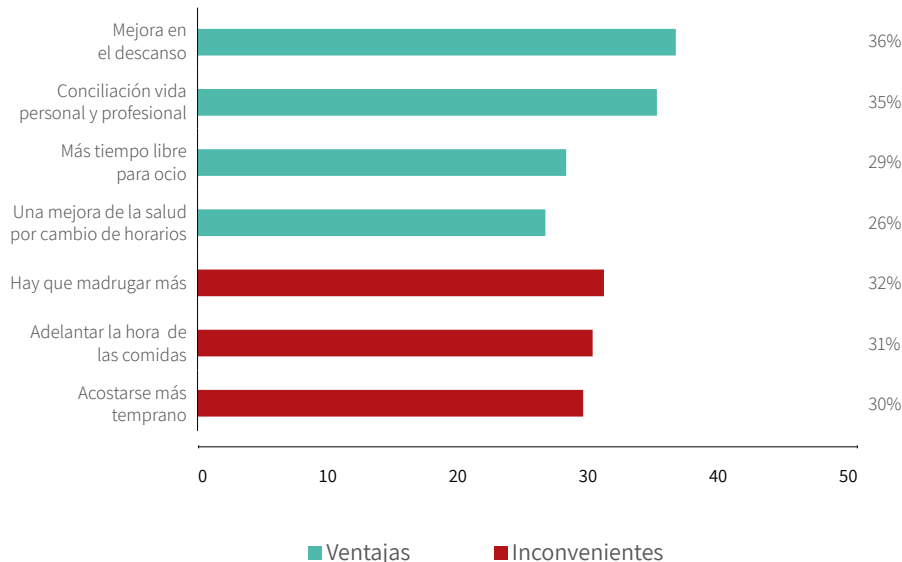
2 Horario de invierno

En el último domingo de octubre atrasamos el reloj una hora, iniciando así el horario de invierno que, hasta la fecha, se mantenía toda la estación de otoño e invierno. Con el horario de invierno la diferencia horaria frente al meridiano de Greenwich sería de una hora más (GMT+1). El horario de invierno se ajusta mejor al reloj biológico, estamos más próximos a la hora solar que en el horario de verano. Por ello hay expertos que consideran que al mantener el horario de invierno todo el año se facilitaría un despertar más natural, por acercarse los horarios a la hora solar que nos corresponde, aprovechando la luz solar durante la jornada laboral y escolar.

Además, la población española se rige más por la hora solar que por el reloj, aunque perderíamos una hora de sol por las tardes de marzo a octubre. Por un parte, hay opiniones que favorecen el horario de invierno para, además, aprovechar para unificar la hora oficial de la península con las Islas Canarias y tener así una única hora oficial en España. Por otra parte, en el supuesto caso de que nuestros socios de Europa Central mantengan el horario de verano nuestra hora oficial coincidiría con el horario de Europa Occidental (Irlanda, Portugal y el Reino Unido) y tendríamos así una hora menos frente a los 16 estados miembro de Europa Central.

Figura 05 → CAMBIO DEL HUSO HORARIO EN ESPAÑA, VENTAJAS E INCONVENIENTES

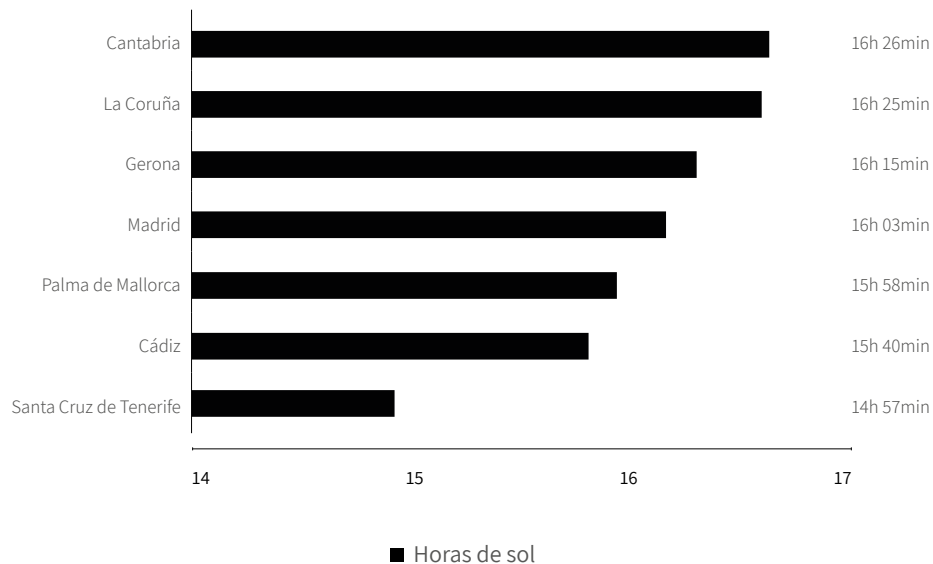
Fuente: Estudio IPSOS, 2017.
Basado en 1.000 entrevistas personales en toda España.



