



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Salud

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria

Uso de pantallas antes de dormir: efectos sobre la calidad del sueño y el estado de ánimo en adultos jóvenes.

Trabajo fin de estudio presentado por:	Miembro 1: Aina Barrachina Muñoz Miembro 2: Sara Pires Blázquez
Tipo de trabajo:	Proyecto de investigación
Línea de investigación:	Línea de investigación 3. Diagnóstico e intervención en adultos.
Formato trabajo:	Grupal
Director/a:	Dra. Sandra Gómez Martínez
Fecha:	7 de Junio, 2026

Resumen

El uso recreativo de pantallas antes de dormir es un hábito común en la adultez emergente que ha suscitado interés por sus posibles implicaciones en la regulación afectiva. Este estudio analizó la relación entre el uso nocturno de pantallas, la calidad del sueño y el estado de ánimo en adultos jóvenes, y el posible papel mediador del sueño. Mediante un diseño cuantitativo y correlacional, se evaluó a 50 participantes (18-29 años) con un cuestionario digital, el PSQI y la escala PANAS. Los resultados no mostraron una relación estadísticamente significativa del tiempo de pantallas con la calidad del sueño ni con el afecto positivo, ni se evidenció un efecto mediador. Sin embargo, una peor calidad del sueño se asoció significativamente con un mayor afecto negativo. Estos hallazgos sugieren que el impacto psicológico de las pantallas no depende linealmente del tiempo de exposición, destacando la necesidad de evaluar la carga cognitiva y el contenido en futuras intervenciones de higiene del sueño.

Palabras clave: uso de pantallas; calidad del sueño; estado de ánimo; afecto negativo; adultos jóvenes; regulación emocional.

Abstract

Recreational screen time before bed is a common habit in emerging adulthood that has garnered interest due to its potential implications for affective regulation. This study analysed the relationship between night-time screen use, sleep quality, and mood in young adults, as well as the potential mediating role of sleep. Using a quantitative and correlational design, 50 participants (18-29 years old) were assessed using a digital questionnaire, the PSQI, and the PANAS scale. The results showed no statistically significant relationship between screen time and sleep quality or positive affect, nor was a mediating effect observed. However, poorer sleep quality was significantly associated with higher negative affect. These findings suggest that the psychological impact of screens does not linearly depend on exposure time, highlighting the need to evaluate cognitive load and content type in future sleep hygiene interventions.

Keywords: screen use; sleep quality; mood; negative affect; young adults; emotional regulation.

Índice de contenidos

Organización del trabajo en grupo	8
1. Marco teórico	9
1.1. La adultez emergente: un periodo de vulnerabilidad digital.	9
1.2. Neurofisiología y arquitectura del sueño.	11
1.2.1. Arquitectura del Sueño y Dinámica Electroencefalográfica.....	11
1.2.2. Regulación del sueño: El Modelo de los Dos Procesos y el sistema "Flip-Flop"	13
1.3. Mecanismo de disrupción: luz azul y melatonina.	15
1.3.1. Fotorrecepción no visual y la vía retinohipotalámica.	15
1.3.2. Inhibición de la secreción de melatonina.....	16
1.3.3. Vulnerabilidad en la Adultez Emergente y Disfunción Emocional	17
1.4. El papel modulador del Cronotipo	18
1.5. Procesos psicológicos que median la relación entre el uso nocturno de pantallas y el sueño. 18	
1.6. Modelo Procesual de Regulación Emocional y Uso de Pantallas.	21
1.7. Conexión sueño-estado de ánimo: una relación bidireccional.	21
1.8. Diferenciación tecnológica: Interactividad vs. Pasividad y Espectro Lumínico	23
1.9. Estudios recientes sobre la calidad del sueño y el uso de la tecnología.....	24
2. Justificación	27
3. Objetivos.....	30
3.1. Objetivo principal	30
3.2. Objetivos secundarios	30
4. Hipótesis	31
5. Marco metodológico	32
5.1. Diseño	32

5.2.	Participantes	32
5.2.1.	Criterios de inclusión y exclusión	33
5.3.	Variables de investigación	33
5.3.1.	Variable independiente	34
5.3.2.	Variables dependientes	34
5.3.3.	Variables de control y sociodemográficas	35
5.4.	Instrumentos	35
5.4.1.	Cuestionario sociodemográfico y de hábitos digitales.....	35
5.4.2.	Índice de Pittsburgh (PSQI).....	36
5.4.3.	Escala de afecto positivo y afecto negativo (PANAS)	36
5.5.	Procedimiento	37
5.6.	Análisis de datos	38
6.	Resultados	40
6.1.	Tratamiento previo de los datos y comprobación de supuestos	40
6.2.	Análisis descriptivo	41
6.3.	Análisis correlacional	42
6.4.	Análisis de regresión lineal conjunto.....	43
6.5.	Análisis Diferencial.....	44
6.6.	Análisis del modelo de mediación	45
7.	Discusión.....	48
7.1.	Limitaciones.....	51
7.2.	Prospectiva	52
	Referencias bibliográficas.....	54
	Anexo A: Informe favorable de la comisión	60
	Anexo B: Modelo de Consentimiento informado	61

Anexo C: Formulario de estudio	64
Anexo D: Índice de Pittsburgh (PSQI)	69
Anexo E: Escala de Afecto Positivo y Afecto Negativo (PANAS).....	71

Índice de tablas

Tabla 1. Fases del sueño de acuerdo con los criterios de la American Academy of Sleep Medicine (AASM).....	13
Tabla 2. Resultados descriptivos variables sociodemográficas, hábitos de consumo digital y calidad de sueño.....	42
Tabla 3. Matriz de Correlaciones de Pearson entre las variables de Estudio Continuas.....	43
Tabla 4. Coeficientes del Modelo de Regresión Lineal Múltiple para la Variable Criterio PSQI Total.....	44
Tabla 5. Análisis Diferencial de las Variables según Rango de Tiempo de Uso de Pantallas...	45
Tabla 6. Análisis de Mediación: Efectos Indirectos y Parámetros del Modelo	46

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN GRUPO

Todos los miembros del grupo afirman haber participado en todas las fases del TFE

Apartados	Alumnos implicados
Marco teórico	Aina Barrachina Muñoz y Sara Pires Blázquez
Justificación	Aina Barrachina Muñoz y Sara Pires Blázquez
Objetivos generales y objetivos secundarios	Aina Barrachina Muñoz y Sara Pires Blázquez
Hipótesis	Aina Barrachina Muñoz y Sara Pires Blázquez
Marco metodológico	Aina Barrachina Muñoz y Sara Pires Blázquez
Resultados	Aina Barrachina Muñoz y Sara Pires Blázquez
Discusión y conclusión	Aina Barrachina Muñoz y Sara Pires Blázquez

1. MARCO TEÓRICO

1.1. LA ADULTEZ EMERGENTE: UN PERIODO DE VULNERABILIDAD DIGITAL.

La incorporación masiva de tecnologías digitales en la vida cotidiana ha transformado las dinámicas relacionales, de aprendizaje y de gestión del tiempo en la población joven. En este escenario, la transición evolutiva hacia la madurez, conceptualizada como *adultez emergente* —etapa que abarca de los 18 a los 29 años—, adquiere especial relevancia para el estudio del impacto tecnológico sobre el bienestar psicológico y los ritmos de descanso. De acuerdo con Arnett (2015), este periodo se distingue por una profunda exploración personal y por fluctuaciones significativas en las esferas académica, profesional e interpersonal, factores que coadyuvan a la progresiva consolidación de la identidad y a la asunción de nuevos roles sociales.

Los jóvenes disfrutan de mayor libertad para tomar decisiones importantes relacionadas con su futuro, lo que favorece la adquisición progresiva de responsabilidades propias de la vida adulta. Sin embargo, esta etapa también está asociada con una cierta inestabilidad vital y emocional, dado que muchas de las decisiones pueden tener consecuencias relevantes para el bienestar psicológico y social a largo plazo (Arnett, 2015).

En el contexto actual, un factor de especial relevancia durante la adultez emergente es la presencia constante de las tecnologías digitales. Diversos estudios han señalado que los adultos jóvenes son uno de los grupos con mayor exposición a dispositivos digitales, especialmente teléfonos inteligentes y redes sociales, que utilizan habitualmente para comunicarse, informarse y entretenerse (Christensen et al., 2016). Así, los dispositivos móviles se integran en las dinámicas sociales de esta población, funcionando como herramientas clave para la interacción social y la construcción del autoconcepto digital (Christensen et al., 2016).

En España, los datos estadísticos confirman la elevada presencia de la tecnología en la vida cotidiana de los jóvenes. Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2021), la práctica totalidad de la población española comprendida entre los 16 y los 24 años accede a Internet de forma habitual. Estos indicadores demuestran no solo una total integración de los dispositivos digitales en las rutinas diarias de los jóvenes, sino

también una exposición sostenida a los riesgos biopsicosociales derivados de patrones de uso desregulados, consolidando la denominada vulnerabilidad digital de este grupo etario.

El concepto de vulnerabilidad digital se refiere a la mayor susceptibilidad de determinados grupos a experimentar consecuencias negativas derivadas del uso intensivo de las tecnologías digitales (Kuss et al., 2018). En los adultos jóvenes, esta vulnerabilidad se relaciona con la frecuencia elevada de uso de dispositivos móviles, la disponibilidad constante de conexión a Internet y la normalización social de la conectividad continua (Kuss et al., 2018). Por ello, el uso de la tecnología no se limita únicamente a contextos funcionales, sino que se extiende a múltiples momentos del día, incluyendo los periodos previos al descanso nocturno.

El uso intensivo de tecnología se ha asociado con procesos psicológicos que pueden afectar el bienestar emocional. Entre estos destacan el *"Fear of Missing Out"* (FOMO), que hace referencia al miedo a perderse experiencias relevantes en el contexto digital, y la tendencia a la comparación social en redes sociales (Elhai et al., 2016; Kuss et al., 2018). Estas dinámicas pueden generar presión social, insatisfacción personal y ansiedad, especialmente cuando los individuos perciben que otros usuarios presentan estilos de vida más satisfactorios o exitosos en plataformas digitales (Elhai et al., 2016).

Asimismo, investigaciones han evidenciado que el uso problemático del smartphone se relaciona con mayores niveles de ansiedad, síntomas depresivos y estrés percibido en adultos jóvenes (Elhai et al., 2016; Thomée, 2018). Este patrón se ve acentuado cuando los hábitos digitales afectan al descanso nocturno y la regulación emocional (Thomée, 2018).

En particular, el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir es frecuente en adultos jóvenes. Exelmans y Van den Bulck (2016), encontraron que el uso del teléfono móvil antes de acostarse se asocia con mayor latencia del sueño, menor duración total del descanso y peor calidad subjetiva del sueño. Además, los adultos jóvenes suelen presentar patrones de sueño irregulares debido a la combinación de exigencias académicas y laborales, actividades sociales nocturnas y horarios flexibles de descanso (Hershner y Chervin, 2014). Estas condiciones pueden reducir el tiempo total de sueño y aumentar la somnolencia diurna, así como dificultad en el funcionamiento cognitivo y emocional (Hershner y Chervin, 2014).

En conjunto, la literatura científica sugiere que en la etapa de adultez emergente convergen varios factores que afectan el bienestar psicológico: la elevada exposición a dispositivos digitales (Christensen et al., 2016), los patrones de sueño irregulares (Hershner y Chervin, 2014) y la relación entre el uso problemático del smartphone y distintos indicadores de malestar emocional (Elhai et al., 2016; Thomée, 2018). Esta combinación de factores sitúa a los adultos jóvenes en una posición de especial vulnerabilidad frente a los efectos del uso nocturno de pantallas sobre el descanso y la salud (Elhai et al., 2016; Thomée, 2018).

1.2. NEUROFISIOLOGÍA Y ARQUITECTURA DEL SUEÑO.

El sueño es un proceso biológico esencial para la supervivencia y el bienestar humano, ya que interviene en la regulación neurocognitiva, metabólica y emocional. Comprender cómo factores externos, como el uso de pantallas digitales, pueden alterar el sueño y el estado de ánimo requiere un análisis de su base neurofisiológica (Carlson y Birkett, 2018). Lejos de ser un estado pasivo, el sueño es una conducta activa, regulada por circuitos neurales y químicos que aseguran la homeóstasis del organismo y facilitan funciones críticas de restauración cerebral y corporal. Su análisis riguroso se realiza mediante polisomnografía, que combina registros de electroencefalografía (EEG), electromiografía (EMG) y electrooculografía (EOG) para monitorizar la actividad cerebral y muscular durante el descanso (Carlson y Birkett, 2018).

1.2.1. Arquitectura del Sueño y Dinámica Electroencefalográfica

Durante la vigilia, el cerebro alterna principalmente entre actividad alfa (8-12 Hz), asociada a estados de relajación y actividad beta (13-30 Hz), relacionada con alerta y concentración. Como se muestra en la Tabla 1, el inicio del sueño implica una transición hacia patrones de mayor sincronía neuronal organizados en ciclos de aproximadamente 90 a 110 minutos, que se repite varias veces durante la noche:

1. Fase 1 (N1): etapa de transición caracterizada por actividad theta (3.5-7.5 Hz), indicando una sincronización incipiente de las descargas neuronales neocorticales. En este periodo son frecuentes las alucinaciones hipnagógicas y sacudidas mioclónicas.

2. Fase 2 (N2): sueño ligero que ocupa alrededor del 50% del tiempo total de sueño en adultos jóvenes. Se identifica por los husos del sueño o *spindles* (12-14 Hz), implicadas en la consolidación de la memoria motora y la plasticidad sináptica; y los complejos K, que protegen el sueño frente a estímulos externos y facilitan la transición hacia el sueño profundo (Carlson y Birkett, 2018).
3. Fase 3 (N3): sueño de ondas lentas (SOL), predominio de actividad delta (frecuencia < 3.5 Hz). Es la fase más profunda y restauradora; se reduce el flujo sanguíneo cerebral disminuye hasta un 75% y aumenta la actividad del sistema linfático para eliminar neurotoxinas acumuladas durante la vigilia, como la proteína beta-amiloide, y restaurar glucógenos en los astrocitos (Xie et al., 2013).
4. Sueño REM (Fase R): EEG desincronizada (theta y beta), movimientos oculares rápidos y atonía muscular completa. Es una fase de alta activación metabólica, crucial para la recalibración de la amígdala (homeostasis emocional) y la consolidación de la memoria no declarativa (Walker, 2017).

Tabla 1. *Fases del sueño de acuerdo con los criterios de la American Academy of Sleep Medicine (AASM)*

Fase del sueño	Características EEG	Descripción Fisiológica y Conductual
FASE 1 (N1)	Actividad Theta (3.5-7.5 Hz)	Transición entre la vigilia y el sueño. Los párpados se abren y cierran lentamente. Pueden ocurrir sacudidas y alucinaciones.
FASE 2 (N2)	Husos del sueño (12-14Hz) y Complejos K	Sueño ligero. Los husos participan en la consolidación de la memoria. Los complejos K protegen el sueño de ruidos externos.
FASE 3 (N3)	Actividad Delta (<3.5Hz)	Sueño de ondas lentas. Es la fase más profunda y restauradora. Flujo sanguíneo cerebral reducido en un 75%.
FASE REM (R)	Actividad Theta y Beta (desincronizada)	Movimientos oculares rápidos y atonía muscular (parálisis). Fase de los ensueños narrativos y regulación emocional.

La alteración de estas fases por hábitos como el uso nocturno de pantallas se ha asociado con cambios en la estructura del sueño, incluyendo una posible reducción de la proporción de sueño profundo, lo que podría influir en los procesos de recuperación neurocognitiva y en los mecanismos fisiológicos de limpieza cerebral durante el descanso (Marín et al., 2025).

1.2.2. Regulación del sueño: El Modelo de los Dos Procesos y el sistema "Flip-Flop"

La vulnerabilidad del sueño ante estímulos digitales se comprende mejor a partir del Modelo de los dos procesos propuesto originalmente por Borbély (1982; actualizado por Borbély et al., 2016), que describe el sueño como el resultado de la interacción entre mecanismos homeostáticos y circadianos, modulados por factores alostáticos según las demandas ambientales.

Así pues, la propensión a dormir está determinada por la interacción de dos mecanismos:

1. Presión Homeostática (Proceso S): Refleja la necesidad acumulativa de dormir. Durante la vigilia, el consumo de trifosfato de adenosina (ATP) en el cerebro aumenta la liberación progresiva de adenosina por parte de los astrocitos, lo que inhibe los sistemas promotores de la vigilia y activa las neuronas del área preóptica ventrolateral (APVL) del hipotálamo, propiciando de este modo la instauración del sueño (Borbély et al., 2016; Carlson y Birkett, 2018)
2. Ritmo Circadiano (Proceso C): actúa como un sistema de temporización interna de 24 horas, regulando los niveles de alerta independientemente de la duración de la vigilia. La luz y otras señales ambientales sincronizan el reloj biológico, determinando los momentos de mayor o menor propensión al sueño.

A nivel neurobiológico, la transición entre vigilia y sueño se organiza mediante el “interruptor flip-flop”, un mecanismo de inhibición recíproca que estabiliza ambos estados. Las neuronas gabaérgicas del Área Preóptica Ventrolateral (APVL) promueven el sueño inhibiendo el sistema activador reticular ascendente (SARA), mientras que los sistemas de vigilia usan neurotransmisores como acetilcolina, noradrenalina, serotonina e histamina. En este equilibrio, la orexina, producida en el hipotálamo lateral, asegura la estabilidad del estado de alerta y evita transiciones abruptas (Carlson y Brikett, 2018). Sin embargo, la exposición nocturna a pantallas introduce un factor de interferencia directo sobre este engranaje; su carácter interactivo y estimulante aumenta la activación del sistema orexinérgico, dificultando que el mecanismo *flip-flop* bascule hacia el estado de reposo. Como consecuencia, este desajuste entre los procesos homeostático (S) y circadiano (C) retrasa la conciliación del sueño y se asocia con un aumento del insomnio de inicio, especialmente en la población joven (Carlson y Brikett, 2018; Thomée, 2018).

