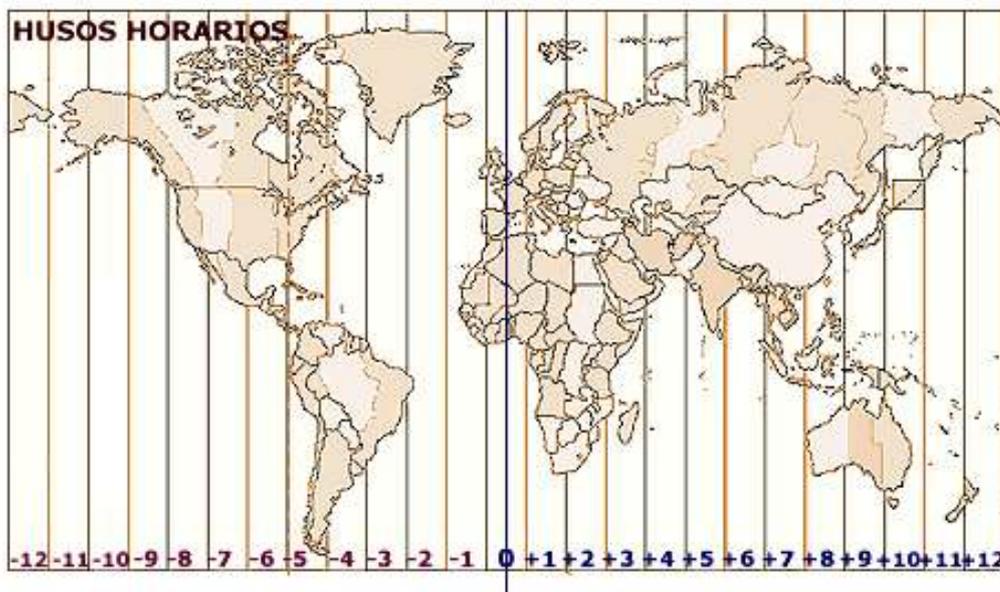


## Hora solar y hora oficial

El paso del Sol por la perpendicular de un meridiano marca la hora verdadera u hora solar de ese lugar, pero esta no coincide con la hora oficial, que es la que marcan los relojes que acostumbramos a utilizar.

