



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
ESPECIALIDAD DE NEUROEDUCACIÓN**

Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en  
adolescentes de secundaria de una institución educativa pública,  
Chimbote.

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Iparraguirre Ramos, Cesar Mariano ([orcid.org/0000-0003-0609-3968](https://orcid.org/0000-0003-0609-3968))

**ASESOR:**

Mg. Alarcon Vasquez, Segundo Felipe ([orcid.org/0000-0002-7832-3278](https://orcid.org/0000-0002-7832-3278))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Atención Integral del Infante, Niño y Adolescente

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos  
sus niveles

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A Dios que guía mi camino.

A mi familia, por la fuerza y acompañamiento  
para el logro de mis objetivos.

El autor

## **AGRADECIMIENTO**

A los docentes de la Universidad César Vallejo por los conocimientos impartidos y por sus aportes durante el desarrollo del trabajo académico.

El Autor



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ALARCON VASQUEZ SEGUNDO FELIPE, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico titulado: "Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública, Chimbote.", cuyo autor es IPARRAGUIRRE RAMOS CESAR MARIANO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 08 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALARCON VASQUEZ SEGUNDO FELIPE <b>DNI:</b> 43840171 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7832-3278	Firmado electrónicamente por: SALARCON23 el 13- 07-2024 16:57:51

Código documento Trilce: TRI - 0804748



**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, IPARRAGUIRRE RAMOS CESAR MARIANO estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico titulado: "Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública, Chimbote.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
CESAR MARIANO IPARRAGUIRRE RAMOS <b>DNI:</b> 32817249 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0609-3968	Firmado electrónicamente por: IPARRAGUIRRER el 08-07-2024 16:35:14

Código documento Trilce: TRI - 0804749

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. MÉTODO .....	13
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	13
3.2 Variables .....	13
3.3 Población, muestra y muestreo .....	14
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	14
3.5 Procedimiento.....	15
3.6 Método de análisis de datos .....	15
3.7 Aspectos éticos .....	15
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN .....	28
VI. CONCLUSIONES.....	31
VII. RECOMENDACIONES .....	32
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS .....	37

## Índice de tablas

Tabla 1 Niveles de las dimensiones de la calidad del sueño en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote .....	16
Tabla 2 Niveles de la variable calidad de sueño en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote .....	17
Tabla 3 Niveles de las dimensiones del rendimiento académico en matemática en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.....	18
Tabla 4 Niveles de la variable rendimiento académico en matemática en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.....	20
Tabla 5 Representación de la dispersión de puntuaciones de las dos variables de estudio en estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.....	21
Tabla 6 Prueba de normalidad.....	23

## Índice de figuras

Figura 1 Grafica porcentual de las dimensiones de la variable calidad de sueño .....	16
Figura 2 Niveles de la variable calidad de sueño.....	17
Figura 3 Gráfica de los niveles en el rendimiento académico en matemática. ....	19
Figura 4 Niveles de la variable rendimiento académico en matemática. ....	20
Figura 5 Grafica de la dispersión de puntuaciones.....	22

## Resumen

El trabajo de investigación se ha trazado por objetivo general Determinar el grado de asociatividad entre la calidad del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública de Chimbote. La hipótesis alterna indica que la calidad del sueño se relaciona significativamente con el rendimiento académico en matemática, se ha trabajado en una muestra de 78 estudiantes del quinto grado de educación secundaria, el diseño fue transversal correlacional ya que se buscó establecer la relación de las dos variables medidas en una muestra.

Se empleó la técnica de la encuesta y la evaluación aplicándose los instrumentos de un cuestionario para la variable calidad del sueño y recojo de información de las boletas de notas para la variable rendimiento académico en matemática. Los resultados generales muestran que la calidad del sueño y el rendimiento académico en matemática tienen una correlación 0.905 que representa una correlación muy alta. Con relación al nivel de significancia fue de  $<0.001$  menor que 0.05 en consecuencia se rechaza la hipótesis nula. El estadístico para el proceso de contrastación fue el coeficiente de Rho de Spearman. Teniendo en cuenta que: Rho de Spearman  $> 0$  y  $p < 0.05$ , entonces existe relación directa, muy alta y significativa y además existe significancia estadística. La conclusión explícita es que la calidad del sueño se relaciona significativamente con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de quinto grado de secundaria.