Esta vulnerabilidad del sistema se ve seriamente amenazada en la adultez emergente por el fenómeno del *technostress* nocturno. Al respecto, la literatura reciente sugiere que no es solo la radiación lumínica física la que altera el proceso S, sino la demanda cognitiva y la presión psicológica de estar socialmente disponible en el entorno digital. Esta dinámica genera una resistencia a la desconexión que distorsiona el balance del interruptor *flip-flop*, manteniendo el estado de alerta activo incluso tras el cese de la exposición a las pantallas (Gradisar et al., 2013; Saper et al., 2010). Dicha hiperactividad autónoma y cognitiva prolongada podría

explicar por qué aquellos sujetos con tiempos de uso moderados pueden llegar a presentar una latencia de sueño similar a la de los usuarios intensivos; el estado de hiperalerta precede y se extiende sustancialmente más allá del tiempo de uso neto y efectivo del dispositivo (Tandon et al., 2020).

1.3.MECANISMO DE DISRUPCIÓN: LUZ AZUL Y MELATONINA.

El sueño no solo depende de la presión homeostática, sino también de la sincronización del organismo con el ciclo luz-oscuridad ambiental, mediada por el proceso C (circadiano). Este proceso está regulado por el núcleo supraquiasmático (NSQ) del hipotálamo anterior, considerado el marcapasos maestro del reloj biológico, que coordina los ritmos fisiológicos diarios y establece los momentos de vigilia y descanso (Pin Arboledas y Sampedro Campos, 2018).

En este contexto, la exposición a dispositivos electrónicos en horarios nocturnos emerge como un factor crítico de disrupción del sueño, ya que simula señales de luz diurna que interfieren con los mecanismos de regulación circadiana y la secreción de melatonina.

1.3.1. Fotorrecepción no visual y la vía retinohipotalámica.

El principal mecanismo fisiológico por el cual las pantallas afectan al sueño es la fotorrecepción no visual, mediada por el tracto retinohipotalámico. Este sistema especializado detecta la irradiancia ambiental para sincronizar el NSQ, y no depende de los conos y bastones clásicos de la visión. (Berson et al., 2002).

La señal lumínica se origina en un subgrupo de células ganglionares intrínsecamente fotosensibles (ipRGCs, por sus siglas en inglés) que contienen el fotopigmento melanopsina. Estas no participan en la formación de imágenes, sino que codifican la intensidad de luz ambiental de manera sostenida, siendo el principal canal de entrada de información circadiana hacia el cerebro. A diferencia de la visión anatómica, las ipRGCs detectan la radiación ambiental y poseen una sensibilidad máxima y específica en el espectro de luz de longitud de onda corta (en torno a los 460-480 nm), comúnmente conocida como luz azul,

precisamente el rango predominante en pantallas LED de móviles, tablets y ordenadores (Cajochen et al., 2011).

No obstante, la activación de este sistema no depende únicamente a la longitud de onda emitida, sino también a la intensidad y proximidad de la fuente (Lucas et al., 2014). En adultos jóvenes, el uso del smartphone a distancias reducidas (menos de 20 cm) incrementa la irradiancia retiniana de forma exponencial en comparación con dispositivos pasivos como la televisión, debido a la ley del cuadrado inverso de la distancia aplicada a la fotorrecepción ocular (Gringras et al., 2015). Como consecuencia, incluso exposiciones breves a ráfagas de luz azul de alta intensidad pueden suprimir la liberación de melatonina durante un periodo de hasta 90 minutos tras el apagado del dispositivo, favoreciendo un retraso de fase circadiana sostenida (Nagare et al., 2019; Prayag et al., 2019). En contextos de oscuridad nocturna, esta activación envía al NSQ la señal de “luz diurna”, manteniendo un estado de alerta y retrasando la preparación fisiológica para el sueño.

1.3.2. Inhibición de la secreción de melatonina

El NSQ regula la secreción de melatonina en la glándula pineal mediante una compleja vía multisináptica (NSQ → Núcleo Paraventricular → Médula Espinal → Ganglio Cervical Superior → Glándula Pineal). La melatonina actúa como cronobiótico, señalando la noche biológica y facilitando la cascada de procesos que inducen el sueño y reduciendo la temperatura corporal central.

Durante el día, el NSQ inhibe activamente la secreción de melatonina; al anochecer, esta inhibición desaparece y se inicia la liberación hormonal. Sin embargo, la luz artificial nocturna, especialmente la luz azul, suprime o retrasa significativamente la secreción de melatonina, generando alteraciones profundas en la regulación circadiana.

La evidencia experimental ha demostrado que la exposición a dispositivos electrónicos auto-luminiscentes en las horas previas al descanso provoca alteraciones profundas:

1. Supresión aguda de melatonina: la exposición a pantallas reduce la concentración plasmática y salival en más de un 50% frente a la lectura de un libro impreso en condiciones de luz tenue (Chang et al., 2015).
2. Retraso de la fase circadiana (DLMO): el inicio de la secreción de melatonina en luz tenue (*Dim Light Melatonin Onset*) se desplaza hacia horas más tardías, con un retraso promedio de 1.5 horas (Chang et al., 2015).
3. Desfase circadiano funcional: la desincronización entre reloj interno y demandas sociales externas genera un desajuste biológico, que contribuye a dificultades para conciliar el sueño.
4. Déficit de sueño acumulado: hora de despertar rara vez se retrasa por obligaciones sociales, provocando un "jet lag social" crónico y reducción neta del sueño semanal (Zhong et al., 2025).

En conjunto, este fenómeno constituye un proceso de cronodisrupción, en el que la señal ambiental (luz artificial) altera la organización temporal interna del organismo, comprometiendo la calidad y cantidad del sueño.

1.3.3. Vulnerabilidad en la Adulthood Emergente y Disfunción Emocional

La adultez emergente se caracteriza por inestabilidad, exploración de la identidad y alta dependencia de los entornos digitales para la socialización (Arnett, 2015). La necesidad de pertenencia y el miedo a perderse algo (FoMO), genera hiperactivación cognitiva y fisiológica, incluyendo aumento de cortisol y noradrenalina, que, junto con la luz azul, puede interferir en la transición neuroquímica hacia el sueño profundo (Scott y Woods, 2018).

Esta privación de sueño afecta de forma selectiva a la corteza prefrontal y al sistema límbico. Evidencia neurofuncional previa (Yoo et al., 2007) ha demostrado que la restricción severa de descanso provoca una desconexión funcional entre la corteza prefrontal medial —responsable del control cognitivo *top-down*— y la amígdala, lo que incrementa hasta en un 60% la reactividad ante estímulos aversivos. Esta alteración en las vías de conectividad explica la

prevalencia de labilidad afectiva, sintomatología ansiosa y desregulación del estado de ánimo descrita en adultos jóvenes expuestos a privación crónica de sueño (Pieh et al., 2025; Yoo et al., 2007).

Ensayos clínicos recientes confirman que limitar el uso de pantallas a 2 horas diarias mejora de manera significativa tanto el índice de severidad del insomnio (ISI) como los síntomas depresivos, aportando evidencia sobre la posible relación entre la reducción del tiempo de pantalla y la mejora de indicadores de sueño y salud mental (Pieh et al., 2025).

1.4. EL PAPEL MODULADOR DEL CRONOTIPO

Un constructo teórico ineludible en el estudio del sueño es el cronotipo, definido como la preferencia temporal individual para las actividades de vigilia y sueño, anclada en la genética y el ritmo circadiano de cada sujeto (Adan et al., 2012). Los individuos con cronotipo vespertino (los llamados "búhos") tienden a retrasar su hora de acostarse y muestran una mayor propensión a utilizar dispositivos electrónicos en altas horas de la noche. La interacción entre el cronotipo vespertino y el uso de pantallas genera un fenómeno conocido como "jet lag social", donde las obligaciones sociales —como horarios de estudio o trabajo matutinos— chocan con el ritmo biológico retrasado del individuo (Wittmann et al., 2006). Esta desincronización circadiana resulta en una privación crónica de sueño que no solo afecta la arquitectura del mismo, sino que genera una mayor vulnerabilidad neurobiológica para experimentar afectividad negativa, irritabilidad y desregulación emocional durante la vigilia (Roenneberg et al., 2012).

1.5. PROCESOS PSICOLÓGICOS QUE MEDIAN LA RELACIÓN ENTRE EL USO NOCTURNO DE PANTALLAS Y EL SUEÑO.

Si bien los mecanismos neurofisiológicos descritos en el apartado anterior, como la inhibición de la secreción de melatonina debido a la exposición a la luz azul y la alteración de los ritmos circadianos, proporcionan una base biológica sólida para comprender las alteraciones del

sueño asociadas al uso de dispositivos electrónicos, esta relación no puede explicarse únicamente desde una perspectiva fisiológica (Chang et al., 2015). La evidencia científica ha señalado que intervienen también diversos procesos psicológicos y conductuales que contribuyen a explicar cómo el uso de dispositivos electrónicos durante las horas previas al descanso puede influir en los patrones de sueño de los adultos jóvenes (Thomée, 2018).

En las últimas décadas, múltiples estudios han analizado la asociación entre el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir y las alteraciones del descanso nocturno en población adulta (Exelmans y Van den Bulck, 2016). De forma consistente, los resultados han mostrado que el uso de teléfonos móviles, redes sociales y otras plataformas digitales en este periodo se relaciona con un inicio de sueño más tardío, una menor duración total del descanso y una peor calidad subjetiva del sueño (Levenson et al., 2017).

Uno de los modelos explicativos más relevantes es la “teoría del desplazamiento del sueño”, que plantea que el tiempo dedicado al uso nocturno de dispositivos electrónicos durante la noche sustituye directamente al tiempo destinado a dormir (Exelmans y Van den Bulck, 2016). Desde esta perspectiva, el problema no radica únicamente en las características de los dispositivos electrónicos, sino en el retraso conductual de la hora de acostarse y prolongar la vigilia (Exelmans y Van den Bulck, 2016). En este sentido, Levenson et al. (2017) observaron que el uso del teléfono móvil en la cama se asocia con horarios de sueño más tardíos y con una menor duración total del descanso.

La reducción del tiempo de sueño derivada de estos hábitos tiene consecuencias relevantes para el funcionamiento diario. La literatura ha señalado que la privación crónica del sueño se asocia con somnolencia diurna, dificultades de concentración y un peor rendimiento cognitivo y emocional (Hershner y Chervin, 2014). Este fenómeno resulta especialmente significativo en adultos jóvenes, quienes suelen combinar horarios de descanso irregulares con exigencias académicas o laborales que requieren un despertar temprano.

Además del desplazamiento del sueño, otro mecanismo clave es la “activación cognitiva y emocional previa al descanso” (Scott y Woods, 2018). El uso de redes sociales y la interacción con contenidos digitales puede aumentar el nivel de activación mental, dificultando la desconexión necesaria para iniciar el sueño (Scott y Woods, 2018). Estas plataformas implican procesos de implicación emocional, interacción social y anticipación de respuestas que

mantienen elevados los niveles de alerta en momentos próximos al descanso (Levenson et al., 2017).

En esta línea, Scott y Woods (2018) identificaron que el fenómeno “*Fear of Missing Out*” (FOMO) como un factor mediador relevante. Como se explicó anteriormente, este concepto hace referencia al temor a perderse experiencias significativas en el entorno digital o social, lo que puede llevar a una revisión constante de las redes sociales o aplicaciones de mensajería, incluso en los momentos destinados al descanso (Scott y Woods, 2018). Esta necesidad de conexión continua incrementa la activación cognitiva y emocional, dificultando la conciliación del sueño.

Asimismo, el uso interactivo de redes sociales parece generar una mayor implicación emocional que formas más pasivas de consumo digital, como la visualización de contenidos audiovisuales. De hecho, Levenson et al. (2017) encontraron que el uso de redes sociales se asocia con mayores alteraciones del sueño en comparación con otros tipos de uso tecnológico, lo que sugiere un papel relevante en la implicación social en la activación previa al descanso.

A estos factores se suma el impacto fisiológico derivado de la exposición a la luz de las pantallas (Chang et al., 2015), que puede retrasar la secreción de melatonina y desajustar el ritmo circadiano. Este efecto puede intensificarse cuando se combina con elevados niveles de activación psicológica derivados del uso interactivo de dispositivos antes de dormir (Chang et al., 2015).

En conjunto, la evidencia sugiere que la relación entre el uso nocturno de pantallas y las alteraciones del sueño está mediada por una interacción compleja de mecanismos conductuales, cognitivos y fisiológicos (Chang et al., 2015; Exelmans y Van den Bulck, 2016; Scott y Woods, 2018). Cuando estos hábitos se mantienen en el tiempo, pueden contribuir a una reducción crónica del descanso y a una mayor activación previa al sueño, factores asociados a dificultades en la regulación emocional y el deterioro del bienestar psicológico (Hershner y Chervin, 2014; Palagini et al., 2022).

1.6. MODELO PROCESUAL DE REGULACIÓN EMOCIONAL Y USO DE PANTALLAS.

Para comprender el impacto del consumo digital en el afecto pre-sueño, es fundamental enmarcar este fenómeno dentro del Modelo Procesual de Regulación Emocional (Gross, 2015). Según este modelo, la regulación emocional puede darse en distintas etapas: selección y modificación de la situación, despliegue atencional, cambio cognitivo y modulación de la respuesta. El uso de smartphones y redes sociales antes de dormir actúa frecuentemente como una estrategia de "despliegue atencional" o distracción cognitiva, donde los adultos emergentes recurren a las pantallas para evadir pensamientos rumiativos o ansiedad acumulada durante el día (Hofmann et al., 2010).

Sin embargo, el diseño algorítmico de plataformas actuales se basa en sistemas de recompensa variable que generan ráfagas de dopamina, provocando un estado de hiperactivación cognitiva o *cognitive arousal*. Esta activación del sistema de recompensa interfiere directamente con la "desactivación" psicológica necesaria para la transición al sueño NREM, incrementando la latencia del mismo. Paradójicamente, lo que comienza como una búsqueda de alivio emocional termina exacerbando el afecto negativo al día siguiente debido a la fatiga y a la degradación de la conectividad funcional entre la amígdala y la corteza prefrontal (Yoo et al., 2007).

1.7. CONEXIÓN SUEÑO-ESTADO DE ÁNIMO: UNA RELACIÓN BIDIRECCIONAL.

El sueño desempeña un papel fundamental en el mantenimiento del equilibrio psicológico y emocional (Tempesta et al., 2018). Un descanso adecuado contribuye a la regulación emocional, facilitando la gestión de experiencias afectivas tanto positivas como negativas (Tempesta et al., 2018). Durante el sueño, especialmente en fases como el sueño REM, tienen lugar procesos neurobiológicos que favorecen la reorganización y el procesamiento de la información emocional, permitiendo integrar las experiencias de la vigilia y contribuyendo al mantenimiento del bienestar psicológico (Tempesta et al., 2018).

La literatura científica ha evidenciado una estrecha relación entre la calidad del sueño y el estado de ánimo. Alteraciones, como la dificultad para conciliar el sueño, la fragmentación del

descanso o su reducción en duración se asocian con mayores niveles de síntomas depresivos y ansiosos en adultos jóvenes (Baglioni et al., 2011; Li et al., 2016). Estos hallazgos subrayan que el sueño no solo cumple una función restauradora a nivel fisiológico, sino que también desempeña un papel relevante en la regulación (Tempesta et al., 2018).

Asimismo, los problemas de sueño pueden actuar como un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos emocionales. Baglioni et al. (2011) encontraron que el insomnio incrementa significativamente la probabilidad de desarrollar depresión, mientras que Li et al. (2016) observaron que las alteraciones del sueño se asocian con un aumento del riesgo de síntomas depresivos a lo largo del tiempo.

La falta de sueño también afecta al funcionamiento emocional cotidiano. Se ha demostrado que la privación o reducción del sueño se asocia con una mayor reactividad ante estímulos negativos y una menor capacidad de regulación emocional, lo que dificulta la gestión de situaciones estresantes (Tempesta et al., 2018).

No obstante, esta relación no es unidireccional. Numerosos estudios señalan su carácter bidireccional: los estados emocionales negativos, como la ansiedad o el estrés, pueden aumentar la activación fisiológica y cognitiva antes de dormir, dificultando la conciliación del sueño o provocando despertares nocturnos (Alvaro et al., 2013). De este modo, se establece un ciclo de retroalimentación en el que el mal descanso empeora el estado de ánimo, y este, a su vez, agrava los problemas de sueño (Li et al., 2016).

Esta bidireccionalidad se ve mediada por la integridad de la conectividad funcional entre la corteza prefrontal ventromedial y la amígdala (Motomura et al., 2013; Yoo et al., 2007). La privación de sueño, incluso de carácter leve, degrada este control cognitivo '*top-down*', resultando en una incapacidad para inhibir respuestas emocionales automáticas ante estresores cotidianos (Goldstein-Piekarski et al., 2015). En el contexto digital, esto se traduce en una mayor vulnerabilidad al afecto negativo derivado de la comparación social en redes sociales, creando un círculo vicioso en el que el malestar emocional impulsa un uso compensatorio de pantallas asociado a estrategias deficientes de regulación emocional, lo que, a su vez, degrada aún más la calidad del sueño (Reer et al., 2019).

Este patrón resulta especialmente relevante en adultos jóvenes, quienes suelen presentar horarios de sueño irregulares y una mayor exposición a estresores académicos y sociales. En el contexto actual, caracterizado por una elevada presencia de tecnologías digitales, esta relación adquiere mayor relevancia.

