

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

**OBSERVATORIO DEL ESTUDIANTE**

Proyectos POE-UCM 2023

Informe final



**BARÓMETRO DEL NIVEL DE ANSIEDAD Y DE LA CALIDAD DEL  
SUEÑO EN EL ESTUDIANTADO DE LA UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE DE MADRID (UCM) DURANTE 2023**

**Autores/as:** María del Mar Mediano Cortés

**Nº de proyecto:** 7

**Centro gestor:** Facultad de Psicología UCM

## RESUMEN

El problema de la ansiedad y las dificultades en el sueño de los estudiantes universitarios son cuestiones que han cobrado mucha relevancia en los últimos años, lo que se ha hecho que se convierta en una realidad urgente. El objetivo principal de este proyecto es evaluar los niveles de ansiedad y la calidad del sueño de la población de estudiantes de la UCM en 2023, a través de distintos instrumentos psicométricos y mediciones fisiológicas. También se pretende distinguir dichas mediciones en distintos grupos de estudiantes, de cara a analizar si existen diferencias por género, tipo y rama de estudios, así como compararlos con resultados de estudios universitarios no presenciales. Con ello, se intenta crear un barómetro, un punto de evaluación general y de los grupos, que permitan establecer políticas de apoyo al estudiantado, centradas en los aspectos concretos donde los niveles o grupos alcancen niveles más desfavorables. Una vez obtenido el Informe Protocolo Favorable de dicho Comité de Ética, se inició el estudio con una metodología cuantitativa a través de puntuaciones obtenidas de ciertos cuestionarios psicométricos y valores reflejados en instrumentos de registro de parámetros del sueño.

Se solicitó la colaboración de los estudiantes de la UCM en tres tipos de tareas: 1. Rellenar unos cuestionarios de instrumentos psicométricos, así como informar de datos sociodemográficos, académicos y ciertos aspectos al dormir. 2. Llevar puesta durante siete noches consecutivas una pulsera de control biométrico. 3. A una muestra reducida de estudiantes, se realizó una polisomnografía de una noche para contrastar los datos ofrecidos por las polisomnografías con los que se derivaron de las pulseras.

Los resultados han mostrado muchas diferencias de género en las distintas categorías de ansiedad que se han tenido en consideración, siendo los participantes identificados como género no binario y las del género femenino los que presentaron los peores resultados. Respecto al Área de Conocimiento, los de Artes y Humanidades han presentado niveles más alto que el resto de áreas y especialmente los alumnos de Grado. Los resultados medios de ansiedad de la UCM han sido superiores que los de la UNED en casi todas las categorías analizadas, aunque la edad media pudiera haber tenido influencia.

Las pruebas con las pulseras han mostrado diversas correlaciones entre la proporción entre las fases del sueño y el total de tiempo durmiendo en relación con los niveles de ansiedad de los cuestionarios. Las pruebas de polisomnografía han mostrado registros muy paralelos a los de las pulseras, aunque la muestra ha sido demasiado pequeña.

En definitiva, en el conjunto de estudiantes de la UCM el nivel de ansiedad es muy elevado y asociado a una menor calidad del sueño. Por ello se han propuesto medidas a adoptar que supongan un apoyo a los estudiantes que se centre específicamente en estos aspectos, así como un nuevo estudio de cara a conocer si se replican los resultados.

## INTRODUCCIÓN

El problema de la ansiedad y las dificultades en el sueño de los estudiantes universitarios son cuestiones que han cobrado mucha relevancia en los últimos años, agravado todo ello por las repercusiones que tuvo el confinamiento durante la pasada pandemia del coronavirus. Ello ha hecho que se convierta en una realidad urgente.

De esta forma, el objetivo principal de este proyecto es evaluar los niveles de ansiedad y la calidad del sueño de la población de estudiantes de la UCM en 2023, a través de distintos instrumentos psicométricos y mediciones fisiológicas. Así, se trata de determinar unos índices medios de los estudiantes de la UCM en estos dos grandes aspectos de la salud que, frecuentemente, van asociados. Así mismo, se pretende distinguir dichas mediciones en distintos grupos de estudiantes, de cara a analizar si existen diferencias por género, tipo y rama de estudios, así como compararlos con resultados de estudios universitarios no presenciales.

Con ello, se intenta crear un barómetro, un punto de evaluación general y de los grupos, que permitan establecer políticas de apoyo al estudiantado, centradas en los aspectos concretos donde los niveles o grupos alcancen niveles más desfavorables.

En consecuencia, este estudio pretende contestar las siguientes preguntas generales:

¿Cómo es el nivel de ansiedad y la calidad del sueño, en el conjunto de los estudiantes de la UCM durante 2023? ¿Son excesivos en alguno de sus aspectos?

¿En qué aspectos se puede mejorar o proponer acciones para mejorar los niveles de ansiedad y la calidad del sueño de los estudiantes?

Y a las siguientes preguntas específicas:

- ¿Hay diferencias de género en los niveles de ansiedad y calidad del sueño en los estudiantes de la UCM? En su caso, ¿qué medidas se pueden proponer para apoyar a los grupos con peores niveles?
- ¿Son diferentes estos niveles en los estudiantes de la UCM según la rama de conocimiento que se esté estudiando? ¿Es necesario alguna acción preventiva al respecto?
- ¿Son diferentes el nivel de ansiedad y la calidad del sueño entre los estudiantes de la UCM y otras universidades no presenciales? En su caso, ¿se puede influir en mejorar los niveles a través de alguna propuesta organizativa?

## DISEÑO METODOLÓGICO

Inicialmente se ha solicitado la aprobación del Comité de Ética de la facultad de Psicología de la UCM y en todo momento se ha cumplido con la normativa vigente en materia de ética del investigador y protección de datos. Con fecha 13 de julio de 2023 se obtuvo Informe Protocolo Favorable de dicho Comité de Ética, el cual se presenta como Anexo a este informe.

La metodología ha sido cuantitativa a través de puntuaciones obtenidas de ciertos cuestionarios psicométricos y valores reflejados en instrumentos de registro de parámetros del sueño, que se describen a continuación.

El plan de trabajo para conseguir los objetivos, se realizará en tres grupos de tareas diferenciadas:

**Grupo 1.** Inicio del estudio, envío del enlace a los cuestionarios de ansiedad en la vigilia y el sueño. Recepción telemática de respuestas.

En esta fase se ha medido el nivel de ansiedad y la calidad del sueño en base a ciertos cuestionarios autoinformados, existentes al respecto (STAI, BECKII, DSEA), que ya están validados y que miden distintos aspectos de la ansiedad en la vigilia y en el sueño, ofreciendo cada uno una puntuación al respecto.