**Palabras clave:** *Calidad de sueño, rendimiento académico, estudiante.*

## Abstract

The research work has been outlined as a general objective Determine the degree of asociativity between sleep quality and academic performance in mathematics in high school adolescents from a public educational institution in Chimbote. The alternative hypothesis indicates that the quality of sleep is significantly related to academic performance in mathematics, we have worked on a sample of 78 students in the fifth grade of secondary education, the design was transversal correlational since it sought to establish the relationship between the two variables measured in a sample.

The survey and evaluation technique was used, applying the instruments of a questionnaire for the sleep quality variable and collecting information from report cards for the academic performance variable in mathematics. The general results show that sleep quality and academic performance in mathematics have a correlation of 0.905, wich represents a very high correlation. Regarding the level of significance, it was  $< 0.001$  less than 0.05, consequently the null hypothesis is rejected. The statistic for the contrast process was Spearman's Rho coefficient. Taking into account that: Spearman's rho  $> 0$  and  $p < 0.05$ , then there is a direct, very high and significant relationship and there is also statistical significance. The explicit conclusion is that sleep quality is significantly related to academic performance in mathematics in fifth grade high school students.

**Keywords:** *Sleep quality, academic performance, student*

## I. INTRODUCCIÓN

Las demandas del cuerpo son fundamentales en la vida humana. Según Maslow el inhalar y exhalar, hidratarse, descansar, alimentarse y guarecerse (Angarita, 2007). La mayoría de estas necesidades son atendidas de manera exitosa; sin embargo, el dormir es una función que está subestimada por muchas personas, restándole la importancia que realmente merece. Según Estelles, en la actualidad, un 40% de gente en el mundo tiene dificultades para dormir adecuadamente (INEBA, 2020).

El sueño es una función biológica vital. A lo largo de este proceso, el cerebro se revitaliza para estar listo a la actividad diurna (Bugeño et al., 2017). Esto implica que los individuos que no disfrutan de un buen dormir están expuestas a experimentar baja o deficiente energía para realizar sus actividades diarias. Los escolares de nivel secundario constituyen una población que requiere un descanso adecuado, ya que, en la etapa de la adolescencia, es donde el descanso onírico facilita el desarrollo de actividades escolares que les son exigidas.

La tendencia global se inclina hacia una disminución en la duración del buen dormir, lo que ha resultado en un aumento en trastornos en este. En esta circunstancia, la población joven muestra una mayor susceptibilidad a desarrollar estos trastornos, debido a factores tanto sociales como ambientales (Carrillo-Mora, 2017).

Es evidente que muchas funciones de nuestro cuerpo están vinculadas o dependen de un buen descanso nocturno. Referido a este tema existen diversas teorías sobre la función del sueño, como: Restauración o conservación de energía, expulsión de radicales libres acopiados diariamente, control y restablecimiento de la actividad eléctrica cortical, termorregulación, control del metabolismo y sistema endocrino, homeostasis sináptica, movilización del sistema inmunológico, consolidación de la memoria. (Vassalli 2009).

Kelman (2019) señala un déficit de sueño en los jóvenes estudiantes genera un aprovechamiento académico deficiente. Así, un sueño deficiente afecta la manera en que se sienten, piensan, aprenden y recuerdan.

Se han realizado investigaciones y análisis multidimensionales del desempeño académico integrando la clase social, el entorno familiar, el vínculo maestro-alumno, la interacción estudiante-enseñanza-aprendizaje, las variables clave del sistema, la administración educativa y otros factores. Un desempeño satisfactorio o insatisfactorio puede resultar de la interconexión de los factores anteriores. (Pérez, Rodríguez y Del Río 2013)

De lo anteriormente referido, se propuso la interrogante:

¿Cuál es la relación entre calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en escolares de secundaria de una I.E. pública, Chimbote? De lo cual se desprenden los siguientes problemas específicos:

¿Qué grado de relación existe entre la latencia del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote?