Investigaciones recientes sugieren que ciertos hábitos digitales, como el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir, pueden contribuir a alteraciones del sueño que impactan negativamente en el bienestar emocional (Dissing et al., 2022). En un estudio longitudinal con adultos jóvenes, estos autores observaron que el uso nocturno del smartphone se asociaba con cambios en indicadores de salud mental a lo largo del tiempo.

En definitiva, la evidencia indica que la calidad del sueño es un factor clave para el bienestar emocional y el funcionamiento psicológico en adultos jóvenes (Baglioni et al., 2011; Tempesta et al., 2018). La relación bidireccional entre sueño y estado de ánimo, junto con la influencia de los hábitos digitales, pone de manifiesto la necesidad de analizar estos factores de forma conjunta para comprender mejor los factores que pueden influir en el bienestar psicológico (Alvaro et al., 2013; Dissing et al., 2022; Li et al., 2016).

1.8. DIFERENCIACIÓN TECNOLÓGICA: INTERACTIVIDAD VS. PASIVIDAD Y ESPECTRO LUMÍNICO

No todas las pantallas ejercen el mismo efecto biológico. Resulta crucial diferenciar entre dispositivos interactivos (teléfonos móviles, videojuegos) y pasivos (televisión). Los primeros se utilizan a una distancia focal mucho menor, habitualmente inferior a 30 cm, lo que aumenta exponencialmente la irradiancia retiniana según la ley del cuadrado inverso de la distancia (Gringras et al., 2015). Las pantallas modernas, especialmente OLED y LED, emiten una alta concentración de fotones en el espectro de longitud de onda corta (460-480 nm), hacia los cuales las células ganglionares intrínsecamente fotosensibles (ipRGCs) muestran una elevada sensibilidad (Lucas et al., 2014).

La activación de estas células envía señales al núcleo supraquiasmático, inhibiendo la secreción de melatonina y provocando un retraso de fase (Nagare et al., 2019). A esto se suma que el consumo activo exige respuestas motoras y toma de decisiones, elevando los niveles

de cortisol nocturno y manteniendo el estado de alerta simpática, a diferencia del consumo pasivo que permite una mayor relajación psicofisiológica al realizarse a una distancia mayor y con menor carga cognitiva (Exelmans y Van den Bulck, 2016).

1.9. ESTUDIOS RECIENTES SOBRE LA CALIDAD DEL SUEÑO Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA.

En los últimos años, el estudio de la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y la calidad del sueño ha experimentado un notable crecimiento, especialmente en población joven adulta, considerada un grupo con alta exposición a la tecnología (Christensen et al., 2016; Dissing et al., 2022). Este interés responde a la necesidad de comprender cómo los hábitos digitales contemporáneos influyen en variables clave para la salud psicológica, como el descanso nocturno y el bienestar emocional (Exelmans y Van den Bulck, 2016).

Diversos estudios empíricos han encontrado asociaciones significativas entre el uso de pantallas en horario nocturno y una peor calidad del sueño. En este sentido, se ha observado que un mayor tiempo de exposición a dispositivos electrónicos antes de dormir se relaciona con una menor duración del sueño y una mayor latencia para conciliarlo (Chang et al., 2015; Exelmans y Van den Bulck, 2016). Asimismo, el uso frecuente de smartphones durante la noche se ha vinculado con un incremento de los despertares nocturnos y una menor eficiencia del sueño (Christensen et al., 2016).

En relación con el tipo de uso, algunos estudios han señalado que determinadas actividades digitales, como el uso de redes sociales o la mensajería instantánea, pueden tener un impacto especialmente negativo sobre el sueño debido a su capacidad para generar activación cognitiva y emocional (Levenson et al., 2017; Scott et al., 2019). Este tipo de uso interactivo se ha asociado con mayores dificultades para desconectar antes de dormir, lo que contribuye a un retraso en el inicio del sueño y a una peor calidad percibida del mismo (Levenson et al., 2017).

Sin embargo, la evidencia empírica no es completamente consistente. Algunos estudios recientes han encontrado que la relación entre el uso de la tecnología y la calidad del sueño es débil cuando se controlan variables individuales como el estrés, los hábitos del sueño o el nivel de bienestar previo (Orben y Przybylski, 2019). Estos resultados sugieren que el impacto

de la tecnología podría depender en gran medida de factores personales y contextuales, más que del tiempo de uso en sí mismo.

En cuanto a la relación entre el sueño y el estado de ánimo, la literatura científica presenta resultados más consistentes. Diversos estudios han demostrado que una peor calidad del sueño se asocia con mayores niveles de afecto negativo, así como con síntomas de ansiedad y depresión (Baglioni et al., 2011; Palmer y Alfano, 2017). En esta línea, se ha evidenciado que la privación de sueño afecta negativamente a la regulación emocional, aumentando la reactividad ante estímulos negativos y reduciendo la capacidad de afrontamiento emocional (Tempesta et al., 2018)

Por otra parte, los análisis de la relación directa entre la exposición a pantallas y los componentes del estado de ánimo arrojan resultados heterogéneos en la literatura. Ciertas investigaciones empíricas asocian el uso intensivo de dispositivos con puntuaciones elevadas en escalas de ansiedad y sintomatología depresiva (Dissing et al., 2022; Elhai et al., 2017), mientras que aproximaciones metodológicas de carácter controlado no logran replicar dichos efectos directos, sugiriendo la intervención de variables contextuales o moderadoras (Orben y Przybylski, 2019). Estas diferencias podrían explicarse por variables como el tipo de contenido consumido, la finalidad del uso o las características individuales de los usuarios.

En este contexto, algunos modelos teóricos recientes han planteado que la calidad del sueño podría desempeñar un papel intermedio en la relación entre el uso de la tecnología y el estado de ánimo. Desde esta perspectiva, el uso de pantallas no afectaría directamente al bienestar emocional, sino que lo haría de manera indirecta a través de su impacto sobre el sueño (Alvaro et al., 2013; Baglioni et al., 2011). No obstante, la evidencia empírica que respalda este modelo sigue siendo limitada, existiendo estudios que no encuentran efectos indirectos significativos entre estas variables.

Asimismo, investigaciones recientes han comenzado a considerar el papel de las variables moderadoras, como la higiene del sueño, la autorregulación emocional o la sensibilidad individual a la luz, que podrían explicar la variabilidad en los resultados encontrados (Exelmans y Van den Bulck, 2016; Scott et al., 2019). Estos factores podrían influir en la forma en que el uso de la tecnología afecta al descanso, sugiriendo la necesidad de un enfoque más individualizado en el análisis de esta relación.

En conjunto, la literatura reciente pone de manifiesto la existencia de resultados dispares en torno a la relación entre el uso de pantallas, la calidad del sueño y el estado de ánimo. Esta falta de consenso evidencia la complejidad del fenómeno y la necesidad de seguir investigando estas variables de forma conjunta, considerando tanto factores individuales como contextuales. En este sentido, el presente estudio se plantea analizar estas relaciones en una muestra de adultos jóvenes, con el objetivo de aportar evidencia empírica adicional que contribuya a clarificar los resultados existentes en la literatura.

2. JUSTIFICACIÓN

En las últimas décadas, el desarrollo y la expansión de las tecnologías digitales han transformado significativamente los hábitos cotidianos, especialmente entre los adultos jóvenes, quienes constituyen uno de los grupos con mayor exposición a dispositivos electrónicos y plataformas digitales (Christensen et al., 2016). El uso de teléfonos inteligentes, redes sociales y otras aplicaciones digitales se ha integrado plenamente en la vida diaria, utilizándose de forma habitual para la comunicación, el entretenimiento y el acceso a la información (Busch y McCarthy, 2021). En España, esta realidad se refleja en datos recientes que sitúan el porcentaje de uso frecuente de Internet entre los jóvenes por encima del 99%, evidenciando un elevado grado de digitalización en este grupo (Instituto Nacional de Estadística, 2023).

El aumento de tiempo de exposición a pantallas ha suscitado un creciente interés en la literatura científica debido a su posible impacto sobre distintos indicadores de salud física y mental (Carter et al., 2016). En particular, diversos estudios han señalado que el uso intensivo de dispositivos digitales puede asociarse con alteraciones en los patrones de sueño, especialmente cuando se produce en las horas previas al sueño (Exelmans y Van den Bulck, 2016). En este sentido, el uso nocturno de teléfonos móviles y redes sociales se ha convertido en una práctica habitual entre los adultos jóvenes, lo que plantea la necesidad de analizar sus posibles implicaciones en la calidad del sueño (Scott et al., 2019).

La pertinencia de evaluar esta problemática estriba en el papel crítico que desempeña el sueño como proceso homeostático del organismo. El descanso nocturno constituye una función biológica esencial para la restauración metabólica, la neuroplasticidad y la preservación del equilibrio afectivo. Asimismo, la literatura científica constata su implicación directa en la consolidación de trazas de memoria, la optimización del rendimiento cognitivo y la eficacia de los procesos de regulación emocional (Tempesta et al., 2018). Por ello, las alteraciones en el descanso pueden afectar tanto al funcionamiento cognitivo como al estado de ánimo, especialmente en etapas caracterizadas por elevadas demandas académicas y sociales, como es la adultez emergente (Arnett, 2015).

Desde una perspectiva explicativa, el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir puede interferir en los procesos que regulan el sueño a través de distintos mecanismos. Por un lado,

la exposición a la luz emitida por las pantallas puede alterar la secreción de melatonina, retrasando la conciliación del sueño y modificando los ritmos circadianos (Chang et al., 2015). Por otro lado, la interacción con contenidos digitales, especialmente redes sociales, puede incrementar la activación cognitiva y emocional, dificultando la transición hacia el sueño (Scott y Woods, 2018). Como resultado, estos hábitos pueden contribuir tanto a una reducción del tiempo total de sueño como a una peor calidad del mismo (Carter et al., 2016).

En línea con lo anterior, Demirci et al. (2015), encontraron que un mayor uso del smartphone antes de dormir se asociaba con una peor calidad del sueño y niveles más elevados de ansiedad y depresión. Asimismo, Carter et al. (2016), señalaron que el uso nocturno de dispositivos puede tanto desplazar el tiempo de descanso como aumentar la activación cognitiva previa al sueño, contribuyendo a la aparición de alteraciones en los patrones del sueño.

Más allá del descanso, el uso intensivo de las tecnologías digitales también se ha relacionado con diferentes indicadores de bienestar psicológico. En particular el uso problemático del Smartphone se ha asociado con mayores niveles de estrés, ansiedad y síntomas depresivos en población joven (Busch y McCarthy, 2021). Además, el uso intensivo de redes sociales puede favorecer procesos psicológicos como la comparación social o el fenómeno conocido como *"Fear Of Missing Out"* (FOMO), el cual se ha relacionado con un mayor malestar emocional (Scott y Woods, 2018). En esta línea, Keles et al. (2020), concluyen que el uso intensivo de redes sociales se relaciona con mayores niveles de ansiedad, depresión y malestar psicológico en adultos jóvenes.

Otro aspecto clave que justifica el estudio es la relación entre el sueño y el estado de ánimo. La evidencia científica indica que la calidad del sueño desempeña un papel fundamental en la regulación emocional y en el mantenimiento del equilibrio psicológico (Tempesta et al., 2018). Diversos estudios han mostrado que las alteraciones del sueño aumentan la probabilidad de desarrollar síntomas depresivos o ansiosos (Baglioni et al., 2011; Li et al., 2016), actuando incluso como factor de riesgo en el desarrollo de trastornos emocionales.

No obstante, esta relación presenta un carácter bidireccional. Es decir, no solo el sueño influye en el estado de ánimo, sino que los estados emocionales negativos pueden afectar negativamente a la calidad del descanso (Alvaro et al., 2013). Esta interacción genera un posible ciclo de retroalimentación en el deterioro del sueño y malestar emocional se

potencian mutuamente, fenómeno especialmente relevante en adultos jóvenes, quienes presentan una elevada prevalencia de ambos problemas (Hershner y Chervin, 2014).

En el contexto actual, caracterizado por una elevada presencia de tecnologías digitales, el uso nocturno del smartphone emerge como un comportamiento especialmente relevante. Estudios recientes han mostrado que este hábito se asocia tanto con alteraciones del sueño como con cambios en indicadores de salud mental (Dissing et al., 2022). En conjunto, la evidencia sugiere que el uso nocturno de pantallas, la calidad del sueño y el estado de ánimo constituyen variables estrechamente relacionadas en la población joven (Keles et al., 2020; Dissing et al., 2022).

Por ello, resulta relevante analizar de manera conjunta estas variables con el fin de comprender mejor sus interacciones y su impacto en el bienestar psicológico. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo examinar la relación entre el tiempo de exposición a pantallas antes de dormir, la calidad del sueño y el estado de ánimo en adultos jóvenes, con el propósito de aportar evidencia empírica sobre la influencia de los hábitos digitales nocturnos en estas dimensiones.

3. OBJETIVOS

3.1.OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo general de este estudio ha sido analizar la relación entre el uso de pantallas en la hora previa al sueño, la calidad del sueño y el estado de ánimo en adultos jóvenes, así como explorar el papel mediador de la calidad del sueño en dicha relación.

3.2.OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Examinar la asociación entre el tiempo de exposición de uso de pantallas en la hora previa al sueño y la calidad del sueño.
- Analizar la relación entre la calidad del sueño y el estado de ánimo (afecto positivo y negativo).
- Evaluar las diferencias en la calidad del sueño y el estado de ánimo según el tipo de actividades digitales nocturnas.

4. HIPÓTESIS

H1. Un mayor tiempo de exposición a pantallas en la hora previa al sueño se asociará con una peor calidad del sueño.

H2. Una mejor calidad del sueño se asociará con mayores niveles de afecto positivo y menores niveles de afecto negativo.

H3. La calidad del sueño mediará la relación entre el uso de pantallas antes de dormir y el estado de ánimo, de modo que un mayor uso de pantallas se asociará con peor estado de ánimo a través de una peor calidad del sueño.

H4. Los participantes con mayor tiempo de uso de pantallas antes de dormir presentarán peor calidad del sueño, menores niveles de afecto positivo y mayores niveles de afecto negativo en comparación con aquellos con menor tiempo de uso.

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. DISEÑO

El estudio ha seguido un diseño cuantitativo, no experimental y de tipo ex post facto retrospectivo, dado que las variables no han sido manipuladas y se han analizado tal y como ocurren en el contexto natural de los participantes.

Según la clasificación de Montero y León (2005), se trata de un estudio transversal y correlacional, ya que los datos se han recogido en un único momento temporal con el objetivo de analizar las asociaciones entre variables.

Este diseño ha favorecido la validez ecológica, aunque ha limitado la inferencia causal. No obstante, se aplicaron análisis correlacionales, comparativos y modelos de mediación exploratorios con el fin de examinar las variables estudiadas.

5.2. PARTICIPANTES

La muestra estuvo compuesta por 50 adultos jóvenes residentes en España, con edades comprendidas entre los 18 y los 29 años, rango que corresponde al periodo de adultez emergente descrito por Arnett (2015). Este tamaño muestral resultó adecuado para un estudio exploratorio de carácter descriptivo y correlacional, permitiendo analizar asociaciones entre variables y realizar comparaciones entre grupos. No obstante, la potencia estadística para detectar efectos de pequeña magnitud, especialmente en modelos más complejos como los análisis de mediación, pudo verse limitada. En consecuencia, los resultados deben interpretarse con cautela y considerarse una aproximación inicial al estudio de la relación entre el uso nocturno de pantallas, la calidad del sueño y el estado de ánimo en adultos jóvenes.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, mediante difusión en redes sociales (Instagram, WhatsApp, Telegram, etc.), utilizando la técnica de “bola de nieve”. Los interesados accedieron a un cuestionario online (Google Forms), y proporcionaron su consentimiento informado antes de iniciar la evaluación.

5.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

Para asegurar la integridad de los datos y minimizar variables extrañas relacionadas con patologías del sueño no vinculadas al uso de la tecnología, se aplicaron los siguientes criterios:

a) Criterios de inclusión:

- Tener entre 18 y 29 años.
- Utilizar de forma cotidiana dispositivos electrónicos con pantalla (smartphone, tablet, ordenador, televisión, otros).
- Mantener un patrón de sueño regular (no tener turnos de trabajo nocturno).
- Comprender adecuadamente el español para poder responder al cuestionario.
- Aceptar participar voluntariamente en el estudio.
- Firma del consentimiento informado

b) Criterios de exclusión:

- Tener menos de 18 años o más de 29 años.
- Tener hijos pequeños (menores de 18 meses).
- Tener un diagnóstico previo de algún trastorno del sueño relevante.
- Tener turnos de trabajo nocturno.
- Uso actual de psicofármacos que puedan alterar de forma significativa el sueño o el estado de ánimo.
- Embarazo o cuidado de hijos lactantes.
- Tener diagnosticada alguna enfermedad neurológica que pueda interferir en la calidad del sueño o en el estado de ánimo.
- No usar dispositivos electrónicos con pantalla en la hora previa al sueño.

5.3. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

En el presente estudio, las variables se han definido en función de los objetivos y del diseño metodológico, y se describen a continuación. La correcta identificación y operacionalización de cada variable ha permitido garantizar la validez interna del estudio y orientar el análisis estadístico.

5.3.1. Variable independiente

1. Uso de pantallas: esta variable representa la exposición a dispositivos electrónicos durante la hora previa al inicio del sueño y se ha evaluado mediante un Cuestionario de Hábitos Digitales.

La variable fue recogida originalmente mediante categorías de tiempo de uso (< 15 min; de 15 a 30 min; de 30 a 45 min; y > 45 min). Esta categorización permitió realizar análisis comparativos entre grupos. Asimismo, para determinados análisis correlacionales y de regresión, la variable fue transformada a una escala continua aproximada mediante la asignación de los puntos medios de cada intervalo (7.5, 22.5, 37.5 y 52.5 minutos, respectivamente), con el objetivo de evaluar relaciones lineales entre el tiempo de exposición y las variables psicológicas estudiadas.