El cuestionario STAI-R (State-Trait Anxiety Inventory) es un instrumento creado para evaluar la ansiedad tanto en entornos clínicos como de salud mental (Spielberger & Reheiser, 2009), así como en otros contextos. En este estudio, se ha empleado la subescala Rasgo, que sirve para evaluar la ansiedad como un rasgo duradero y relativamente estable en los individuos, que refleja su predisposición inherente hacia la ansiedad.

El cuestionario Beck Depression Inventory (Beck et al., 1996), es uno de los instrumentos específicos más utilizados para medir la depresión. El objetivo del cuestionario es identificar y medir la gravedad de los síntomas típicos de la depresión, a partir de criterios o puntuaciones de corte, que definen diferentes categorías o niveles de gravedad de la sintomatología depresiva. Tras su versión original, ha sido revisada hasta llegar al más reciente BECK-II y se utiliza tanto en entornos clínicos como de investigación para detectar la presencia y gravedad de la depresión en adultos y adolescentes.

El cuestionario PANAS (Positive and Negative Affect Schedule) de Watson, et al. (1988) es un instrumento cuyo objetivo es la evaluación de las emociones a través de una estructura bifactorial de afecto positivo (AP) y afecto negativo (AN). También puede utilizarse como una puntuación unidimensional para cada participante que resuma el nivel de negatividad en este eje hedónico general de sus emociones en situaciones normales de vigilia.

El cuestionario DSEA (Dream and Sleep Emotions and Anxiety) de Mediano y Fernández-Abascal (2023) ofrece un indicador del nivel de ansiedad y durante los sueños. El DSEAS mide la ansiedad al dormir a través de tres factores: inicio del sueño, mantenimiento del sueño durante la noche y ansiedad al despertar. Por otra parte, el objetivo del DSEAD es evaluar la valencia emocional predominante en los sueños, desde un punto de vista retrospectivo a través de los recuerdos de las emociones acaecidas en los sueños de los últimos meses. Se puede obtener una puntuación para cada tipo de valencia de las emociones, pero también es posible obtener una única puntuación DSEA-D invirtiendo los datos de las respuestas correspondientes a las emociones positivas.

Por último, el cuestionario MADRE-RV (Mediano y Alvarado, 2022) mide distintos aspectos relacionados con los sueños. La parte que se ha empleado en este estudio es la referente a una escala sobre la emocionalidad negativa de los sueños recordados.

Con todas las escalas anteriores se tiene una imagen global de una gran parte de los aspectos que representan los distintos tipos de ansiedad de las personas.

A través de la plataforma *Google Forms* se grabaron los cuestionarios y a través de la colaboración del Vicerrectorado de Estudiantes de la UCM se remitió un enlace por correo electrónico a todos los estudiantes matriculados en la UCM en el presente curso 2023/2024. Los datos recibidos telemáticamente fueron anónimos, pero se recabó la información necesaria para poder clasificar cada respuesta en los grupos de interés (género, rama y tipo de estudios, etc.).

## **Grupo 2.** Registro de los principales parámetros del sueño a través de relojes de control biométrico

En paralelo a la recepción de las respuestas de los cuestionarios, se solicitó la colaboración de voluntarios para el registro del sueño a través de pulseras de control biométrico. De esta manera, se ha realizado un seguimiento de los principales parámetros del sueño (número de horas, proporción de sueño ligero, frecuencia cardíaca al dormir, etc.) y se ha obtenido un índice medio de las proporciones de sueño en cada fase y de ciertos parámetros fisiológicos al dormir.

Para ello, se han utilizado unas pulseras de la marca Fitbit que se fueron rotando entre el mayor número posible de estudiantes dentro del intervalo de fechas de estudio. Los relojes se utilizan en el domicilio de cada participante y son cómodos por lo que no suponen ninguna alteración al dormir. Además, todos los datos se obtienen a través de una aplicación y se pueden descargar directamente al ordenador del investigador.

## **Grupo 3.** Análisis en laboratorio del sueño.

La fiabilidad de las mediciones de los relojes se ha contrastado con la obtenida por la realización de un conjunto de polisomnografía / EEG en un laboratorio del sueño especializado y en una muestra reducida de participantes y días. Estas pruebas se realizaron para contrastarlas con los resultados de las pulseras, de cara a evaluar las mediciones fisiológicas de las mismas mismos durante el sueño.

Así mismo se realizó un análisis de cortisol en saliva a través del Kit Starter de NESAWORLD, adquirido junto con los tests correspondientes para este fin.

En resumen, se solicitó la colaboración de los estudiantes de la UCM en tres tipos de tareas:

1. Rellenar unos cuestionarios de instrumentos psicométricos a través de la plataforma Google Forms. Los cuestionarios específicos fueron los siguientes: DSEA Sleep, DSEA Dream, STAI Rasgo, PANAS y MADRE-RV. También se les pidió que informaran sobre tiempo que estimaban que dormían cada noche, si utilizaban medicación específica para dormir, datos académicos, tipo de estudios (Grado, Máster, Doctorado y cursos no reglados), especificar qué curso de Grado, Rama de Estudios y Facultad) y sociodemográficos (edad, género, y, si además de los estudios, realizaban algún tipo de actividad remunerada).
2. Llevar puesta durante siete noches consecutivas una pulsera de control biométrico de la marca *Fitbit*, modelo *Charge 5*. Se dispusieron de cinco de estos dispositivos que se fueron rotando entre los estudiantes que se ofrecieron a participar. Estas pulseras registran distintos parámetros fisiológicos durante el sueño, entre otras medidas. Para este estudio en concreto se registró el tiempo que el estudiante durmió en cada una de las fases, (ligero, profundo y REM), la saturación del oxígeno en sangre, la frecuencia cardíaca y su variabilidad durante la noche.
3. A una muestra reducida de estudiantes, y de cara a evaluar si las mediciones fisiológicas de las pulseras del punto anterior eran fiables, se realizó una polisomnografía de una noche a seis de ellos. Simultáneamente los participantes llevaron puesta la misma pulsera Fitbit en esa misma noche. Así se pudo contrastar los datos ofrecidos por las polisomnografías con los que se derivaron de las pulseras. Adicionalmente, los mismos días de registro se realizarán unos análisis hormonales del nivel de cortisol, a los mismos participantes.

## RESULTADOS

### I. Participantes y datos descriptivos de la muestra

Para presentar los resultados obtenidos, en primer lugar, se describe la muestra de estudiantes de la UCM han participado en el estudio.

1. **Cuestionarios:** Participaron 2.910 estudiantes de la UCM, lo cual supone más del 4% de los estudiantes matriculados en 2023, de acuerdo a las estadísticas publicadas en la web de la UCM. Ello es un tamaño de la muestra muy amplio y suficiente para obtener ciertas conclusiones.