¿Qué grado de relación existe entre la eficiencia del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote?

¿Qué grado de relación existe entre la normalidad del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote?

¿Qué grado de relación existe entre la funcionalidad diurna y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote?

A partir de dicha pregunta, se esboza el objetivo general: Determinar el grado de asociatividad entre la calidad del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública de Chimbote. Como objetivos específicos se esbozan los siguientes:

Determinar el grado de asociatividad entre la latencia del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública de Chimbote.

Determinar el grado de asociatividad entre la eficiencia del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública de Chimbote.

Determinar la asociatividad entre la normalidad del sueño y el rendimiento

académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública de Chimbote.

Determinar el grado de asociatividad entre la funcionalidad diurna y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública de Chimbote.

Esta indagación considera de importancia teórica y práctica, ya que los datos recopilados proporcionan información actual sobre la relación que existe entre el buen descanso nocturno del adolescente escolar y su rendimiento académico, así como otros datos que se pueden obtener aplicando las herramientas usadas. En la vertiente práctica, especialmente en psicopedagogía, la investigación ayuda a comprender más profundamente los grupos poblacionales con los que trabajamos en las escuelas, cómo las variables estudiadas afectan el buen rendimiento escolar y permite intervenir de manera efectiva utilizando métodos de mejora de su bienestar y aprendizaje.

En cuanto al aspecto metodológico, este trabajo pretende ser un referente para futuras investigaciones.

El presente trabajo tiene la siguiente delimitación:

Revisión de artículos científicos desde 2018 a 2023. La población será adolescentes de 15 a 17 años. La investigación se realizará en un colegio de Chimbote.

Considerando lo mencionado hasta ahora, se proponen las siguientes hipótesis:  
General

Hipótesis de investigación: La calidad de sueño se relaciona significativamente con el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública en Chimbote.

Hipótesis nula: La calidad de sueño no se relaciona significativamente con el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública en Chimbote.

Específicas

H<sub>1</sub>: La latencia del sueño tiene una asociación directa y relevante con el rendimiento académico de los estudiantes adolescentes de secundaria de una

I.E. pública, Chimbote.

H<sub>2</sub>: La eficiencia del sueño tiene una asociación directa y relevante con el rendimiento académico de los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

H<sub>3</sub>: La normalidad del sueño tiene una asociación directa y relevante con el rendimiento académico de los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote

H<sub>4</sub>: La funcionalidad diurna tiene una asociación directa y relevante con el rendimiento académico de los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote

## II. MARCO TEÓRICO

Referente al trabajo realizado los antecedentes a nivel internacional fueron tomados de García-Real y otros (2020), este estudio examinó la correlación de la calidad, los patrones de sueño y la adaptación escolar entre los jóvenes de zonas urbanas de Galicia. El propósito fue analizar la calidad del sueño y examinar la influencia de este en la adaptación y el rendimiento académico. Las respuestas desfavorables del ICSP se clasificaron de esta forma: disfunción diurna (55,4%), latencia del sueño (26,8%), perturbaciones del sueño (12,5%), eficiencia del sueño (7,1%). El estudio descriptivo transversal de 56 jóvenes de secundaria de entre 13 y 17 años concluyó que la somnolencia era la dificultad más apremiante en los que dormían mal (55,4%) lo puede tener un impacto negativo en la adaptación escolar y en la motivación en las tareas escolares.