Medición cuantitativa: tiempo promedio de exposición a pantallas durante la hora previa al sueño.

Medición cualitativa: tipo de dispositivo utilizado (smartphone, tablet, ordenador, televisión) y tipo de actividad realizada (redes sociales, streaming, videojuegos, trabajo).

5.3.2. Variables dependientes

1. Calidad del sueño: se midió mediante el *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), que proporciona una puntuación global de 0 a 21, donde valores superiores a 5 indican dificultades significativas en la calidad del sueño.
2. Estado de ánimo: se evaluó a través del *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS), generando dos puntuaciones independientes:
 - a) Afecto Positivo (AP): refleja entusiasmo, alerta y energía general.
 - b) Afecto Negativo (AN): indica malestar, ansiedad y emociones negativas.

5.3.3. Variables de control y sociodemográficas

Con el objetivo de controlar posibles factores de confusión que pueden influir en la relación entre el uso de pantallas y las variables dependientes, se recogieron diversos datos sociodemográficos y clínicos relevantes. En concreto, se registraron la edad, el sexo/género, la situación académica o laboral y el nivel educativo de los participantes.

Asimismo, se incluyó información sobre antecedentes de trastornos del sueño o psiquiátricos, así como el uso actual de medicación que pueda afectar al sueño o al estado de ánimo.

La inclusión de estas variables permitió caracterizar la muestra y facilitar una interpretación más precisa de los efectos asociados al uso nocturno de pantallas.

5.4. INSTRUMENTOS

La evaluación se compuso de una batería de cuestionarios validados, junto con un cuestionario ad hoc diseñado para recoger información sociodemográfica y sobre hábitos digitales.

5.4.1. Cuestionario sociodemográfico y de hábitos digitales

Esta herramienta permitió recopilar información básica (edad, sexo, nivel educativo y situación laboral) e incluye ítems específicos sobre el uso de dispositivos electrónicos en el periodo previo al sueño:

1. Tiempo de exposición: minutos promedio de uso de pantallas en los 60 minutos previos a acostarse.
2. Tipo de dispositivo: identificación del dispositivo principal (smartphone, tablet, ordenador, televisión).
3. Tipo de actividad: categorización de la actividad predominante (redes sociales, mensajería, streaming, videojuegos, trabajo académico).
4. Distancia de uso: estimación de la distancia entre el dispositivo y los ojos, como indicador indirecto de exposición lumínica.

5.4.2. Índice de Pittsburgh (PSQI)

Se utilizó la versión española validada por Royuela y Macías (1997) del instrumento original desarrollado por Buysse et al. (1989). El PSQI evalúa la calidad subjetiva del sueño mediante 19 ítems que se agrupan en 7 componentes, puntuados de 0 a 3:

1. Calidad subjetiva: valoración global del sueño.
2. Latencia del sueño: tiempo que tarda en dormirse y frecuencia de retrasos de más de 30 min.
3. Duración del sueño: horas reales de sueño por la noche.
4. Eficiencia habitual: porcentaje de tiempo dormido respecto al tiempo en cama.
5. Alteraciones del sueño: despertares, problemas respiratorios, sensación de frío/calor.
6. Uso de medicación: frecuencia de uso de fármacos para dormir (con o sin receta).
7. Disfunción diurna: somnolencia durante el día y falta de entusiasmo.

La puntuación global oscila entre 0 y 21 puntos. Un resultado mayor a 5 define a los “malos dormidores”, indicando dificultades severas en al menos dos dimensiones o moderadas en tres o más.

La validación original del PSQI mostró una consistencia interna ($\alpha = 0.81$) y una buena validez discriminante entre poblaciones clínicas y no clínicas.

5.4.3. Escala de afecto positivo y afecto negativo (PANAS)

Para evaluar el estado de ánimo, se utilizó la versión española de la PANAS validada por Sandín et al. (1999). Esta escala consta de 20 adjetivos que describen estados emocionales, distribuidos en dos dimensiones independientes:

1. Afecto Positivo (AP), consta de 10 ítems y refleja el grado en que una persona se siente entusiasta, activa y alerta. Puntuaciones altas indican alta energía y concentración placentera.
2. Afecto Negativo (AN), que consta de 10 ítems y recoge información de dimensiones de malestar y estados desagradables como ira, culpa, miedo y nerviosismo. Las puntuaciones bajas reflejan calma y serenidad.

Los participantes responden en una escala Likert de 1 (nada o casi nada) a 5 (muchísimo). Las subescalas son relativamente independientes y presentan excelentes propiedades psicométricas en adultos españoles ($\alpha = 0.87$ para AP y $\alpha = 0.91$ para AN).

5.5.PROCEDIMIENTO

La recogida de datos se llevó a cabo íntegramente de formato online, con el objetivo de facilitar el acceso y la participación de adultos jóvenes. El procedimiento se desarrolló en los siguientes pasos:

1. Creación del protocolo digital: se integró la batería de cuestionarios en Google Forms, asegurando que las preguntas fueran obligatorias para evitar datos perdidos.
2. Validación ética: el estudio se llevó a cabo respetando rigurosamente los principios éticos para la investigación con seres humanos recogidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Antes de acceder a los cuestionarios, todos los participantes debían leer una hoja de información al participante donde se detallan los objetivos del estudio, la naturaleza voluntaria de su participación y el anonimato de sus respuestas. Asimismo, se garantizó el cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD) de España, y el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) europeo. No se recopilaban datos de identificación personal (IP, nombres, correos electrónicos), y el consentimiento informado fue otorgado de manera explícita mediante una casilla de verificación electrónica obligatoria previa al inicio de los instrumentos. Para mitigar el sesgo de deseabilidad social, se hizo hincapié en la instrucción de contestar con la mayor honestidad posible, recordando que no existían respuestas "correctas" o "incorrectas".
3. Distribución: se lanzó la encuesta en redes sociales durante un período de dos semanas. Se realizaron recordatorios semanales para incentivar la participación.
4. Depuración de datos: Se eliminaron los registros de participantes que no cumplían los criterios de edad o que presentaban patrones de respuesta aleatorios o incompletos.

5. Codificación: se transformaron las respuestas a valores numéricos según los manuales de corrección del PSQI y la PANAS.

5.6. ANÁLISIS DE DATOS

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el software de código abierto Jamovi (The jamovi project, 2025) (versión 2.7). El plan de análisis se estructuró de la siguiente manera:

- Exploración preliminar de los datos: En primer lugar, se realizó una exploración inicial para identificar posibles valores atípicos (outliers) y se comprobaron los supuestos paramétricos básicos. La normalidad de las distribuciones se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk, y la homogeneidad de varianzas (homocedasticidad) mediante la prueba de Levene.
- Análisis descriptivo: Para dar respuesta a los objetivos planteados y caracterizar la muestra, se ejecutó un análisis de estadísticos descriptivos. Se calcularon las medias (M) y las desviaciones típicas (DE) para las variables continuas, así como las frecuencias absolutas y los porcentajes para las variables categóricas y sociodemográficas.
- Análisis correlacional (H1 y H2): Con el fin de contrastar las primeras dos hipótesis, se empleó el coeficiente de correlación de Pearson (r) o, en caso de incumplimiento del supuesto de normalidad, el coeficiente rho de Spearman. Este procedimiento permitió evaluar tanto la fuerza y dirección de la relación entre el tiempo de exposición a pantallas y la calidad del sueño (H1), como la asociación entre la percepción subjetiva del descanso (PSQI) y los estados afectivos positivo y negativo, medidos a través del PANAS (H2).
- Comparación de grupos (H4): Para analizar si existen diferencias significativas en la calidad del sueño y el estado de ánimo en función del tiempo de uso de pantallas, se llevó a cabo un análisis de varianza. Dado que la variable independiente (tiempo de uso) se categorizó en cuatro niveles empíricos (< 15 min; de 15 a 30 min; de 30 a 45 min; y > 45 min), la técnica adecuada es el ANOVA. Como variables dependientes se introdujeron la puntuación total del índice de calidad del sueño (PSQI), el Afecto Positivo (PANAS-AP) y el Afecto Negativo (PANAS-AN). Para evaluar las diferencias en

la calidad del sueño en función del tiempo de uso de pantallas, se utilizó el estadístico ANOVA de Welch. Aunque la prueba de Levene no resultó estadísticamente significativa, indicando el cumplimiento del supuesto de homocedasticidad, la marcada disparidad en los tamaños muestrales de los grupos analizados aconsejó la adopción de este procedimiento robusto para evitar la pérdida de potencia estadística y controlar la tasa de error Tipo I. Para todos los contrastes estadísticos ejecutados se estableció el nivel de significación en $p < .05$.

- Análisis de mediación (H3): Para comprobar la tercera hipótesis y evaluar si la calidad del sueño actúa como variable mediadora entre el uso de pantallas y el estado de ánimo, se utilizó el módulo medmod (o jAMM) de Jamovi. Se estimaron los efectos directos, indirectos y totales utilizando la técnica de remuestreo o bootstrapping (con 1000 iteraciones), proporcionando intervalos de confianza (IC) al 95%. Se consideró la evidencia de mediación cuando el intervalo de confianza asociado al efecto indirecto no incluía el valor cero.
- Análisis complementarios con variable "tiempo de uso de pantallas" en formato continuo: Dado que el tiempo de uso de pantallas fue recogido mediante intervalos, para determinados análisis exploratorios se asignaron los puntos de cada categoría de respuesta (7.5, 22.5, 37.5 y 52.5 minutos), permitiendo una aproximación continua de la variable

A partir de esta parametrización, se realizaron dos análisis complementarios: (a) una matriz de correlaciones utilizando el coeficiente r de Pearson para evaluar las asociaciones lineales entre el tiempo de uso de pantallas, la calidad global del sueño (PSQI) y las dimensiones del estado de ánimo (PANAS-Afecto Positivo y PANAS-Afecto Negativo); y (b) un análisis de regresión lineal múltiple para examinar la capacidad predictiva conjunta del tiempo de uso de pantallas y de las dimensiones afectivas sobre la calidad del sueño.

Este análisis de regresión tuvo carácter exploratorio y se incorporó con el objetivo de identificar qué variables presentaban una mayor capacidad predictiva de la calidad del sueño, sin formar parte del contraste directo de las hipótesis principales del estudio.

Para todos los análisis se adoptó un nivel de significación estadística de $\alpha = .05$.

6. RESULTADOS

6.1. TRATAMIENTO PREVIO DE LOS DATOS Y COMPROBACIÓN DE SUPUESTOS

En el presente apartado se detallan los hallazgos derivados del análisis estadístico llevado a cabo sobre la muestra recolectada. El objetivo de esta fase es descriptivo y analítico, proporcionando la base empírica necesaria para la posterior discusión de las hipótesis de investigación.

Con carácter previo a la ejecución de los contrastes, se evaluaron los supuestos paramétricos fundamentales. La normalidad de las distribuciones se analizó mediante la prueba de Shapiro-Wilk, la cual confirmó la ausencia de desviaciones severas en las variables dependientes principales ($W(50) = .977, p = .437$). Posteriormente, el supuesto de homocedasticidad se contrastó mediante la prueba de Levene basada en la mediana. Aunque el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) global mostró varianzas homogéneas entre los grupos ($F(3, 46) = 0.86, p = .467$), la partición de la muestra en función de los rangos de exposición digital evidenció una marcada disparidad en los tamaños muestrales intergrupales (variando desde $n = 3$ hasta $n = 21$). Esta asimetría estructural justificó la utilización del estadístico robusto F de Welch en los análisis de varianza posteriores, con el fin de controlar la heterogeneidad de varianzas y la desigualdad muestral.

Dado que la variable “tiempo de uso de pantallas” fue recogida originalmente mediante categorías ordinales, el análisis principal se basó en su tratamiento como variable categórica, preservando así la naturaleza de la medición original. En este sentido, las hipótesis se contrastaron mediante comparaciones entre grupos (ANOVA de Welch), debido a la desigualdad en los tamaños muestrales y la distribución no balanceada.

De forma complementaria, y con carácter exploratorio, se realizó a una transformación de la variable mediante la asignación de puntos medios a los intervalos de respuesta, lo que permitió su aproximación como variable continua. Esta estrategia posibilitó la realización de análisis correlacionales y modelos de regresión lineal con el objetivo de explorar posibles relaciones lineales no detectables mediante el enfoque categórico.

No obstante, estos análisis deben interpretarse con cautela, ya que suponen una aproximación derivada de una variable originalmente ordinal, por lo que se consideran complementarios y no sustitutivos de la estrategia analítica principal.

6.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

El análisis descriptivo se ha estructurado en torno a tres bloques principales: características sociodemográficas, hábitos de consumo de medios digitales y variables clínicas relacionadas con la calidad del sueño y la afectividad. Todos estos resultados descriptivos, se recogen en la Tabla 2.

La muestra final estuvo compuesta por 50 adultos jóvenes, con una distribución predominante de mujeres y una mayor representación de la etapa de adultez emergente temprana (18 a 24 años).

En relación con los hábitos de consumo digital en los momentos previos al descanso nocturno, se observó un uso generalizado de dispositivos electrónicos con pantalla luminiscente, reportado por la totalidad de los participantes (100%). La categoría de uso más frecuente correspondió al intervalo de 15 a 30 minutos, situándose la media de la variable ordinal en el segundo nivel de la escala utilizada ($M = 2.00$). El análisis del tipo de actividad sugiere un patrón de uso principalmente interactivo, destacando el uso de redes sociales como la actividad más frecuente, seguido de la visualización de contenido audiovisual. Estos resultados apuntan a un consumo digital predominantemente mixto en la franja previa al sueño, combinando modalidades activas y pasivas.

En lo que respecta a la calidad del sueño, evaluada a través del PSQI, la muestra obtuvo una puntuación media de 9.54. Este valor se sitúa por encima del corte clínico (superior a 5), puntuaciones que sugiere una peor calidad del sueño en términos descriptivos.

Finalmente, en la esfera afectiva, evaluada mediante el instrumento PANAS, se observaron niveles moderados de Afecto Positivo ($M = 31.90$) y Afecto Negativo ($M = 22.80$), lo que indica una mayor presencia de afectivo positivo.

Tabla 2. *Resultados descriptivos variables sociodemográficas, hábitos de consumo digital y calidad de sueño*

		% (n)	M (DE)
Sexo	Mujer	68% (n=34)	-
	Hombre	32% (n=16)	
Edad	Entre 18 y 24 años	56% (n=28)	-
	Entre 25 y 29 años	44% (n=22)	
Tiempo uso pantallas			2 (0.881)
Tipo de uso	Mensajería instantánea	28% (n=14)	
	Visualización de vídeos	64% (n=32)	
	Redes sociales	70% (n=35)	
	Videojuegos	18% (n=9)	
	Trabajo/Estudios	12% (n=6)	
Índice de calidad de sueño			
	PSQI Total	-	9.54 (4.35)
Afectividad (PANAS)	Afecto Positivo (AP)	-	31.90 (6.71)
	Afecto Negativo (AN)	-	22.80 (8.15)

Nota: M = Media; DE = Desviación Estándar; N = 50.

6.3. ANÁLISIS CORRELACIONAL

Con el propósito de evaluar el grado de relación lineal entre el tiempo de uso de pantallas (tratado como variable continua), la calidad del sueño y las dimensiones de la afectividad, se calculó la matriz de coeficientes de correlación momento-producto de Pearson (r). Los resultados correspondientes a estos análisis se encuentran detallados en la Tabla 3.

El análisis de la relación entre la exposición digital y la puntuación total del PSQI no arrojó un coeficiente estadísticamente significativo ($r = .085$, $p = .556$). Este resultado sugiere la ausencia de una asociación lineal entre los minutos acumulados frente a las pantallas y el deterioro en

la calidad global del sueño. De manera similar, el tiempo de exposición digital no se asoció significativamente con el afecto positivo ($r = -.018$, $p = .903$) ni con el afecto negativo ($r = .128$, $p = .377$).

Por el contrario, se observaron asociaciones significativas entre las variables clínicas y afectivas. La puntuación total del PSQI se correlacionó de forma positiva, moderada y estadísticamente significativa con el afecto negativo ($r = .426$, $p = .002$). Dado que puntuaciones más altas en el PSQI reflejan una peor calidad percibida del descanso, este patrón indica que un mayor deterioro del sueño se vincula directamente con niveles más elevados de malestar emocional. No se hallaron relaciones significativas entre el PSQI y el afecto positivo ($r = .063$, $p = .662$). Por último, se detectó una correlación positiva y significativa entre ambas dimensiones del PANAS ($r = .319$, $p = .024$).

Tabla 3. Matriz de Correlaciones de Pearson entre las variables de Estudio Continuas

		Tiempo Uso Pantallas	PSQI TOTAL	PANAS AP	PANAS AN
PSQI TOTAL	r de Pearson	0.085	-		
	p-valor	.556	-		
PANAS AP	r de Pearson	-0.018	0.063	-	
	p-valor	.903	.662	-	
PANAS AN	r de Pearson	0.128	0.426	0.319	-
	p-valor	.377	.002	.024	-

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

6.4. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL CONJUNTO

Tras el análisis exploratorio bivariado, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple con el fin de examinar el valor predictivo conjunto del tiempo de uso de pantallas y el afecto negativo sobre la variable criterio (calidad del sueño, medida a través del PSQI Total). El modelo global

resultó estadísticamente significativo, $F(2, 47) = 5.26$, $p = .009$, explicando el 18,3% de la varianza total de la variable dependiente ($R^2 = .183$).