La distribución por género, Rama de Conocimiento y Tipo de Estudio son las siguientes:

GÉNERO	Número de participantes	Edad Media	Desviación estándar
Femenino	2077	23,46	8,11
Masculino	758	25,54	10,96
No binario	75	22,57	5,51
<b>TOTAL</b>	<b>2910</b>	<b>23,98</b>	<b>8,94</b>

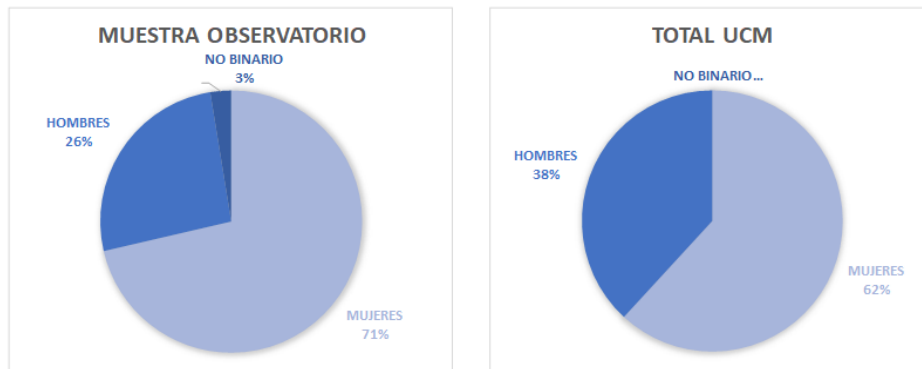
RAMA DE CONOCIMIENTO	Número Participantes	Porcentaje
Artes y Humanidades	605	20,8
Ciencias y Ciencias de la Salud	1247	42,9
Ciencias Sociales y Jurídicas	821	28,2
Ingenierías y Dobles Grados	237	8,1
<b>TOTAL</b>	<b>2910</b>	<b>100,0</b>

TIPO DE ESTUDIO	Número Participantes	Porcentaje
Grado	2085	71,6
Posgrado	691	23,7
Cursos no reglados	134	4,6
<b>TOTAL</b>	<b>2910</b>	<b>100,0</b>

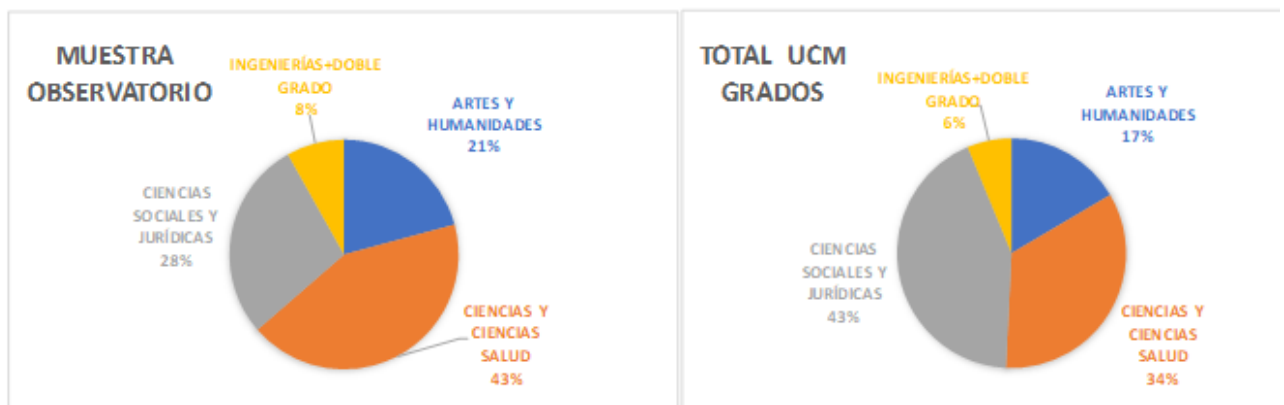
Se realizó un estudio particular para conocer si existían diferencias significativas entre las ramas de Ciencias y Ciencias de la Salud y no se encontraron, por lo que todos los resultados se presentan agrupados. Lo mismo ocurrió con los estudiantes de Posgrado, en donde se analizó si existían diferencias entre los de Máster y Doctorado, pero tampoco se encontraron.

A efectos de la representatividad de la muestra respecto a la población total de los estudiantes de la UCM, se consultaron las estadísticas de estudiantes matriculados que publica la UCM al respecto. Para mayor ilustración en las siguientes figuras presentamos las gráficas comparativas, donde se puede apreciar que la muestra que respondió a los cuestionarios está bastante proporcionada respecto al conjunto de estudiantes de la UCM.

En primer lugar, pese a que el número de mujeres de la muestra es mucho mayor, esto también ocurre en el conjunto de la UCM, aunque ciertamente en menor medida. Las proporciones de cada género se pueden contrastar en la siguiente figura:



La distribución por Ramas de Conocimiento también estuvo muy equilibrada, como se aprecia en las siguientes gráficas:



Otra información interesante que puede describir a esta población la siguiente.

- Un 15 % de la muestra se medica para poder dormir.
- Un 36 % del conjunto de la muestra estudia y realiza en simultáneo actividad remunerada. Este porcentaje se reduce al 29 % en el caso de los estudiantes de Grado y se eleva al 56 % en el de Posgrado.
- Una de las preguntas del cuestionario BEKCII se refiere específicamente a los Pensamientos o Deseos Suicidas. Ante la alternativa “Querría matarme”, 94 participantes (72 de ellos estudiantes de Grado), que suponen un 3,2 %, contestaron afirmativamente. Ante la alternativa “Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo”, 36 participantes (31 de ellos estudiantes de Grado), que suponen un 1,2 %, contestaron afirmativamente.

2. **Pulseras:** Participaron 58 estudiantes de la UCM (30 mujeres, 28 hombres) de 26,3 años de edad media. Dado el plazo para terminar el estudio y la disponibilidad de pulseras, la muestra no pudo ser ampliada.

3. **Polisomnografías:** Se contrataron siete polisomnografías, una de las cuales resultó inválida por los excesivos movimientos de un participante y la séptima no pudo concluirse en plazo por el desistimiento del último. Por tanto, se dispone de los resultados de cinco polisomnografías (dos de mujeres y tres de hombres) realizadas en la Clínica MIP Salud de Madrid. Pese a lo reducido de esta muestra, debido a su elevado coste, estas cinco pruebas han servido para dar inicialmente por válidos los resultados de las pulseras biométricas del punto anterior, como se describe más adelante.

Las pruebas de cortisol se realizaron a esta misma muestra de seis participantes y consistieron en un test en saliva a través de un testigo que se aplicó al levantarse por la mañana, antes de ninguna ingesta.

## II. Resultados de cada prueba

### 1. Cuestionarios

En primer lugar, hay que señalar que todos los cuestionarios que se han utilizado están codificados de forma que un mayor valor implica un mayor nivel de ansiedad, lo cual es más negativo. Por tanto, se puede decir que a mayor puntuación el nivel es peor.