Asimismo, Valdivia (2021) desarrolló un estudio cuyo objetivo era vincular los patrones de sueño de los jóvenes con los resultados académicos y de comportamiento. Fue un estudio observacional, descriptivo, transversal, realizado con 178 jóvenes del Liceo "Conrado Duany Pulido" (séptimo, octavo y noveno grado). El hallazgo fue que las adolescentes tenían tres veces más probabilidades de tener éxito académico y que sus rutinas nocturnas incluían más estudio y entretenimiento televisivo. En cambio, los adolescentes juegan más en grupos y se despiertan por la noche para jugar con dispositivos electrónicos. El despertar ocurre muy a menudo. Los trastornos del sueño son prevalentes (71,9%) tanto en varones como en damas, los hombres son hiperactivos y las mujeres aprenden lentamente.

Por su parte, Álvarez y otros (2021) su objetivo de estudio fue hallar un vínculo entre la calidad y duración del sueño y el rendimiento cognitivo en adolescentes de 12 a 17 años. Los hallazgos evidencian que, a una mayor calidad del sueño, se incrementa la disposición para mantener la atención, al igual que la celeridad de tratamiento de los datos recopilados.

De igual forma Cuadros-López y otros (2023) realizaron un estudio con la intención de encontrar un vínculo entre la calidad del sueño y el desempeño escolar. Se involucraron 402 escolares de 8 a 15 años. A partir de los registros de notas estudiantiles se extrajeron información académica, utilizando el cuestionario de alteraciones del sueño de Bruni, que evaluó en qué forma y en qué medida las variables se influyen. Utilizando un enfoque cuantitativo correlacional, esta investigación fue transversal y de muestreo no probabilístico. En la investigación se comprobó una alta correlación entre el buen dormir y los resultados académicos ( $0,76; < 0,001$ ) y una diferencia significativa  $< 0,001$  en el rendimiento escolar entre los grupos de escolares que descansaron más y menos. Además, se halló una correlación significativa entre las horas de sueño de los niños y adolescentes y los síntomas de agresividad, depresión, ansiedad, e hiperactividad. El modelo final  $R^2 = 0,549$  señala que la cantidad de sueño y la inatención son directamente proporcionales, que demuestran aproximadamente el 54% del rendimiento estudiantil.

Rosler y otros (2020) en su trabajo sueño y rendimiento académico en adolescentes cuyo objetivo fue investigar las relaciones cuantitativas y cualitativas entre las dos variables en jóvenes de 13 a 18 años de diferentes países (Argentina, Colombia, México, Paraguay y Uruguay). Se efectuó un análisis de varianza para hallar la asociatividad entre la calidad del sueño y el rendimiento en lenguaje y matemáticas. Para obtener datos del sueño se hizo uso del cuestionario de BEARS (Owens y Dalzell, 2005). Este cuestionario autoadministrado mide cuatro aspectos de la calidad del sueño: dificultad para la conciliación del sueño, somnolencia diurna, despertares nocturnos, regularidad y tiempo de sueño. Como medida del rendimiento académico se recopiló la media anual de las boletas de información académica en las materias de lengua y matemáticas. Las investigaciones muestran que una gran proporción de adolescentes no siguen las cuotas de sueño recomendadas (60%). Más de la mitad (64,6%) de ellos se acuestan más tarde y esta proporción se incrementa con la edad. La mayoría (79,5%) reportan complicaciones para dormir, siendo la somnolencia diurna y los días escolares los más importantes. Al evaluar la asociatividad entre el sueño y el rendimiento académico, la indagación mostró

que los jóvenes con mejor calidad de sueño tenían puntuaciones medias significativamente más altas en lenguaje y matemáticas.

Luego, a nivel nacional mencionamos a Cruz y otros (2021) en su investigación cuyo propósito fue establecer la asociatividad entre el cansancio por falta de sueño y la calidad del sueño y el rendimiento escolar en jóvenes de instituciones educativas, la indagación fue no experimental y transversal. La muestra fue de 217 jóvenes de 3er. y 4to. grado de secundaria. Se utilizó la escala de Somnolencia de Epworth y el índice de Calidad del Sueño de Pittsburg. El desempeño en la escuela está determinado por los resultados en comunicación y matemáticas y se evalúa de acuerdo con el plan de estudios (AD, A, B, C). Los hallazgos evidenciaron que los escolares de Ventura Ccalamaqui de Barranca, tenían altos índices de somnolencia diurna (49,7%), el 84,8% tenía problemas de sueño. La calidad de sueño de los escolares se vinculó de modo significativo con su rendimiento académico ( $p=0,045$ ) y el cansancio por falta de sueño ( $p=0,015$ ).