Al evaluar la contribución individual de cada variable predictora (ver Tabla 4), se determinó que el afecto negativo es el único predictor significativo en el modelo ($B = 0.225$, $\beta = .422$, $t = 3.18$, $p = .003$), confirmando que los niveles elevados de malestar emocional se asocian de forma independiente con un aumento en la puntuación del PSQI (menor calidad del sueño). Por el contrario, el tiempo de uso de pantallas no exhibió una capacidad predictiva estadísticamente significativa en presencia del control afectivo ($B = 0.154$, $\beta = .031$, $t = 0.24$, $p = .815$), lo que constata la ausencia de un efecto directo neto de la exposición digital sobre el descanso en este modelo.

Tabla 4. *Coeficientes del Modelo de Regresión Lineal Múltiple para la Variable Criterio PSQI Total*

Predictor	Estimador (B)	EE	β	t	p
Constante	3.898	2.074		1.879	.066
Tiempo uso pantallas	0.154	0.657	.031	0.235	.815
Afecto Negativo	0.225	0.070	.422	3.177	.003

Nota. $R^2 = .183$, $F(2,47) = 5.26$, $p = .009$. β corresponde al estimador estandarizado.

6.5. ANÁLISIS DIFERENCIAL

Se realizaron Análisis de Varianza de un factor (ANOVA de Welch) para examinar posibles diferencias entre los grupos de tiempo de exposición a pantallas (tabla 5).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas ni en la calidad del sueño (PSQI), ni en el Afecto Positivo, ni en el Afecto Negativo en función del tiempo de exposición.

A nivel descriptivo, el grupo correspondiente a una exposición mínima (inferior a 15 minutos) presentó las puntuaciones más elevadas de PSQI, mientras que el intervalo de 15-30 minutos mostró los más bajos.

En el caso de la afectividad, las diferencias entre grupos fueron reducidas, observándose cierta estabilidad en el Afecto Positivo y una ligera variabilidad en el Afecto Negativo, sin alcanzar significación estadística.

Tabla 5. *Análisis Diferencial de las Variables según Rango de Tiempo de Uso de Pantallas*

	< 15 min M(DE)	15-30 min M(DE)	30-45 min M(DE)	> 45 min M(DE)	F Welch (gl)	p
Calidad del sueño (PSQI)	12.67 (6.66)	7.80 (4.42)	9.10 (3.62)	10.63 (4.62)	0.95 (3, 8.3)	.460
Afecto Positivo (AP)	33.30 (9.02)	31.40 (6.96)	32.00 (8.11)	32.90 (6.73)	0.09 (3, 8.4)	.964
Afecto Negativo (AN)	24.70 (14.36)	21.30 (7.15)	22.90 (6.33)	25.40 (7.35)	0.58 (3, 8.5)	.646

Nota: El tamaño de los grupos es desigual ($n_1=3$, $n_2=10$, $n_3=21$, $n_4=16$). Se empleó el estadístico de Welch debido a la heterogeneidad muestral.

6.6. ANÁLISIS DEL MODELO DE MEDIACIÓN

Mediante el módulo *medmod* integrado en Jamovi, se testaron dos modelos independientes de mediación (para afecto positivo y negativo), aplicando técnicas de remuestreo (*bootstrapping*) con 1000 iteraciones para la estimación robusta de los errores estándar y la derivación de intervalos de confianza al 95% (Tabla 6).

Por un lado, por lo que respecta al Afecto Negativo, los resultados del análisis de ruta (*path*

analysis) indicaron que el uso de pantallas no predice de manera significativa la calidad del sueño ($B = 0.421, p = .633$). Sin embargo, la calidad del sueño sí mostró una asociación directa y estadísticamente significativa con el afecto negativo ($B = 0.785, p = .002$, IC 95% [0.30, 1.33]), señalando que, a peor calidad del descanso, mayor malestar emocional.

Respecto a los efectos globales del modelo, el efecto total de las pantallas sobre el afecto negativo no fue significativo ($B = 1.184, p = .420$), como tampoco lo fue el efecto directo tras controlar la variable mediadora (Ruta c' : $B = 0.854, p = .557$). En consecuencia, el efecto indirecto no resultó estadísticamente significativo ($B = 0.331, p = .654$, IC 95% [-1.10, 1.88]), descartándose la existencia de un efecto de mediación de la calidad del sueño en esta relación.

Por otro lado, el modelo aplicado a la dimensión de Afecto Positivo replicó la ausencia de significación en la mayoría de sus variables. El uso de pantallas no mostró un efecto total (Ruta c : $B = -0.063, p = .753$) ni directo (Ruta c' : $B = -0.051, p = .801$) sobre la vitalidad. Asimismo, en este modelo la calidad del sueño tampoco se asoció de forma significativa con el afecto positivo ($B = -0.012, p = .736$). Como resultado, el efecto indirecto no fue significativo ($B = -0.012, p = .736$, IC 95% [-1.15, 0.81]), confirmando la falta de mediación para esta variable.

Tabla 6. *Análisis de Mediación: Efectos Indirectos y Parámetros del Modelo*

Parámetro	Coef. (B)	EE	Z	p	IC 95%
Efectos Indirectos (Mediación)					
Pantallas → PSQI → AN	0.331	0.737	0.449	.654	[-1.10, 1.88]
Pantallas → PSQI → AP	-0.012	0.501	-0.33	.736	[-1.15, 0.81]
Componentes de Ruta (Path Analysis)					

Ruta a (Pantallas → PSQI)	0.421	0.881	0.478	.633	[-1.18, 3.34]
Ruta b (PSQI Total → AN)	0.785	0.259	3.028	.002	[0.30, 1.33]
Efectos Totales y Directos					
Ruta c (Efecto Total: Pantallas → AN)	1.184	1.468	0.806	.420	[-1.59, 3.91]
Ruta c' (Efecto Directo: Pantallas → AN)	0.854	1.455	0.587	.557	[-1.82, 3.64]
Ruta c (Efecto Total: Pantallas → AP)	-0.063	1.096	-0.315	.753	[-2.56, 1.34]
Ruta c' (Efecto Directo: Pantallas → AP)	-0.051	1.104	-0.252	.801	[-2.52, 1.48]

Nota. B = Coeficiente no estandarizado; EE = Error Estándar; IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%. La ruta a representa la relación entre el tiempo de uso de pantallas y la calidad del sueño; la ruta b representa la relación entre la calidad del sueño y el Afecto Negativo; la ruta c representa el efecto total antes de incluir la mediadora, y la ruta c' el efecto directo tras controlar el PSQI. Coeficientes no estandarizados basados en 1000 muestras de bootstrap.

7. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre el uso de pantallas durante la hora previa al sueño, la calidad del sueño y el estado de ánimo en una muestra de adultos jóvenes, así como explorar el posible papel mediador de la calidad del sueño en la relación entre el uso de pantallas y la afectividad. A continuación, se procede a discutir los principales hallazgos obtenidos en función de las hipótesis planteadas y con la evidencia científica disponible.

Con relación a la Hipótesis 1, que planteaba una asociación negativa entre el tiempo de uso de a pantallas antes de dormir y la calidad subjetiva del sueño, los resultados no mostraron una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Por tanto, esta hipótesis no pudo ser confirmada. Este hallazgo difiere de las investigaciones previas que relaciona la exposición a luz emitida por dispositivos electrónicos, especialmente la luz de longitud de onda corta puede alterar procesos fisiológicos implicados en la regulación del sueño (Chang et al., 2015).

Una posible explicación de esta discrepancia podría encontrarse en determinadas características metodológicas de la muestra. En primer lugar, todos los participantes informaron utilizar dispositivos electrónicos antes de dormir, lo que redujo considerablemente la variabilidad de la variable de exposición. Asimismo, la distribución desigual entre las categorías de tiempo de uso pudo limitar la capacidad para detectar diferencias o asociaciones de pequeña magnitud. No obstante, los análisis complementarios realizados, utilizando una representación continua, aproximada del tiempo de uso de pantallas, confirmaron igualmente la ausencia de una asociación significativa con la calidad del sueño.

En conjunto, estos resultados sugieren que la duración del uso de pantallas, considerada de forma aislada, podría no constituir un factor suficiente para explicar las diferencias en la calidad del sueño entre adultos jóvenes. En esta línea, diversos autores han señalado que variables relacionadas con la naturaleza del uso digital, como el tipo de contenido consumido, la implicación emocional, la interactividad o el grado de activación cognitiva generado por la actividad realizada, podrían ejercer una influencia más relevante sobre el descanso nocturno que el tiempo total de exposición (Exelmans y Van den Bulck, 2016; Levenson et al., 2017).

Respecto a la hipótesis 2, los resultados permitieron confirmarla parcialmente. Se observó una asociación estadísticamente significativa entre una peor calidad del sueño y mayores niveles de afecto negativo, mientras que no se encontró relación significativa con el afecto positivo. Este patrón es congruente con investigaciones previas que destacan el papel del sueño en la regulación de emociones negativas y la respuesta al estrés (Baglioni et al., 2016; Tempesta et al., 2018).

Desde una perspectiva teórica, estos hallazgos resultan consistentes con los modelos que proponen que las alteraciones del sueño afectan especialmente a los procesos implicados en la regulación emocional negativa, incrementando la sensibilidad ante estímulos aversivos y dificultando el control de las respuestas emocionales. Diversos estudios han evidenciado que la privación o alteración del sueño se asocian con una mayor reactividad emocional y para gestionar estados afectivos negativos (Tempesta et al., 2018), lo que podría explicar la relación observada en el presente estudio.

Por otro lado, la ausencia de asociación entre la calidad del sueño y el afecto positivo también encuentra respaldo en la literatura científica. Palmer y Alfano (2017) señalaron que el sueño parece estar más estrechamente vinculado a la modulación de emociones negativas que en la generación de emociones positivas. Este resultado pone de manifiesto que las distintas dimensiones del estado de ánimo pueden verse afectadas de forma diferencial por las alteraciones del sueño, contribuyendo a una comprensión más precisa de la relación entre ambas variables.

En cuanto a la hipótesis 3 (la calidad del sueño mediará la relación entre el uso de pantallas antes de dormir y el estado de ánimo, de modo que un mayor uso de pantallas se asociará con peor estado de ánimo a través de una peor calidad del sueño), los resultados no permitieron confirmarla, puesto que no evidenciaron un efecto de mediación de la calidad del sueño en la relación entre el uso de pantallas y el estado de ánimo. La ausencia de una asociación significativa entre el tiempo de uso de pantallas y la calidad del sueño, impidió establecer una cadena de relaciones compatible con el modelo de mediación planteado. Este resultado se sitúa dentro de una línea de evidencia empírica heterogénea, ya que, aunque algunos modelos teóricos han propuesto que el sueño podría constituir un mecanismo explicativo intermedio entre determinados factores conductuales y el bienestar emocional (Alvaro et al., 2013). No obstante, los hallazgos disponibles continúan siendo inconsistentes.

No obstante, la calidad del sueño sí mostró una relación significativa con el afecto negativo, lo que refuerza la relevancia del sueño como variable asociada al bienestar emocional. Este resultado sugiere que, al menos en la muestra analizada, la relación entre calidad del sueño y estado de ánimo podría ser más directa que la planteada inicialmente a través de la mediación del uso de pantallas.

Asimismo, es importante señalar que el análisis de mediación se incorporó con una finalidad exploratoria. Dado el carácter transversal, observacional y no experimental del estudio, los resultados obtenidos no permiten establecer relaciones causales ni confirmar mecanismos mediacionales en sentido estricto. Por ello, las asociaciones identificadas deben interpretarse con cautela y considerarse compatibles con el modelo teórico propuesto, pero no como evidencia concluyente de causalidad.

En relación con la hipótesis 4 (los participantes con mayor tiempo de uso de pantallas antes de dormir presentarán peor calidad del sueño, menores niveles de afecto positivo y mayores niveles de afecto negativo en comparación con aquellos con menor tiempo de uso), tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la calidad del sueño ni en el estado de ánimo entre los participantes con distintos niveles de uso de pantallas antes de dormir. Aunque se observaron algunas diferencias descriptivas entre grupos, estos no sugieren un patrón consistente ni alcanzaron significación estadística por lo que no permiten extraer conclusiones interpretables.

La ausencia de diferencias entre grupos resulta coherente con los resultados obtenidos en los análisis correlacionales y de regresión, que tampoco identificaron una asociación significativa entre el tiempo de uso de pantallas y la calidad del sueño. En conjunto, estos hallazgos sugieren que el impacto potencial de la tecnología sobre el descanso nocturno podría depender de factores más complejos que la mera duración de la exposición.

Los análisis de regresión realizados, incorporados con carácter exploratorio, aportaron información adicional relevante. Aunque el modelo global resultó significativo, la principal contribución explicativa procedió de la afectividad negativa, mientras que el tiempo de uso de pantallas no mostró capacidad predictiva significativa sobre la calidad del sueño. Dado que este análisis no formaba parte del contraste directo de las hipótesis planteadas, sus resultados deben interpretarse como complementarios a los hallazgos principales del estudio.

De forma global, los resultados del presente estudio sugieren que la relación entre el uso nocturno de pantallas, la calidad del sueño y el estado de ánimo es más compleja de lo que plantean los modelos centrados exclusivamente en el tiempo de exposición. La ausencia de asociaciones significativas entre el tiempo de uso y la calidad del sueño coincide con investigaciones que sostienen que los efectos del uso de pantallas sobre el bienestar psicológico suelen ser reducidos y dependen de múltiples factores contextuales y personales (Orben y Przybylski, 2019).

En este sentido, futuras investigaciones deberían considerar variables adicionales como el tipo de contenido consumido, la interacción activa o pasiva con los dispositivos, el grado de activación cognitiva previo al sueño, la regulación emocional o los niveles de estrés percibido. La inclusión de estas variables podría contribuir a una comprensión más completa de los mecanismos que explican la relación entre la tecnología, el sueño y el bienestar psicológico.

Finalmente, los resultados ponen de manifiesto la importancia de la calidad del sueño como factor asociado al malestar emocional durante la adultez emergente. Esta etapa evolutiva se caracteriza por importantes cambios académicos, laborales y personales que pueden incrementar la vulnerabilidad a problemas de sueño y bienestar psicológico (Arnett, 2015). Aunque los resultados deben interpretarse dentro de las limitaciones metodológicas del estudio, los hallazgos obtenidos respaldan la necesidad de continuar investigando el papel del sueño como variable relevante para la salud emocional de los adultos jóvenes.

7.1.LIMITACIONES

Este estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas en la interpretación de los resultados obtenidos.

En primer lugar, el tamaño de la muestra, (N= 50), puede limitar la potencia estadística para detectar asociaciones de pequeña magnitud entre las variables analizadas, especialmente en modelos multivariados. Asimismo, la distribución desigual entre los distintos niveles de exposición a pantallas reduce la estabilidad de las estimaciones en los análisis comparativos entre grupos.

Relacionado con lo anterior, una limitación relevante es la ausencia de un grupo de participantes que no utilizara dispositivos electrónicos en la hora previa al sueño. Esta

homogeneidad en la variable independiente restringe la variabilidad del estudio y dificulta la identificación de posibles relaciones dosis–respuesta entre el uso de pantallas y las variables de sueño y afectividad.

Asimismo, el estudio se ha centrado principalmente en la cantidad de tiempo de uso de pantallas, sin profundizar en otros factores potencialmente relevantes, como el tipo de contenido, el nivel de activación cognitiva o el momento específico de uso dentro de la rutina nocturna. Aunque se recogió información sobre el tipo de actividad digital, esta variable no se incluyó en los análisis principales.

Finalmente, no se controlaron otras variables contextuales que pueden influir en la calidad del sueño y el estado de ánimo, como el nivel de estrés, la carga académica o laboral, o los hábitos generales de sueño. La muestra, además, estuvo compuesta exclusivamente por adultos jóvenes, lo que limita la generalización de los resultados a otras etapas del ciclo vital.

En conjunto, estas limitaciones ponen de manifiesto la necesidad de interpretar los resultados con cautela y de continuar investigando esta relación mediante diseños metodológicos más amplios y robustos.

7.2. PROSPECTIVA

A partir de las limitaciones identificadas y de los resultados obtenidos, futuras investigaciones podrían profundizar en la relación entre el uso de pantallas, la calidad del sueño y el estado de ánimo mediante diseños metodológicos más amplios y precisos.

En primer lugar, sería recomendable ampliar y diversificar la muestra, incorporando participantes de diferentes grupos de edad y contextos sociodemográficos. Esto permitiría aumentar la potencia estadística y analizar si los resultados obtenidos se mantienen en otras poblaciones.

Asimismo, futuras investigaciones podrían incorporar medidas más objetivas del uso de dispositivos electrónicos, utilizando herramientas digitales capaces de registrar automáticamente el tiempo de exposición, el momento de uso o las aplicaciones utilizadas. Este tipo de medidas contribuiría a reducir los sesgos asociados a los autoinformes.

Por otro lado, resultaría relevante profundizar en las características cualitativas del uso de pantallas, diferenciando entre tipos de contenido, niveles de interacción o uso activo y pasivo. Del mismo modo, sería interesante analizar con mayor precisión el momento de exposición dentro de la rutina nocturna, dado que el impacto sobre el sueño podría variar en función de la proximidad al momento de dormir.

Además, futuras investigaciones podrían incluir variables adicionales relacionadas con el bienestar psicológico, como la regulación emocional, el estrés percibido, la higiene del sueño o la presencia de sintomatología ansioso-depresiva, con el objetivo de desarrollar modelos explicativos más completos.

En relación con el diseño metodológico, el desarrollo de estudios longitudinales y experimentales permitiría establecer con mayor claridad la dirección de las relaciones observadas y analizar de forma más precisa el impacto del uso de pantallas sobre el sueño y el estado de ánimo.

Por último, desde una perspectiva aplicada, sería de interés diseñar programas de intervención centrados en la mejora de los hábitos de sueño y evaluar su posible impacto sobre el bienestar emocional en población joven.

