EdV

Para estudiantes de Educación Básica y Media.

UNIVERSIDAD DE CHILE

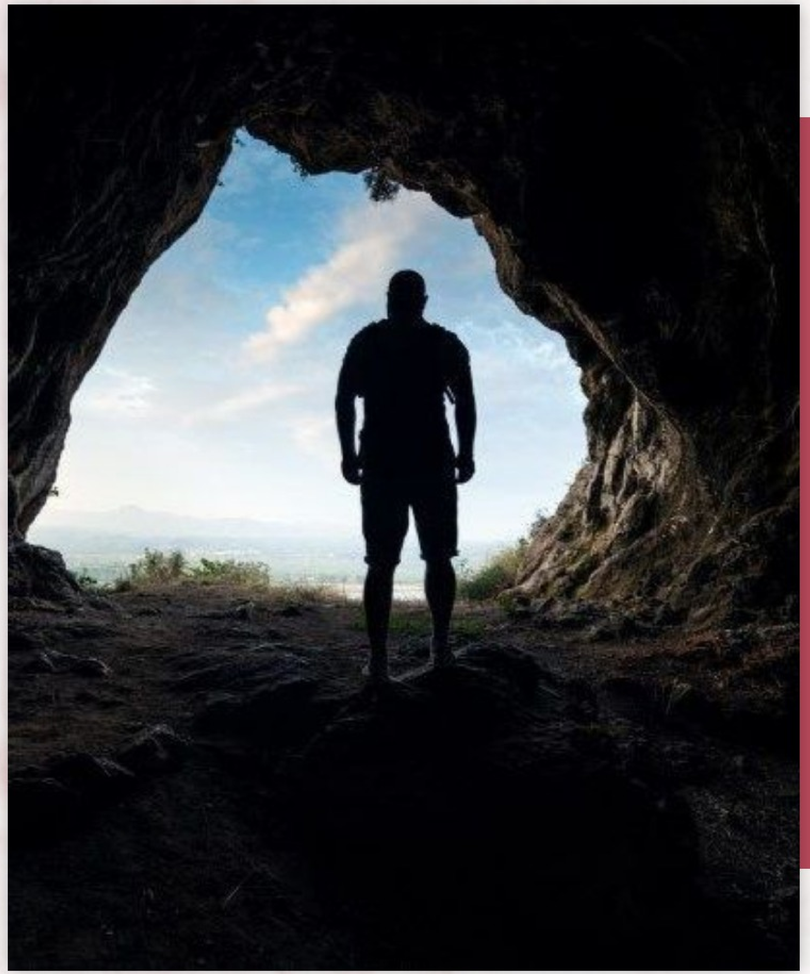
# Ritmos y sistema circadiano en el humano

*Ya sabemos que los ritmos circadianos, son autosostenidos y, por ello, su patrón de actividad se mantiene pese a la ausencia de claves ambientales... pero...*

