

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**Somnolencia diurna, calidad del sueño y rendimiento académico en  
estudiantes de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo semestre 2023-II**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR**

**Michael Gustavo Cajan Bardales**

**ASESOR**

**Fernando Alonso Vigil Velasquez**

**<https://orcid.org/0009-0009-1230-1031>**

**Chiclayo, 2026**

**Somnolencia diurna, calidad del sueño y rendimiento académico  
en estudiantes de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo  
Semestre 2023-II**

PRESENTADA POR  
**Michael Gustavo Cajan Bardales**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**MÉDICO CIRUJANO**

APROBADA POR

Victor Raul Ocaña Gutierrez  
PRESIDENTE

Ruben Eduardo Asalde Ramos  
SECRETARIO

Fernando Alonso Vigil Velasquez  
VOCAL

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a todas las personas que creyeron en mí, que aportaron un granito de arena en mi camino profesional, que me dieron aliento cuando sentí que ya no podía más, que apostaron por mí, me cuidaron, me entendieron y nunca soltaron mi mano.

Nada de lo que hoy he logrado puede atribuirse únicamente a mi esfuerzo; es el resultado del apoyo, la confianza y el amor de todos ustedes. Gracias por ser parte de este sueño. Los amo.

## **Agradecimientos**

Agradezco Dios por poner este sueño en mi corazón, por enseñarme que soy capaz de alcanzar aquello que anhelo, por recordarme que caer no es fracasar, sino una oportunidad para levantarme con mayor fortaleza, y por permanecer siempre a mi lado, guiando mis pasos y preparándome caminos más grandes de los que alguna vez imaginé.

A mis tías, y de manera especial a la Minita, por su amor constante y silencioso, por ser el pilar que hizo posible la culminación de este logro, por apostar por mí cuando aún no tenía nada que ofrecer, y por sostener con fe mis sueños incluso cuando otros dudaban de ellos.

A mis padres, y de manera especial a mi madre Verónica, por ser el origen de mi fuerza y de mi carácter. Gracias por tu lucha incansable, por transformar las dificultades en aprendizajes y por enseñarme, desde el amor, a avanzar incluso cuando el cansancio pesa más que la esperanza.

A mis hermanos, y especialmente a mi hermana Loammi, por impulsarme siempre a dar más, por exigirme lo mejor de mí, por recordarme la importancia de la disciplina incluso cuando nadie observa, y por enseñarme a no conformarme con la mediocridad ni rendirme ante el miedo o el agotamiento.

A mi compañera de vida, Flavia, por caminar a mi lado durante este proceso y por brindarme su apoyo incondicional, incluso en los momentos más difíciles.

Llegará el día en que todo tenga sentido; Dios no llegó tarde, tenía algo preparado para mí.

Hoy me gradúo como médico, consciente de que este logro es fruto del amor de mi familia y de la gracia de Dios.

Este título lo comparto con ustedes, con gratitud eterna y desde lo más profundo de mi corazón.

# Somnolencia diurna, calidad del sueño y rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo semestre 2023-II

## INFORME DE ORIGINALIDAD

|                     |                     |               |                         |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 9%                  | 10%                 | 5%            | 3%                      |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

## FUENTES PRIMARIAS

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 1  | <a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                                   | 2%  |
| 2  | <a href="https://repositorio.unamad.edu.pe">repositorio.unamad.edu.pe</a><br>Fuente de Internet             | 1%  |
| 3  | <a href="https://repositorio.unica.edu.ni">repositorio.unica.edu.ni</a><br>Fuente de Internet               | 1%  |
| 4  | <a href="https://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                             | 1%  |
| 5  | Submitted to Universidad Católica de Santa María<br>Trabajo del estudiante                                  | 1%  |
| 6  | <a href="https://cunori.edu.gt">cunori.edu.gt</a><br>Fuente de Internet                                     | <1% |
| 7  | <a href="http://www.fer.org.ro">www.fer.org.ro</a><br>Fuente de Internet                                    | <1% |
| 8  | Submitted to Universidad Europea de Madrid<br>Trabajo del estudiante  | <1% |
| 9  | <a href="https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt">biblioteca.medicina.usac.edu.gt</a><br>Fuente de Internet | <1% |
| 10 | <a href="https://revistamedica.com">revistamedica.com</a><br>Fuente de Internet                             | <1% |
| 11 | <a href="https://xn--80ahd3advhdf.net">xn--80ahd3advhdf.net</a><br>Fuente de Internet                       | <1% |

## Índice

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>Resumen .....</b>              | <b>6</b>  |
| <b>Abstract .....</b>             | <b>7</b>  |
| <b>Introducción.....</b>          | <b>8</b>  |
| <b>Materiales y métodos .....</b> | <b>13</b> |
| <b>Resultados .....</b>           | <b>18</b> |
| <b>Discusión .....</b>            | <b>34</b> |
| <b>Conclusiones .....</b>         | <b>37</b> |
| <b>Recomendaciones .....</b>      | <b>38</b> |
| <b>Referencias.....</b>           | <b>39</b> |
| <b>Anexos .....</b>               | <b>43</b> |

## Resumen

La calidad del sueño y la somnolencia diurna se han descrito como factores relevantes en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. **Objetivo:** Determinar la relación entre la somnolencia diurna, la calidad del sueño y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo durante el semestre 2023-II. **Metodología:** Estudio cuantitativo, correlacional y transversal. La población estuvo conformada por estudiantes matriculados en el semestre 2023-II; se incluyó una muestra de 740 participantes, calculada mediante diferencia de proporciones. Se utilizaron el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y la Escala de Somnolencia de Epworth. El rendimiento académico se obtuvo a partir de las calificaciones finales, clasificadas como muy bueno, bueno, regular o deficiente. **Resultados:** No se encontró asociación significativa entre la calidad del sueño y el rendimiento académico, ni entre la somnolencia diurna y el rendimiento. Los estudiantes con somnolencia moderada o grave presentaron probabilidades similares de buen rendimiento académico en comparación con aquellos sin somnolencia. El análisis de mediación y moderación no evidenció efectos significativos de la calidad del sueño ni de la somnolencia diurna sobre el rendimiento académico; sin embargo, se observó una asociación significativa entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna ( $p < 0,001$ ). En contraste, la facultad de procedencia se asoció significativamente con el rendimiento académico ( $p < 0,001$ ).

**Palabras clave:** Somnolencia excesiva, calidad del sueño, rendimiento académico. (DeCS)

### **Abstract**

Sleep quality and daytime sleepiness have been described as relevant factors in academic performance among university students. Objective: To determine the relationship between daytime sleepiness, sleep quality, and academic performance among students of the Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo during the 2023-II semester. Methods: A quantitative, correlational, cross-sectional study was conducted. The population consisted of students enrolled during the 2023-II semester; a sample of 740 participants was included, calculated using the difference of proportions. The Pittsburgh Sleep Quality Index and the Epworth Sleepiness Scale were used. Academic performance was obtained from final grades and classified as very good, good, fair, or poor. Results: No significant association was found between sleep quality and academic performance, nor between daytime sleepiness and academic performance. Students with moderate to severe daytime sleepiness showed similar probabilities of good academic performance compared with those without sleepiness. Mediation and moderation analyses showed no significant effects of sleep quality or daytime sleepiness on academic performance; however, a significant association was observed between sleep quality and daytime sleepiness ( $p < 0.001$ ). In contrast, faculty affiliation was significantly associated with academic performance ( $p < 0.001$ ).

**Keywords:** excessive somnolence, sleep quality, academic performance (MeSC).

## Introducción

El rendimiento académico es definido como el logro de la evaluación del aprendizaje y refleja la capacidad del alumno para poder expresar lo que ha aprendido a lo largo de su ciclo académico <sup>[1]</sup>. Las casas de estudio superior exigen cada vez más a sus estudiantes tener un buen rendimiento, por lo que para lograrlo, los universitarios tienen largas jornadas de estudio, planes de tutoría, desarrollo de diferentes metodologías, sacrifican horas de sueño u ocio, tiempo con amigo y familia, e incluso se llega al consumo de diferentes tipos de estimulantes o nootrópicos para mantenerse en vigilia y retener mayor cantidad de información; sin embargo, ello se asocia a somnolencia diurna y alteración de la calidad de sueño, teniendo un efecto perjudicial sobre el logro académico<sup>[2]</sup>.

El sueño es fisiológicamente fundamental en la vida humana; dentro de la pirámide de Maslow el sueño es una "necesidad básica" <sup>[3]</sup> y permite mantener un equilibrio físico y psicológico de una persona <sup>[4]</sup>. La importancia de los periodos de sueño radica en eliminar la información innecesaria, lo que permite agregar la información nueva con la previamente aprendida en el cerebro y esto se produce gracias al análisis sistemático de las colecciones completas de "memorias" almacenadas previamente y su posterior unión y toma una representación apropiada de acuerdo con los nuevos datos recibidos. Otro papel crucial del sueño es el desarrollo apropiado del cerebro, ocurriendo procesos importantes de plasticidad cerebral mientras se duerme <sup>[3-7]</sup>

La calidad del sueño y la somnolencia diurna se vinculan, pues una mala calidad de sueño busca compensarse durante el día, generando soñadores diurnos. Se sabe que las variaciones anormales del sueño como la mala calidad de sueño y somnolencia diurna tienen una prevalencia del 12-16% de la población mundial <sup>[8]</sup>. Asimismo, en una investigación realizada a estudiantes de ciencias medicas en Cuzco, se encontró que existe una deficiente calidad de sueño, somnolencia diurna y bajo rendimiento académico <sup>[9,10]</sup>. Coincidiendo con resultados encontrados en una universidad cuzqueña encontrando relación positiva entre el grado de somnolencia diurna y el rendimiento académico, más no con la calidad de sueño <sup>[11]</sup>. Por otro lado, un estudio en Lima sugiere una asociación inversamente proporcional entre ser un mal dormidor y el rendimiento académico en estudiantes de medicina, ergo cuanto mayor era el grado me mala calidad de sueño se encontró peor rendimiento académico.<sup>[12]</sup>

Pese a ser un tema de gran repercusión en la vida diaria y sobre todo académica de los universitarios, muy pocos abarcan poblaciones grandes que permitan estudiar la relación entre estas tres variables y extrapolarlas. Es por ello que en esta investigación se pretendió determinar la correlación entre somnolencia diurna, calidad de sueño y rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT), durante el semestre 2023-II. Para ello primero se identificó las características sociodemográficas de los estudiantes de la USAT, durante el Semestre 2023-II. Segundo, se evaluó la relación entre somnolencia diurna y rendimiento académico en los estudiantes de la USAT, durante el Semestre 2023- II. Finalmente, se ha evaluado la relación entre Calidad de sueño y rendimiento académico en los estudiantes de la USAT, durante el Semestre 2023-II.

### **1. Antecedentes**

Christodoulou N, et al., durante el año 2023 ejecutaron metaanálisis y una revisión sistemática con 17 estudios que evaluaron la asociación entre somnolencia diurna y rendimiento académico en universitarios, cuyos resultados mostraron que los estudiantes que presentaban somnolencia diurna excesiva poseían 2.54 veces más probabilidad de obtener un deficiente rendimiento académico en comparación con aquellos que no presentaban somnolencia (OR = 2.54; IC 95%: 1.72 a 3.75;  $p < 0.001$ ), concluyendo que la somnolencia diurna es una variable predictora negativa del desempeño académico universitario <sup>[13]</sup>.

Alshanjiti A, et al., en su investigación sincrónica realizada en 2023, con un grupo muestral de 412 universitarios de la casa de estudios Imam Abdulrahman Bin Faisal, encontraron que el 80,6 % de los integrantes mostraba una deficiente calidad del sueño y el 37,8 % experimentaba somnolencia diurna grave. Asimismo, se evidenció que la mala calidad del sueño se relacionaba de manera estadísticamente significativa con un mal rendimiento académico (OR ajustado = 3,33; IC95 %: 1,28–8,63), mientras que la somnolencia diurna excesiva incrementaba las posibilidades de un mal rendimiento académico (OR ajustado = 4,58; IC 95 %: 1,09–20,81) <sup>[14]</sup>.

Perotta B, et al., en el año 2021 ejecutaron un estudio cuyo fin era evaluar el nexo entre somnolencia diurna, privación de sueño, percepción del ambiente académico en estudiantes de ciencia de la salud de Brasil. Participaron 22 escuelas de medicina haciendo un tamaño muestral de 1350 estudiantes. El estudio fue observacional transversal que aplicó cuestionarios validados para medir las tres variables de interés. Se contemplo que a mayores niveles de somnolencia

diurna y mayor privación de sueño se vincularon con peor percepción del ambiente académico, estos efectos presentaron un patrón dosis-respuesta significativo, observándose la relación conjunta entre las variables de sueño y percepción del ambiente académico. <sup>[15]</sup>.