Hay que tener en cuenta que entre la hora solar de Galicia y la de Baleares hay una diferencia de una hora. Recordemos que el meridiano de Greenwich (GMT) pasa por Castellón. Así, en Galicia hay dos horas de diferencia frente a la hora solar en invierno, y tres horas en verano. Vigo es la ciudad europea en la que más tarde anochece. Es por esto por lo que para entender bien el impacto del horario de verano y de invierno en cada región hay que ver la relación entre la hora oficial y la luz del día, así como la posición geográfica referida a su longitud y latitud. Además, en función de la actividad diaria de cada persona se inclinará por un horario u otro y habrá que buscar lo más adecuado para la mayoría de la población.

Figura 06 → HORAS DE SOL EL 20/06/2020

Fuente: Observatorio Astronómico Nacional



Antes de elegir entre el horario de verano o invierno, como dice Alfonso Jiménez, socio director de la consultora en gestión de personas PeopleMatters: «debemos trabajar primero otros temas, como nuestras largas jornadas de trabajo, la cultura del presencialismo que impera en muchas compañías y luego escoger la opción que mayor calidad de vida y productividad favorezcan. Son dos términos que están mucho más relacionados de lo que creemos». Por ello nos preguntamos: ¿cambiamos la hora o cambiamos nuestros horarios? La Comisión para la Racionalización de los Horarios en España lleva desde 2003 trabajando para establecer unos horarios adecuados que permitan conciliar la vida personal y profesional mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

A nighttime photograph of a city skyline, likely New York City, featuring several prominent skyscrapers. The buildings are illuminated with various lights, including blue and yellow. Some buildings have logos visible, such as 'WELLS FARGO' and 'AECOM'. The sky is a mix of purple and blue, suggesting dusk or dawn. The overall scene is a dense urban environment with many lit windows and architectural details.

Capítulo 5

Consecuencias económicas del cambio de hora

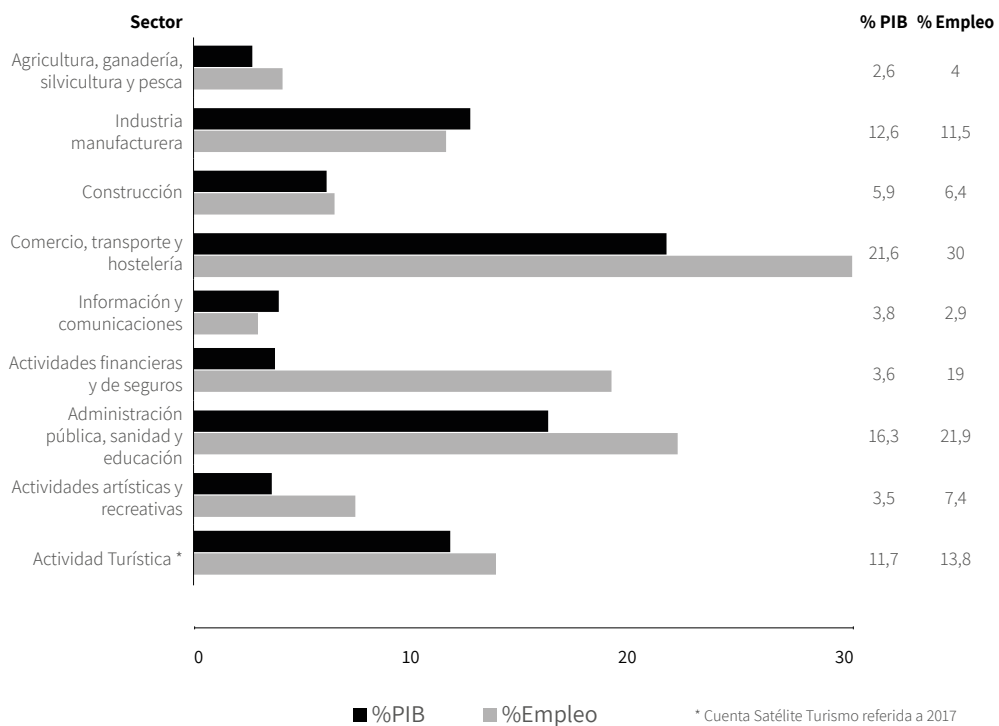
- En su día, el impulsor y precursor del cambio de hora en Reino Unido, William Willett, en su propuesta de adelantar 80 minutos el reloj en verano valoró el ahorro en iluminación en 2,5 millones de libras de su época.