Por su parte Izaguirre y otros (2022) En su estudio sobre los niveles de correlación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico entre jóvenes universitarios, con un diseño transversal no experimental, utilizaron un cuestionario sociodemográfico y el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg. Las respuestas mostraron un 89,22% de ellos no tienen un buen dormir. La dimensión con mayor puntuación en el Índice de Pittsburg fue la disfunción diurna y la más baja fue el uso de medicación para dormir. Cuando se relacionó sueño de mala calidad con el logro de aprendizajes, se halló una correlación negativa significativa.

También Rodríguez (2022) en su estudio utilizó un enfoque cuantitativo, transversal, descriptivo y prospectivo. El cuestionario recolector de información fue el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, que se dio en 352 escolares de un Centro Secundario en 2022. evidenciando que los escolares tenían un sueño de mala calidad, aproximadamente un 66% tiene una calidad subjetiva bastante buena. El 41% de los estudiantes tienen una latencia del sueño de más de 60 minutos y aproximadamente el 22% una duración del sueño de menos de 5

horas, Un 8% mantiene una eficiencia habitual del sueño superior al 85 %, por su lado una mayoría de 79% tiene perturbaciones graves del sueño, así mismo un 6% usa medicamentos para el sueño y el 26% mantiene alguna disfunción diurna leve. Concluyendo que los escolares presentan un sueño deficiente.

La calidad de sueño se vincula al buen dormir nocturno y tener un buen rendimiento diurno (Domínguez, Oliva y Rivera, 2007).

El dormir no solo es una función biológica esencial en nuestras vidas debido al tiempo que dedicamos a ello, sino también por el valor que le otorgamos y por el impacto en nuestro bienestar (Miró et al., 2005). Además, una mayor duración del sueño se vincula con una mayor retención de la información al compararlo con un lapso menor de sueño (Carrillo, 2013).

De acuerdo con Reinoso (2005), el acto de dormir es un fenómeno activo, esencial, repetitivo, diverso y complicado. En este análisis del ciclo de sueño, se distinguen tres fases: vigilia, sueño No-REM y sueño REM. En los periodos de vigilia, estamos en un estado de conciencia en el cual experimentamos sensaciones, pensamos, deseamos y actuamos conociendo nuestras acciones, haciendo uso completo de nuestros sentidos y facultades.

El sueño No REM favorece la consolidación de la memoria declarativa (dependiente de la participación del hipocampo), mientras que el sueño REM parece favorecer la consolidación de la memoria procedimental (independiente del hipocampo), realizándose una recapitulación de la información previamente aprendida, coludiéndose que el un buen dormir mejora el aprendizaje diurno (Carrillo, 2013).

El sueño No-REM: Comúnmente conocido como "sueño sin sueños", este estado implica sueños que, aunque existen, a menudo incluyen terrores nocturnos que no se pueden recordar. Estos sueños durante el sueño sin movimientos oculares rápidos (SNREM) generalmente no quedan registrados en la memoria ya que no se consolidan en ella. (Paravecino et al., 2023). El sueño No-REM se identifica eléctricamente por un EEG sincronizado, que abarca desde los husos de sueño en la fase 2 hasta las ondas lentas de alto voltaje presentes en las fases 3 y 4.

En la fase 4 interviene la corteza prefrontal y el núcleo dorso medial del tálamo (Velayos, 2007).