En conjunto, estas líneas futuras permitirían avanzar en la comprensión de la relación entre tecnología, sueño y estado de ánimo desde un enfoque más integrador y ajustado a la complejidad del fenómeno estudiado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V., & Randler, C. (2012). Circadian typology: A Comprehensive Review. *Chronobiology International*, 29(9), 1153-1175. <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.719971>
- Alvaro, P. K., Roberts, R. M., & Harris, J. K. (2013). A systematic review assessing bidirectionality between sleep disturbances, anxiety, and depression. *Sleep*, 36(7), 1059–1068. <https://doi.org/10.5665/sleep.2810>
- Arnett, J. J. (2015). *Emerging adulthood: The winding road from the late teens through the twenties* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., Spiegelhalder, K., Nissen, C., Voderholzer, U., Lombardo, C., & Riemann, D. (2011). Insomnia as a predictor of depression: A meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal of Affective Disorders*, 135, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.01.011>
- Berson, D. M., Dunn, F. A., & Takao, M. (2002). Phototransduction by retinal ganglion cells that set the circadian clock. *Science*, 295(5557), 1070–1073. <https://doi.org/10.1126/science.1067262>
- Borbély, A. A. (1982). A two process model of sleep regulation. *Human Neurobiology*, 1, 195–204.
- Borbély, A. A., Daan, S., Wirz-Justice, A., & Deboer, T. (2016). The two-process model of sleep regulation: a reappraisal. *Journal of Sleep Research*, 25(2), 131–143. <https://doi.org/10.1111/jsr.12371>
- Busch, P. A., & McCarthy, S. (2021). Antecedents and consequences of problematic smartphone use: A systematic literature review of an emerging research area. *Computers in Human Behavior*, 114, 106414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106414>
- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Krupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Cajochen, C., Frey, S., Anders, D., Späti, J., Bues, M., Pross, A., Mager, R., Wirz-Justice, A., & Stefani, O. (2011). Evening exposure to a light-emitting diodes (LED)-backlit computer

- screen affects circadian physiology and cognitive performance. *Journal of Applied Physiology*, 110(5), 1432–1438. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00165.2011>
- Carlson, N. R., & Birkett, M. A. (2018). *Fisiología de la conducta* (12.ª ed.). Pearson Educación.
- Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D., & Paradkar, M. (2016). Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 170(12), 1202–1208. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2341>
- Chang, A. M., Aeschbach, D., Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (2015). Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(4), 1232–1237. <https://doi.org/10.1073/pnas.1418490112>
- Christensen, M. A., Bettencourt, L., Kaye, L., Moturu, S. T., Nguyen, K. T., Olgin, J. E., Pletcher, M. J., & Marcus, G. M. (2016). Direct measurements of smartphone screen-time: Relationships with demographics and sleep. *PLOS ONE*, 11(11), e0165331. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165331>
- Demirci, K., Akgönül, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010>
- Dissing, A. S., Andersen, T. O., Jensen, A. K., Lund, R., & Rod, N. H. (2022). Nighttime smartphone use and changes in mental health and wellbeing among young adults: a longitudinal study based on high-resolution tracking data. *Scientific Reports*, 12, 8013. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10116-z>
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2016). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Exelmans, L., & Van den Bulck, J. (2016). Bedtime mobile phone use and sleep in adults. *Social Science & Medicine*, 148, 93–101. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.11.037>
- Goldstein-Piekarski, A. N., Greer, S. M., Saletin, J. M., & Walker, M. P. (2015). Sleep Deprivation Impairs the Human Central and Peripheral Nervous System Discrimination of Social Threat. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for*

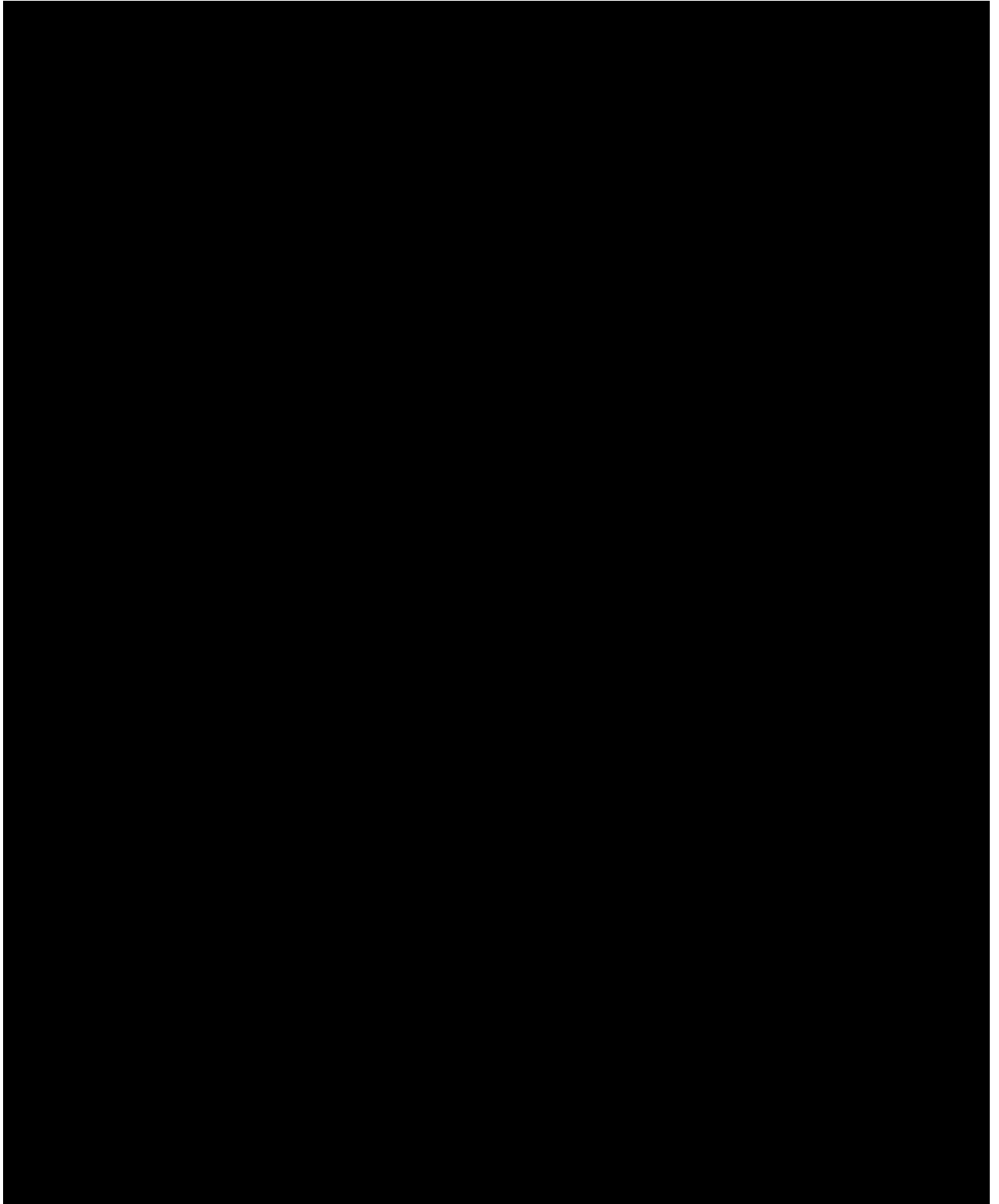
- Neuroscience*, 35(28), 10135–10145. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5254-14.2015>
- Gradisar, M., Wolfson, A. R., Harvey, A. G., Hale, L., Rosenberg, R., & Ohayon, M. M. (2013). The sleep and technology use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America poll. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9(12), 1291-1299. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3272>
- Gringras, P., Middleton, B., Skene, D. J., & Revell, V. L. (2015). Bigger, brighter, bluer-better? Current light-emitting devices – adverse sleep properties and preventative strategies. *Frontiers in Public Health*, 3, 233. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2015.00233>
- Gross, J. J. (2015). *Handbook of emotion regulation* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Hershner, S. D., & Chervin, R. D. (2014). Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and Science of Sleep*, (6), 73–84. <https://doi.org/10.2147/NSS.S62907>
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(2), 169–183. <https://doi.org/10.1037/a0018555>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2021). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares - Año 2021 [Informe]. https://www.ine.es/prensa/tich_2021.pdf
- Instituto Nacional de Estadística. (2023). Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares. https://www.ine.es/prensa/tich_2023.pdf
- Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). A systematic review: The influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79–93. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- Kuss, D. J., Kanjo, E., Crook-Rumsey, M., Kibowski, F., Wang, G. Y., & Sumich, A. (2018). Problematic mobile phone use and addiction across generations: The roles of psychopathological symptoms and smartphone use. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 3, 141–149. <https://doi.org/10.1007/s41347-017-0041-3>
- Levenson, J. C., Shensa, A., Sidani, J. E., Colditz, J. B., & Primack, B. A. (2017). Social media use before bed and sleep disturbance among young adults in the United States: a nationally representative study. *Sleep*, 40(9). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsx113>

- Li, L., Wu, C., Gan, Y., Qu, X., & Lu, Z. (2016). Insomnia and risk of depression: A meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Psychiatry*, 16:375. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1075-3>
- Lucas, R. J., Peirson, S. N., Berson, D. M., Brown, T. M., Cooper, H. M., Czeisler, C. A., Figueiro, M. G., Gamlin, P. D., Lockley, S. W., O'Hagan, J. B., Price, L. L., Provencio, I., Skene, D. J., & Brainard, G. C. (2014). Measuring and using light in the melanopsin age. *Trends in neurosciences*, 37(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2013.10.004>
- Marín Ferrandis, A. V., Broccolo, A., Piredda, M., Micheluzzi, V., & Sandri, E. (2025). Nutritional and lifestyle behaviors and their influence on sleep quality among Spanish adult women. *Nutrients*, 17(13), 2225. <https://doi.org/10.3390/nu17132225>
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Motomura, Y., Katsunuma, R., Yoshimura, M., & Mishima, K. (2017). Two Days' Sleep Debt Causes Mood Decline During Resting State Via Diminished Amygdala-Prefrontal Connectivity. *Sleep*, 40(10), 10.1093/sleep/zsx133. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsx133>
- Nagare, R., Plitnick, B., & Figueiro, M. G. (2019). Effect of exposure duration and light spectra on nighttime melatonin suppression in adolescents and adults. *Lighting Research & Technology*, 51(4), 530-543.
- Orben, A., & Przybylski, A. K. (2019). The association between adolescent well-being and digital technology use. *Nature Human Behaviour*, 3, 173–182. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0506-1>
- Palagini, L., Geoffroy, P. A., Miniati, M., Perugi, G., Biggio, G., Marazziti, D., & Riemann, D. (2022). Insomnia, sleep loss, and circadian sleep disturbances in mood disorders: A pathway toward neurodegeneration and neuroprogression? A theoretical review. *CNS Spectrums*, 27(3), 298–308. <https://doi.org/10.1017/S1092852921000018>
- Palmer, C. A., & Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 6–16. <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2015.12.006>
- Pieh, C., Humer, E., Hoenigl, A., Schwab, J., Mayerhofer, D., Dale, R., & Haider, K. (2025). Smartphone screen time reduction improves mental health: a randomized controlled trial. *BMC medicine*, 23(1), 107. <https://doi.org/10.1186/s12916-025-03944-z>

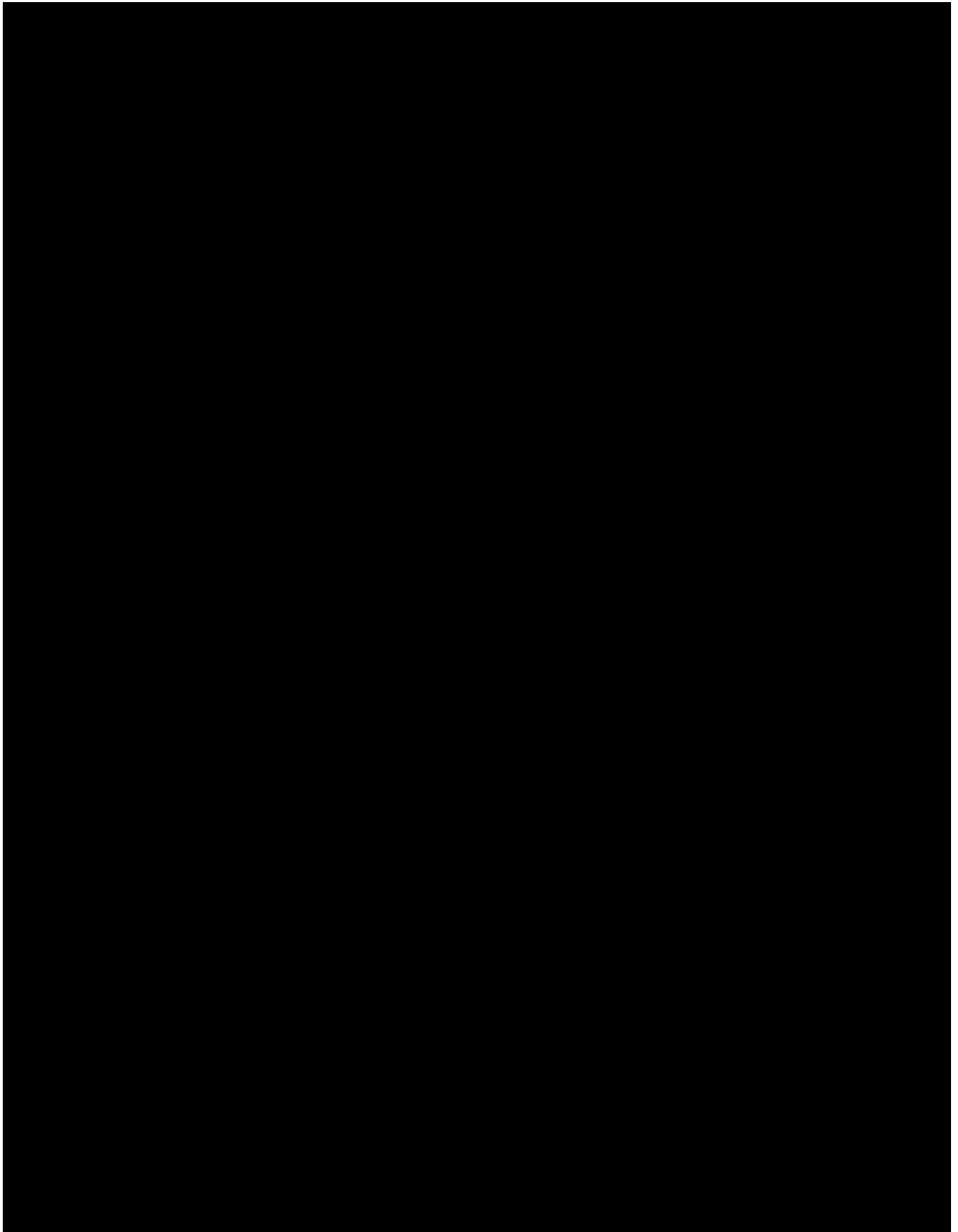
- Pin Arboledas, G., & Sampedro Campos, M. (2018). Fisiología del sueño y sus trastornos. Ontogenia y evolución del sueño a lo largo de la etapa pediátrica. Relación del sueño con la alimentación. Clasificación de los problemas y trastornos del sueño. *Pediatría Integral*, 22(8), 358–371. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2018-12/fisiologia-del-sueno-y-sus-trastornos-ontogenia-y-evolucion-del-sueno-a-lo-largo-de-la-etapa-pediatrica-relacion-del-sueno-con-la-alimentacion-clasificacion-de-los-problemas-y-trastornos-del-sueno/>
- Prayag, A. S., Najjar, R. P., & Gronfier, C. (2019). Melatonin suppression is inversely proportional to wavelength and dose-dependent in luminous flux. *Journal of Pineal Research*, 66(2), e12562. <https://doi.org/10.1111/jpi.12562>
- Reer, F., Tang, W. Y., & Quandt, T. (2019). Psychosocial well-being and social media engagement: The mediating roles of social comparison and fear of missing out. *New Media & Society*, 21(7), 1486-1505. <https://doi.org/10.1177/1461444818823719>
- Roenneberg, T., Allebrandt, K. V., Merrow, M., & Vetter, C. (2012). Social jetlag and obesity. *Current Biology*, 22(10), 939-943. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.03.038>
- Royuela, A., & Macías, J. A. (1997). Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño*, 9(2), 81-94.
- Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T. E., Santed, M. A., & Valiente, R. M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 11(1), 37-51.
- Saper, C. B., Fuller, P. M., Pedersen, N. P., Lu, J., & Scammell, T. E. (2010). Sleep state switching. *Neuron*, 68(6), 1023–1042. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.11.032>
- Scott, H., & Woods, H. C. (2018). Fear of missing out and sleep: Cognitive behavioural factors in adolescents' nighttime social media use. *Journal of Adolescence*, 68, 61–65. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.07.009>
- Scott, H., Biello, S. M., & Woods, H. C. (2019). Social media use and adolescent sleep patterns: Cross-sectional findings from the UK Millennium Cohort Study. *BMJ Open*, 9:e031161. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031161>
- Tandon, A., Kaur, P., Dhir, A., & Mäntymäki, M. (2020). Sleepless due to social media? Investigating self-control, social online self-regulation and social media use fatigue. *Computers in Human Behavior*, 113, 106487. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106487>