Shammari A, et al., en el año 2020 identificó el vínculo entre calidad del sueño, somnolencia diurna y el rendimiento académico en estudiantes de medicina en la provincia oriental de Arabia Saudita. Participaron 180 estudiantes, siendo la investigación de diseño transversal; se encontró que el 80,6 % manifestó mala calidad de sueño y el 37,8 % somnolencia diurna excesiva. El análisis de regresión ajustado mostró que la mala calidad de sueño se asoció significativamente con un deficiente rendimiento académico (OR ajustada = 3,33, IC 95 % = 1,28-8,63), y que la somnolencia diurna excesiva también incrementó considerablemente la verosimilitud de bajo rendimiento académico (OR ajustada = 4,58, IC 95 % = 1,09-20,81) <sup>[16]</sup>.

## **2. Bases teóricas**

### **Calidad de Sueño**

La calidad del sueño es multidimensional y se obtiene por la evaluación de diferentes parámetros como la cantidad de horas dormidas, eficacia para permitir un adecuado funcionamiento del cuerpo y haber llegado a las fases profundas del sueño en un individuo. El dormir bien y despertar sintiendo que ha descansado y con energía tiene repercusión en la calidad de vida y bienestar físico-mental; en estas intervienen factores como el tiempo de sueño y el desarrollo óptimo de las fases rem y no rem del sueño, especialistas comentan que una media de 7 a 8 horas por día para una adecuada recuperación del organismo <sup>[17]</sup>.

La calidad de sueño puede ser estudiada mediante la polisomnografía, pero al no ser accesible se va a utilizar el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (ICSP), que es de autoadministración, realizado con propósitos investigativos y clínicos. El cuestionario fue diseñado por el profesor Daniel J. Buysse y su equipo, y posteriormente validado en 1989 en Pensilvania, Estados Unidos. Está conformado por veinticuatro ítems distribuidos en siete componentes.: La calidad de sueño de forma subjetiva, disfunción diurna, eficiencia habitual de sueño, periodo de inicio del sueño, tiempo de sueño, alteraciones del sueño, consumo de fármacos para poder dormir.

Tiene un puntaje que va desde 0-21 puntos, se considera que una puntuación total mayor a cinco refleja una deficiente calidad del sueño. Dicho umbral demuestra una sensibilidad del 89,6% y una especificidad del 86,5% en la clasificación de sujetos con sueño inadecuado. Además, el estadístico kappa alcanzó un valor de 0,75 ( $p < 0,001$ ), indicando una concordancia sustancial para distinguir entre buenos y malos dormidores, lo que evidencia su aplicabilidad en el ámbito clínico como en el investigativo. <sup>[18]</sup>.

### **Somnolencia diurna**

La Somnolencia diurna (SD) alude a encontrarse soporoso o quedarse dormido en el día, se define como un deseo inminente de dormir en momentos no oportunos o indeseados. Esto afecta el funcionamiento diario y tiene consecuencias significativas para la homeostasis. A pesar de esto, en el sistema de salud del país, no le toman la importancia debida. Los estudios internacionales muestran que la incidencia y prevalencia varía dependiendo de los factores propios de los participantes y del tipo de trabajo que realizan, afectando en general al 16 % de la población trabajadora. No obstante, según la Sociedad Española del Sueño (SES) la preponderancia global de somnolencia diurna es mayor del 5% <sup>[19]</sup>.

Los motivos de la somnolencia diurna pueden dividirse según su origen en: primarias y secundarias. Como causas primarias se tiene al síndrome narcoleptico, la hipersomnia idiopática y otras formas poco comunes de hipersomnia como el síndrome de la bella durmiente. Como causas de origen secundario, se separa en tres grupos: 1) Trastornos relacionados con el sueño o que acontecen en el sueño, como: Afectación del ciclo circadiano, desfase horario, enfermedad de Willis-Ekbom y el tipo de trabajo; 2) Enfermedades médicas subyacentes: ictus cerebrovascular, cáncer, enfermedades degenerativas del sistema nervioso y trastornos mentales; 3) Por medicación: como las benzodiacepinas y los hipnóticos. Además, con las evoluciones socioculturales de la realidad actual, han surgido recientes factores que contribuyen a la pérdida de las horas de sueño y aumentan el riesgo de desarrollar hipersomnolencia <sup>[12,13]</sup>.

Experimentar somnolencia diurna puede tener consecuencias graves y se ha relacionado con impactos en la funcionalidad cotidiana, disminución en la productividad laboral, aumentos en el riesgo de accidentes automovilísticos, comportamientos arriesgados y dificultades en el rendimiento académico, temblor, nerviosismo, etc <sup>[20]</sup>.

## **Rendimiento Académico**

Existen múltiples factores que repercutan de manera directa en el rendimiento académico, se hallan elementos que son propios de los estudiantes o las metodologías/pedagogías de los docentes. Entre ellos, se destacan la motivación del estudiante, su cociente intelectual y los desarrollos cognitivos, así como las técnicas de aprendizaje, habilidades de los docentes y hábitos <sup>[3,17]</sup> <sup>[21]</sup>.

El estudio del rendimiento académico es conocido en ámbitos escolares como "Aptitud escolar" o "rendimiento escolar", ya a nivel superior toma el nombre de rendimiento académico <sup>[11,13]</sup>. Escudero menciona que, en la actualidad, el rendimiento académico, que es calificado través de las notas de los estudiantes, se toma como la imagen de las casas de estudio y por tal causa, existe una intriga en conocer y reconocer los factores influyentes en el rendimiento del universitario de forma positiva o negativa <sup>[17]</sup>.

Martínez Otero tiene un enfoque humanista y lo define como como el resultado que obtiene de los estudiantes de las escuelas y que se expresa habitualmente mediante las calificaciones s <sup>[13,19]</sup>. Rodríguez y Torres conceptualizan el rendimiento académico como la cantidad de información obtenida en un curso o materia, reflejada una nota, que generalmente se debe medir a través del promedio de todas estas. Rodríguez por el contrario menciona que el rendimiento académico se debe evaluar de forma cuantitativa/cualitativa y que realizar esto, la nota toma una forma válida y coherente, por ello se verá reflejado el verdadero aprendizaje que va de acuerdo con los objetivos establecidos durante el período de clase. Hace varios años Escudero indicó que las calificaciones son una medida de los resultados de la enseñanza, pero no obstante de su calidad, ya que están influenciadas no solo por la calidad de los alumnos <sup>[17]</sup>. Díaz realizó una investigación y en esta concluyó exactamente lo mismo que Rodríguez y comenta que no cree que la medición actual del rendimiento académico demuestre la verdadera medida de los aprendizajes adquiridos por los estudiantes <sup>[3,17]</sup>.

## **Materiales y métodos**

### **Diseño de estudio:**

Estudio cuantitativo (forma estructurada de recolección de información), de tipo observacional (no experimental), de subtipo analítico, con producción de información primaria.

### **Población:**

Estudiantes de la USAT Semestre 2023-II. La población estuvo basada en el promedio de la cantidad de alumnos matriculados durante el periodo 2018-I al 2022-II, obteniéndose un total de 9219 matriculados por semestre. Asimismo, la población por facultades fue obtenida de la misma manera, es decir, en base al promedio de estudiantes matriculados en el periodo 2018-I al 2022-II, obteniéndose los siguientes números: Ingeniería: 3558, Ciencias empresariales: 2306, Humanidades: 717, Medicina: 1499, Derecho: 1139. Ello según la página oficial de la USAT. (Anexo 5)

### **Muestreo:**

Se utilizó un muestreo no probabilístico, sin embargo, para disminuir el sesgo se siguió un modelo bietápico y mixto, en la primera etapa se utilizó estratos proporcionales a la población por facultades y en la segunda etapa se estratificó proporcionalmente a la población por escuelas (Anexo 5). Finalmente, la elección de los sujetos de estudio en cada Escuela fue por conveniencia, hasta completar los tamaños de muestra respectivos.

**Muestra:** Según el programa Epidat versión 3.2, considerando la población total y la población por estratos; con un efecto de diseño de 2. Asimismo, se empleó intervalos de confianza del 95% ( $Z = 1.96$ ) y precisión absoluta de  $\pm 5\%$  ( $d = 0.05$ ), con una proporción esperada del 50% debido a que este valor representa el escenario de máxima variabilidad posible en una variable dicotómica asegura el tamaño muestral más conservador y robusto, se calculó un tamaño muestra de 738 personas. La cual se distribuyó de la siguiente manera.

| FACULTAD                      | PROGRAMA DE ESTUDIOS                              | 2018-<br>I  | 2018-<br>II | 2019-<br>I  | 2019-<br>II | 2020-<br>I  | 2020-<br>II | 2021-<br>I  | 2021-<br>II | 2022-<br>I  | 2022-<br>II | Σ 2018<br>I-2022-<br>II | % que<br>representa | Nº<br>personas<br>de la<br>muestra |
|-------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------|
| <b>INGENIERÍA</b>             | Arquitectura                                      | 747         | 679         | 760         | 712         | 712         | 729         | 853         | 785         | 889         | 846         | 700                     | 20                  | 57                                 |
|                               | Ingeniería Civil Ambiental                        | 1087        | 1008        | 1152        | 1120        | 1104        | 1137        | 1303        | 1263        | 1399        | 1350        | 1192                    | 34                  | 97                                 |
|                               | Ingeniería de Sistemas y Computación              | 438         | 417         | 494         | 435         | 403         | 443         | 524         | 501         | 557         | 549         | 476                     | 14                  | 39                                 |
|                               | Ingeniería Industrial                             | 877         | 874         | 935         | 882         | 711         | 856         | 914         | 876         | 949         | 889         | 876                     | 25                  | 72                                 |
|                               | Ingeniería Mecánica Eléctrica                     | 214         | 211         | 228         | 212         | 224         | 223         | 256         | 244         | 260         | 263         | 233                     | 7                   | 19                                 |
|                               | <b>Total Facultad de Ingeniería</b>               | <b>3363</b> | <b>3189</b> | <b>3569</b> | <b>3361</b> | <b>3154</b> | <b>3388</b> | <b>3850</b> | <b>3669</b> | <b>4054</b> | <b>3897</b> | <b>695</b>              | <b>100%</b>         | <b>284</b>                         |
| <b>CIENCIAS EMPRESARIALES</b> | Administración de Empresas                        | 1381        | 1308        | 1373        | 1257        | 1058        | 1210        | 1333        | 1337        | 1441        | 1351        | 1304                    | 57                  | 105                                |
|                               | Administración Hotelera y de Servicios Turísticos | 193         | 157         | 201         | 171         | 183         | 157         | 204         | 195         | 210         | 186         | 185                     | 8                   | 15                                 |
|                               | Contabilidad                                      | 705         | 667         | 627         | 583         | 425         | 519         | 557         | 565         | 636         | 557         | 584                     | 25                  | 47                                 |
|                               | Economía  | 199         | 168         | 213         | 199         | 231         | 210         | 276         | 258         | 289         | 277         | 232                     | 10                  | 19                                 |
|                               | <b>Total Facultad de Ciencias Empresariales</b>   | <b>2478</b> | <b>2300</b> | <b>2414</b> | <b>2210</b> | <b>1897</b> | <b>2096</b> | <b>2370</b> | <b>2355</b> | <b>2576</b> | <b>2371</b> | <b>576</b>              | <b>100%</b>         | <b>186</b>                         |
| <b>HUMANIDADES</b>            | Comunicación                                      | 294         | 276         | 305         | 298         | 304         | 302         | 374         | 360         | 405         | 377         | 329                     | 49                  | 26                                 |
|                               | Educación Inicial                                 | 162         | 166         | 199         | 217         | 207         | 224         | 234         | 248         | 277         | 265         | 219                     | 31                  | 18                                 |
|                               | Educación Primaria                                | 71          | 65          | 65          | 85          | 64          | 66          | 74          | 62          | 79          | 66          | 61                      | 9                   | 5                                  |
|                               | Educación Secundaria: Filosofía y Teología        | 63          | 71          | 59          | 74          | 76          | 59          | 45          | 62          | 52          | 56          | 61                      | 9                   | 5                                  |
|                               | Educación Secundaria: Lengua y Literatura         | 48          | 44          | 40          | 38          | 37          | 37          | 36          | 35          | 38          | 15          | 36                      | 5                   | 3                                  |
|                               | <b>Total Facultad de Humanidades</b>              | <b>638</b>  | <b>622</b>  | <b>668</b>  | <b>712</b>  | <b>688</b>  | <b>688</b>  | <b>763</b>  | <b>767</b>  | <b>851</b>  | <b>779</b>  | <b>141</b>              | <b>100%</b>         | <b>57</b>                          |
| <b>MEDICINA</b>               | Enfermería  | 358         | 334         | 353         | 339         | 338         | 369         | 430         | 450         | 520         | 506         | 399                     | 27                  | 32                                 |
|                               | Medicina Humana                                   | 434         | 408         | 428         | 398         | 405         | 413         | 442         | 428         | 457         | 444         | 425                     | 28                  | 34                                 |
|                               | Odontología                                       | 261         | 228         | 237         | 215         | 229         | 218         | 266         | 254         | 310         | 298         | 251                     | 17                  | 20                                 |
|                               | Psicología  | 376         | 345         | 390         | 361         | 401         | 391         | 468         | 465         | 519         | 506         | 422                     | 28                  | 34                                 |
|                               | <b>Total Facultad de Medicina</b>                 | <b>1429</b> | <b>1315</b> | <b>1408</b> | <b>1313</b> | <b>1373</b> | <b>1391</b> | <b>1606</b> | <b>1597</b> | <b>1806</b> | <b>1754</b> | <b>374</b>              | <b>100%</b>         | <b>120</b>                         |
| <b>DERECHO</b>                | Derecho   | 967         | 897         | 1026        | 1014        | 1089        | 1104        | 1276        | 1260        | 1397        | 1366        | 91                      | 100                 | 91                                 |
|                               | <b>Total Facultad de Derecho</b>                  | <b>967</b>  | <b>897</b>  | <b>1026</b> | <b>1014</b> | <b>1089</b> | <b>1104</b> | <b>1276</b> | <b>1260</b> | <b>1397</b> | <b>1366</b> | <b>91</b>               | <b>100%</b>         | <b>91</b>                          |

### Criterios de elegibilidad:

Criterios de inclusión: Estudiantes mayores de edad que se matricularon en el Semestre académico 2023-II y que otorgaron su consentimiento informado mediante la firma correspondiente.