Algunos estudios americanos más recientes llegan a estimar el impacto económico del cambio de hora en 434 millones de dólares para EE. UU. en 2013, otros incluso llegan a valorarlo en 2000 millones de dólares solo considerando el tiempo que empleamos en cambiar la hora en los relojes que tenemos.

La Comisión Europea ha ido realizando diferentes estudios para evaluar el impacto del cambio de hora de verano en Europa. En concreto, en la comunicación *Introduction of Summer Time in the Community COM(75)319* en 1975 abordó por primera vez los efectos adversos en sobrecostes, pérdidas de productividad y molestias en el transporte, las comunicaciones y el comercio transfronterizo como consecuencia de establecer cada estado sus cambios de hora.

Figura 07 → **IMPORTANCIA DE CADA SECTOR EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA**

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2018.





Analizamos a continuación la repercusión del cambio de hora en los distintos sectores de la economía española más afectados por esta medida en base a la bibliografía consultada.

1

El sector energético

Es el sector más estratégico de la UE, ya que emplea a cerca de 2 millones de personas e involucra a 60.000 empresas en el suministro de gas, electricidad y otras formas de energía.

En el informe publicado hace un año por la Comisión de Industria, Investigación y Energía del Parlamento Europeo, *European Parliamentary Research Service*, se indica cómo el ahorro de energía debido a los cambios de hora es realmente marginal y no se puede asegurar que se produzca en todos los estados miembro. El mismo informe señala los posibles ahorros en iluminación, aunque en calefacción podrían incluso aumentar en función de la geografía, la meteorología y el comportamiento de la población. En concreto, en nuestro país, no hay estudios actualizados que pongan en evidencia el ahorro energético de esta medida.

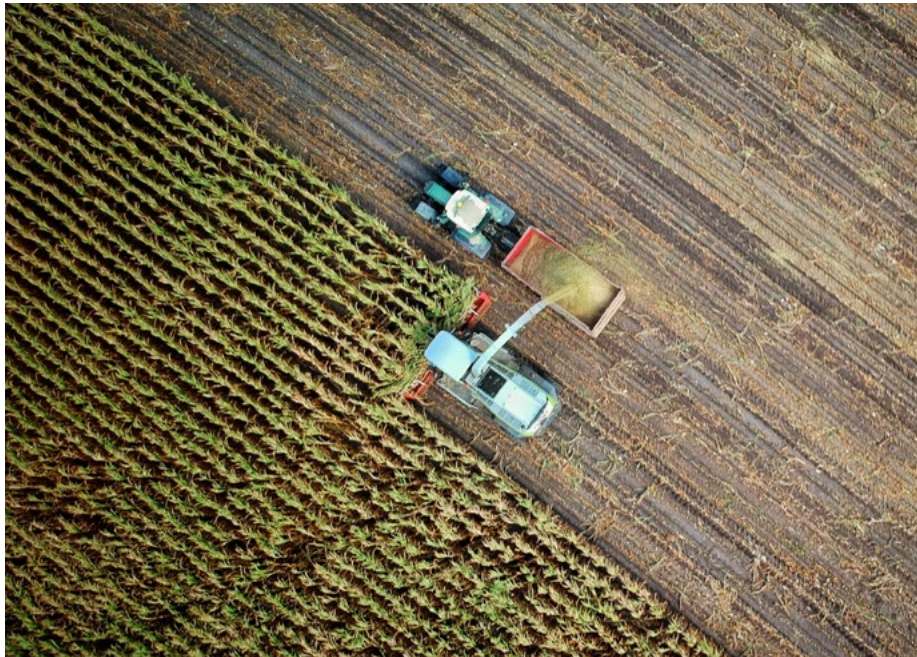
Los informes de hace unos años han quedado desfasados ante las nuevas medidas de eficiencia energética en iluminación y climatización, la evolución de los precios de la energía y la introducción del autoconsumo. Según las estimaciones realizadas por el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA) en el año 2015, valoró un ahorro del 5 % del consumo de energía en iluminación debido al cambio de hora de verano en el periodo de marzo a octubre, lo que supone un ahorro anual para España de 300 millones de euros. Para algunas fuentes es sobredimensionado, así la Asociación de Consumidores de Energía indica que el ahorro energético no llegaría al 1 % al año y variaría más en función de la climatología y no por el cambio de hora. La Comisión Europea, en una revisión sobre la estimación de los ahorros energéticos conseguidos con el cambio de hora, lo valoró en un 0,5 % del consumo nacional total en iluminación.