#### 1.1. Niveles de ansiedad por Género

Una vez recibidas todas las respuestas se calcularon las puntuaciones medias del conjunto de participantes para cada uno de los cuestionarios de ansiedad, tanto en el sueño como en la vigilia, detallados en el apartado anterior.

Respecto al Género, a continuación, se muestra una perspectiva general y un detalle de las medias de los niveles para cada uno de los géneros:

CUESTIONARIO	Media Total (N=2910)	Femenino (n=2077)	Masculino (n=758)	No binario (n=75)
STAI-R PUNTUACIÓN	<b>30,97</b>	32,40	26,38	37,77
BECKII PUNTUACIÓN	<b>19,01</b>	19,75	16,29	25,95
PANAS TOTAL	<b>58,19</b>	59,40	54,21	64,79
DSEAS PUNTUACIÓN	<b>20,90</b>	21,56	18,54	26,28
HORAS SUEÑO DIARIO	<b>6,56</b>	6,57	6,60	6,03
MINUTOS EN DORMIR	38,23	39,41	33,77	50,71
DSEAD PUNTUACIÓN	46,11	47,30	41,79	54,55
MADRE-RV EMOCIONES NEGATIVAS EN SUEÑOS	2,13	2,18	2,00	2,25

Lo primero que se aprecia es que todos los indicadores del género no binario son mucho peores en cualquier aspecto que se contemple, lo cual implica mayores niveles de ansiedad y peor calidad del sueño. No obstante, debido al reducido tamaño de la muestra de esta

categoría, no se puede asegurar que estos resultados se puedan generalizar a todo el colectivo.

En cuanto a la puntuación media del conjunto de toda la muestra, en el STAI-R se puede decir que está en un resultado bastante alto para la población joven ya que, de acuerdo a los baremos de este cuestionario, un valor de 30 se sitúa en el centil 70, lo cual implica que esta puntuación media está por encima del 70% de las puntuaciones observadas en la población de referencia. Si además vemos las puntuaciones medias de cada género, se puede apreciar claramente que las puntuaciones del género femenino son significativamente más altas, que las del género masculino.

Respecto al BECKII, ambas puntuaciones están también más altas que la media para este colectivo, aunque rondarían el centil 60 para ambos géneros. No obstante, según Beck et al. (1996), a partir de una puntuación de 19,38 se empieza a hablar de posibles trastornos de ansiedad.

En el cuestionario PANAS no hay valores de referencia como escala unidimensional. No obstante, se puede apreciar que el resultado de las mujeres es sensiblemente peor que el de los hombres.

Desde la perspectiva de la ansiedad en el sueño medida por el DSEAS y DSEAD, tampoco hay valores de referencia, aunque vuelve a ocurrir que las puntuaciones medias del género femenino son significativamente peores que las del masculino. Ello se ve corroborado porque, aunque duermen las mismas horas de media al día, las mujeres tardan muchos más minutos en conciliar el sueño.

Por último, en el cuestionario MADRE la puntuación de las emociones negativas en los sueños es bastante semejante en ambos géneros.

## **1.2. Niveles de ansiedad por Edad**

Aunque la media de la edad de la muestra de participantes fue de 23,98 años, la dispersión es muy amplia ya que pasa de una edad mínima de 18 años a una máxima de 76. Hay que tener en cuenta que en este estudio han participado también alumnos de la Universidad para Mayores de la UCM lo cual ha elevado bastante la edad máxima de la muestra.

Para analizar los niveles por edad, primero se dividió a la muestra con un punto de corte de 25 años y no se encontraron diferencias significativas. Posteriormente se fijó como punto de corte de 30 años y si surgieron diferencias significativas, como se muestra en la siguiente tabla:

<b>CUESTIONARIO</b>	<b>Media Total (N=2910)</b>	<b>Hasta 30 años de edad (n=2588)</b>	<b>Mayores de 30 años (n=322)</b>
<b>EDAD MEDIA</b>	<b>23,46</b>	<b>21,38</b>	<b>44,85</b>
STAI-R PUNTUACION	<b>30,97</b>	31,58	26,12
BECKII PUNTUAC	<b>19,01</b>	19,37	16,10
PANAS TOTAL	<b>58,19</b>	58,67	54,35
DSEAS PUNTUACIÓN	<b>20,90</b>	20,88	20,99
HORAS SUEÑO DIARIO	<b>6,56</b>	6,61	6,19
MINUTOS EN DORMIR	<b>38,23</b>	38,79	33,75
DSEAD PUNTUACIÓN	<b>46,11</b>	46,37	44,05
MADRE EMOCIONES NEGATIVAS EN SUEÑOS	<b>2,13</b>	2,15	2,01

Se aprecia que los niveles para todas las categorías de instrumentos, excepto en el DSEAS (que recordemos mide la ansiedad al dormir) son de media sensiblemente inferiores para los mayores de 30 años.

### 1.2. Niveles de ansiedad por Tipo de Estudio

<b>CUESTIONARIO</b>	<b>Media Total (N=2910)</b>	<b>Grado (n=2085)</b>	<b>Posgrado (n=691)</b>	<b>No reglado (n=134)</b>
STAI-R PUNTUACIÓN	<b>30,97</b>	31,58	29,86	27,17
BECKII PUNTUACIÓN	<b>19,01</b>	19,63	17,62	16,55
PANAS TOTAL	<b>58,19</b>	58,54	57,66	55,55
DSEAS PUNTUACIÓN	<b>20,90</b>	21,03	20,69	19,93
HORAS SUEÑO DIARIO	<b>6,56</b>	6,57	6,55	6,50
MINUTOS EN DORMIR	<b>38,23</b>	40,11	34,37	28,87
DSEAD PUNTUACIÓN	<b>46,11</b>	46,14	46,60	43,30
MADRE-RV EMOCIONES NEGATIVAS EN SUEÑOS	<b>2,13</b>	2,13	2,16	2,05

Claramente los estudiantes de enseñanzas no regladas tienen niveles de ansiedad más bajos en todas las categorías, aunque la muestra es demasiado pequeña como para llegar a una conclusión general.