Criterios de exclusión: Aquellos que llenaron de manera incompleta los cuestionarios, que rechazaron otorgar el consentimiento informado, que posean patologías: psiquiátricas y del sueño e hiperactividad, que incapaciten responder las preguntas, así como aquellos que consumían fármacos que modifiquen el rendimiento intelectual o el ciclo de sueño-vigilia.

### **Recolección de datos**

Para la ejecución de la tesis, se remitió la solicitud formal al Comité de Ética de la USAT, obteniéndose el permiso correspondiente. La recopilación de datos se llevó a cabo durante el año 2024, en el lapso establecido entre los meses de marzo y mayo.

Respecto a las aulas, se solicitó autorización al docente a cargo, a fin de que, al finalizar la clase, se realizara la explicación del propósito del estudio, así como de sus objetivos y del número de preguntas que conformaban los cuestionarios. Los estudiantes que accedieron a participar firmaron voluntariamente el consentimiento informado y se les requirió revisar su campus virtual para conocer su promedio ponderado del ciclo académico 2023-II. Después de ello, se realizó la aplicación de cuestionarios, solicitando a los estudiantes que los completaran de acuerdo con las características de su somnolencia diurna y calidad de sueño a lo largo del ciclo 2023-II, para lo cual se estimó un tiempo aproximado de 20 minutos. Por último, se expresó gratitud a los participantes por su aportación.

En cuanto a los otros puntos de recolección, estos fueron la puerta principal y las plazuelas, con la finalidad de no limitar la captación de participantes a estudiantes de un solo ciclo académico, situación que suele presentarse cuando la recolección se realiza únicamente en aulas específicas. La recolección en la puerta principal se realizó entre las 12-1:30 pm y solo a los que estuvieron de salida para no interrumpir con el ingreso de estudiantes a cursos cercanos a esa hora. La recolección en las plazuelas se realizó en las mañanas, 10 am-12 pm o tardes 3-6 pm. Se tomaron las encuestas en la mañana y tarde de los días lunes a sábado, se realizó a diferentes ciclos académicos.

### **Instrumentos:**

La calidad del sueño fue evaluada mediante el ICSP, herramienta elaborada en 1988 por el Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Pittsburgh. Dicho cuestionario está compuesto por 24 ítems, los cuales permiten analizar la calidad de sueño a través de 7 dimensiones: La calidad de sueño de forma subjetiva, disfunción diurna, eficiencia habitual de sueño, tiempo de conciliación del sueño, duración del descanso nocturno, presencia de interrupciones durante el sueño y consumo de fármacos hipnóticos. Este instrumento cuenta con evidencia de validez y confiabilidad en población universitaria peruana, al haber sido adaptado y validado por Casas Peña y Leidi Paucini en estudiantes adultos de entre 18 y 29

años. En dicha validación se obtuvo un coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach de 0,93, así como una validez de contenido de 0,87, establecida mediante la evaluación de expertos [21].

Para valorar el nivel de somnolencia diurna usamos la índice de Somnolencia de Epworth, creada por el Dr. Murray Johns, la cual se encuentra conformada por 8 preguntas que miden el hecho de quedarse dormido mientras se realizan actividades cotidianas diurnas. La cual fue validada por Rosales Alcalde E, et al., en peruanos de entre 18 y 65 años. Mostrando un coeficiente de consistencia interna de 0.790 dado por Alfa de Cronbach [22].

### **Plan de análisis estadístico**

El estudio estadístico se efectuó tomando el software R (versión 4.4.1). Inicialmente, se emplearon estadísticas descriptivas para caracterizar a la población de análisis. Las variables cualitativas se mostraron en frecuencias relativas y absolutas; las variables cuantitativas se resumieron mediante media y desviación estándar, siempre que siguieran una distribución aproximadamente normal.

En el análisis bivariado, se exploró la asociación entre el rendimiento académico (dicotomizado como bueno, muy bueno vs. deficiente/regular) y las variables explicativas utilizando la prueba de chi cuadrado de Pearson. En las circunstancias en las que alguna categoría presentara frecuencias esperadas menores de cinco, se consideró el uso del test exacto de Fisher.

Posterior a ello, se realizaron modelos de regresión de Poisson con varianza robusta para estimar las razones de prevalencia (RP) ajustadas y crudas. Esta estrategia fue seleccionada por su adecuación en estudios transversales con desenlaces frecuentes, ya que permite evitar la sobreestimación de la magnitud de asociación que ocurre al utilizar odds ratios.

Las variables que exhibieron un valor  $p \leq 0.20$  en el análisis bivariado estuvieron consideradas candidatas para el análisis multivariado. Se construyeron dos modelos ajustados, uno para somnolencia diurna y otro para calidad del sueño, incorporando como covariables aquellas de tipo sociodemográfico (edad, sexo, carrera, ingresos) y modo de vida (trabajo, ingesta de café, empleo de redes sociales, entre otras).

Adicionalmente, se aplicó un procedimiento de selección de variables mediante regresión stepwise bidireccional respaldada en el criterio de información de Akaike (AIC). Esta técnica evalúa iterativamente la inclusión (forward selection) y exclusión (backward elimination) de covariables a partir de un modelo inicial, estimando en cada paso el valor del AIC. El algoritmo

continúa hasta alcanzar un modelo en el cual ninguna adición ni eliminación adicional mejora el AIC, lo cual indica un equilibrio óptimo entre ajuste y complejidad. De esta manera, se identificaron las variables con mayor capacidad explicativa independiente, evitando el sobreajuste.

Los resultados de los modelos multivariados se presentan como razones de prevalencia (RP) con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Se estimó como significativo a nivel estadístico un valor de  $p < 0.05$ .

Dado que el estudio buscó observar la asociación entre tres variables: calidad del sueño, somnolencia diurna y ponderado académico, se consideró pertinente el uso de modelos de relación multivariable, específicamente modelos de mediación y moderación. Para ello, se empleó el software estadístico Jamovi versión 2.7.17, utilizando el módulo MedMod para el análisis correspondiente.

### **Aspectos éticos**

Siguiendo los principios básicos de la declaración de Helsinki, el proyecto paso por comité de ética de la USAT; para la implicación fue imprescindible el consentimiento informado, además se garantiza la confidencialidad de la información, haciendo énfasis en el nombre y el correo personal, ello a través de la codificación del nombre al momento de pasarse al repositorio de datos en Excel, y en caso del correo, este no fue usado más que para enviar el resultado de su evaluación. Los resultados serán únicamente para fines de investigación; además no habrá copias de la base Excel y solo el investigador tendrá el archivo en su laptop.

A su vez, acorde a los principios del Informe de Belmont, se respetó la autodeterminación de los participantes, permitiéndoles decidir libremente su participación en este. En relación con la beneficencia, se buscó generar un beneficio a partir de los resultados generados a través del uso de los instrumentos, los cuales fueron enviados a los correos personales de los participantes, permitiéndoles adoptar medidas orientadas a maximizar su calidad de sueño. En cuanto a la no maleficencia, se procuró minimizar los riesgos asociados a la participación; asimismo, en caso de identificarse resultados relevantes en los sujetos evaluados, se estableció el contacto correspondiente con personal de salud colaborador del estudio. Finalmente, respecto al principio de justicia, se garantizando la participación sin ningún tipo de discriminación. <sup>[23]</sup>.

## Resultados

La población evaluada estuvo compuesta por 740 estudiantes de la USAT durante el semestre 2023-II. La mediana de edad fue de 20 años, con un rango intercuartílico de 17 a 36 años. Predominó el sexo femenino (53,6%). Respecto a la distribución por carrera profesional, se visualizó que la gran mayoría de estudiantes pertenecían a las carreras de Administración de Empresas (14,2%) e Ingeniería Civil (13,1%). Respecto con los ingresos mensuales, el grupo más representado correspondió al rango de 200 a 6000 soles (37,4%).

Se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la comparación de las carreras profesionales ( $p = 0,02$ ), lo cual sugiere una heterogeneidad en la distribución de los estudiantes según área de formación. No hubo registro de diferencias significativas respecto al sexo, la edad ni los niveles de ingreso (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y hábitos de vida de los estudiantes universitarios participantes

| <b>Variable</b>                                      | <b>Total<sup>1</sup></b> |
|--|--------------------------|
| <b>Edad</b>  | 20,6 ± 2,5               |
| <b>Sexo</b>  |                          |
| Masculino  | 343 (46%)                |
| Femenino   | 397 (54%)                |
| <b>Facultades</b>                                    |                          |
| Ingeniería   | 286 (39%)                |
| Ciencias Empresariales                               | 186 (25%)                |
| Humanidades  | 57 (7,7%)                |
| Medicina   | 120 (16%)                |
| Derecho  | 91 (12%)                 |
| <b>Nivel de ingresos económicos</b>                  |                          |
| Nivel E  | 102 (14%)                |
| Nivel D  | 98 (13%)                 |
| Nivel C  | 140 (19%)                |
| Nivel B  | 277 (37%)                |
| Nivel A  | 123 (17%)                |
| <b>Frecuencia de consumo de bebidas energizantes</b> |                          |

| <b>Variable</b>                     | <b>Total<sup>1</sup></b> |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Alto                                | 32 (4,3%)                |
| Medio                               | 84 (11%)                 |
| Bajo                                | 133 (18%)                |
| Nulo                                | 489 (66%)                |
| Desconocido                         | 2                        |
| <b>Consumo de tabaco</b>            |                          |
| Alto                                | 12 (1,6%)                |
| Medio                               | 27 (3,6%)                |
| Bajo                                | 55 (7,4%)                |
| Nulo                                | 646 (87%)                |
| <b>Consumo de café</b>              |                          |
| Alto                                | 206 (28%)                |
| Medio                               | 239 (32%)                |
| Bajo                                | 127 (17%)                |
| Nulo                                | 167 (23%)                |
| Desconocido                         | 1                        |
| <b>Nivel de actividad física</b>    |                          |
| Alto                                | 221 (30%)                |
| Medio                               | 234 (32%)                |
| Bajo                                | 194 (26%)                |
| Nulo                                | 91 (12%)                 |
| <b>Horas de estudio</b>             |                          |
| Alto                                | 298 (40%)                |
| Moderado                            | 379 (51%)                |
| Bajo                                | 61 (8,2%)                |
| Nulo                                | 2 (0,3%)                 |
| <b>Uso de redes sociales</b>        |                          |
| Alto                                | 547 (74%)                |
| Moderado                            | 155 (21%)                |
| Bajo                                | 27 (3,6%)                |
| Nulo                                | 11 (1,5%)                |
| <b>Apoyo sentimental o familiar</b> |                          |

| <b>Variable</b>      | <b>Total<sup>1</sup></b> |
|----------------------|--------------------------|
| No                   | 117 (16%)                |
| Sí                   | 623 (84%)                |
| <b>Tiene trabajo</b> |                          |
| No                   | 510 (69%)                |
| Sí                   | 230 (31%)                |

<sup>1</sup>Media  $\pm$  DE; n (%)

En cuanto a los hábitos de consumo, el 66,4% de los estudiantes refirió no consumir bebidas energizantes, mientras que un 18,0% reportó un consumo bajo. Respecto al consumo de tabaco, la mayoría declaró no consumir (87,3%), y solo un 1,6% manifestó un consumo alto. En relación con el café, el 32,3% presentó un consumo medio y el 27,8% un consumo alto; esta variable mostró una significativa diferencia estadística entre los niveles de consumo ( $p = 0,04$ ).