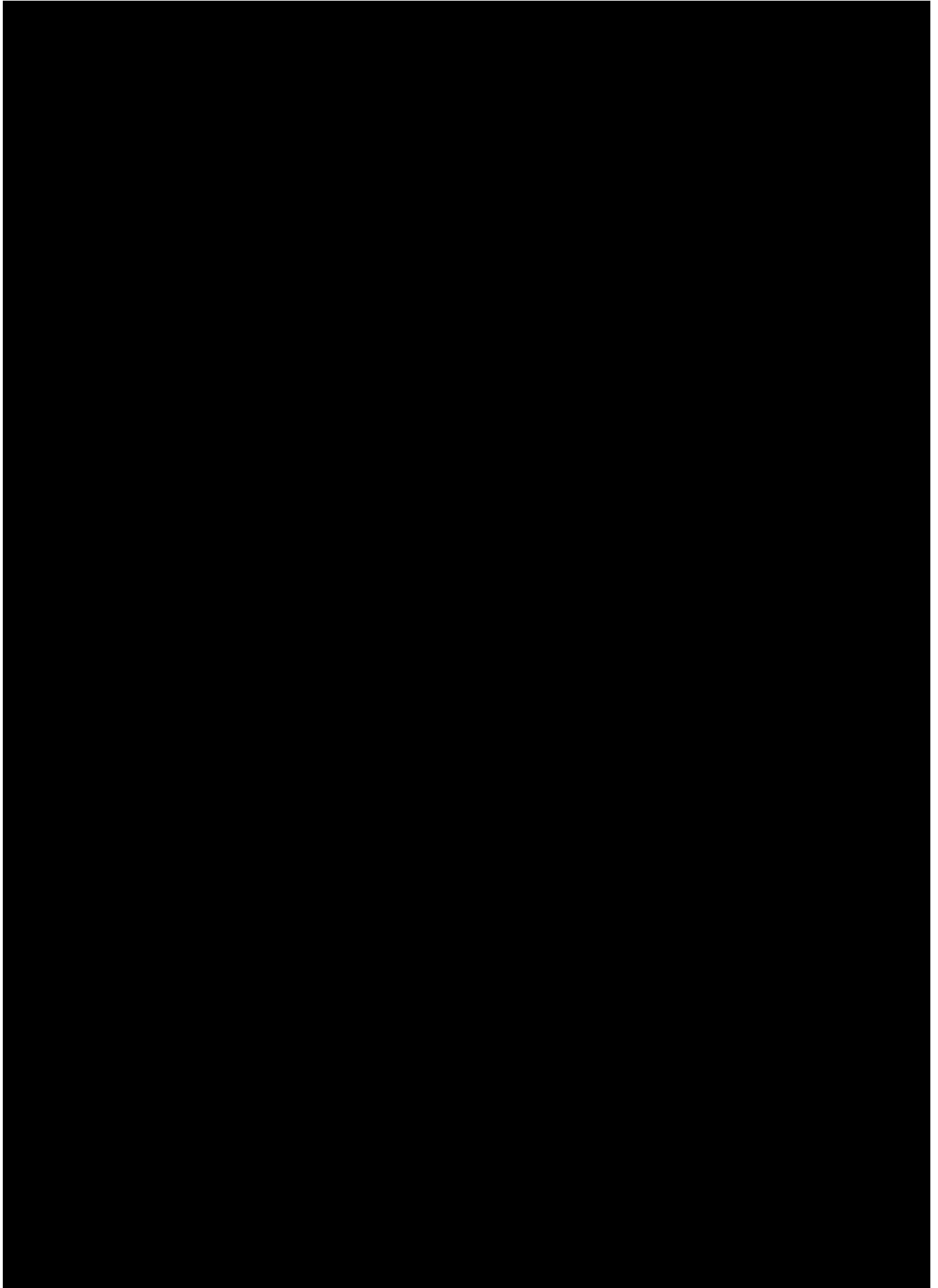
- Tempesta, D., Socci, V., De Gennaro, L., & Ferrara, M. (2018). Sleep and emotional processing. *Sleep Medicine Reviews*, 40, 183–195. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.12.005>
- The jamovi project (2025). *Jamovi* (Versión 2.7.24) [Computer software]. <https://www.jamovi.org>
- Thomée, S. (2018). Mobile phone use and mental health: a review of the research that takes a psychological perspective on exposure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 2692. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122692>
- Walker, M. (2017). *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*. Scribner.
- Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M., & Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: Misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1-2), 497-509. <https://doi.org/10.1080/07420520500545979>
- Xie, L., Kang, H., Xu, Q., Chen, M. J., Liao, Y., Thiyagarajan, M., O'Donnell, J., Christensen, D. J., Nicholson, C., Iliff, J. J., Takano, T., Deane, R., & Nedergaard, M. (2013). Sleep drives metabolite clearance from the adult brain. *Science*, 342(6156), 373–377. <https://doi.org/10.1126/science.1241224>
- Yoo, S.-S., Gujar, N., Hu, P., Jolesz, F. A., & Walker, M. P. (2007). The human emotional brain without sleep—a prefrontal amygdala disconnect. *Current Biology*, 17(20), R877–R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.08.007>
- Zhong, C., Masters, M., Donzella, S. M., Diver, W. R., & Patel, A. V. (2025). Electronic screen use and sleep duration and timing in adults. *JAMA network open*, 8(3), e252493. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.2493>

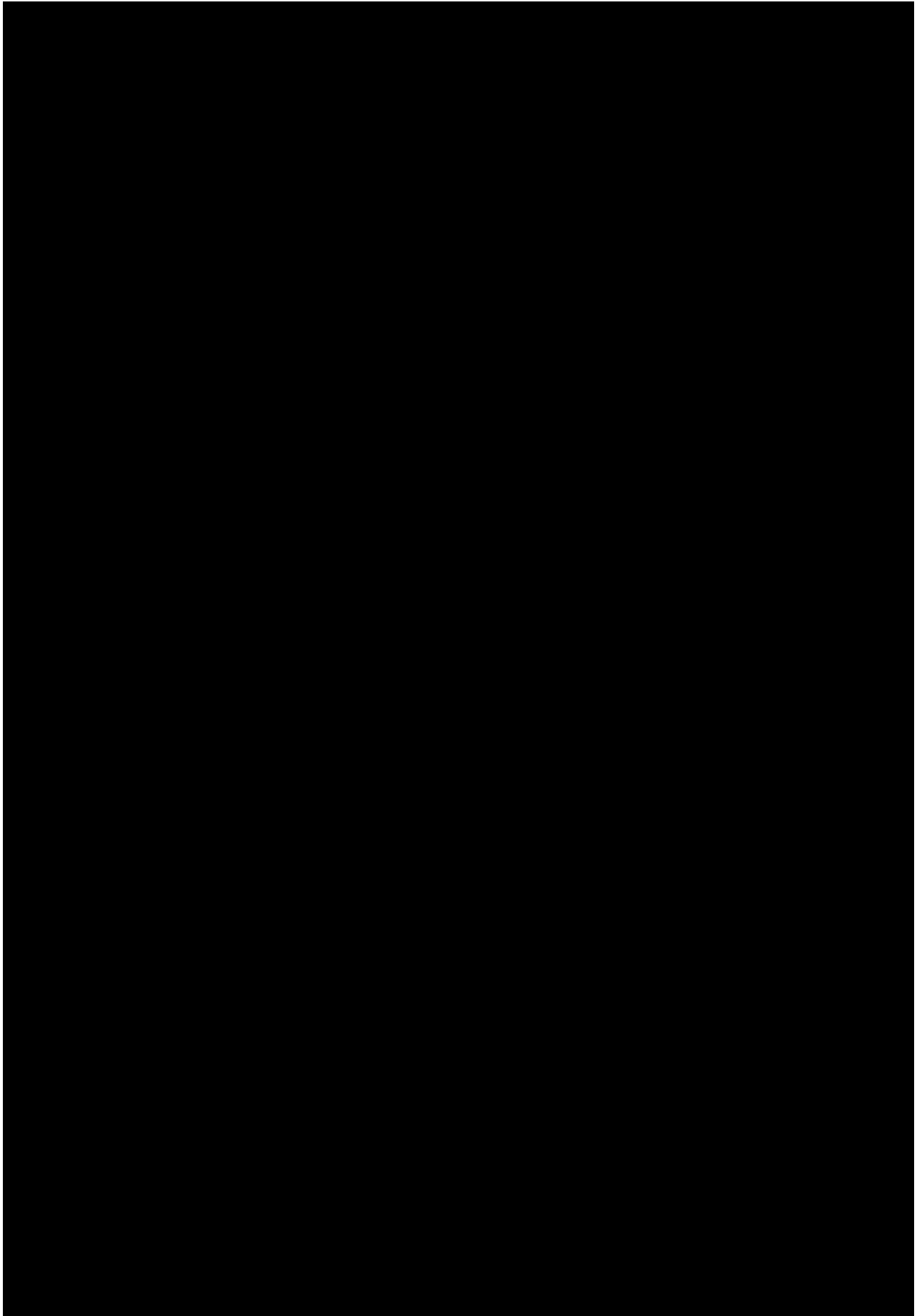
ANEXO A: INFORME FAVORABLE DE LA COMISIÓN



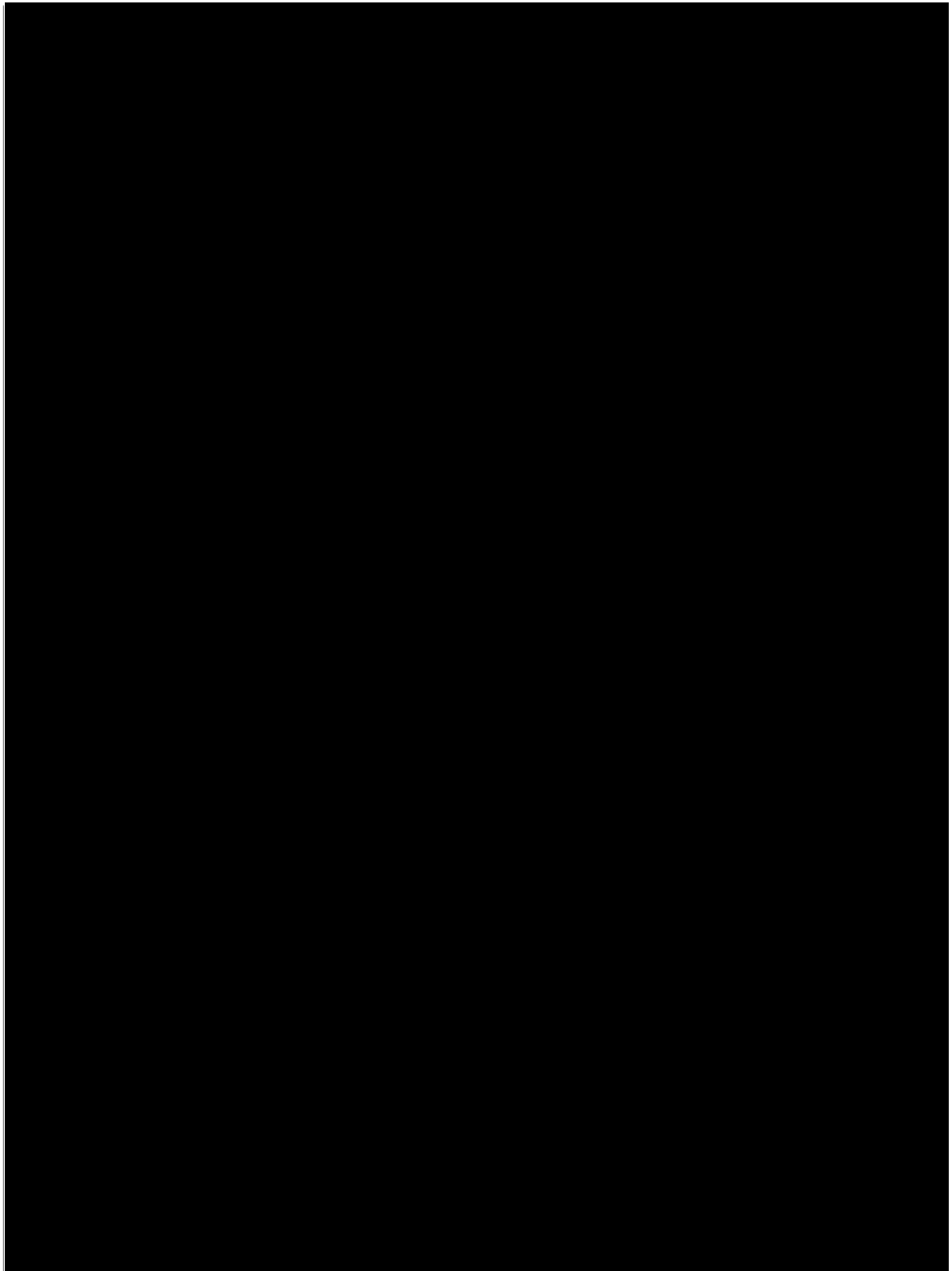
ANEXO B: MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