Respecto a las diferencias entre los otros tipos, se aprecia claramente que los estudiantes de Grado tienen de forma significativa peores niveles en todas las categorías, excepto en el DSEAD y en el MADRE-RV en donde los resultados son semejantes. Así mismo, frente a

las mismas horas de sueño medio diario, los estudiantes de Grado tardan bastantes minutos más en conciliar el sueño

### 1.3. Niveles de ansiedad por Rama de Conocimiento

CUESTIONARIO	Media Total (N=2910)	Artes y Humanidades (n=605)	Ciencias y Ciencias Salud (n=1247)	Ciencias Sociales y Jurídicas (n=821)	Ingenierías y Dobles Grados (n=237)
STAI-R PUNTUACIÓN	30,97	33,09	30,20	30,82	30,16
BECKII PUNTUACIÓN	19,01	21,42	17,71	19,05	19,60
PANAS TOTAL	58,19	60,45	57,23	58,20	57,45
DSEAS PUNTUACIÓN	20,90	22,58	19,99	21,27	20,07
HORAS SUEÑO DIARIO	6,56	6,38	6,65	6,54	6,67
MINUTOS EN DORMIR	38,23	41,79	33,65	40,14	46,60
DSEAD PUNTUACIÓN	46,11	48,32	44,69	47,15	44,16
MADRE EMOCIONES NEGATIVAS EN SUEÑOS	2,13	2,20	2,09	2,19	2,02

Excepto en los minutos medios que tardan en quedarse dormidos, cuyo peor resultado corresponde a las Ingenierías y Dobles Grados, los resultados con mayor ansiedad se han mostrado en el área de Artes y Humanidades, ya que sus niveles de ansiedad son significativamente superiores en todos los instrumentos analizados.

Se ha intentado descender al nivel de facultad para determinar cuál de ellas, dentro de esta Rama de Conocimiento, es la que ha dado los peores resultados. No obstante, al dividir la muestra entre todas las facultades, solo las de Educación – Centro de Formación del Profesorado, Filología, Filosofía y Geografía e Historia son las que individualmente han obtenido un número de respuestas suficiente. Entre ellas, la de Educación – Centro de Formación del Profesorado es la que ha presentado las peores medias, aunque, la potencia estadística no es suficiente como para poder llegar a una conclusión.

### 1.4. Comparación con las medias de la UNED

De estudios precedentes de Mediano y Fernández-Abascal (2023), se dispone de datos sobre los mismos instrumentos psicométricos obtenidos de la UNED en los años 2022 y 2023, cuya comparación con los de la UCM se presentan en la siguiente tabla:

<b>CUESTIONARIO</b>	<b>Media Total UCM (N=2910)</b>	<b>Media Total UNED (N=2153)</b>
STAI-R PUNTUACIÓN	30,97	26,22
BECKII PUNTUACIÓN	19,01	15,72
PANAS TOTAL	58,19	55,88
DSEAS PUNTUACIÓN	20,90	20,12
HORAS SUEÑO DIARIO	6,56	6,64
MINUTOS EN DORMIR	38,23	28,58
DSEAD PUNTUACIÓN	46,11	42,79
MADRE EMOCIONES NEGATIVAS EN SUEÑOS	2,13	1,89
EDAD MEDIA	23,98	34,85

Se puede apreciar que, excepto en el DSEAS, en que las medias son semejantes, los niveles de ansiedad son significativamente superiores en la UCM frente a los de la UNED.

Si bien no se pueden ofrecer todos los desgloses, en la tabla anterior sí se ha presentado la edad media de ambas muestras. En este caso la de la UNED es muy superior a la de la UCM, lo cual, aparte de las diferencias entre el tipo de enseñanza presencial vs a distancia, también pudiera ser un factor determinante para la diferencia de los niveles de ansiedad entre ambas universidades. Recordemos que ya surgieron diferencias significativas en la propia UCM en cuanto a los niveles de ansiedad entre los menores y mayores de 30 años de edad.

## **2. Pulseras de control biométrico del sueño**

A pesar de que todos los instrumentos psicométricos utilizados en este estudio ya han sido validados en diferentes estudios previos, hemos considerado relevante conocer si estos niveles de ansiedad, en sus diferentes aspectos, guardan una evidencia fisiológica a través algunos de los parámetros que se ven afectados.

Por otro lado, de cara a analizar la correlación entre la calidad del sueño y los niveles de ansiedad, en general se suelen utilizar indicadores basados en las horas de sueño diario, así como el tiempo que se duerme en cada una de las fases de sueño ligero, profundo y REM. No obstante, al comparar datos entre personas, el problema que surge es que hay personas que duermen más horas que otras de forma habitual y en condiciones normales, sin que eso suponga ningún efecto diferenciador. Así también se han definido ciertos cronotipos que se refieren a las preferencias individuales en cuanto a los patrones de actividad y sueño a lo largo del día y que están relacionados con los ritmos biológicos en función del tiempo. Todo ello implica que comparar los valores absolutos de minutos en cada fase entre personas puede ofrecer resultados alterados y no guardar relación alguna con los niveles de ansiedad. Consecuentemente, a efectos de un estudio comparativo entre personas, los valores del sueño de cada fase en términos absolutos no son los más apropiados, pues estarían mediatizados por el efecto descrito. Sin embargo, sí se han

estudiado ciertas proporciones que normalmente se deben mantener entre el tiempo en cada una de las fases del sueño (ligero, profundo y REM) respecto al tiempo total del sueño.

De esta forma, para este estudio las variables que se han tenido en cuenta son estas proporciones, las cuales se han calculado de media durante las siete noches y luego de media para cada participante.

Así los resultados de las pulseras de control biométrico de los 58 participantes mostraron una serie de correlaciones, medidas por el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ). Este coeficiente puede presentar valores entre -1 y 1. Un valor cercano a 1 significa que hay una relación muy positiva, es decir, cuando una variable aumenta, la otra también lo hace en una proporción constante. Si el coeficiente es -1, significa que hay una relación muy negativa, esto es, cuando una variable aumenta, la otra disminuye en una proporción constante. Si el coeficiente es 0, significa que no hay una relación lineal entre las dos variables.

Las principales correlaciones que han surgido en este estudio son.