En lo referente al nivel de actividad física, predominó el nivel medio (31,6%) seguido por el alto (29,9%). En cuanto al tiempo dedicado al estudio, el 51,2% reportó un nivel moderado, mientras que el 40,3% indicó un nivel alto. El 73,9% manifestó un uso alto de redes sociales. Además, el 83,9% indicó recibir apoyo sentimental o familiar, y el 30,8% declaró estar trabajando durante el semestre evaluado. Esta última variable también presentó disparidades significativas ( $p = 0,001$ ), lo que expresa posibles implicancias en su situación académica o de descanso (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de la somnolencia diurna y la calidad del sueño según el rendimiento académico categorizado en estudiantes universitarios (USAT, 2023-II)

| Variable                  | Rendimiento académico   |                     |                      |                           | p-valor <sup>1</sup> |
|---------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
|                           | Deficiente,<br>(n = 99) | Bueno,<br>(n = 256) | Regular,<br>(n= 364) | Muy<br>bueno,<br>(n = 21) |                      |
| <b>Calidad del sueño</b>  |                         |                     |                      |                           |                      |
| Buen dormidor             | 11 (9,0%)               | 48 (39%)            | 62 (51%)             | 1 (0,8%)                  | p = 0,600            |
| Mala calidad<br>de sueño  | 88 (14%)                | 208<br>(34%)        | 302 (49%)            | 20<br>(3,2%)              |                      |
| <b>Somnolencia diurna</b> |                         |                     |                      |                           |                      |
| Somnolencia grave         | 2 (40%)                 | 2 (40%)             | 1 (20%)              | 0 (0%)                    | p = 0,800            |
| Somnolencia moderada      | 7 (11%)                 | 24 (38%)            | 31 (49%)             | 1 (1,6%)                  |                      |
| Somnolencia ligera        | 57 (14%)                | 126<br>(32%)        | 203 (51%)            | 12<br>(3,0%)              |                      |
| Sueño normal              | 33 (12%)                | 104<br>(38%)        | 129 (47%)            | 8 (2,9%)                  |                      |

n(%): número de personas (%)

<sup>1</sup> prueba de Fisher

Al explorar la calidad del sueño en relación al nivel de rendimiento académico, se observó que, de los buenos dormidores, el 39% tiene buen rendimiento académico y el 51% regular; de igual manera de los estudiantes que son malos dormidores el 34% mantenía un buen rendimiento académico y el 49% un regular; no existiendo diferencia significativa con la prueba de fisher ( $p = 0,600$ ). Por otro lado, los que tenían una somnolencia ligera el 51% tenía un rendimiento regular, de los que tenían somnolencia diurna moderada, el 38% mantenía un buen rendimiento académico; mientras, que de los que tenían somnolencia grave el 40% mantenía un rendimiento deficiente y otro 40% un rendimiento bueno. Tampoco se manifestó una diferencia significativa respecto a la prueba de Fisher, en esta asociación ( $p = 0,800$ ), lo cual indica que la presencia de somnolencia diurna no se relacionó de manera significativa con el nivel de rendimiento académico en esta muestra (tabla 2).

**Tabla 3.** Asociación entre la calidad del sueño, la somnolencia diurna y el rendimiento académico categorizado en estudiantes universitarios (USAT, 2023-II)

| Variable                             | Rendimiento académico |                   | p-valor <sup>1</sup> |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
|                                      | Deficiente o regular  | Bueno o muy bueno |                      |
| <b>Calidad del sueño</b>             |                       |                   | 0,600                |
| Buen dormidor                        | 73 (60%)              | 49 (40%)          |                      |
| Mala calidad de sueño                | 390 (63%)             | 228 (37%)         |                      |
| <b>Somnolencia diurna (agrupada)</b> |                       |                   | 0,800                |
| Normal o ligera                      | 422 (63%)             | 250 (37%)         |                      |
| Moderada o grave                     | 41 (60%)              | 27 (40%)          |                      |

n(%): número de personas (%)

<sup>1</sup>prueba chi cuadrado de independencia

En cuanto al rendimiento académico; el 60% de aquellos buenos dormidores tuvieron un rendimiento deficiente o regular; al igual que el 63% de aquellos que tenían mala calidad de sueño. En relación con la somnolencia diurna, el 63% de los que tienen un nivel normal o ligera también presentan un rendimiento entre deficiente o regular; de igual manera el 60% de los que tuvieron un grado de somnolencia diurna moderada o grave, presenta un nivel académico deficiente; siendo este un denominador común en los diferentes grupos de soñadores. (tabla 3).

**Tabla 4.** Asociación cruda entre calidad del sueño, somnolencia diurna y rendimiento académico en estudiantes universitarios (modelo de regresión de Poisson, n = 740)

| <b>Característica</b>                            | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b> |
|--|-----------------------|---------------------------|----------------|
| <b>Calidad del sueño<br/>(buen dormidor)</b>     | 1,09                  | 0,79; 1,47                | 0,600          |
| <b>Somnolencia diurna<br/>(moderada o grave)</b> | 1,07                  | 0,70; 1,56                | 0,700          |

<sup>1</sup>RP = Razón de prevalencias, CI = Intervalo de confianza. Modelo crudo estimado mediante regresión de Poisson con varianza robusta. Variable dependiente: rendimiento académico (1 = bueno/muy bueno, 0 = deficiente/regular).

Se evaluó la relación entre la somnolencia diurna y el rendimiento académico con el modelo de regresión de Poisson utilizando la razón de prevalencia. Los resultados indicaron que no existió una asociación significativamente estadística entre ambas variables (RP = 1,07; p = 0,7). Esto sugiere que, en esta muestra, el grado de somnolencia diurna no se relacionó de forma representativa con el rendimiento académico, ya sea bajo o alto. La distribución de las puntuaciones mostró que tanto estudiantes con sueño normal como aquellos con distintos grados de somnolencia diurna tendieron a concentrarse en niveles similares de rendimiento, especialmente en el rango de ponderación regular (tabla 4).

**Tabla 5.** Asociación ajustada entre calidad del sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios, controlando por factores sociodemográficos y hábitos de vida (regresión de Poisson, n = 740)

| <b>Característica</b>                   | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b>   |
|---|-----------------------|---------------------------|------------------|
| <b>Calidad del sueño: buen dormidor</b> | 1,13                  | 0,82; 1,56                | 0,500            |
| <b>Edad</b>                             | 1,05                  | 1,00; 1,10                | 0,082            |
| <b>Sexo</b>                             |                       |                           | 0,200            |
| Masculino                               | —                     | —                         |                  |
| Femenino                                | 1,18                  | 0,90; 1,56                |                  |
| <b>Facultades</b>                       |                       |                           | <b>&lt;0,001</b> |
| Ingeniería                              | —                     | —                         |                  |
| Ciencias Empresariales                  | 1,83                  | 1,29; 2,61                |                  |
| Humanidades                             | 2,03                  | 1,25; 3,29                |                  |
| Medicina                                | 2,55                  | 1,76; 3,70                |                  |
| Derecho                                 | 1,75                  | 1,14; 2,71                |                  |
| <b>ingresos_mensuales</b>               |                       |                           | 0,900            |
| Nivel E                                 | —                     | —                         |                  |
| Nivel D                                 | 0,87                  | 0,55; 1,39                |                  |
| Nivel C                                 | 0,82                  | 0,53; 1,26                |                  |
| Nivel B                                 | 0,88                  | 0,61; 1,29                |                  |
| Nivel A                                 | 0,96                  | 0,63; 1,47                |                  |
| <b>consumo_bebidas_energizantes</b>     |                       |                           | 0,500            |
| Alto                                    | —                     | —                         |                  |
| Medio                                   | 1,07                  | 0,51; 2,25                |                  |
| Bajo                                    | 0,93                  | 0,46; 1,90                |                  |
| Nulo                                    | 1,19                  | 0,62; 2,29                |                  |
| <b>consumo_tabaco</b>                   |                       |                           | 0,900            |
| Alto                                    | —                     | —                         |                  |
| Medio                                   | 0,68                  | 0,17; 2,71                |                  |
| Bajo                                    | 0,87                  | 0,28; 2,73                |                  |
| Nulo                                    | 0,97                  | 0,34; 2,76                |                  |

| <b>Característica</b>             | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b> |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|
| <b>consumo_cafe</b>               |                       |                           | 0,600          |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Medio                             | 1,16                  | 0,84; 1,61                |                |
| Bajo                              | 1,06                  | 0,73; 1,56                |                |
| Nulo                              | 1,25                  | 0,88; 1,77                |                |
| <b>nivel_actividad_fisica</b>     |                       |                           | 0,500          |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Medio                             | 0,93                  | 0,68; 1,27                |                |
| Bajo                              | 0,77                  | 0,55; 1,09                |                |
| Nulo                              | 0,81                  | 0,53; 1,23                |                |
| <b>horas_estudio</b>              |                       |                           | 0,800          |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Moderado                          | 0,91                  | 0,70; 1,18                |                |
| Bajo                              | 1,06                  | 0,68; 1,67                |                |
| Nulo                              | 0,00                  | 0,00; Inf                 |                |
| <b>uso_redes_sociales</b>         |                       |                           | 0,300          |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Moderado                          | 1,03                  | 0,76; 1,39                |                |
| Bajo                              | 0,54                  | 0,22; 1,32                |                |
| Nulo                              | 0,38                  | 0,05; 2,84                |                |
| <b>comer_en_cama</b>              |                       |                           | 0,600          |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Medio                             | 1,62                  | 0,75; 3,50                |                |
| Bajo                              | 1,49                  | 0,70; 3,16                |                |
| Nulo                              | 1,41                  | 0,70; 2,85                |                |
| <b>apoyo_sentimental_familiar</b> |                       |                           | 0,140          |
| No                                | —                     | —                         |                |
| Sí                                | 0,78                  | 0,56; 1,08                |                |
| <b>trabajo</b>                    |                       |                           | 0,140          |
| No                                | —                     | —                         |                |
| Sí                                | 0,81                  | 0,61; 1,08                |                |

<sup>1</sup>RP = Razón de prevalencias, CI = Intervalo de confianza. Modelo ajustado mediante regresión de Poisson con varianza robusta. Variable dependiente: rendimiento

| <b>Característica</b>  | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b> |
|--|-----------------------|---------------------------|----------------|
| académico (1 = bueno/muy bueno, 0 = deficiente/regular). Categorías de referencia indicadas con guion largo (—). |                       |                           |                |

No se detectó asociación estadísticamente significativa entre un buen dormidor y tener rendimiento académico bueno/muy bueno (RP = 1,13; IC95%: 0,82–1,56; p = 0,50). La facultad fue la única variable con asociación significativa global sobre el rendimiento académico (p < 0,001). En comparación con Ingeniería (referencia), los estudiantes de medicina tuvieron mayor probabilidad de rendimiento bueno/muy bueno (RP = 2,55; IC95%: 1,76–3,70), al igual que humanidades (RP = 2,03; IC95%: 1,25–3,29), ciencias Empresariales (RP = 1,83; IC95%: 1,29–2,61) y derecho (RP = 1,75; IC95%: 1,14–2,71) (tabla 5).

**Tabla 6.** Asociación ajustada entre somnolencia diurna y rendimiento académico en estudiantes universitarios, controlando por factores sociodemográficos y hábitos de vida (regresión de Poisson, n = 740)

| <b>Característica</b>                       | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b>   |
|---|-----------------------|---------------------------|------------------|
| <b>Somnolencia diurna: moderada o grave</b> | 1,05                  | 0,69; 1,58                | 0,800            |
| <b>edad</b>                                 | 1,04                  | 0,99; 1,10                | 0,091            |
| <b>Sexo</b>                                 |                       |                           | 0,200            |
| Masculino                                   | —                     | —                         |                  |
| Femenino                                    | 1,18                  | 0,89; 1,55                |                  |
| <b>Facultades</b>                           |                       |                           | <b>&lt;0,001</b> |
| Ingeniería                                  | —                     | —                         |                  |
| Ciencias Empresariales                      | 1,84                  | 1,29; 2,61                |                  |
| Humanidades                                 | 2,04                  | 1,25; 3,31                |                  |
| Medicina                                    | 2,56                  | 1,77; 3,71                |                  |
| Derecho                                     | 1,74                  | 1,13; 2,68                |                  |
| <b>Ingresos mensuales</b>                   |                       |                           | 0,900            |
| Nivel E                                     | —                     | —                         |                  |
| Nivel D                                     | 0,87                  | 0,55; 1,39                |                  |
| Nivel C                                     | 0,82                  | 0,53; 1,26                |                  |
| Nivel B                                     | 0,89                  | 0,61; 1,29                |                  |
| Nivel A                                     | 0,96                  | 0,62; 1,47                |                  |
| <b>Consumo bebidas energizantes</b>         |                       |                           | 0,500            |
| Alto  | —                     | —                         |                  |
| Medio                                       | 1,06                  | 0,51; 2,23                |                  |
| Bajo  | 0,92                  | 0,45; 1,87                |                  |
| Nulo  | 1,18                  | 0,61; 2,27                |                  |
| <b>Consumo tabaco</b>                       |                       |                           | 0,800            |
| Alto  | —                     | —                         |                  |
| Medio                                       | 0,66                  | 0,17; 2,64                |                  |
| Bajo  | 0,85                  | 0,27; 2,69                |                  |
| Nulo  | 0,96                  | 0,33; 2,73                |                  |
| <b>Consumo de café</b>                      |                       |                           | 0,600            |