Dada la interdependencia existente entre los operadores eléctricos podrían ocasionarse algunos incidentes con motivo del cambio de hora en la gestión de los flujos de electricidad entre sistemas de transmisión eléctrica entre los países miembro, y también en la sincronización de los horarios entre los países vecinos, aunque la escala y consecuencias de estos efectos no están valoradas. Una hora unificada y estable para toda la zona facilitaría la interconexión.

2

El sector agrícola

En este sector preocupa el impacto del cambio de hora en los biorritmos de los animales al tener que adaptarse al cambio de hora, con una menor producción de leche y su correspondiente consecuencia económica. Otro posible efecto sería una pérdida de productividad por parte de los agricultores al tener que trabajar sin luz solar, en especial, si mantenemos el horario de verano (GMT+2) todo el año, aunque se podría compensar con el ahorro energético que supondría trabajar al atardecer con luz natural. Dado los últimos avances tecnológicos en la automatización de procesos y en la iluminación el efecto parece estar minimizado.



3

El sector del ocio y turismo

El sector del turismo en España representa más del 12 % del PIB de nuestro país. Según la Comisión Europea es claro el beneficio que supone el horario de verano para la mayoría de los miembros de la UE en el sector del ocio y el turismo, en particular, para las actividades al aire libre al atardecer. Según datos de la American Time Use Survey el tiempo adicional dedicado a las actividades recreativas al aire libre supone un aumento del 10 % del gasto de calorías con una implicación en la reducción de la obesidad y, por tanto, en gastos para la salud.

Además, una hora más de luz diurna fuera del horario laboral durante todo el año supondría un incremento del gasto turístico aproximado de 3500 millones de libras para el Reino Unido y crearía 80000 nuevos puestos de trabajo a tiempo completo, según el estudio *The likely impact on tourist activity in the UK of the adoption of SDST*, estudio realizado para el sector (Hillman, 2008).

4

El sector del transporte y las comunicaciones

El sector del transporte parece ser el más perjudicado por el cambio de hora, tanto el transporte de mercancías como el de pasajeros. El principal motivo está asociado a la falta de sincronización entre los horarios de EE. UU. y la UE., si bien no hay estudios concluyentes al respecto.

En el transporte aéreo de pasajeros la preocupación mayor se encuentra en la conexión entre los vuelos nacionales e internacionales para asegurar la correcta llegada de los vuelos, aunque los controladores de tránsito aéreo trabajan con el Tiempo Universal Coordinado (UTC) y, por tanto, no les afecta, ya que este tiempo se mantiene en todas las regiones del mundo todo el año y es, por tanto, su referencia.

Los cambios de hora en el transporte ferroviario están prácticamente automatizados, por lo que actualmente no supone ningún inconveniente ajustar los horarios al cambio de hora. El tema está más centrado en la falta de sincronización entre los servicios transfronterizos y en la conexión con otras modalidades de transporte, el transporte intermodal, en especial, con los países vecinos como Portugal, Francia e Italia.



5 El sector financiero

Según indican los estudios consultados, como *Effects of Daylight-saving Time Changes on Stock Market Returns and Stock Market Volatility* (Kamstra et al, 2013), el principal impacto de los cambios de hora en el sector estaría en la pérdida de sueño con motivo de la adaptación a los nuevos horarios en los primeros días y su repercusión en los mercados financieros; y también en aquellas compañías que no han actualizado a tiempo los sistemas a la nueva hora al no realizar las transacciones financieras en el momento adecuado, con la consiguiente posible pérdida de valor para sus clientes, según Wolfe (2007). Aunque los últimos avances en la automatización de los sistemas evitan estas incidencias, y para algunas empresas preocupa más la correcta sincronización para que las transacciones bancarias y financieras se realicen sin problemas.

6 El sector de la construcción

Este sector depende en cierta forma de la luz solar, pues algunas de las actividades tienen que realizarse a plena luz del día y con una temperatura ambiente. Por ello, el horario de verano favorece claramente al sector de la construcción, más horas con luz y más productividad, por tanto. Al igual que en otros sectores, tampoco hay estudios que analicen los impactos económicos del cambio de hora en dicho sector. En un mercado global como el actual, una sincronización entre la empresa constructora, sus filiales y donde se realiza el proyecto facilita la comunicación y la coordinación de las actividades. En caso contrario, se podría incurrir en costes adicionales que repercutirían en el precio al cliente.