- Cuestionario STAI-R:  
Mostró una correlación de  $r=0,28$  ( $p=0,03$ ) entre la puntuación de esta escala y la proporción de tiempo durmiendo en fase REM respecto al total de tiempo del sueño. También mostró una correlación de  $r=0,36$  ( $p=0,01$ ) entre la puntuación en esta escala y la variabilidad media de la frecuencia cardíaca durante la noche, medida por las pulseras. Esta variabilidad se refiere a las fluctuaciones en el tiempo entre los latidos del corazón. Ello implica que las fluctuaciones en el tiempo de los latidos son mayores para las personas que muestran puntuaciones mayores en esta escala.
- Cuestionario BECKII:  
Se obtuvo una correlación de  $r=0,23$  ( $p=0,07$ ) entre la puntuación de esta escala y la proporción de tiempo durmiendo en fase REM. También surgió una correlación de  $r=0,26$  ( $p=0,05$ ) entre la puntuación en esta escala y la variabilidad de la frecuencia cardíaca durante la noche, medida en milisegundos por las pulseras. Ello implica que las personas con mayor ansiedad medida en esta escala han presentado una variabilidad de frecuencia cardíaca mayor.
- Cuestionario PANAS:  
Se obtuvo una correlación de  $r=0,35$  ( $p<0,00$ ) entre la puntuación de esta escala y la proporción de sueño REM frente al total del sueño. También surgió una correlación de  $r=0,32$  ( $p=0,02$ ) entre su escala de afecto negativo y la variabilidad de la frecuencia cardíaca durante la noche, medida en milisegundos por las pulseras.
- Cuestionario DSEAS:  
Se obtuvo una correlación de  $r=0,35$  ( $p<0,00$ ) entre la puntuación de esta escala y la proporción de sueño Profundo frente al total del sueño
- Cuestionario DSEAD:  
Se obtuvo una correlación de  $r=0,27$  ( $p=0,05$ ) entre la puntuación de esta escala y la proporción de sueño Profundo frente al total del sueño  
Se obtuvo una correlación de  $r=0,23$  ( $p=0,10$ ) entre la puntuación en esta la escala de emociones negativas y la variabilidad de la frecuencia cardíaca durante la noche, medida en milisegundos por las pulseras
- Cuestionario MADRE:  
Se obtuvo una correlación de  $r=0,35$  ( $p=0,05$ ) entre la puntuación de esta escala y la proporción de sueño Profundo frente al total del sueño.

También se obtuvo una correlación de  $r=0,29$  ( $p=0,04$ ) entre la escala de emociones negativas en los sueños y el número medio de despertares durante la noche, medidos por las pulseras.

Aunque estas correlaciones pudieran parecer de un tamaño del efecto bajo o moderado, en este campo de especial dificultad, investigadores como Gignac y Szodorai (2016) han concluido que una correlación que excede  $r=0,30$  puede considerarse sustancial.

Como resumen de lo anterior, se ha evidenciado un nivel razonable de asociación entre las mediciones de las escalas de los cuestionarios de ansiedad en la vigilia (STAI, BECKII y PANAS) frente a las oscilaciones de la proporción de sueño REM respecto al total de tiempo durmiendo, calculadas de acuerdo a las mediciones de las pulseras.

Respecto a los cuestionarios que miden los niveles de ansiedad al dormir (DSEAS y DSEAD), dicha asociación se ha encontrado entre los valores de estas escalas y la proporción de sueño profundo respecto al total del sueño, calculadas a través de las mediciones de las pulseras.

Con todo lo anterior, se ha obtenido cierta evidencia de que las puntuaciones en las diferentes escalas de los cuestionarios pudieran ir asociadas a cambios en las proporciones entre las distintas fases del sueño respecto al sueño total, así como a otras variables fisiológicas durante el sueño, como es la variabilidad de la frecuencia cardíaca.

La interpretación de este hallazgo requerirá de un estudio adicional aplicado a una muestra mayor. Pero lo que aquí interesa es que los mayores niveles de ansiedad van asociados a cambios fisiológicos que se podrían traducir en una peor calidad del sueño. Dado que los estudiantes de la UCM han arrojado niveles sensiblemente peores que los de la media para su rango de edad, se debe entender que la calidad del sueño asociada a esos niveles también será peor.

### **3. Polisomnografías**

De los cinco participantes que participaron en las pruebas en laboratorio del sueño se ha calculado la media de los parámetros fisiológicos de las pulseras, detallados en el apartado anterior, de cara a evaluar la validez de las mediciones fisiológicas de los mismos durante el sueño.

A los efectos de este estudio lo que más interesa conocer es si las pulseras miden de la misma manera las proporciones del sueño en sus distintas fases respecto a las que se derivan de las polisomnografías, obtenidas con instrumentos de mayor precisión. Ello es así porque lo que se trata de encontrar con las mediciones de las pulseras es algún tipo de índice que mida la calidad del sueño en función de las proporciones de cada fase del sueño frente al total del tiempo durmiendo, al cual se ha mostrado en el apartado anterior. Ello permitiría realizar mediciones y seguimiento en amplias muestras de personas de una forma asequible y sin entorpecer la vida diaria de los participantes por los desplazamientos al laboratorio del sueño e incomodidades que implican las polisomnografías. De esta forma, con las proporciones entre las distintas fases y otros parámetros se podrían ampliar los estudios a mayor número de personas y días, siempre que las mediciones de las pulseras sean fiables.

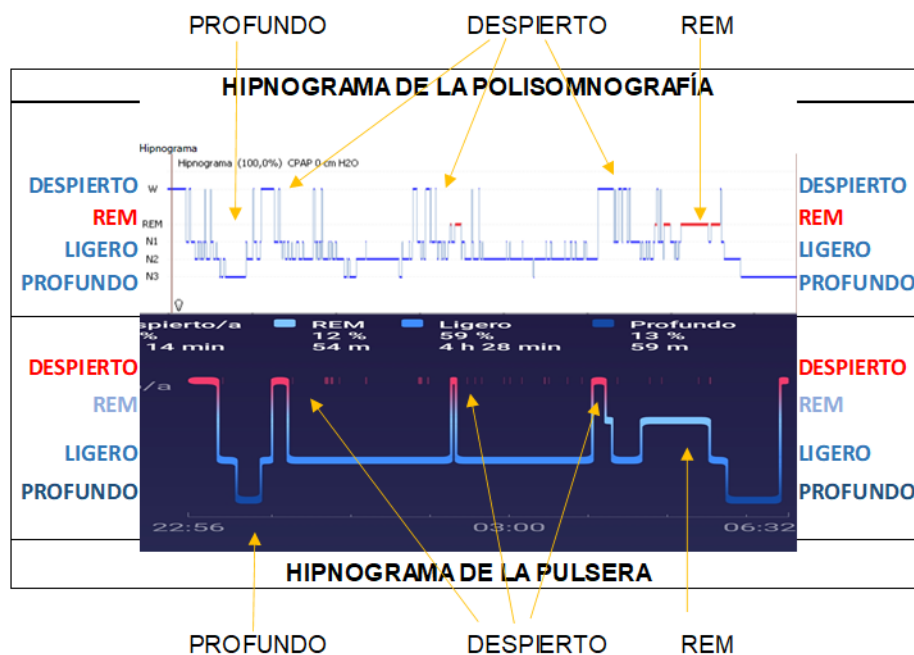
Los resultados comparativos entre las proporciones de cada fase medidas por las pulseras de las que se han obtenido de las polisomnografías son las siguientes:

Valores de los cinco participantes durante una noche en laboratorio		Minutos durmiendo	Minutos sueño ligero	Minutos fase REM	Minutos de sueño profundo	Nº respiraciones por minuto	Saturación de Oxígeno en sangre
ACUMULADOS	PULSERAS	2.480	403	1595	482	96	578
	POLISOMNOGRAFÍAS	2.632	421	1811	399,5	91,2	578
PROPORCIÓN TIEMPO SUEÑO S/ TIEMPO DURMIENDO	PULSERAS	-	16%	64%	19%	4%	23%
	POLISOMNOGRAFÍAS	-	16%	69%	15%	3%	22%
DIFERENCIA % (POLISOMN.-PULSERAS)		5,8%	-0,3%	4,5%	-4,3%	-0,4%	-1,3%

Desafortunadamente no se ha podido realizar la comparación entre la variabilidad de la frecuencia cardíaca debido a diferencias de cálculo de los intervalos de cada uno de los dos instrumentos.