| <b>Característica</b>             | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b> |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Medio                             | 1,18                  | 0,85; 1,63                |                |
| Bajo                              | 1,08                  | 0,74; 1,59                |                |
| Nulo                              | 1,26                  | 0,89; 1,79                |                |
| <b>Nivel actividad física</b>     |                       |                           | <b>0,400</b>   |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Medio                             | 0,93                  | 0,68; 1,27                |                |
| Bajo                              | 0,77                  | 0,55; 1,08                |                |
| Nulo                              | 0,80                  | 0,53; 1,22                |                |
| <b>Horas estudio</b>              |                       |                           | <b>0,800</b>   |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Moderado                          | 0,91                  | 0,71; 1,18                |                |
| Bajo                              | 1,09                  | 0,69; 1,70                |                |
| Nulo                              | 0,00                  | 0,00; Inf                 |                |
| <b>Uso de redes sociales</b>      |                       |                           | <b>0,300</b>   |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Moderado                          | 1,03                  | 0,76; 1,39                |                |
| Bajo                              | 0,55                  | 0,22; 1,34                |                |
| Nulo                              | 0,38                  | 0,05; 2,85                |                |
| <b>Comer en cama</b>              |                       |                           | <b>0,600</b>   |
| Alto                              | —                     | —                         |                |
| Medio                             | 1,64                  | 0,76; 3,56                |                |
| Bajo                              | 1,50                  | 0,70; 3,19                |                |
| Nulo                              | 1,42                  | 0,70; 2,89                |                |
| <b>Apoyo sentimental familiar</b> |                       |                           | <b>0,200</b>   |
| No                                | —                     | —                         |                |
| Sí                                | 0,78                  | 0,56; 1,09                |                |
| <b>Trabajo</b>                    |                       |                           | <b>0,200</b>   |
| No                                | —                     | —                         |                |
| Sí                                | 0,82                  | 0,62; 1,09                |                |

<sup>1</sup>RP = Razón de prevalencias, CI = Intervalo de confianza. Modelo ajustado mediante regresión de Poisson con varianza robusta. Variable dependiente: rendimiento

| <b>Característica</b>  | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b> |
|--|-----------------------|---------------------------|----------------|
| académico (1 = bueno/muy bueno, 0 = deficiente/regular). Las categorías de referencia están indicadas con guion largo (—). |                       |                           |                |

Somnolencia diurna moderada o grave no se vinculó con el rendimiento académico (RP = 1,05; IC95%: 0,69–1,58; p = 0,80). La facultad fue la única variable con asociación global significativa (p < 0,001). Ciencias Empresariales: RP = 1,84 (IC 95%: 1,29–2,61), humanidades: RP = 2,04 (IC95%: 1,25–3,31), medicina: RP = 2,56 (IC95%: 1,77–3,71) y por último derecho: RP = 1,74 (IC95%: 1,13–2,68) mostraron mayor probabilidad de rendimiento bueno/muy bueno comparado con Ingeniería (Tabla 6).

Se añadieron covariables al modelo multivariado para ajustar el efecto de eventuales factores de confusión. En el análisis ajustado, la facultad mostró una relación estadísticamente significativa con el rendimiento académico (p < 0,001), observándose mayores razones de prevalencia en las facultades de Medicina, Humanidades, Ciencias Empresariales y Derecho en comparación con Ingeniería. En contraste, las demás covariables relacionadas con hábitos de vida y factores sociodemográficos (actividad física, consumo de tabaco, café y bebidas energizantes, horas de estudio, uso de redes sociales, apoyo familiar, trabajo y nivel socioeconómico) no evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas ni modificaron sustancialmente la magnitud de la asociación principal.

**Tabla 7.** Asociación entre carrera profesional y rendimiento académico según modelo final *stepwise* (regresión de Poisson, n = 740)

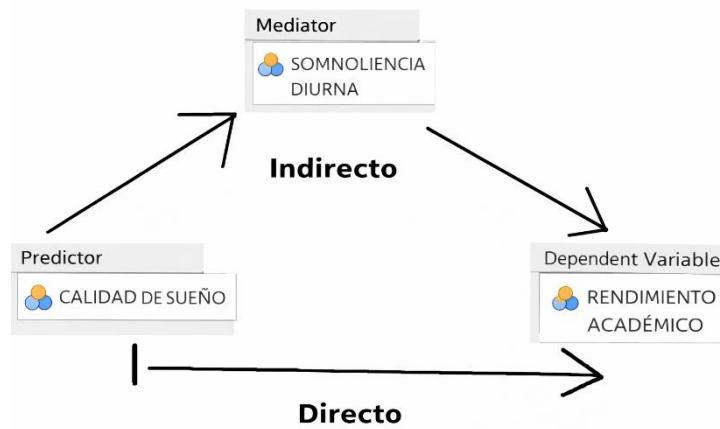
| <b>Característica</b>  | <b>RP<sup>1</sup></b> | <b>95% CI<sup>1</sup></b> | <b>p-valor</b>   |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|
| <b>Facultades</b>      |                       |                           | <b>&lt;0,001</b> |
| Ingeniería             | —                     | —                         |                  |
| Ciencias Empresariales | 1,96                  | 1,40; 2,75                |                  |
| Humanidades            | 2,05                  | 1,26; 3,22                |                  |
| Medicina               | 2,94                  | 2,10; 4,14                |                  |
| Derecho                | 1,82                  | 1,19; 2,74                |                  |

<sup>1</sup>RP = Razón de prevalencias, CI = Intervalo de confianza. Modelo seleccionado mediante regresión de Poisson con varianza robusta y método *stepwise* (criterio AIC). Variable dependiente: rendimiento académico (1 = bueno/muy bueno, 0 = deficiente/regular). Categoría de referencia: Ingeniería.

La carrera profesional fue la única variable que se mantuvo asociada al rendimiento académico, mostrando una asociación global significativa ( $p < 0,001$ ). En comparación con Ingeniería, los estudiantes de Medicina presentaron la mayor probabilidad de rendimiento académico bueno/muy bueno (RP = 2,94; IC95%: 2,10–4,14), seguidos por Humanidades (RP = 2,05; IC95%: 1,26–3,22), Ciencias Empresariales (RP = 1,96; IC95%: 1,40–2,75) y Derecho (RP = 1,82; IC95%: 1,19–2,74). Estos hallazgos indican que el rendimiento académico varía según la carrera y los factores propios de cada facultad podrían tener un papel relevante en el desempeño estudiantil (tabla 7).

### Modelo 1

**Gráfico 1: Modelo de mediación entre las variables calidad de sueño, somnolencia diurna sobre rendimiento académico**



*Creación propia*

**Tabla 8. Mediación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico**

Estimaciones de mediación

| Efecto    | Estimado | SE      | 95% Intervalo de confianza |          | Z      | p    | % Mediación |
|-----------|----------|---------|----------------------------|----------|--------|------|-------------|
|           |          |         | Inferior                   | Superior |        |      |             |
| Indirecto | -0.00467 | 0.00546 | -0.0154                    | 0.00603  | -0.855 | .392 | 17.8        |
| Directo   | -0.02161 | 0.01709 | -0.0551                    | 0.01187  | -1.265 | .206 | 82.2        |
| Total     | -0.02628 | 0.01621 | -0.0580                    | 0.00548  | -1.622 | .105 | 100.0       |

Según el modelo de mediación estimado mediante el software Jamovi versión 2.7.17, los hallazgos mostraron que la calidad del sueño contribuyó de modo directo en un 82 % al rendimiento académico. Asimismo, se evidenció un efecto indirecto del 17 % sobre el rendimiento académico, mediado por la somnolencia diurna (Tabla 8).

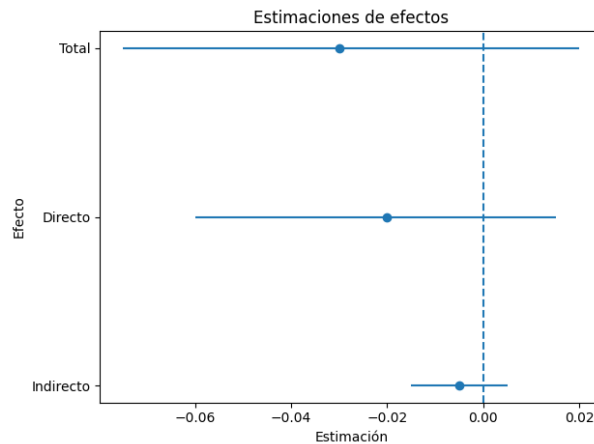
**Tabla 9. Moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico**

Estimaciones de trayectoria

|                    |    |   |                       | 95% intervalo de confianza |          | Z       | p      |        |                  |
|--------------------|----|---|-----------------------|----------------------------|----------|---------|--------|--------|------------------|
|                    |    |   |                       | Inferior                   | Superior |         |        |        |                  |
|                    |    |   | Estimado              | SE                         |          |         |        |        |                  |
| Calidad de sueño   | de | → | Somnolencia diurna    | 0.3578                     | 0.0392   | 0.2809  | 0.4347 | 9.124  | <b>&lt;0,001</b> |
| Somnolencia diurna |    | → | Rendimiento académico | -0.0130                    | 0.0152   | -0.0428 | 0.0167 | -0.859 | 0,390            |
| Calidad de sueño   | de | → | Rendimiento académico | -0.0216                    | 0.0171   | -0.0551 | 0.0119 | -1.265 | 0,206            |

Al realizar el análisis de moderación entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna respecto a su efecto sobre el rendimiento académico, no hubo evidencia de un vínculo de moderación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) (Tabla 9). Sin embargo, al analizar ambas variables de manera independiente, se observó que la somnolencia diurna y la mala calidad del sueño presentaron una relación de moderación significativa entre sí ( $p < 0,01$ ). Los resultados se observan en las tablas del Anexo 6.

**Gráfico 2. Moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico**



*Creación propia*

Al realizar el análisis de moderación entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna respecto a su efecto sobre el rendimiento académico, no hubo manifestación una relación de moderación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ). No obstante, al analizar ambas variables de manera independiente, se observó que la somnolencia diurna y la mala calidad del sueño presentaron una relación de moderación significativa entre sí ( $p < 0,01$ ) (Gráfico 2). Los resultados se muestran en la Tablas del Anexo 6.

## Discusión

En esta investigación no se evidenció una asociación significativa entre el rendimiento académico y la calidad del sueño en los estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo durante el semestre 2023-II, dado que el análisis mediante la prueba de Chi cuadrado arrojó un valor de  $p = 0,6$  (Tabla 3). Este resultado constituye un hallazgo relevante, el cual puede ser contrastado con investigaciones previas que han abordado esta relación desde distintos enfoques metodológicos. En concordancia con lo encontrado, Suardiaz Muro M y colaboradores, en una revisión que integró diversos estudios, señalaron que los resultados disponibles en la literatura no son concluyentes y que existe limitada evidencia que demuestre asociación consistente entre desempeño académico y calidad de sueño <sup>[24]</sup>. No obstante, es importante considerar que dicho trabajo incluyó investigaciones con poblaciones heterogéneas, distintos instrumentos de medición y variados análisis estadísticos, lo que dificulta la comparación directa con los resultados de la presente investigación. Por otro lado, los resultados difieren de lo reportado por Christodoulou N et al., quienes identificaron una asociación significativa entre ambas variables, evidenciando que una mejor calidad del sueño se relacionó con un mayor rendimiento académico ( $p < 0,05$ ) <sup>[25]</sup>. La discrepancia observada podría deberse a particularidades propias de la población estudiada, el contexto académico, así como por el uso de pruebas estadísticas correlacionales, a diferencia del análisis categórico aplicado en esta investigación. De manera similar, Ojeda-Paredes et al. informaron una relación representativa entre el bajo rendimiento académico y la presencia de alteraciones del sueño, particularmente insomnio leve a moderado <sup>[15]</sup>. Sin embargo, en dicho estudio se evaluó de forma específica un trastorno del sueño y se emplearon criterios analíticos distintos, lo cual limita la posibilidad de establecer una comparación directa con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Si bien se observaron resultados contradictorios, en el presente estudio la ausencia de asociación podría explicarse por la presencia de otros factores que inciden directamente en las calificaciones académicas y que el alcance del estudio no permite profundizar, tales como la dificultad de cada facultad, la forma de evaluación de cada una y la carga académica.

Sí existió relación entre el promedio ponderado semestral académico y la facultad en los estudiantes de la USAT durante el semestre 2023-II. De acuerdo con la regresión de prevalencia y el valor ( $p < 0,001$ ) (tabla 7), se evidenció una asociación representativa, observándose los promedios académicos más altos en la facultad de Medicina y los inferiores en Ingeniería. De

manera concordante, Suardiaz-Muro M, et al., indicaron en su estudio la presencia de una asociación significativa entre el rendimiento académico y la carrera profesional ( $p < 0,001$ ), siendo programas académicos del área de salud presentaron calificaciones más bajas <sup>[26]</sup>. Esta asociación podría explicarse por el grado de dificultad de los cursos, la modalidad de evaluación y la carga académica propia de cada carrera, variables que también fueron analizadas en el apartado de Resultados.