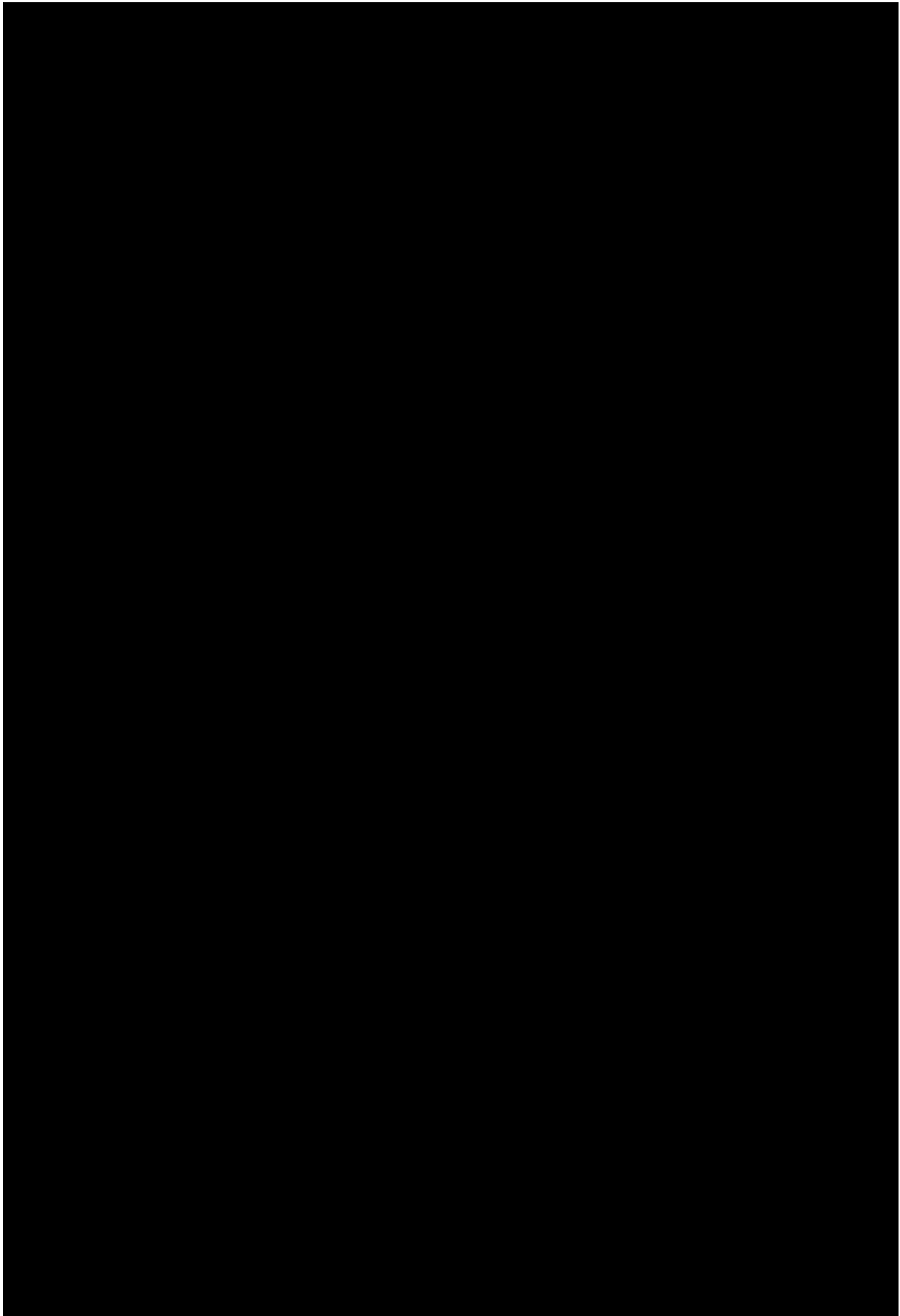


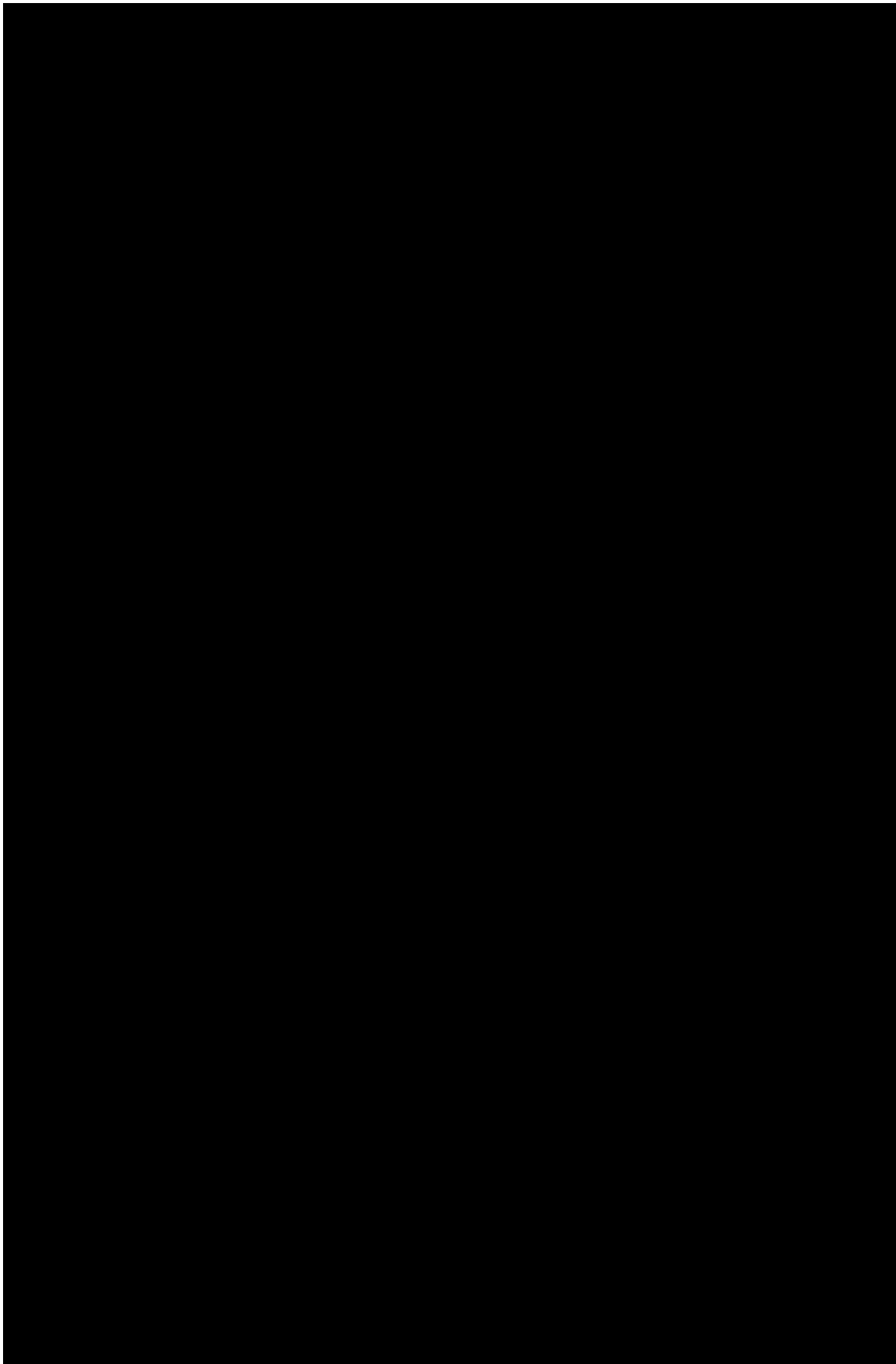


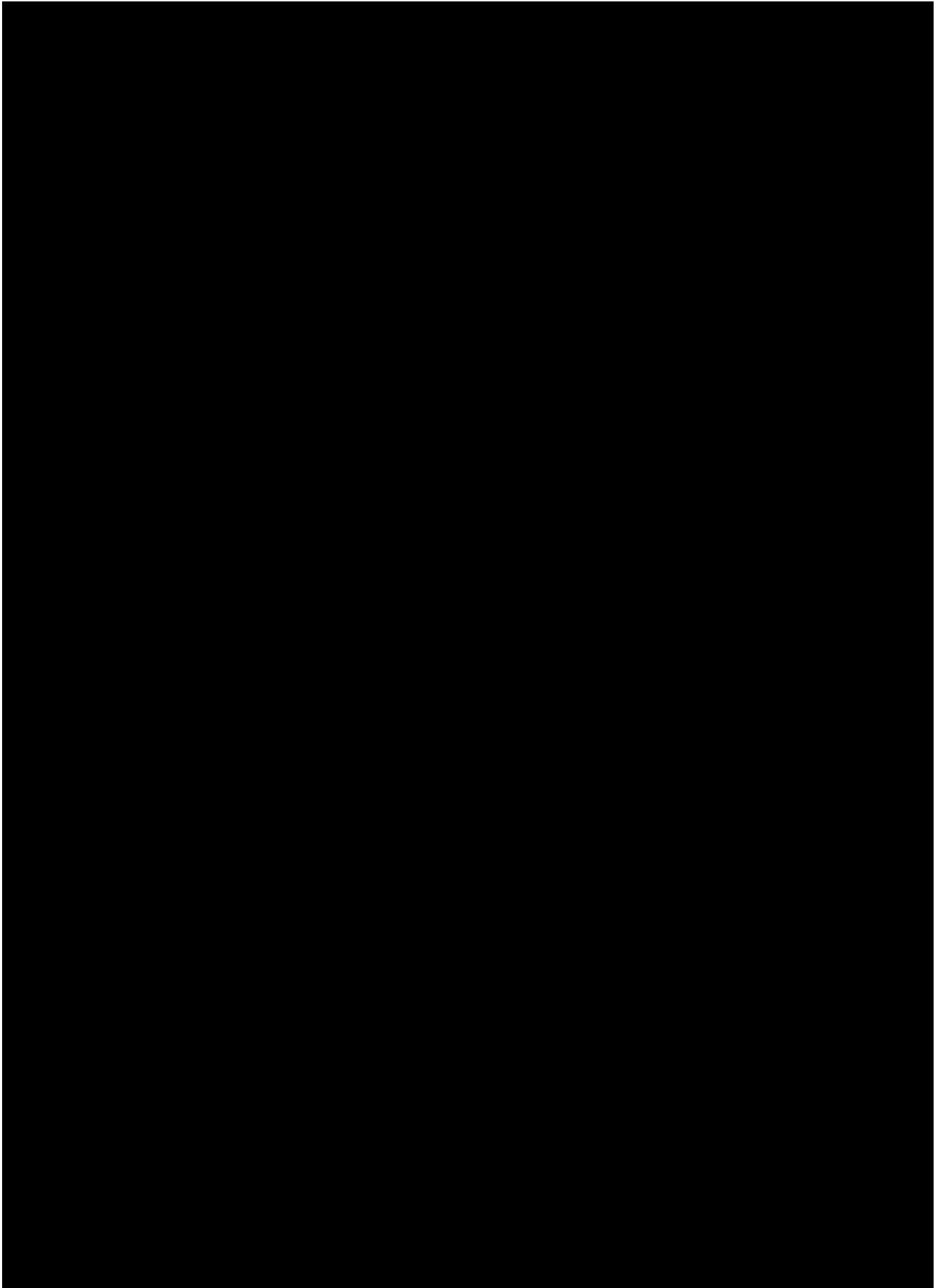


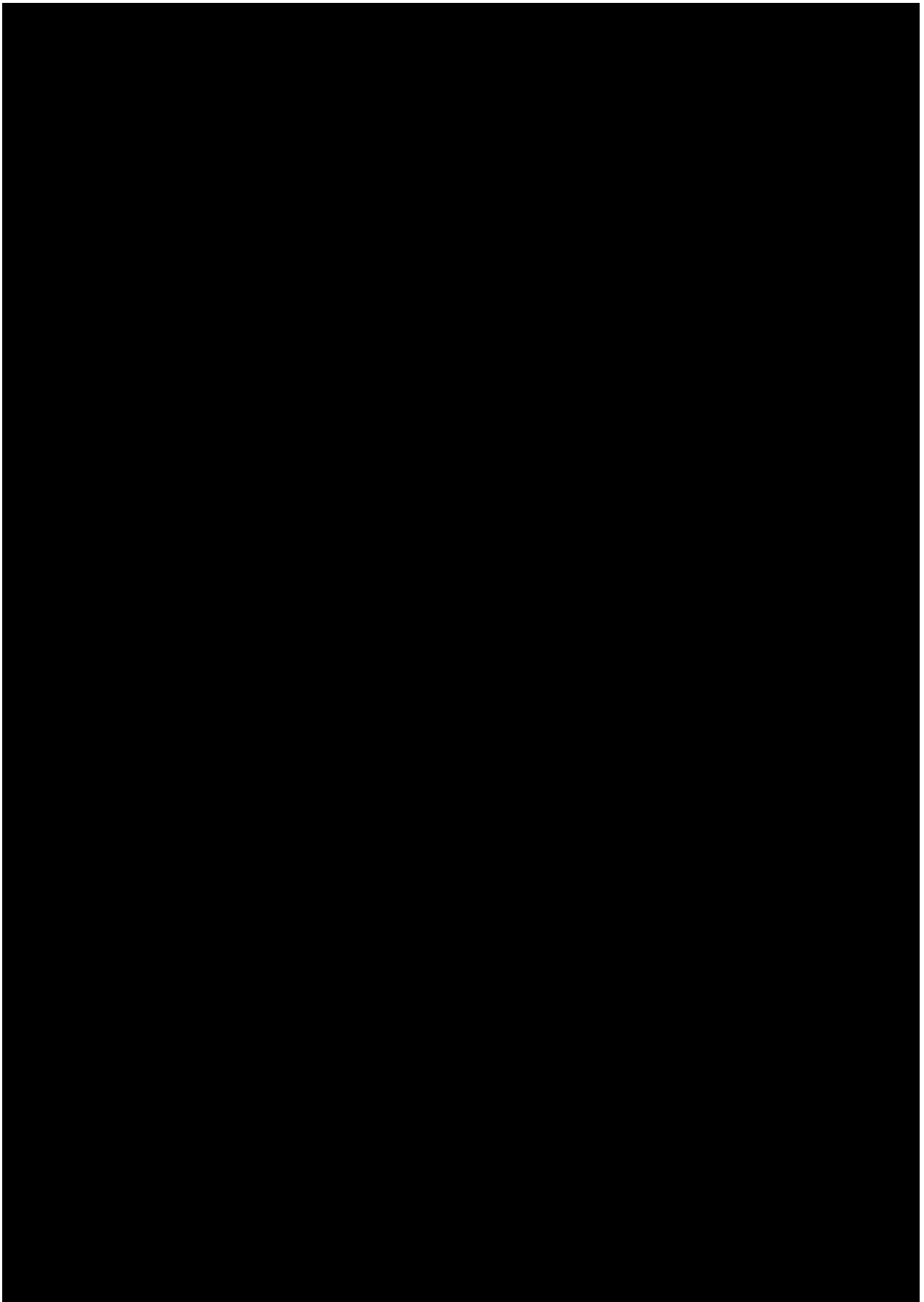
ANEXO C: FORMULARIO DE ESTUDIO



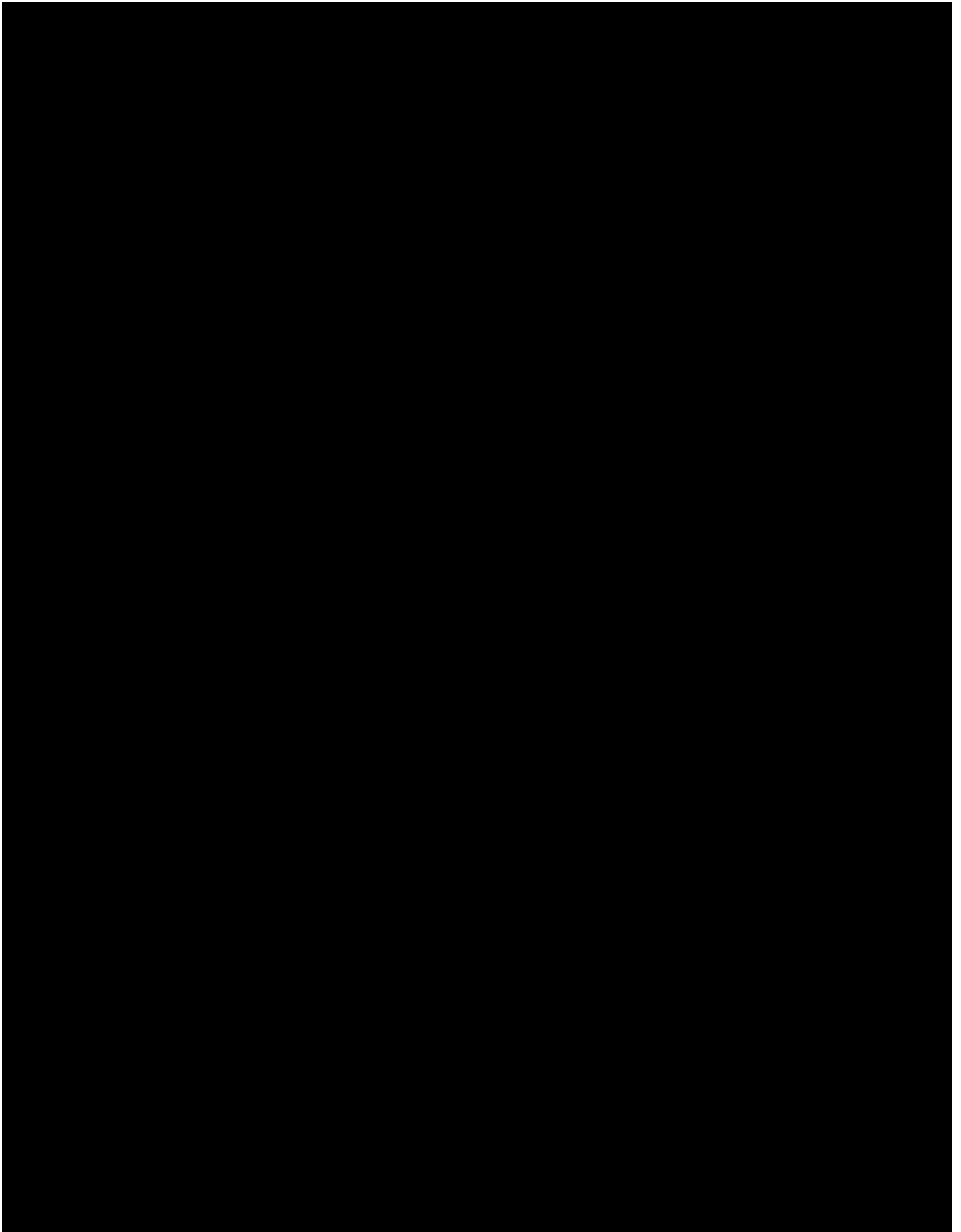


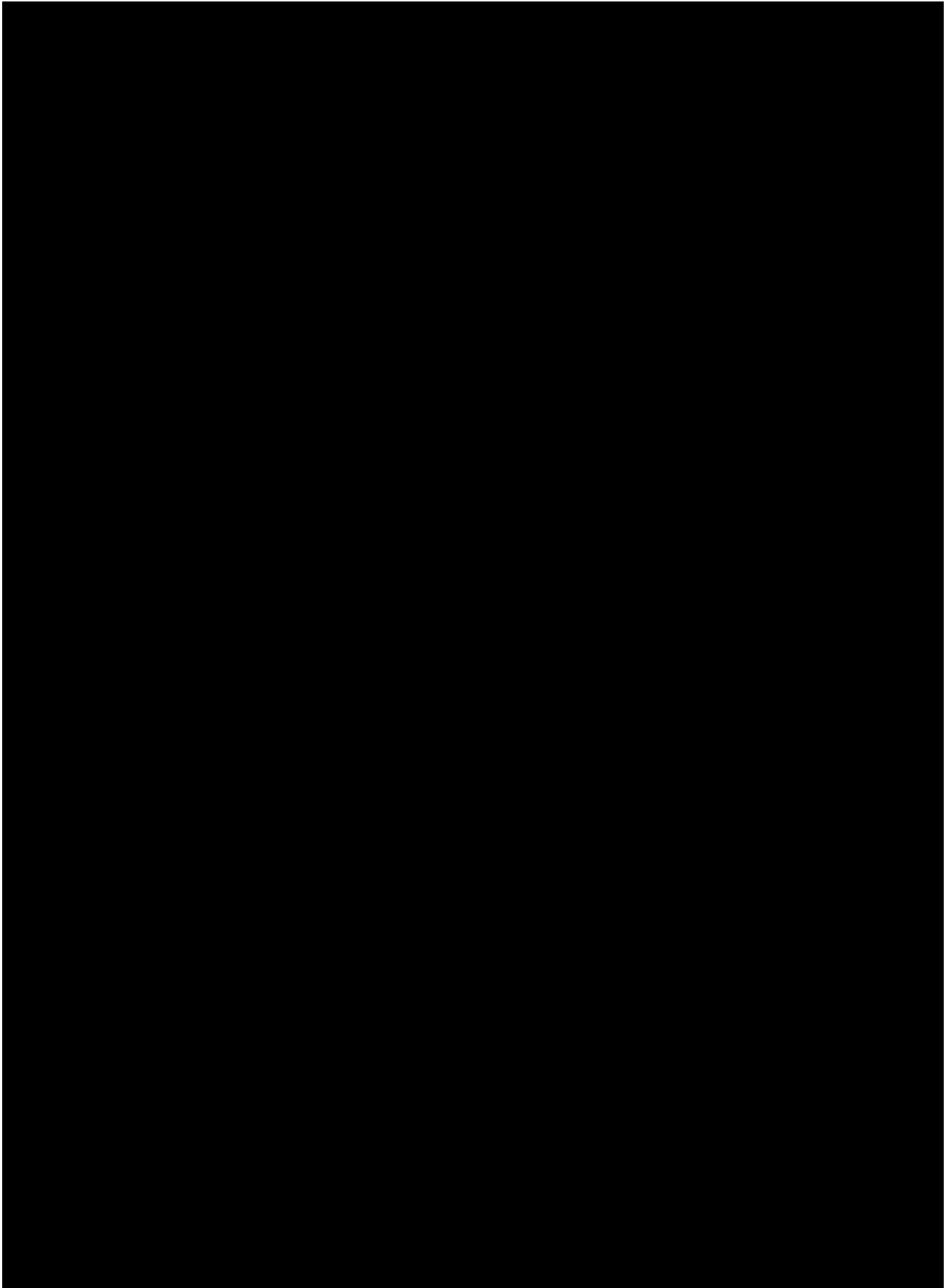






ANEXO D: ÍNDICE DE PITTSBURGH (PSQI)





ANEXO E: ESCALA DE AFECTO POSITIVO Y AFECTO NEGATIVO (PANAS)