Al evaluar los impactos del cambio de hora en nuestro país no podemos olvidarnos de la relación de interdependencia que tenemos con otros países y, por tanto, analizar cómo nos sincronizamos con ellos, pues los horarios deben facilitarnos la comunicación, el transporte y la relación entre nuestros socios europeos e internacionales.

De acuerdo con las diversas fuentes consultadas, se hace necesario un mayor esfuerzo para evaluar realmente el impacto que pudiera tener cada uno de los posibles escenarios del cambio de hora en los sectores económicos y en nuestra sociedad, para llegar a conclusiones válidas.



Capítulo 6

Ventajas e inconvenientes del cambio de hora, principales implicaciones en la salud

- En el año 2011 la Organización Mundial de la Salud (OMS) llegó a comparar los efectos de los cambios de hora en la salud con los producidos en los pasajeros aéreos al cruzar zonas horarias, llegando a ser considerado el efecto del biorritmo como un problema de salud por seis estados miembros de la Unión Europea. Según algunos estudios la alteración del sueño por este motivo lleva a una falta de atención, originando accidentes de tráfico, si bien los datos no son concluyentes para llegar a vincular el cambio de hora con la seguridad vial.

La mayoría de los estudios realizados al respecto no son concluyentes e incluso en algunos casos contradictorios. Así según algunos expertos, el cambio de hora de verano tiene efectos positivos en la salud al aprovechar la exposición solar, la fuente más importante de vitamina D que ayuda a fortalecer nuestro sistema inmunológico, poder evitar accidentes de tráfico y realizar actividades al aire libre, siempre que los horarios establecidos permitan conciliar la vida profesional y personal.

Para otros expertos esta medida puede suponer efectos negativos en las personas. Según Dolores Corella (catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública en la Universidad de Valencia) al interrumpir el ritmo circadiano aunque solo sea una hora, nuestro reloj interno se altera y se desequilibran los niveles hormonales en el cuerpo, que tardan varios días en reajustarse, produciendo irritabilidad, bajo rendimiento laboral e insomnio.

Recogemos a continuación los principales efectos en la salud señalados por diferentes estudios como consecuencia del cambio de hora:

Figura 08 → **PRINCIPALES EFECTOS EN LA SALUD**

Fuente: Elaboración propia

Impacto	Valor	Fecha	Fuente
Accidentes de tráfico	Incremento en 8 %	1996	Revista Médica New England Journal of Medicine
Accidentes de trabajo minería	Incremento 5,7 %	2009	Estudio para EE. UU.
Ataques de corazón	Incremento 5 % en los tres fines de semana tras el cambio de hora	2008	Instituto Karolinska sueco
Efectos en la cognición	Estudiantes con puntuaciones inferiores en un 2 %	2011	Journal of Neuroscience, Psychology and Economics
Trastorno afectivo estacional	Afecta del 1 al 10 % de la población	2015	Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría



¿Y cómo nos afecta la falta de luz en el horario de invierno? Según Quirón Prevención, los efectos directos sobre nuestro organismo están asociados a la alteración de la secreción de la melatonina, hormona que regula los estados de vigilia y de sueño en función de la luz solar. Por ello, a menor luz solar más melatonina segrega el cuerpo y es el motivo de la sensación de cansancio y sueño. En cambio, la exposición a la luz artificial disminuye la secreción de melatonina durante la noche alterando así el ciclo natural vigilia-sueño. Según el Instituto Internacional de la Melatonina la producción de melatonina disminuye con la edad. La melatonina funciona como un potente antioxidante y reduce el riesgo de enfermedades como el cáncer.