No existió relación entre el promedio ponderado semestral y el uso de redes sociales. Al respecto, Arteaga-Araujo, en un estudio realizado en universitarios de la selva peruana, en el cual aproximadamente el 50 % pertenecía a áreas de la salud, encontró que el 38 % presentó algún nivel de dependencia a las plataformas digitales, el 40 % descontrol en su uso y el 40 % uso excesivo. Asimismo, se evidenció una asociación negativa con la autogestión del aprendizaje ( $Rho = -0,188$ ;  $p = 0,001$ ), además una asociación positiva con la prórroga de actividades ( $Rho = 0,501$ ;  $p = 0,000$ ), lo que indicó que, a mayor uso de plataformas digitales, mayor inclinación a postergar las actividades académicas <sup>[27]</sup>.

Si bien en la presente investigación no se obtuvo asociación con respecto a el uso de redes sociales y ponderado académico, se consideró que estas plataformas influyen negativamente en el rendimiento académico al comportarse como distractores, disminuir las horas de sueño y afectar la concentración, por lo que su uso debería realizarse con precaución.

No existió asociación con respecto al rendimiento académico y somnolencia diurna en los estudiantes de la USAT durante el semestre 2023-II. Los resultados indicaron que no existió una relación estadísticamente significativa entre somnolencia diurna y rendimiento académico ( $RP = 1,07$ ;  $p = 0,7$ ) (tabla 4). Ello coincide con Arteaga-Aguirre, quien no halló una asociación representativa entre las puntuaciones académicas y la somnolencia diurna ( $p = 0,49$ ); sin embargo, sí evidenció una relación significativa entre la mala calidad de sueño y la somnolencia diurna ( $p < 0,001$ ) <sup>[27]</sup>. Por otro lado, Alshantiti A, et al., reportaron una asociación representativa entre la somnolencia diurna excesiva y un bajo rendimiento académico ( $p = 0,005$ ) <sup>[28]</sup>.

La somnolencia diurna podría considerarse una consecuencia compensatoria de una inadecuada conciliación del sueño, la cual podría generar disminución de la concentración durante las clases

y, a largo plazo, afectar las calificaciones académicas; no obstante, en el presente estudio, esta variable no aportó información significativa para explicar el rendimiento académico.

No existió conexión en las variables calidad de sueño y el consumo de café ni el hecho de tener un trabajo en los estudiantes de la USAT durante el semestre II-2023. Los resultados mostraron una razón de prevalencia con un valor de  $p = 0,6$  para el consumo de café y  $p = 0,1$  para la variable tener un trabajo. Al respecto, Fon-Tejada, en su estudio orientado a identificar predictores de sueño nocturno corto, encontró que la ingesta de cafeína antes de dormir se relacionó de manera importante con una menor duración del sueño ( $OR = 8,41$ ;  $p = 0,001$ ) [29]. Sin embargo, Puma L y Solina A reportaron resultados distintos, evidenciando que más del 73 % de los involucrados bebía café más de una vez al día y que no existieron diferencias significativas en las calificaciones académicas entre quienes consumían café y quienes no lo hacían ( $p = 0,10$ ) [30].

Desde un enfoque teórico, el café ejerce un efecto estimulante debido al bloqueo de los receptores celulares, sustancia encargada de desencadenar el sueño, principalmente en el estadio IV del sueño no REM y durante la fase REM [31,32]. En relación con la variable trabajo, si bien no se evidenció asociación estadística, el hecho de desempeñar una actividad laboral implicó una inversión adicional de tiempo fuera de las actividades académicas, lo que podría traducirse, en algunos casos, en la reducción de horas destinadas al descanso nocturno.

Al incorporar el análisis de mediación y moderación, se contempló que, aunque la calidad del sueño mostró un superior peso relativo en el efecto directo sobre el rendimiento académico (82 %) en comparación con el efecto indirecto mediado por la somnolencia diurna (17,8 %), ninguno de estos efectos alcanzó significancia estadística, lo que sugiere que el rendimiento académico podría estar determinado por múltiples variables adicionales no incluidos en el modelo. Sin embargo, se evidenció una correlación representativa con respecto a la calidad del sueño y la somnolencia diurna ( $p < 0,001$ ), lo cual respalda el planteamiento fisiológico de que una inadecuada calidad del sueño incrementa la probabilidad de somnolencia durante el día [33]. Estos hallazgos indican que, si bien la alteración del sueño se vincula claramente con la somnolencia diurna, el impacto directo sobre el rendimiento académico podría ser indirecto, multifactorial o dependiente de variables académicas, psicológicas y conductuales no evaluadas en el presente estudio.

Además, los hallazgos de este estudio debieron ser analizados tomando en cuenta algunas restricciones en la metodología. Uno de los sesgos fue el de memoria, pues se aplicaron retrospectivamente las encuestas sobre calidad del sueño y desempeño académico, pidiéndole que rememoraran detalles del ciclo académico anterior (2023-II). Esta circunstancia puede haber tenido un impacto en la exactitud de las respuestas proporcionadas, especialmente en variables vinculadas con los hábitos de sueño. Esto pudo haber influenciado en la correlación de las variables.

## **Conclusiones**

No existe asociación representativa entre calidad de sueño y rendimiento académico. Obteniéndose un valor  $p = 0,60$  en la prueba de Fisher en el análisis bivariado y un valor  $p = 0,50$  en la regresión de Poisson del modelo ajustado.

No fue evidente la asociación estadísticamente significativa entre la somnolencia diurna y el rendimiento académico. En el análisis bivariado, la prueba estadística no mostró asociación entre ambas variables ( $p = 0,80$ ). De manera concordante, en el modelo ajustado de regresión de Poisson, la presencia de somnolencia diurna moderada o grave presentó una razón de prevalencia de 1,05 (IC 95%: 0,69–1,58;  $p = 0,80$ ), lo que indica que los estudiantes con este grado de somnolencia tuvieron probabilidades similares de alcanzar un rendimiento académico bueno o muy bueno en comparación con aquellos sin somnolencia diurna.

La Facultad fue el factor más fuertemente relacionado al rendimiento académico ( $p < 0,001$ ). Los estudiantes de los programas de salud (RP  $\approx 2,5$ – $2,9$ ), Humanidades (RP  $\approx 2,0$ ), Ciencias Empresariales (RP  $\approx 1,8$ – $1,9$ ) y Derecho (RP  $\approx 1,7$ – $1,8$ ) tuvieron mayor probabilidad de rendimiento bueno/muy bueno frente a Ingeniería.

Independientemente del grado de somnolencia diurna la mayoría de universitarios de cada categoría tenía un rendimiento académico regular; representando el 51% de los que tenían somnolencia ligera y el 49% del grado moderado.

A pesar que predominó la mala calidad de sueño en la muestra, las proporciones de rendimiento académico fueron similares entre buenos y malos dormidores. De los buenos dormidores, el 51% presentó rendimiento regular y el 39% rendimiento bueno. De manera comparable, entre

quienes tenían mala calidad de sueño, el 49% mostró rendimiento regular y el 34% rendimiento bueno.

La población encuestada mostró un alto uso de redes sociales (73,9%), consumo nulo de bebidas energizantes (66,4%) y tabaco (87,3%); así como un consumo medio alto de café (60,1% entre medio y alto). El 83,9% refirió apoyo familiar y el 30,8% trabajaba.

El análisis complementario de mediación y moderación mostró que, aunque la calidad de sueño mostró mayor efecto directo sobre el rendimiento académico en comparación con la somnolencia diurna, ambas no fueron significativas estadísticamente. Sin embargo, la mala calidad de sueño se relaciona con la existencia de somnolencia diurna.

### **Recomendaciones**

Se recomienda investigar otras variables que podrían estar asociadas al rendimiento académico, como la carrera profesional, métodos de estudio, entre otros.

Se recomienda utilizar muestreos probabilísticos en estudios que busquen objetivos similares a este, y en caso de no ser posible disminuir el sesgo ampliando la muestra.

Se recomienda ampliar en otros estudios correlativos, la asociación entre somnolencia y consumo de café.

## Referencias

1. García C. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos comprendidos dentro de la línea de construcción [tesis de maestría en Internet]. 2017 [citado 4 jun 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/3848>
2. Paz FFE, Sánchez-Chávez R, Esparza-Zapata S, Esparza-Zapata E, Villacrés-Lara Á. Factores de rendimiento académico en estudiantes universitarios, componentes de calidad de la educación superior. Estudio de caso Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Innovaciones Educativas* [Internet]. 2020;22(33):46-61 [citado 18 jun 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i33.2893>
3. Aguilera Rojas SE, Bicenty Mendoza A, Ibáñez Pinilla EA, Marentes Delgado A, Cruz Jiménez V, Ruiz García LA. Calidad del sueño y su asociación con el rendimiento académico de los programas de pregrado de la Institución Universitaria Colegios de Colombia–UNICOC, sede Bogotá. *Rev Salud Pública Nutr* [Internet]. 2020;19(2):26-35 [citado 20 jun 2022]. Disponible en: <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/495>
4. Zambrano Z, Bohórquez C, Rodríguez D. Calidad del sueño, somnolencia diurna y rendimiento académico en estudiantes de Medicina [Internet]. *Ocronos – Editorial Científico-Técnica* [Internet]. 2022 [citado 10 ago 2023]. Disponible en: <https://revistamedica.com/calidad-sueno-somnolencia-diurna-estudiantes-medicina/>
5. Gómez-Chiappe N, Lara-Monsalve PA, Gómez AM, Gómez DC, González JC, González L, et al. Poor sleep quality and associated factors in university students in Bogotá D.C., Colombia. *Sleep Sci* [Internet]. 2020;13(2):125-30 [citado 22 jun 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32742583/>
6. Vedaa Ø, Erevik EK, Hysing M, Hayley AC, Sivertsen B. Insomnia, sleep duration and academic performance: a national survey of Norwegian college and university students. *Sleep Med X* [Internet]. 2019;1:100005 [citado 25 jun 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33870164/>
7. Acosta T. Sueño, memoria y aprendizaje. *Rev Med Buenos Aires* [Internet]. 2019;79(3):29-32 [citado 26 sep 2022]. Disponible en: [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802019000700008](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000700008)
8. Machado-Duque ME, Chabur JEE, Machado-Alba JE. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2015;44(3):137-42 [citado 28 sep 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502015000300003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502015000300003)
9. Silva-Cruz JF, Carrasco-Rafael EY, Delgado-Gamonal AB, Monteza-Terrones H, Sánchez-Núñez E, Monsalve-Mera A, et al. Calidad del sueño e índice de masa corporal en estudiantes de una facultad, Lambayeque 2018. *Progaleno* [Internet]. 2020;3(1):2-8 [citado 30 oct 2022]. Disponible en: <https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/134>

10. Granados-Carrasco Z, Bartra-Aguinaga A, Bendezú-Barnuevo D, Huamanchumo-Merino J, Hurtado-Noblecilla E, Jiménez-Flores J, et al. Calidad del sueño en una facultad de medicina de Lambayeque. *An Fac Med (Lima)* [Internet]. 2014;74(4):311 [citado 10 mar 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832013000400008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400008)
11. Cahuana Cruz JC. Calidad de sueño, somnolencia diurna y rendimiento académico en internos de medicina, Cusco 2017 [tesis en Internet]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2017 [citado 2 mar 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/2566>
12. Corcuera M, Rosales V, Díaz L. Calidad del sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima 2021. *RMH* [Internet]. 2022 [citado 20 jun 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11963>
13. Christodoulou N, Maruani J, d'Ortho MP, Lejoyeux M, Geoffroy PA. Sleep quality of medical students and relationships with academic performances. *Encephale* [Internet]. 2023;49(1):9-14 [citado 7 sep 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34876277/>
14. Al Shammari MA, Al Amer NA, Al Mulhim SN, Al Mohammedsaleh HN, AlOmar RS. The quality of sleep and daytime sleepiness and their association with academic achievement of medical students in the eastern province of Saudi Arabia. *J Fam Community Med* [Internet]. 2023;27(2):97-102 [citado 27 mar 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32831554/>
15. Perotta B, Arantes-Costa FM, Enns SC, et al. Somnolence, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students. *BMC Med Educ* [Internet]. 2021;21:111 [citado 2 abr 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02544-8>
16. Al Shammari MA, Al Amer NA, Al Mulhim SN, Al Mohammedsaleh HN, AlOmar RS. The quality of sleep and daytime sleepiness and their association with academic achievement of medical students in the eastern province of Saudi Arabia. *J Fam Community Med* [Internet]. 2020;27(2):97-102. [citado 15 mar 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32831554/>
17. Carralero García P, Hoyos Miranda FR, Deblas Sandoval Á, López García M. Calidad del sueño según el Pittsburgh Sleep Quality Index en pacientes en cuidados paliativos. *MEDIPAL* [Internet]. 2013;20(2):44-8 [citado 30 jun 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7094826>
18. Gandhi KD, Mansukhani MP, Silber MH, Kolla BP. Excessive daytime sleepiness: a clinical review. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2021;96(5):1288-301 [citado 10 abr 2023]. doi:10.1016/j.mayocp.2020.08.033
19. Niño García JA, Barragán Vergel MF, Ortiz Labrador JA, Ochoa Vera ME, González Olaya HL. Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga. *Rev Colomb Psiquiatr*