El sueño REM o desincronizado, se caracteriza por la actividad cerebral notable a pesar de que la persona está dormida, aunque esto no implica una toma de conciencia del entorno. Estos episodios se repiten aproximadamente cada 90 minutos y, a diferencia del sueño profundo, no son tan reparadores, pero están vinculados a sueños intensos y vívidos. La duración de las fases del sueño REM puede variar entre 5 y 30 minutos, ocurriendo en ciclos de 90 minutos. (Paravecino et al., 2023). De la instauración del sueño REM es responsable el tronco del encéfalo (Velayos, 2007). En el sueño REM habría una activación del sistema reticular activador del tronco del encéfalo y del prosencéfalo basal (Hobson, 1994), las mismas estructuras que son necesarias para la consolidación de la memoria, tales como el tálamo medial, la amígdala, el hipocampo, las estructuras parahipocampales, la corteza orbitofrontal y cortezas asociativas monomodales están activas en el sueño REM (Reinoso 2022).

En el sueño REM Y NO-REM los neurotransmisores involucrados la acetilcolina, noradrenalina, serotonina,

Según León (2018) El ciclo circadiano es un proceso fisiológico y de comportamiento que se repite aproximadamente cada 24 horas, regulado por un marcapasos biológico interno. Este marcapasos controla diversos procesos biológicos, entre ellos el ciclo sueño-vigilia. Los trastornos del ciclo circadiano ocurren cuando la sincronización entre el entorno externo y las señales internas se ve alterada, resultando en pérdida de ritmo, reducción de amplitud del ritmo o desfase entre el núcleo supraquiasmático (NSQ) y los relojes periféricos. Está involucrado el hipotálamo anterior.

El retraso en la fase del sueño implica la incapacidad persistente de conciliar el sueño y despertar en un horario regular, resultando en dificultades para dormir y somnolencia desmesurada a lo largo del día, especialmente por la mañana. Este trastorno es más común tanto en adolescentes como en adultos jóvenes, con una prevalencia del 7 al 16% (León, 2018).

La anticipación en la fase del sueño hace referencia al poco control persistente para estar despierto hasta una hora habitual, junto con despertar antes de lo esperado. Las personas afectadas luchan por mantenerse despiertas entre las 6:00 p.m. y las 9:00 p.m., y a menudo despiertan entre las 2:00 a.m. y las 5:00 a.m., común en adultos mayores, con una tasa del 1-7% en esta muestra clasificados por edad y del 1% en la población conjunta. Los mecanismos fisiopatológicos están relacionados con una mayor sensibilidad a la luz por la mañana y un acortamiento del ciclo circadiano ligado a cambios fisiológicos en los genes hPer2 y delta caseína cinasa. (León, 2018).

Jet lag, caracterizado por un desajuste en el ciclo circadiano interno después de viajar a través de distintas zonas horarias. Esto se manifiesta con somnolencia en el curso del día y dificultad para dormir reiterado. Clínicamente, se observa malestar general, trastornos del sueño, falta de apetito, ansiedad e irritabilidad 1-2 días después del viaje (León, 2018).

Según Ramírez y colegas (2022) el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP) es una batería muy empleada en diversos tipos de población, que valora la calidad del sueño.

Las respuestas autoevaluadas a las 19 preguntas se suman de manera no lineal para conseguir siete componentes, abarcando calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna. Estos componentes se puntúan en subescalas de 0 a 3, siendo 3 indicativo de la mayor disfunción del sueño. La suma de estos siete componentes genera un puntaje total de calidad subjetiva del sueño, con un rango de 0 a 21.

Se define el rendimiento académico como una aptitud académica, refiriéndose a la capacidad individual o conjunto de habilidades de un estudiante para adquirir conocimientos. El término "desempeño" se vincula con las tareas escolares. Así, tanto la aptitud académica al igual que el rendimiento académico pueden interpretarse como sinónimos de aprendizaje o rendimiento escolares (PRONABEC, 2013).

Según Rodríguez (2004), el rendimiento académico representa el producto de los procesos educativos, reflejando las transformaciones experimentadas por los escolares en relación con las metas establecidas por el centro educativo. Por su parte Cartagena (2008), este proceso implica transformaciones en la esfera cognitiva e implica la adquisición de capacidades y habilidades, que surgen en la interacción de estudiantes con docentes y los dirigentes educativos.