Figura 09 → EVOLUCIÓN DE LA MELATONINA CON LA EDAD

Fuente: Instituto Internacional de la Melatonina

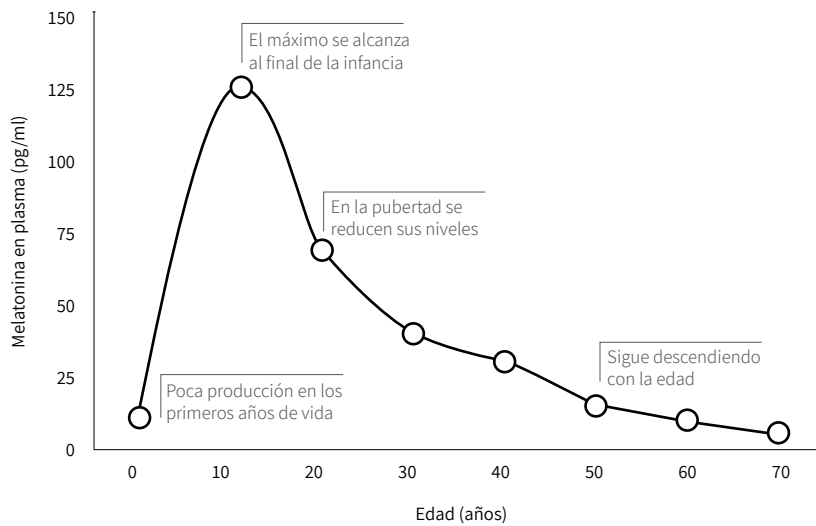
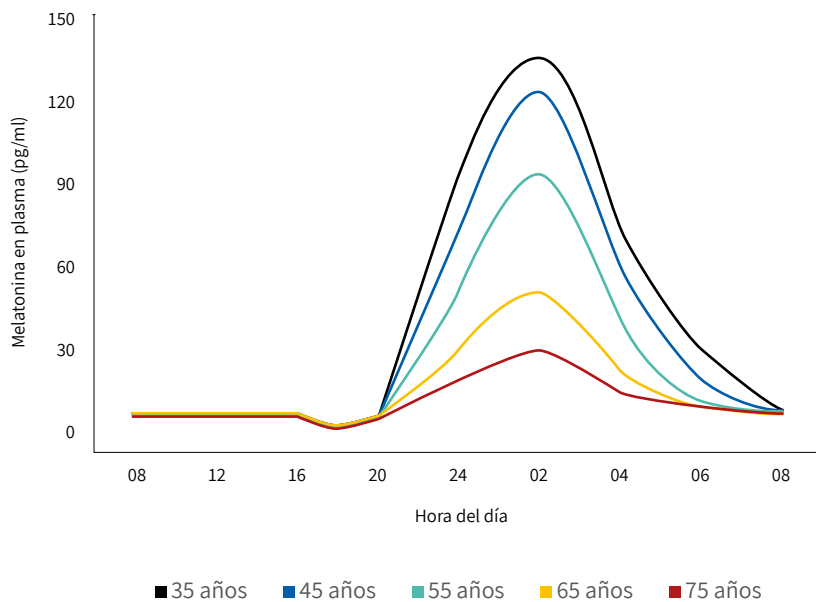


Figura 10 → EVOLUCIÓN DE LA MELATONINA A LO LARGO DEL DÍA SEGÚN EDADES

Fuente: Instituto Internacional de la Melatonina





Hay estudios que relacionan esta falta de luz solar con el estado de ánimo, apatía y tristeza. Recordemos que esta falta supone una alteración del reloj biológico que puede producir ritmos circadianos irregulares ocasionando obesidad, diabetes, depresión, trastornos afectivos, etc... Según el estudio Trastornos afectivos estacionales, Winter blues publicado en 2015 por la Revista Española de Neuropsiquiatría, el trastorno afectivo estacional afecta al 1-10 % de la población. Los Premios Nobel en Medicina del 2017, Jeffrey C. Hall y Michael Rosbash, de la Universidad Brandeis (Boston) y Michael W. Young, de la Universidad Rockefeller (Nueva York), investigaron el reloj biológico. La luz solar influye en los ritmos circadianos y, por tanto, los cambios de ciclo luz-oscuridad pueden acelerar, desacelerar o reiniciar los relojes biológicos, según los expertos.

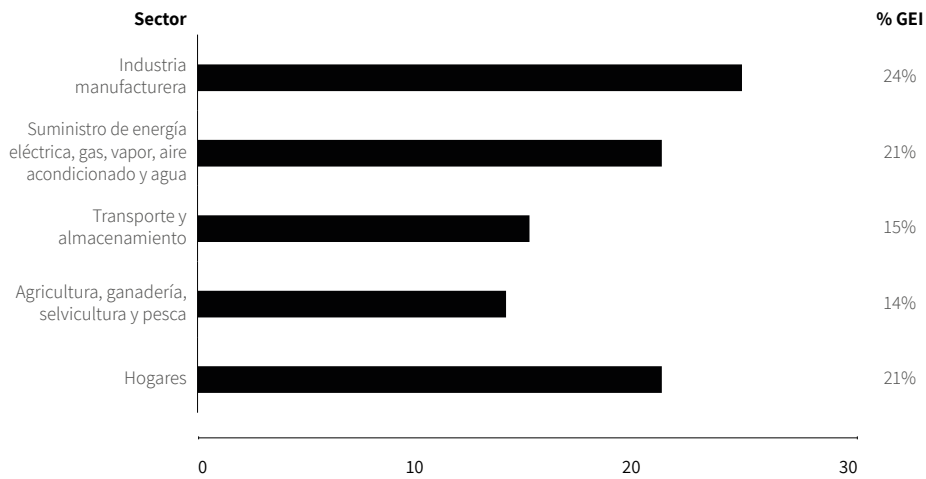
Por ello, el cambio de hora altera el tiempo de exposición al sol, desequilibrando el reloj biológico. Así la Sociedad Española del Sueño aconseja como más conveniente para la población española un horario estable sin cambios durante el año y recomienda como más beneficioso mantener el horario de invierno (GMT+1) de forma permanente, en especial para los niños y las personas de edad avanzada, pues el horario de invierno promueve un ritmo biológico más estable que el de verano, declara la misma fuente, mejorando el rendimiento intelectual y ayudando a disminuir enfermedades cardiovasculares, obesidad, insomnio y depresión.