- [Internet]. 2019;48(4):222-231. [citado 10 nov 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502019000400222](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502019000400222)
20. Cañellas F, de Lecea L. Relationships between sleep and addiction. *Adicciones* [Internet]. 2012;24(4):287-290 [citado 15 ene 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23241715/>
  21. Casas L. Evidencias psicométricas del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en adultos de Trujillo [tesis]. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2023 [Internet] [citado 15 ene 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/130036>
  22. Rosales-Mayor E, Rey de Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. *Sleep Breath* [Internet]. 2012;16(1):59-69 [citado 19 ene 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21279696/>
  23. Sandoval-Rincón M, Alcalá-Lozano R, Herrera-Jiménez I. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Med Mex* [Internet]. 2013;149(5):549-554 [citado 11 sep 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4394137>
  24. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM: principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos. 75ª Asamblea General; Helsinki, Finlandia [Internet]. 2024 [citado 22 sep 2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
  25. Ontano M, Mejía-Velastegui AI, Avilés-Arroyo ME. Principios bioéticos y su aplicación en las investigaciones médico-científicas: artículo de revisión. *Ciencia Ecuador* [Internet]. 2021;3(3):9-16 [citado 23 sep 2025]. Disponible en: <https://www.cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/27>
  26. Suardiaz-Muro M, Morante-Ruiz M, Ortega-Moreno M, Ruiz MA, Martín-Plasencia P, Vela-Bueno A. Sleep and academic performance in university students: a systematic review. *Rev Neurol* [Internet]. 2020;71(2):43-53 [citado 28 sep 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32627159/>
  27. Suardiaz-Muro M, Morante-Ruiz M, Ortega-Moreno M, Ruiz MA, Martín-Plasencia P, Vela-Bueno A. Sleep and academic performance in university students: a systematic review. *Rev Neurol* [Internet]. 2020;71(2):43-53 [citado 28 ago 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32627159/>
  28. Alshanqiti A, Alharbi OA, Ismaeel DM, Abuanoq L. Social media usage and academic performance among medical students in Medina, Saudi Arabia. *Adv Med Educ Pract* [Internet]. 2023;14:1401-1412 [citado 17 jul 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38111788/>
  29. Fon-Tejada MC. Consumo de bebidas energizantes como factor asociado a la corta duración del sueño en estudiantes universitarios [tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018 [Internet] [citado 15 ago 2022]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO\\_2f83023f7f4b655e003ab7b0b88fcb e1](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_2f83023f7f4b655e003ab7b0b88fcb e1)

30. Puma León AS. Consumo de bebidas energizantes asociado al rendimiento académico en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez [tesis]. Juliaca; 2019 [Internet] [citado 15 oct 2022]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UANT\\_d7b28cac0743b78b3fd4fcb456482be3](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UANT_d7b28cac0743b78b3fd4fcb456482be3)
31. Idenut R, Francia MC. El café quita el sueño. ReNut [Internet]. 2008;2(5):203-208 [citado 25 oct 2025]. Disponible en: <https://www.revistarenut.org/index.php/revista/article/view/71>
32. Jamaan M, Khaled K, Imad A, Abdullah A, Nawaf A. Daytime sleepiness and academic performance among medical students. Health Sci J [Internet]. 2016;10(3):1-5 [citado 5 oct 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4739953/>
33. Tito Zapata I. Asociación entre la calidad de sueño y la somnolencia diurna en universitarios del Conjunto Residencial José Joaquín Inclán en el periodo septiembre–diciembre 2021 [Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2023 [citado 2026 Ene 8]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/6838>

## **Anexos**

### **Anexo 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE TESIS**

Estimados participantes:

Mi nombre es Cajan Bardales Michael Gustavo, estudiante de la carrera profesional de Medicina Humana de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Actualmente, me encuentro realizando mi proyecto de tesis titulado: Somnolencia diurna, Calidad del sueño y Rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo Semestre 2023-II. Debido a ello, solicito y agradezco de antemano su participación voluntaria en mi investigación.

#### **Fines del Estudio:**

Esta investigación tiene como objetivo principal determinar la relación entre Somnolencia diurna, Calidad del sueño y Rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo Semestre 2023-II.

#### **Procedimientos:**

Al aceptar participar en este estudio se le aplicarán dos cuestionarios y una ficha de recolección de datos en su aula de estudio que determinarán si tiene algún grado de somnolencia diurna y si tiene una buena o mala calidad de su sueño. El desarrollo consistirá en que resuelve dudas sobre el objetivo del estudio, firme el consentimiento informado y contestar las encuestas (2 encuestas que suman un total de 30 preguntas) y la ficha de recolección de datos sociodemográficos (14 preguntas). Se le solicitará al estudiante que revise su campus virtual para conocer su ponderado. Se estima una duración de 20 minutos aproximadamente.

#### **Riesgos:**

No está previsto riesgo en la investigación.

#### **Beneficios:**

Conocer los resultados de sus encuestas, las cuales serán enviados a su correo personal.

#### **Confidencialidad:**

La información obtenida será empleada solo para los fines de la investigación, asegurando la privacidad de datos.

#### **Uso de la información:**

La base de datos será eliminada al terminar la investigación.

#### **Derechos del participante:**

Usted también puede retirarse de esta investigación en cualquier momento, sin sanción alguna. Para resolver cualquier duda, comunicarse al correo electrónico: michaelcajan1608@gmail.com

Mediante este documento confirmo haber recibido la información, finalmente acepto participar en este estudio.

---

Participante:

Correo personal:

---

Investigador: Cajan Bardales Michael Gustavo

- **Anexo 2**

**RESPONDAN LAS ENCUESTAS SEGÚN SUS EXPERIENCIAS VIVIDAS EN EL CICLO ACADÉMICO 2023-II**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Lea detenidamente cada pregunta y seleccione las alternativas que considere apropiadas marcándolas con una "X" o completando los espacios en blanco según corresponda.

1. ¿Cuál es su edad?

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es su sexo?

( ) Masculino

( ) Femenino

3. Carrera a la que pertenece:

\_\_\_\_\_

4. Sus ingresos mensuales personales o familiares son de:

( ) 400 – 800 nuevos soles

( ) 800-1,200 nuevos soles

( ) 1,200 – 2,000 nuevos soles

( ) 2,000- 6,000 nuevos soles

( ) Mayor de 6,000 nuevos soles

5. ¿Con que frecuencia consume bebidas energizantes?

( ) Mas 4 días a la semana

( ) 2 a 3 veces por semana

( ) 1 vez por semana

( ) Menor de 1 vez por semana

6. ¿Con que frecuencia consume tabaco?:

( ) Mas 4 días a la semana

( ) 2 a 3 veces por semana

( ) 1 vez por semana

( ) Menor de 1 vez por semana; ¿Usted consume alcohol?:

7. ¿Con que frecuencia consume café?:

( ) Mas 4 días a la semana

( ) 2 a 3 veces por semana

( ) 1 vez por semana

( ) Menor de 1 vez por semana

8. ¿Cuántas veces por semana usted realiza actividad física?
- Mayor de 3 veces por semana
- De 2 a 3 veces por semana
- 1 vez por semana
- 0 veces por semana
9. ¿Cuántas horas al día estudia usted?
- más de 3 horas al día
- de 1 a 3 horas al día
- menos de 1 horas al día
10. ¿Cuántas horas al día usted usa las redes sociales?
- más de 2 horas al día
- de 1 a 2 horas al día
- menos de 1 horas al día
11. ¿Con que frecuencia comía en la cama?
- Mas 4 días a la semana
- 2 a 3 veces por semana
- 1 vez por semana
- Menor de 1 vez por semana
12. ¿Cuenta usted con apoyo sentimental familiar?
- Si
- No
13. ¿Usted trabaja?
- Si
- No
14. ¿Cuál fue el promedio ponderado que obtuvo el ciclo anterior?
-

- **Anexo 3**

## ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH

### INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas hacen referencia al patrón de sueño que usted ha tenido durante el último mes. Responda de la forma más sincera posible estas preguntas que manifiestan lo ocurrido durante la mayoría de los días y noches en las últimas cuatro semanas. Se le pide que por favor responda todas las preguntas.

1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿Cuál ha sido su hora de acostarse?

Escriba la hora habitual en que se acuesta: \_\_\_\_\_

2. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿Cuanto tiempo habrá tardado dormirse (conciliar el sueño) en las noches?

A) Menos de 15 min

B) Entre 16-30 min

C) Entre 31-60 min

D) Mas de 60 min

3. En las últimas 4 semanas, habitualmente ¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir?

Escriba la hora habitual de levantarse: \_\_\_\_\_

4. En las últimas 4 semanas. en promedio, ¿Cuántas horas efectivas ha dormido por noche?

\_\_\_\_\_

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que mas se ajuste a su caso.

Intente contestar a todas las preguntas

5. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido Vd. Problemas para dormir a causa de:

A) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

B) Despertarse durante la noche o de madrugada:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

C) Tener que levantarse para ir al servicio:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

D) No poder respirar bien:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

E) Toser o roncar ruidosamente

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

F) Sentir Frío

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

G) Sentir demasiado calor:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

H) Tener pesadillas o malos sueño

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

I) Sufrir dolores:

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

J) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):

---

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

6. Durante el último mes, ¿Cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?

Bastante buena \_\_\_\_\_

Buena \_\_\_\_\_

Mala \_\_\_\_\_

Bastante mala \_\_\_\_\_

7. Durante el último mes ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por médico) para dormir?

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

8. Durante el último mes ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

9. Durante el último mes ¿ha representado para ud. muchos problemas el "tener ánimos" para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

Ningún problema \_\_\_\_\_

Solo un leve problema \_\_\_\_\_

Un problema \_\_\_\_\_

Un gran problema \_\_\_\_\_

10. ¿Duerme ud solo o acompañado?

Solo \_\_\_\_\_

Con alguien en la misma habitación \_\_\_\_\_

En la misma habitación, pero en otra cama \_\_\_\_\_

En la misma cama \_\_\_\_\_

**POR FAVOR, SÓLO CONTETE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL CASO DE QUE DUERMA ACOMPAÑADO**

Si usted tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el último mes ud, ha tenido:

a) Ronquidos ruidosos

Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

## B)Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme

Ninguna vez en el ultimo mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

## E)Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme

Ninguna vez en el ultimo mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

## D)Episodios de desorientación o confusión mientras duerme

Ninguna vez en el ultimo mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

## E)Otros inconvenientes mientras usted duerme (Por favor, descríbalos a continuación)

---

---

---

Ninguna vez en el ultimo mes \_\_\_\_\_

Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_

Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

- **Anexo 4**

### Cuestionario de Somnolencia Diurna de Epworth

Este cuestionario pretende valorar la facilidad para amodorrarse o quedarse dormido en cada una de las diferentes situaciones.

Aunque no haya vivido alguna de estas situaciones recientemente, intente imaginar cómo le habría afectado.