Aunque entre la medición de las pulseras y las de las polisomnografías existe una diferencia del 5,8% entre el cómputo del tiempo que han estado durmiendo los participantes, se puede decir que es bastante pequeña. Por otro lado, se puede apreciar que las diferencias entre las proporciones de cada fase del sueño calculadas en base a las mediciones de las pulseras frente a las de las polisomnografías son muy pequeñas y no superan el 5%, que es un punto de referencia estadístico comúnmente empleado para evaluar la significatividad de los resultados.

A título de ejemplo ilustrativo, se presenta a continuación una comparativa de las gráficas de los hipnogramas con las distintas fases del sueño de una de las participantes, en las que se han señalado con flechas amarillas los principales hitos de cada fase.



Si se siguen las flechas amarillas de arriba y abajo en la figura anterior, se puede apreciar que existe bastante coincidencia entre las fases del sueño medidas por la polisomnografía frente a las medidas por la pulsera.

Por ello, podríamos decir que en este caso las mediciones de las pulseras han sido bastante fiables, aunque la muestra es demasiado pequeña como para que este resultado sea concluyente.

Por otra parte, de las mediciones de cortisol en saliva no se han encontrado asociaciones con otras variables.

## DISCUSIÓN

Este estudio ha pretendido contestar a unas preguntas generales y otras específicas, descritas en la Introducción y que intentamos responder a continuación.

No obstante, hay que dejar constancia de que los resultados de este estudio deben interpretarse con prudencia, ya que, para unas conclusiones más definitivas, sería necesaria una replicación de los resultados en estudios posteriores.

Empezando por el segundo grupo de preguntas, y dejando para el epígrafe siguiente la propuesta de medidas a tomar, de los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

- **¿Hay diferencias de género en los niveles de ansiedad y calidad del sueño en los estudiantes de la UCM?**

Los resultados han mostrado muchas diferencias de género en las distintas categorías de ansiedad que se han tenido en consideración.

En primer lugar, los participantes que se han identificado con el género “No binario” muestran unos niveles mucho peores, con diferencia, en todas las categorías consideradas. No obstante, la muestra de participantes es demasiado reducida como para poder extrapolar al conjunto de la población. Sin embargo, estos resultados alertan sobre las posibles dificultades de este colectivo y hacen necesario que se les dedique mayor atención y, en su caso, estudios específicos.

En segundo lugar, el grupo de mujeres ha presentado resultados bastante peores que el de los hombres, también en todas las categorías. Ello va en consonancia con estudios previos, pero no por eso deja de ser una cuestión sobre la que habría que adoptar medidas concretas que ayuden a minimizar los efectos de estos estados de ansiedad para el género femenino.

- **¿Son diferentes estos niveles en los estudiantes de la UCM según la rama de conocimiento que se esté estudiando?**

Según los resultados obtenidos, existe una Rama de Conocimiento que presenta unos niveles medios de ansiedad superiores, y por tanto peores, a las otras. Se trata de la rama de Artes y Humanidades, aunque no se puede especificar con rotundidad cuál o cuáles de las facultades es la que ha presentado mayores niveles ni tampoco el motivo de estos peores niveles frente al resto de la UCM.

Independientemente y, respecto a la distinción entre los niveles entre Máster y Doctorado a nivel general, se ha podido comprobar es que dentro de los estudiantes de Posgrado no se han dado diferencias significativas entre los de Máster frente a

los de Doctorado. Sin embargo, en general, los estudiantes de Grado son los que presentan mayores valores en casi todas las categorías, frente a los de Posgrado.

Adicionalmente, los alumnos de enseñanzas no regladas son los que han presentado de media los niveles más bajos.

Por tanto, parece que surge así un grupo con niveles especialmente peores que son las estudiantes de Grado de la Rama de Artes y Humanidades. No obstante, a falta de una muestra más amplia que permita evaluar por cada facultad, estos resultados deben interpretarse con prudencia y las conclusiones están sujetas a replicaciones futuras.

A pesar de lo anterior, el resto de estudiantes también presentan niveles bastante altos, como se muestra más adelante.

- **¿Son diferentes el nivel de ansiedad y la calidad del sueño entre los estudiantes de a UCM y otras universidades no presenciales?**

Comparando los niveles medios de ansiedad de los estudiantes de la UCM con los de los de la UNED, se ha verificado que los primeros son más altos que los segundos. Ello puede deberse a varios factores cuyo análisis requeriría de un estudio específico al respecto.

No obstante, de este estudio ha quedado claro que aparte de la no presencialidad, el factor edad puede ser relevante. Ello se debe a que se ha comprobado que, aproximadamente a partir de 30 años, los niveles de ansiedad medios tienden a reducirse. Como la media de edad de los estudiantes de la UNED es de 35 años frente a la de 24 años de la UCM, aparte de otras cuestiones académicas que pudieran influir, ello está suponiendo que existan *per se* niveles mayores de ansiedad frente a los de la UNED.

En cualquier caso, este es un tema sobre el que se revela conveniente dedicar un esfuerzo adicional en comprender los motivos por los que los jóvenes universitarios presentan niveles superiores.

Tras este análisis específico, pasamos a abordar la primera pregunta general, objeto de este estudio. La segunda se contestará en el epígrafe siguiente.

**¿Cómo es el nivel de ansiedad y la calidad del sueño, en el conjunto de los estudiantes de la UCM durante 2023? ¿Son excesivos en alguno de sus aspectos?**

En los resultados obtenidos se aprecia que los niveles de ansiedad en el estudiantado de la UCM son muy altos en general, para lo que correspondería por su rango de edad. Ello, además se ha contrastado por las pruebas fisiológicas, y por tanto estos niveles irían asociados a una peor calidad del sueño. Este hecho también quedaría constatado por las respuestas de un 15 % de la muestra, que manifiesta se medica para poder dormir.

Por otro lado, los grupos más afectados se encuentran en el género femenino y no binario y en el grupo de los más jóvenes, que estudian Grado. En algunos casos pueden llegar a ser excesivos, lo cual se ve confirmado por 94 estudiantes que han manifestado que querrían matarse y otros 36 que se matarían si tuvieran la oportunidad de hacerlo, siendo la mayoría de ellos alumnos de Grado. Estas respuestas son excesivamente elevadas y sería conveniente adoptar alguna medida de apoyo a estos problemas concretos por parte de los órganos gestores de la Universidad.