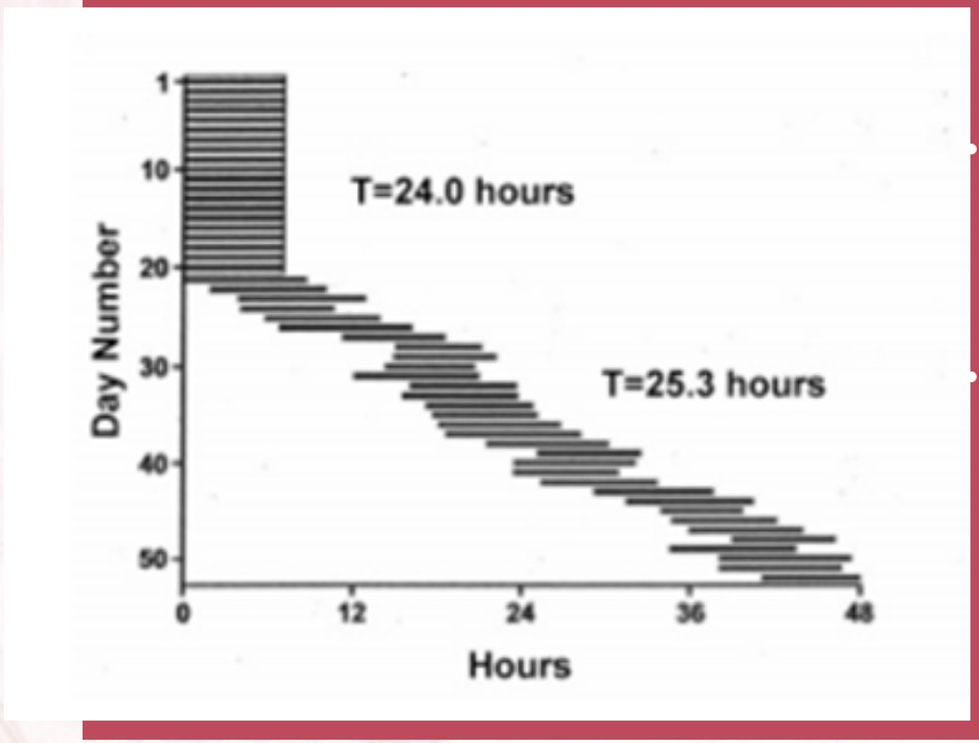
?

Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE

# ¿Cómo nos sincronizamos al ambiente?
# En específico, al ciclo luz-oscuridad



- Hay una diferencia de tiempo entre el ciclo luz-oscuridad y el circadiano.
- Cada uno tiene un ritmo endógeno diferente y nos ajustamos cotidianamente. Eso es el **encarrilamiento.**

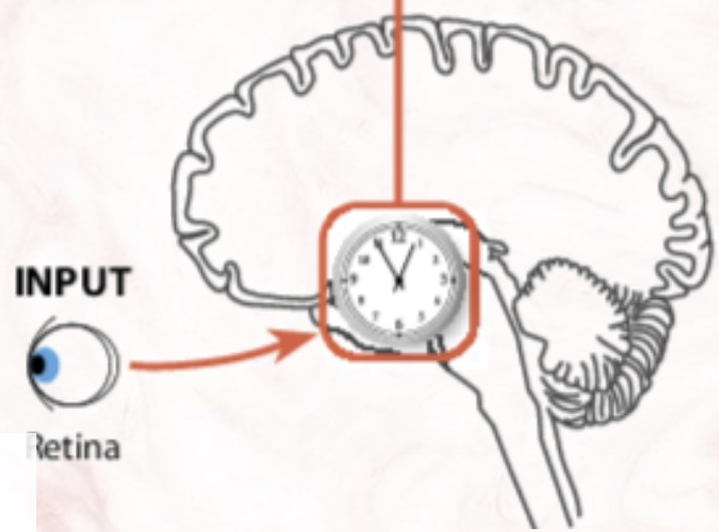



- En ausencia de condiciones ambientales, entramos en lo que se llama "carrera libre".
- Como nuestro reloj interno no tiene un parámetro al cual ajustarse, su ciclo se va corriendo día a día.

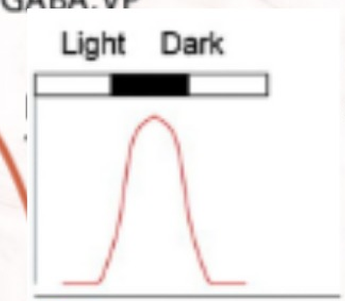
El **zeitgeber** (dador de tiempo) más eficiente: ciclo luz-oscuridad.

Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE

**Núcleo supraquiasmático:** recibe aferencias retinianas. Reloj maestro




Neurotransmitters:
VIP, GRP, GABA, VP




**OUTPUT**

**Hypothalamus**
Basal forebrain
Ventral thalamus
Midline thalamus

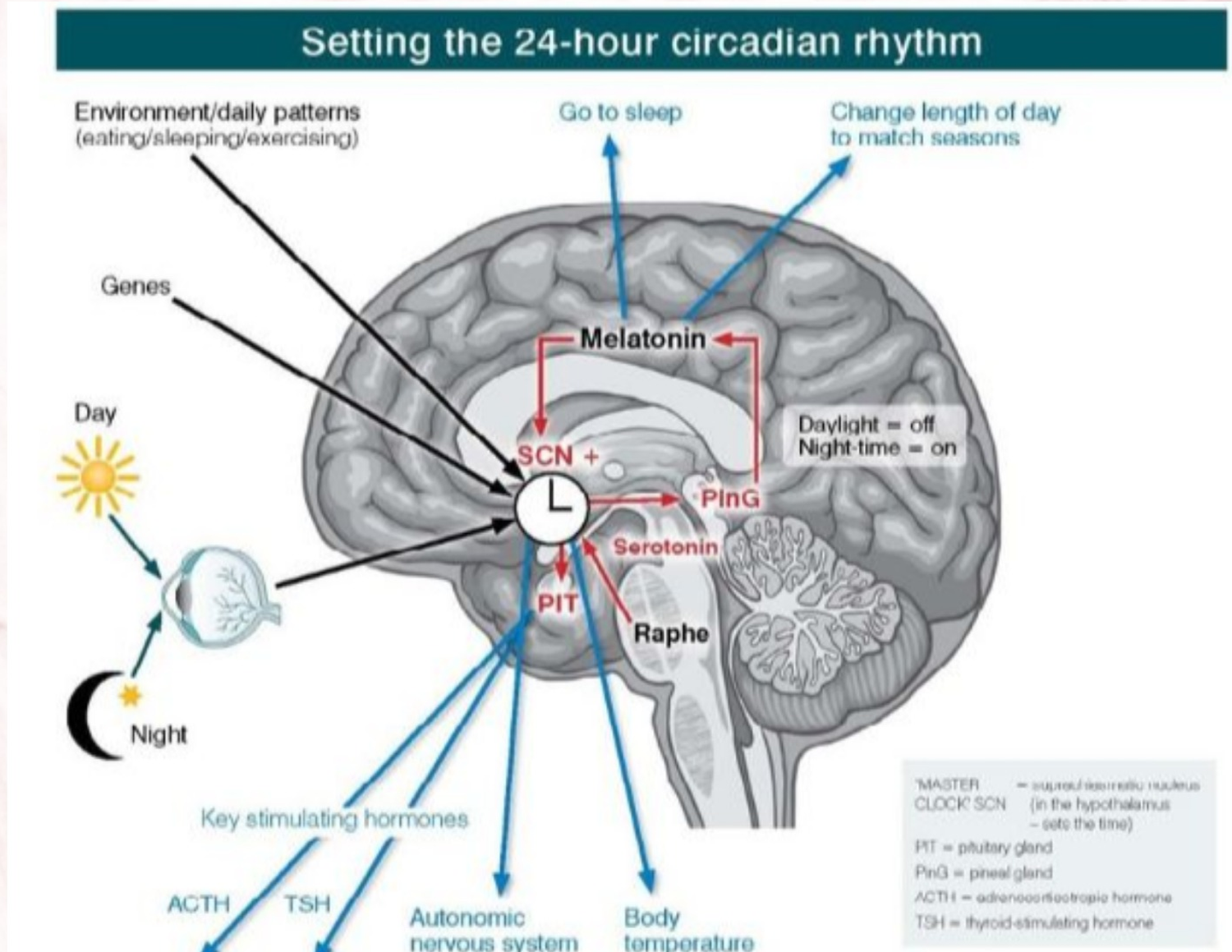
Vía de salida: el NSQ se conecta con los distintos sistemas, para generar los ritmos internos.