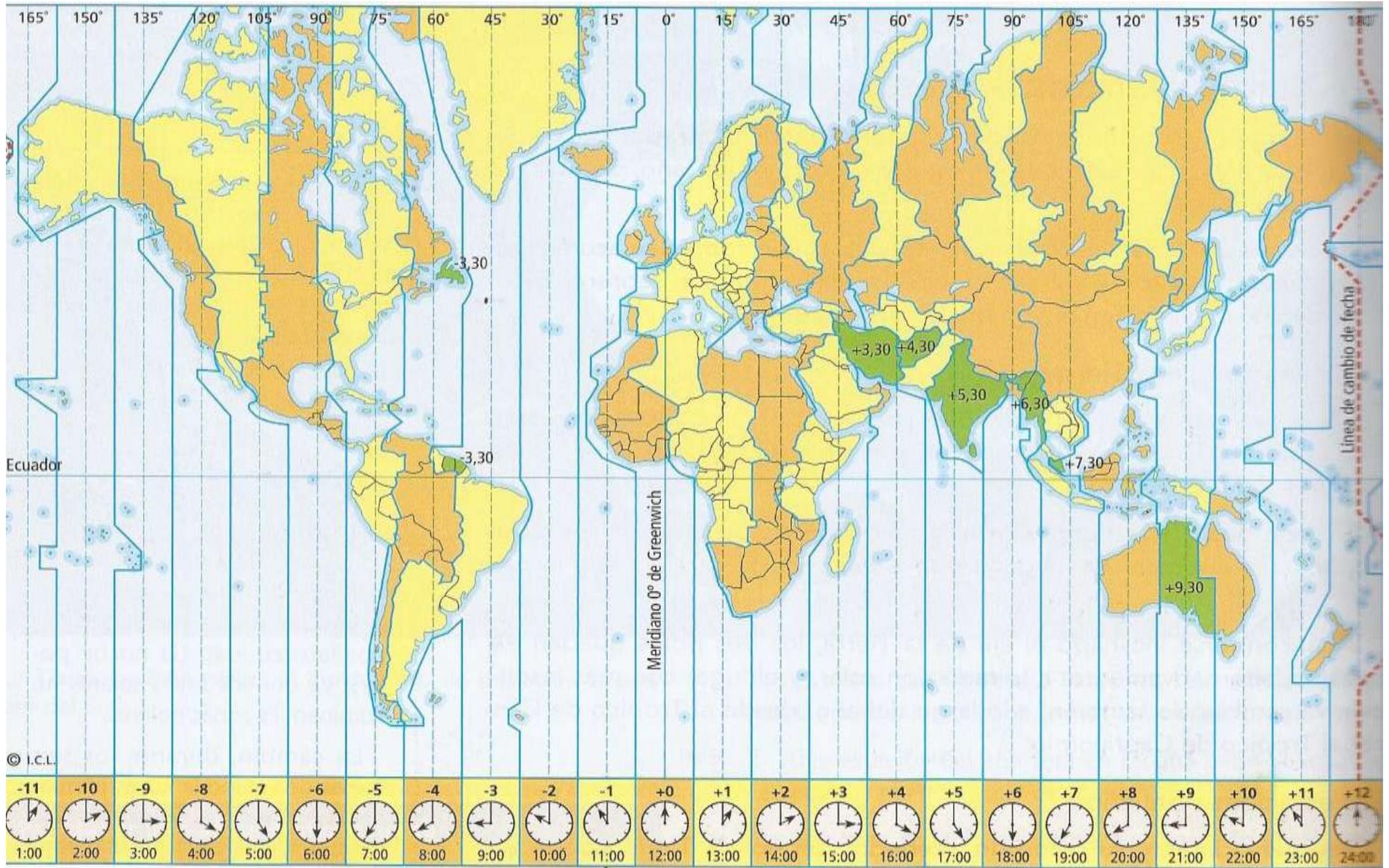
Cuando el Sol pasa por el **meridiano** de un lugar y son las doce (hora solar) en aquel lugar. Todos los puntos de la Tierra que están situados sobre un mismo meridiano (y por lo tanto tienen la misma longitud), tienen la misma hora solar, pero puntos que están situados en distintos meridianos tienen distinta hora solar. Hacia el Este la hora se va adelantando, y por el contrario, en la dirección Oeste se va retrasando.

Así, por ejemplo, en España, cuando en Barcelona son las 12 del día, en Coruña, que está situada al Oeste de Barcelona, son las 12 menos 43 minutos según la hora solar. Pero para la vida corriente sería muy complicado usar la hora solar, porque la vida está organizada sobre la hora del reloj, es decir la hora oficial, que es la misma para toda la península. Así los horarios de los trenes y aviones, las emisiones de programas de radio o televisión, los horarios de trabajo, serían distintos en cada lugar si tuviéramos en cuenta la hora solar y no la oficial.



Para evitar este inconveniente, se ha introducido lo que se denominan **husos horarios**, resultantes de dividir la Tierra en 24 zonas de 15° cada una, que equivalen a una hora de tiempo. Porque 24 horas es lo que la Tierra tarda en dar una vuelta completa y una circunferencia tiene 360°, al dividir 360° entre 24 horas tenemos 15°, es decir, una hora equivale a 15°.

Dentro de cada huso horario todos los puntos tienen la misma hora oficial. Líneas que dividen los husos horarios no son meridianos exactamente, sino que se adaptan a las fronteras de cada país, para que los pueblos de una misma nación no tengan hora diferente, como se puede observar en la lámina siguiente.

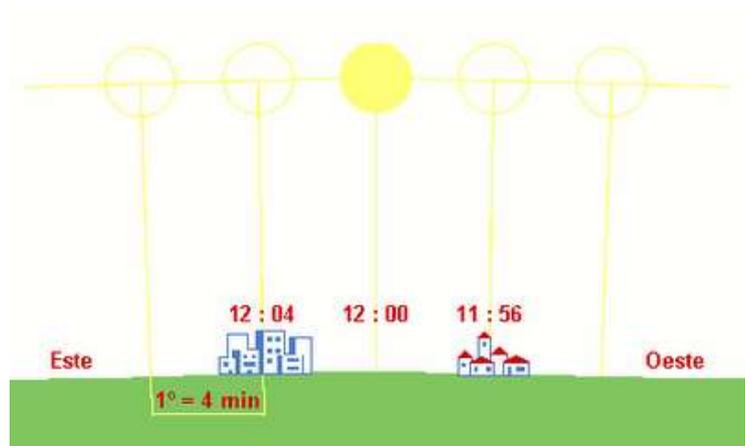


## La hora oficial

**La hora oficial** se rige por el meridiano 0º o de Greenwich, que pasa en España por la ciudad de Calpe en Castellón.

Veamos ahora algunos datos y hagamos las distintas divisiones:

- El Sol recorre los 360º de la circunferencia terrestre (da una vuelta entera a la Tierra) en 24 horas (duración del día solar medio).
- El Sol recorre 15º de la circunferencia terrestre en 1 hora ( $360^\circ/24=15^\circ$ ).
- El Sol recorre 1º grado de la circunferencia terrestre en 4 minutos de tiempo ( $60 \text{ minutos de una hora}/15^\circ=4 \text{ minutos}$ ).
- El Sol recorre 1' (1 minuto) de arco de circunferencia en 4 segundos de tiempo, porque 1º equivale a 60' de arco de circunferencia
- El Sol recorre 15" segundos de arco de circunferencia en 1 segundo de tiempo ( $3600 \text{ segundos de arco}/240 \text{ segundos de tiempo} = 15 \text{ segundos de arco}$ ).



En resumen:

º Grados	TIEMPO
15º	1 Hora
1º	4 Minutos
1 Minuto de arco	4 Segundos
15" Segundos de arco	1 Segundo

**1. Contesta a las siguientes cuestiones, que se realizaran siempre, sobre la hora solar:**

1. Si en Almería tiene una hora solar de las 12 del mediodía, ¿qué hora solar será en la Coruña? Busca las coordenadas aproximadas.

2. Si en Madrid son las 8 de la mañana (hora solar),

Madrid =  $40^{\circ} 24' 59''$ N                       $03^{\circ} 42' 09''$  O

○ ¿Qué hora solar será en Roma =  $41^{\circ} 53' 41''$  N                       $12^{\circ} 29' 02''$ E?

○ ¿Qué hora solar será en Buenos Aires =  $34^{\circ} 36' 47''$  S                       $58^{\circ}22'38''$  O?

○ ¿Qué hora solar será en Moscú =  $55^{\circ} 45' 08''$ N                       $37^{\circ} 36' 56''$ E?

○ ¿Qué hora solar será en Berlín =  $52^{\circ} 31' 28''$ N                       $13^{\circ} 24' 38''$  E?

○ ¿Qué hora solar será en Los Ángeles =  $26^{\circ}34'41''$ N                       $98^{\circ} 08' 23''$  O?

○ ¿Qué hora solar será en New York =  $40^{\circ} 40' 00''$  N                       $73^{\circ} 52' 56''$  O?

**3. Consultar un atlas y responde a las siguientes cuestiones:**

- Localiza:
  - Un río que pase por 20º de latitud Norte y 30º de longitud Este.  
\_\_\_\_\_
  - Una montaña situada a 60º de latitud Norte y 60º de longitud Este.  
\_\_\_\_\_
  - Una isla situada a 20º de latitud Norte y 75º de longitud Oeste.  
\_\_\_\_\_
  - Una llanura situada a 30º de latitud Sur y 60º de longitud Oeste.  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuáles son las coordenadas geográficas aproximadas de...?
  - La isla de Madagascar. \_\_\_\_\_
  - La isla de Pascua. \_\_\_\_\_
- ¿Qué distancia hay entre dos puntos de la misma latitud situados, uno a 180º de longitud Este y otro a 180º de longitud Oeste?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué distancia hay entre un punto situado a 90º de latitud Norte y otro situado a 90º de latitud Sur? ¿Cómo se llaman esos puntos?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Por qué cada huso horario abarca un ángulo de 15º?  
\_\_\_\_\_
- Teniendo como punto de partida el Meridiano de Greenwich,  
Si viajas hacia el Este, ¿tendrías que atrasar o que adelantar el reloj? \_\_\_\_\_  
¿Y si viajas hacia el Oeste? \_\_\_\_\_