En definitiva, en el conjunto de estudiantes de la UCM el nivel de ansiedades muy elevado y asociado a una menor calidad del sueño y es un problema que debería abordarse lo antes posible de cara a adoptar medidas que puedan paliar la situación.

## **PROPUESTA DE POLÍTICAS DERIVADAS DEL PROYECTO**

### **Acciones en cuanto a niveles de ansiedad en general**

A la vista de que los niveles de ansiedad registrados que, sin ser alarmantes, sí son preocupantes, lo primero que se sugiere es que se repita el estudio el próximo año, ya con datos previos y con objetivos de colectivos más vulnerables detectados. Todo ello con la finalidad de evidenciar si se replican los resultados y con la de intentar averiguar posibles causas que generan estos niveles tan altos en los grupos más vulnerables.

Independientemente, en paralelo, creo que debería crearse cuanto antes de forma preventiva una oficina de apoyo al estudiante específicamente para este problema de ansiedad. No tendría que ser necesariamente presencial, pero quizá ofrecer a estudiantes de Posgrado en Psicología la posibilidad de atender consultas al respecto bajo una supervisión colegiada, y que ello pudiera contar como prácticas a efectos de sus propios estudios. Las consultas se podrían atender de forma telemática y considerar la posibilidad de atención presencial para los casos más acuciantes.

También creo que seminarios informativos serían de utilidad y bien recibidos por parte del estudiantado. Charlas, presentaciones, talleres, etc. podrían contribuir a que los estudiantes encuentren una vía de ayuda y escape a su situación. Empezaría por las facultades de la rama de Conocimiento de Artes y Humanidades, que es la que ha arrojado mayores niveles de ansiedad. Ello podría servir de estudio piloto para luego hacerlo extensivo al resto de facultades.

Respecto a los niveles del género femenino, creo que la formación de grupos de ayuda más específica podría ser un primer paso. Al menos en cada campus de la UCM se podrían crear grupos dirigidos y abiertos, en los que se analizaran los problemas de este colectivo además de intercambio de apoyo mutuo. De forma semejante a otros problemas que se abordan mejor en grupo, crear un espacio donde se puedan reunir estudiantes aquejados de estos problemas podría ser beneficioso y una herramienta de mejora académica y personal. Propondría empezar un grupo piloto en alguno de los campus y ver el grado de aceptación y qué beneficios puede aportar a los estudiantes.

Como última medida considero que habría que dar una salida a esas personas que tienen pensamientos suicidas, a través de carteles y pósteres específicos en las paredes de todas las facultades durante al menos una campaña por cuatrimestre. En estos carteles se les debería ofrecer algún tipo de ayuda e información al respecto que les ofrezca un atisbo de esperanza y cobertura ante esa desolación. Habría que asignar algún *teléfono de emergencia* para estos casos, alguien que los escuche y les pueda dar algún tipo de orientación.

### **Acciones relativas a la calidad del sueño**

En este aspecto, debido a restricciones presupuestarias y a su alto coste, la muestra para el estudio del sueño que se ha podido analizar en este estudio es demasiado pequeña, por lo que lo primero sería ampliar la muestra en un estudio con más registros de pulseras y polisomnografías lo antes posible. Ello, unido a los datos ya disponibles podría aumentar la potencia estadística de los resultados y mejorar las conclusiones.

Independientemente, creo que una medida muy importante a poner en marcha cuanto antes sería una campaña de difusión específica a los estudiantes de la UCM sobre como afrontar los distintos problemas del sueño y sobre la necesaria higiene en los hábitos al dormir. Además, considero que una campaña de concienciación de las complicaciones e interinfluencias mutuas entre los problemas de ansiedad y de calidad del sueño y de la mejor manera de abordarlos, podría ayudar a mejorar la calidad del sueño de los estudiantes.

Así mismo y, por otro lado, existen técnicas que permiten mejorar la calidad del sueño, tanto a la hora de conciliarlo como de mantenerlo. Creo que la difusión específica de estas técnicas por un especialista en diferentes momentos del curso, ya sea con conferencias, vídeos explicativos o incluso comunicaciones generales por email, antes de las fechas de exámenes, podría contribuir a afrontar estos problemas de una manera más eficiente y, en conjunto, ayudar a que cada persona encuentre la técnica que mejor le sirva para mejorar su calidad del sueño.

## REFERENCIAS

- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). BDI–II. *Beck Depression Inventory–Second Edition manual*. The Psychological Corporation.
- Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and individual differences*, 102, 74-114. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.069>
- Mediano, M., & Alvarado, J. M. (2022). Validez Estructural de una Versión Reducida del Cuestionario del Sueño de Mannheim. *Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación psicológica*, 5(66), 53-64. <https://doi.org/10.21865/RIDEP66.5.04>
- Mediano, M., & Fernández-Abascal, E. G. (2023). The Dream and Sleep Emotions and Anxiety Questionnaire (DSEA): Reliability and structural validity using Confirmatory Factor Analysis. *International Journal of Dream Research*, 16(1), 70–80. <https://doi.org/10.11588/ijodr.2023.1.92476>
- Spielberger, C., & Reheiser, E. (2009). Assessment of Emotions: Anxiety, Anger, Depression, and Curiosity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*. 1(3), 271-302.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070.

## ANEXO: INFORME FAVORABLE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA UCM



**Informe Protocolo Favorable  
Proyecto de Investigación  
Ref: CE\_20230713\_22\_SAL**

**LUCIA DE JUAN FERRÉ, PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UCM,  
CERTIFICA:**

Que el Comité de Ética de la Investigación de la UCM, en su sesión de 13 de julio de 2023, ha evaluado la propuesta relativa al siguiente proyecto:

**Título: "BAROMETRO DE LA ANSIEDAD Y DE LA CALIDAD DEL SUEÑO EN EL ESTUDIANTADO DE LA UCM DURANTE 2023".**

**Investigador/es responsable/s:  
MARIA MAR MEDIANO CORTES**

Que en este estudio:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- La capacidad de los investigadores y los medios disponibles son adecuados para llevar a cabo el estudio.
- Los investigadores responsables quedan comprometidos a respetar el carácter confidencial de la información obtenida y a custodiaria conforme a la legislación vigente, incluyendo la protección de datos personales.

Cualquier cambio sobre el proyecto evaluado por el comité invalida el presente informe favorable y requerirá una nueva evaluación.

Madrid, a fecha de firma

Firmado por \*\*\*0038\*\*  
LUCIA DE JUAN (R:  
\*\*\*\*8014\*) el día  
13/11/2023 con un  
certificado emitido por AC  
Representación