Según los expertos, necesitamos entre 3 y 4 días para adaptarnos al cambio de hora y hay que tener en cuenta que a la población infantil le cuesta más el cambio de horario. Dormir un número regular de horas diarias, cambiar a hábitos más saludables, llevar una dieta sana, no ser sedentario y quitarle importancia al cambio de hora son algunos de los consejos que nos da la Doctora Corella para adaptarnos al cambio.

Otro aspecto a valorar es el impacto sobre el medio ambiente y el clima. Cada día estamos más sensibilizados con el cambio climático y analizar en qué medida puede haber una relación entre el cambio de hora, un menor consumo de energía y, por tanto, una reducción de gases de efecto invernadero es una necesidad. Aunque la Comisión Europea en su COM / 2000/0302 final declaró que el horario de verano podría tener efectos indirectos sobre el medio ambiente, no se consideraron significativos en la mayor parte de Europa. Son necesarios estudios técnicos en este sentido.

Figura 11 → EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Fuente: INE





Capítulo 7

Conclusiones

«No existe ningún reloj que, por sí solo, pueda medir el tiempo, ni que dé una medida absoluta del tiempo, sino únicamente convencional»,

- Jules Henri Poincaré



Los ritmos de trabajo flexible, el comercio electrónico, la colaboración con otras personas en otros husos horarios y la formación a distancia en cualquier momento del día están cambiando los patrones de comportamiento y los horarios habituales de los ciudadanos. En esta época estamos más que nunca pendientes del reloj para sincronizarnos con otras personas en tareas, trabajos, desplazamientos, cursos, conversaciones, etc. que las nuevas tecnologías nos facilitan. Vivimos al segundo. Cuanto más se facilite la sincronización de la actividad humana más sencilla será la interoperabilidad en los distintos sectores y menor la necesidad de adaptarse a los cambios de hora. Pero también cada día estamos más concienciados de la importancia de la cronobiología en nuestra salud por su influencia a la hora de padecer enfermedades cardiovasculares y psicológicas.

Mantenemos aún cambios de hora asociados a la segunda revolución industrial motivados por el ahorro energético que en la actualidad se cuestionan, y necesitamos establecer tiempos que faciliten la sincronización de las actividades diarias en la nueva revolución industrial en la que estamos, independientemente del espacio en el que estemos, como así lo hacen las nuevas tecnologías. Coordinar nuestros horarios con los demás países vecinos facilita las relaciones comerciales, beneficia al mercado de bienes y servicios con una mayor productividad y comodidad. Al fin y al cabo, el tiempo es un convenio de la sociedad, la luz es una realidad de la naturaleza y una necesidad para el bienestar del ser humano. Debemos, por tanto, flexibilizar los horarios de trabajo para mejorar nuestra calidad de vida y adaptarnos a la nueva realidad.

Son necesarios estudios técnicos, sociales, económicos y medioambientales para España y sus regiones en relación al cambio de hora en la actualidad y en el contexto internacional. La evolución que los sectores están teniendo con la transformación digital y los nuevos retos a los que nos enfrentamos como la mitigación del cambio climático, el crecimiento de la población en edades avanzadas, el teletrabajo desde cualquier lugar y a cualquier hora, el crecimiento del comercio electrónico, los cambios en el estilo de vida y costumbre... nos debería llevar a reflexionar sobre el concepto del tiempo y su uso en esta época.

Los informes realizados, principalmente por la UE, hacen mención al efecto negativo que una falta de armonización de la hora con los países socios puede suponer en el comercio intracomunitario. La elección del horario verano o invierno debería estar buscando aquella que nos facilite las relaciones y las comunicaciones internacionales.

¿Es la hora oficial un problema o son nuestros horarios establecidos los que condicionan nuestra vida diaria? La hora oficial nos armoniza en las relaciones comerciales, sociales, políticas y administrativas con otros países. ¿Sería la solución tener un único tiempo para toda Europa?