- **Sentado y leyendo**

- |   |   |
|---|---|
| a) Nunca tengo sueño                    | 0 |
| b) Ligera probabilidad de tener sueño   | 1 |
| c) Moderada probabilidad de tener sueño | 2 |
| d) Alta probabilidad de tener sueño     | 3 |

- **Viendo la TV**

- |   |   |
|---|---|
| a) Nunca tengo sueño                    | 0 |
| b) Ligera probabilidad de tener sueño   | 1 |
| c) Moderada probabilidad de tener sueño | 2 |
| d) Alta probabilidad de tener sueño     | 3 |

- **Sentado, inactivo en un lugar público (ej: cine, teatro, conferencia, etc.)**

- |   |   |
|---|---|
| a) Nunca tengo sueño                    | 0 |
| b) Ligera probabilidad de tener sueño   | 1 |
| c) Moderada probabilidad de tener sueño | 2 |
| d) Alta probabilidad de tener sueño     | 3 |

- **Como pasajero de un coche en un viaje de 1 hora sin paradas**

- |   |   |
|---|---|
| a) Nunca tengo sueño                    | 0 |
| b) Ligera probabilidad de tener sueño   | 1 |
| c) Moderada probabilidad de tener sueño | 2 |
| d) Alta probabilidad de tener sueño     | 3 |

- **Estirado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| a) Nunca tengo sueño | 0 |
|----------------------|---|

- b) Ligera probabilidad de tener sueño 1
- c) Moderada probabilidad de tener sueño 2
- d) Alta probabilidad de tener sueño 3

- Sentado y hablando con otra persona

- a) Nunca tengo sueño 0
- b) Ligera probabilidad de tener sueño 1
- c) Moderada probabilidad de tener sueño 2
- d) Alta probabilidad de tener sueño 3

- Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol

- a) Nunca tengo sueño 0
- b) Ligera probabilidad de tener sueño 1
- c) Moderada probabilidad de tener sueño 2
- d) Alta probabilidad de tener sueño 3

- En un coche, estando parado por el tránsito unos minutos (ej: semáforo, retención)

- a) Nunca tengo sueño 0
- b) Ligera probabilidad de tener sueño 1
- c) Moderada probabilidad de tener sueño 2
- d) Alta probabilidad de tener sueño 3

- Anexo 5



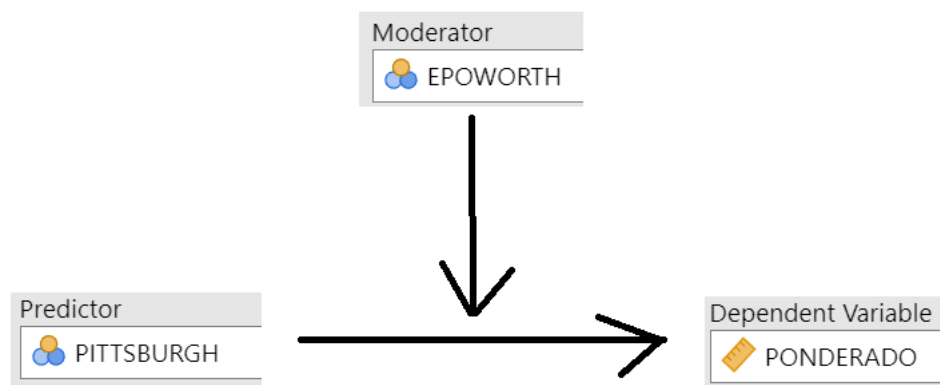
### ESTUDIANTES MATRICULADOS PREGRADO

| FACULTAD               | PROGRAMA DE ESTUDIOS                                | 2018-I      | 2018-II     | 2019-I      | 2019-II     | 2020-I      | 2020-II     | 2021-I      | 2021-II     | 2022-I      | 2022-II     |
|------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| INGENIERÍA             | Arquitectura  | 747         | 679         | 760         | 712         | 712         | 729         | 853         | 785         | 889         | 846         |
|                        | Ingeniería Civil Ambiental                          | 1087        | 1008        | 1152        | 1120        | 1104        | 1137        | 1303        | 1263        | 1399        | 1350        |
|                        | Ingeniería de Sistemas y Computación                | 438         | 417         | 494         | 435         | 403         | 443         | 524         | 501         | 557         | 549         |
|                        | Ingeniería Energética                               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | 1           | -           | -           | -           |
|                        | Ingeniería Industrial                               | 877         | 874         | 935         | 882         | 711         | 856         | 914         | 876         | 949         | 889         |
|                        | Ingeniería Mecánica Eléctrica                       | 214         | 211         | 228         | 212         | 224         | 223         | 256         | 244         | 260         | 263         |
|                        | Ingeniería Naval                                    | 11          | 13          | 13          | 13          | 13          | 12          | 5           | 3           | 1           | 1           |
|                        | <b>Total Facultad de Ingeniería</b>                 | <b>3374</b> | <b>3202</b> | <b>3582</b> | <b>3374</b> | <b>3167</b> | <b>3400</b> | <b>3856</b> | <b>3672</b> | <b>4055</b> | <b>3898</b> |
| CIENCIAS EMPRESARIALES | Administración de Empresas                          | 1381        | 1308        | 1373        | 1257        | 1058        | 1210        | 1333        | 1337        | 1441        | 1351        |
|                        | Administración Hotelera y de Servicios Turísticos   | 193         | 157         | 201         | 171         | 183         | 157         | 204         | 195         | 210         | 186         |
|                        | Contabilidad  | 705         | 667         | 627         | 583         | 425         | 519         | 557         | 565         | 636         | 557         |
|                        | Economía  | 199         | 168         | 213         | 199         | 231         | 210         | 276         | 258         | 289         | 277         |
|                        | <b>Total Facultad de Ciencias Empresariales</b>     | <b>2478</b> | <b>2300</b> | <b>2414</b> | <b>2210</b> | <b>1897</b> | <b>2096</b> | <b>2370</b> | <b>2355</b> | <b>2576</b> | <b>2371</b> |
| HUMANIDADES            | Comunicación  | 294         | 276         | 305         | 298         | 304         | 302         | 374         | 360         | 405         | 377         |
|                        | Educación Inicial                                   | 162         | 166         | 199         | 217         | 207         | 224         | 234         | 248         | 277         | 265         |
|                        | Educación Primaria                                  | 71          | 65          | 65          | 85          | 64          | 66          | 74          | 62          | 79          | 66          |
|                        | Educación Secundaria: Filosofía y Teología          | 63          | 71          | 59          | 74          | 76          | 59          | 45          | 62          | 52          | 56          |
|                        | Educación Secundaria: Historia, Geografía y Turismo | 1           | -           | -           | 1           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
|                        | Educación Secundaria: Lengua y Literatura           | 48          | 44          | 40          | 38          | 37          | 37          | 36          | 35          | 38          | 15          |
|                        | Educación Secundaria: Matemática e Informática      | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
|                        | <b>Total Facultad de Humanidades</b>                | <b>639</b>  | <b>622</b>  | <b>668</b>  | <b>713</b>  | <b>688</b>  | <b>688</b>  | <b>763</b>  | <b>767</b>  | <b>851</b>  | <b>779</b>  |
| MEDICINA               | Enfermería  | 358         | 334         | 353         | 339         | 338         | 369         | 430         | 450         | 520         | 506         |
|                        | Medicina Humana                                     | 434         | 408         | 428         | 398         | 405         | 413         | 442         | 428         | 457         | 444         |
|                        | Odontología   | 261         | 228         | 237         | 215         | 229         | 218         | 266         | 254         | 310         | 298         |
|                        | Psicología  | 376         | 345         | 390         | 361         | 401         | 391         | 468         | 465         | 519         | 506         |
|                        | <b>Total Facultad de Medicina</b>                   | <b>1429</b> | <b>1315</b> | <b>1408</b> | <b>1313</b> | <b>1373</b> | <b>1391</b> | <b>1606</b> | <b>1597</b> | <b>1806</b> | <b>1754</b> |
| DERECHO                | Derecho   | 967         | 897         | 1026        | 1014        | 1089        | 1104        | 1276        | 1260        | 1397        | 1366        |
|                        | <b>Total Facultad de Derecho</b>                    | <b>967</b>  | <b>897</b>  | <b>1026</b> | <b>1014</b> | <b>1089</b> | <b>1104</b> | <b>1276</b> | <b>1260</b> | <b>1397</b> | <b>1366</b> |

- Anexo 6

## MODERACION

### Modelo 1



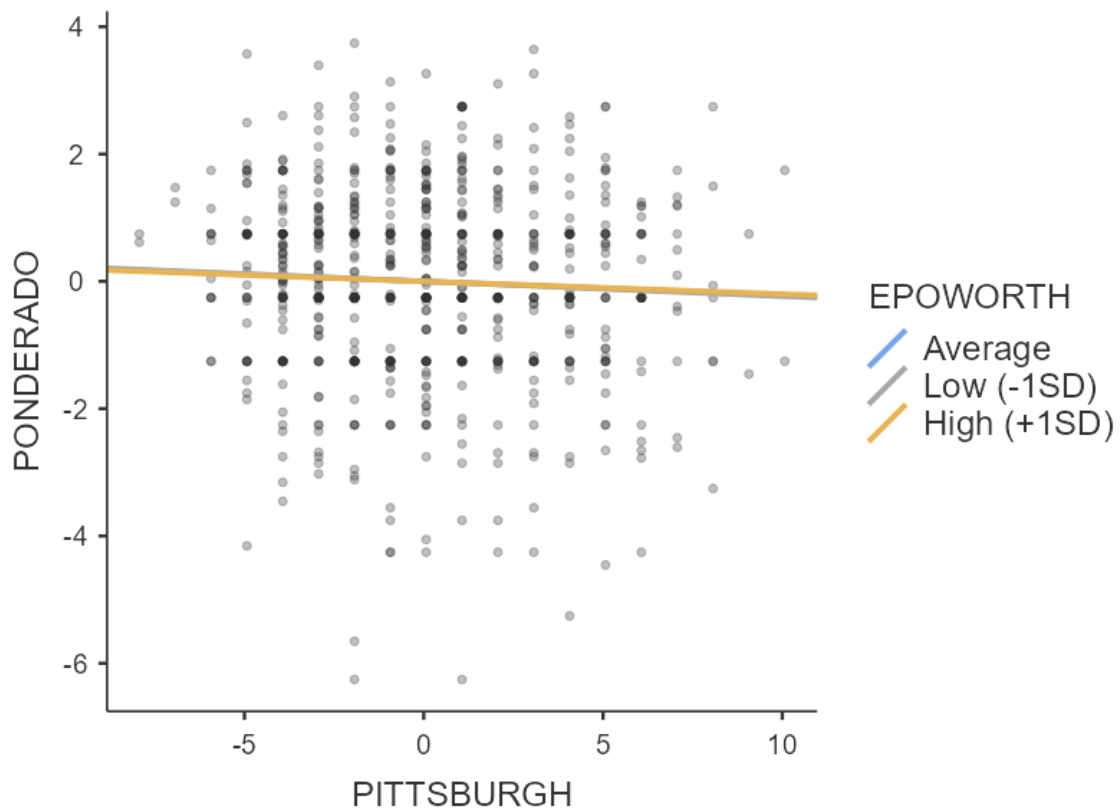
**Tabla 10.** Moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico

#### Moderation Estimates

|                          | Estimate | SE      | 95% Confidence Interval |         | Z      | p    |
|--------------------------|----------|---------|-------------------------|---------|--------|------|
|                          |          |         | Lower                   | Upper   |        |      |
| PITTSBURGH               | -0.0217  | 0.01621 | -0.05344                | 0.01012 | -1.336 | .182 |
| EPOWORTH                 | -0.0131  | 0.01440 | -0.04136                | 0.01507 | -0.913 | .361 |
| PITTSBURGH *<br>EPOWORTH | 4.55e-4  | 0.00402 | -0.00743                | 0.00834 | 0.113  | .910 |

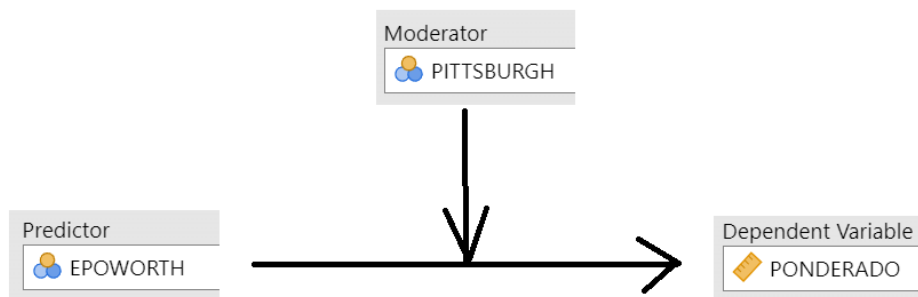
**Gráfico 3. Moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico**

**Estimaciones de pendientes simples**



**Gráfico 4. Moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico**

**Modelo 2**



**Tabla 11. Estimados de moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico**

Estimaciones de moderación

|            | Estimado | SE      | 95% Intervalo de confianza |          | Z     | p     |
|------------|----------|---------|----------------------------|----------|-------|-------|
|            |          |         | Inferior                   | Superior |       |       |
| EPOWORTH   | -0.0131  | 0.01443 | -0.04142                   | 0.01514  | -     | 0.362 |
|            |          |         |                            |          | 0.911 |       |
| PITTSBURGH | -0.0217  | 0.01620 | -0.05341                   | 0.01009  | -     | 0.181 |
|            |          |         |                            |          | 1.337 |       |
| EPOWORTH * | 4.55e-4  | 0.00403 | -0.00744                   | 0.00835  | 0.113 | 0.910 |
| PITTSBURGH |          |         |                            |          |       |       |

**Tabla 12. Moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico**

Estimaciones de pendientes simples

|             | Estimado | SE     | 95% Intervalo de confianza |          | Z      | p    |
|-------------|----------|--------|----------------------------|----------|--------|------|
|             |          |        | Inferior                   | Superior |        |      |
| Promedio    | -0.0131  | 0.0144 | -0.0414                    | 0.0151   | -0.911 | .362 |
| Bajo (-1SD) | -0.0147  | 0.0204 | -0.0547                    | 0.0253   | -0.719 | .472 |
| Alto (+1SD) | -0.0116  | 0.0191 | -0.0490                    | 0.0258   | -0.609 | .543 |

Nota. Muestra el efecto del predictor (EPOWORTH) sobre la variable dependiente (PONDERADO) en diferentes niveles del moderador (PITTSBURGH).

### Gráfico 5. Moderación entre calidad de sueño, somnolencia diurna respecto sobre rendimiento académico

#### Gráfico de pendiente simple