Vía de entrada: **Células ganglionares de la retina especializadas como fotorreceptores.**

***Melatonina:*** *Señal de sincronización del cuerpo. la glándula pineal la produce de noche.*

*Circuito cerrado entre NSQ y glándula pineal a través de la melatonina.t*

EdV
Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



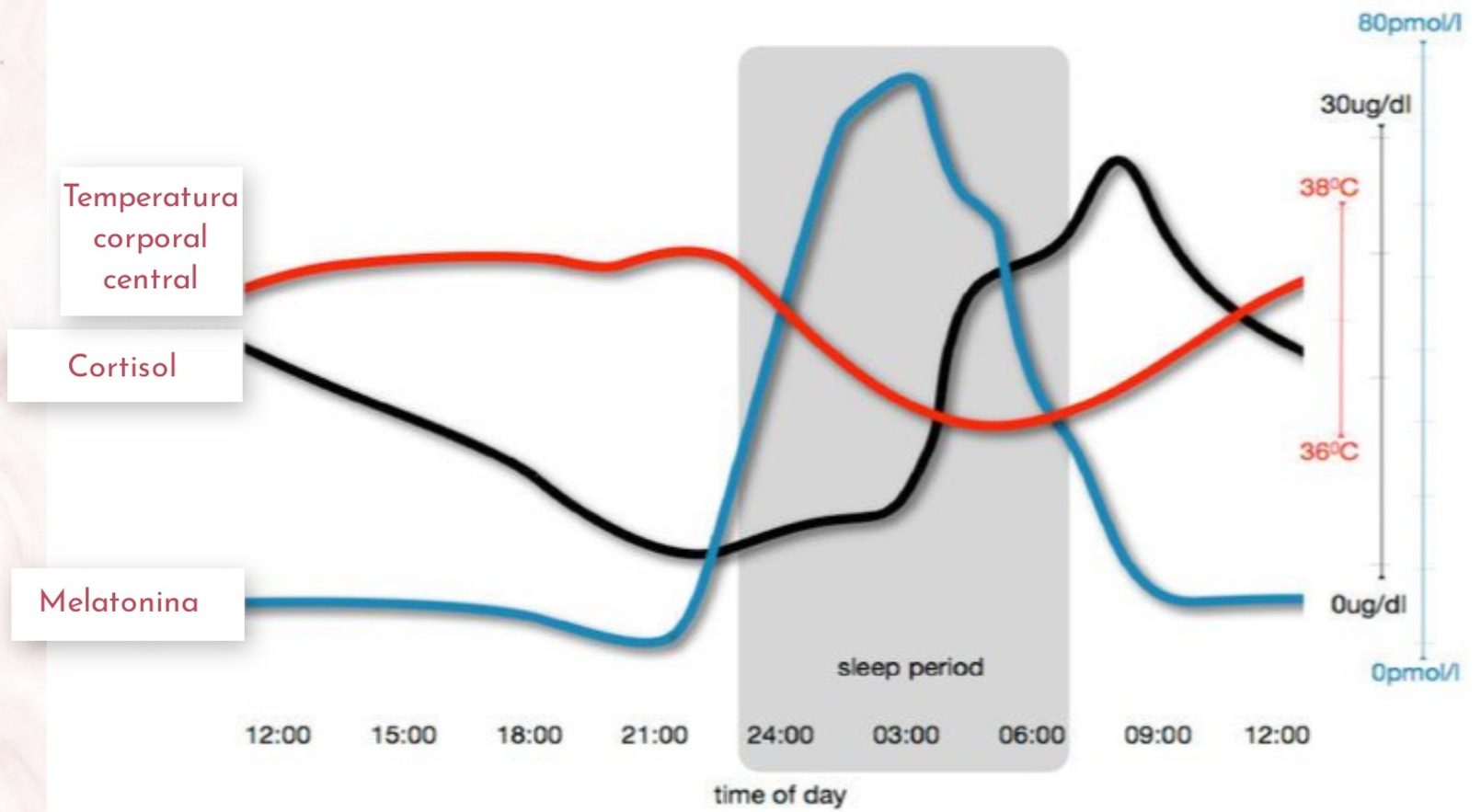



**Figure 3**: The normal synchronous relationships between sleep and daytime activity and varying levels of cortisol, melatonin and body temperature

Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE

Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE

# ¡GRACIAS!