Referencias bibliográficas

- 1** Aranda, José R., Balbas, Francisco J. (2014). Eficiencia del cambio horario en el consumo energético. Congreso Latinoamericano REHABEND 2014, 1239-1246.
- 2** Bielefeld, M. (2016). Time travel, anyone?. Lufthansa Magazine. <https://magazin.lufthansa.com>
- 3** Buqueras y Bach, I (2005). La racionalización de nuestros horarios: una necesidad en la España de hoy. Anales de la Real Academia de Doctores de España. Volumen 9, pp. 61-76.
- 4** Comisión Europea, Comunicado de prensa. Agosto 2018. Consulta sobre la hora de verano: el 84 % quiere que Europa deje de cambiar la hora. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_18_5302
- 5** Debyser A. and Pape M. (2019). EPRS | European Parliamentary Research Service. Discontinuing seasonal changes of time.
- 6** Evolución de la economía española (2019). Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- 7** Fernández-Crehuet, J. (2017). ¿Es nuestro huso horario un problema? Santiago de Compostela: Consello da Cultura Galega, 31-57.
- 8** Funcas, Dirección de Educación y Divulgación (2016). Cambio de hora: ¿eficiencia energética o costumbre?.
- 9** Gámez Mejías, M. (2008). Origen, evolución y futuro de la determinación normativa de la hora legal en España y la Unión Europea. Revista de Administración Pública, (177), 377-417.
- 10** IGN, Horas de salida y puesta del sol por provincias <https://astronomia.ign.es/hora-salidas-y-puestas-de-sol>
- 11** Instituto Internacional de la Melatonina <https://www.institutodemelatonina.com/>
- 12** Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, «La madrugada del domingo, 25 de octubre, finaliza la Hora de Verano», octubre de 2015, <http://www.idae.es/index.php/id.327/mod.noticias/mem.detalle>
- 13** IPSOS, nota de prensa (2017). “Cambio del Huso Horario en España, Ventajas e Inconvenientes”.
- 14** J. Kearney, S. Chirico, A. Jarvis (2014). The application of summertime in Europe. A report to the European Commission Directorate-General for Mobility and Transport (DG MOVE). ICF International.

- 15** La Sociedad Española del Sueño <http://ses.org.es/>
- 16** Mañá Sánchez, M. (2019). El efecto del cambio horario en la demanda de energía eléctrica. Trabajo fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid.
- 17** Martínez Nicolás, A., Rol de Lama, M.A. y Madrid Pérez, J.A. (2016). La hora oficial a debate: Cuatro posibilidades, cuatro estilos de vida. Universidad de Murcia.
- 18** Ministerio para la Transición Ecológica. Nota de Prensa octubre 2019. La madrugada del próximo domingo, 27 de octubre, finaliza el horario de verano.
- 19** Mora, A. (2018). La variación del consumo energético eléctrico producida por el cambio horario en España. Trabajo final de grado, Escola politècnica superior de Gandia (UPV).Grado en Ciencias Ambientales.
- 20** PeopleMatters, nota de prensa (2018). “El verdadero debate en España no debe ser el cambio horario sino el cambio de horarios de trabajo” <https://www.peoplematters.com>
- 21** Planesas, P. (2013). La hora oficial en España. Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid, 373-404.
- 22** Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se eliminan los cambios de hora estacionales y por la que se deroga la Directiva 2000/84/CE. Bruselas, 12.9.2018. COM (2018) 639 final. 2018/0332 (COD)
- 23** Quirón Prevención (2018). Falta de luz solar: ¿cómo nos afecta el horario de invierno?. <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/falta-luz-solar-afecta-horario-invierno>
- 24** Randstad (2018), “Ocupados que desean reducir su jornada laboral”
- 25** Redondi, P. (2010). Historias del tiempo. Editorial Gredos.
- 26** Reincke et al. (1999) Summer Time, Thorough examination of the implications of summer-time arrangements in the Member States of the European Union.
- 27** Sáinz Maza, J. (2016). El cambio horario es perjudicial para la salud.
- 28** Segovia Rueda, N. (2018). El huso horario y la conciliación laboral y familiar en nuestro país. Trabajo fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid.
- 29** The 2017 Nobel Prize in Physiology or Medicine. <https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/press-39.pdf>
- 30** Víctor González-Díez, V. y Moral-Benito, E. (2019). El proceso de cambio estructural de la economía española desde una perspectiva histórica. Banco de España, Documentos Ocasionales N.º 1907.



OBS Business School

School of **Business Administration & Leadership**

School of **Innovation, & Technology Management**

School of **Health Management**



De:



Planeta Formación y Universidades