Según otros investigadores (García, Alvarado y Jiménez, 2000), el rendimiento escolar denota el desempeño del individuo, producto final de su dedicación, influenciado por sus actividades, características personales y la percepción más o menos precisa de las metas establecidas.

Gimeno (1977) sostiene en sus textos que el rendimiento académico se configura como una amalgama de competencias que el escolar emplea en su proceso de aprendizaje. Este se convierte así en un índice del nivel logro adquirido por los escolares en el entorno del aula de clases.

Para Quintero y sus colegas (2013), el rendimiento académico es multifactorial, lo que significa que los diversos agentes, intrínsecos y extrínsecos impactan en él. Los factores internos incluyen las aptitudes, actitudes, competencias e interés del estudiante. Por otro lado, también está sujeto a factores externos como la enseñanza del profesor, el entorno familiar, entre otros.

Para Caballero, Abello y Palacio (2007), el rendimiento académico tiene su implicancia en el logro de objetivos instaurados en un curso que lleva el estudiante, y que mediante una evaluación se valora a través de calificaciones, lo que implica la superación o no de los cursos.

De acuerdo al Minedu en 2016, las matemáticas desempeñan un papel significativo en desarrollo cultural y científico de la sociedad. Estas disciplinas están en permanente evolución, respaldando una alta serie de investigaciones en nuevas tecnologías, que son esenciales para emerger como país desarrollado. El aprendizaje de las matemáticas ayuda a formar personas que

tengan la capacidad analizar su entorno, prosperar en lugar donde se encuentre tomando las mejores decisiones y afrontar las dificultades con estrategias propias de la matemática.

La Matemática desarrolla en los escolares las competencias que se menciona a continuación, según Minedu (2016).

Resuelve problemas de cantidad: alude a que los escolares solucionen o planteen problemas que requieran su entendimiento de las ideas de cantidad, número, sistemas de numeración y la aplicación de los operadores.

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: mediante reglas generales, el escolar debe ser apto para precisar equivalencias y generalizar regularidades, además de lograr comprender el cambio de magnitudes. Esto le permitirá hallar valores desconocidos, identificar limitaciones y realizar pronósticos de ocurrencias de un suceso.

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización: se espera que el escolar se ubique en el espacio y describa la ubicación y desplazamiento de los cuerpos para visualizar, interpretar y asociar las propiedades de las formas geométricas de dos y tres dimensiones.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre: los estudiantes analicen información estadística recolectada que llamen su atención o una situación aleatoria, permitiéndoles decidir, efectuar pronósticos y conclusiones acertadas en función de los reportes que han obtenido.

### III. MÉTODO

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

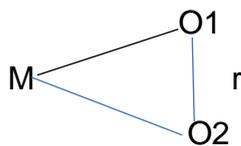
Esta clase de investigación fue de tipo básica ya que busca conocimientos y campos nuevos de indagación sin tener un propósito práctico inmediato o específico. (Hernández y Mendoza, 2018, p. 109).

El enfoque es cuantitativo en cuanto utiliza el campo de la estadística, para analizar la realidad objetiva mediante mediciones numéricas y el estudio de datos para determinar predicciones o patrones de conducta del fenómeno o problema formulado. (Hernández Sampieri, 2014)

Los diseños de investigación transversal reúnen información en un tiempo único. (Liu, 2008 y Tucker, 2004). El fin es describir variables y evaluar su ocurrencia e interrelaciones en un tiempo único."

El diseño del estudio fue no experimental con un diseño transversal correlacional, ya que buscó establecer la asociación entre dos variables medidas en un punto en el tiempo.

La representación del diseño de la investigación es: (Hernández y Mendoza, 2018 p, 176)



Dónde:

M: Estudiantes de 5to de secundaria

O1: Observación de la variable calidad del sueño

O2: Observación de la variable rendimiento académico

r: grado de correlación

#### 3.2 Variables:

Calidad de sueño: es tener un buen dormir nocturno y un buen funcionamiento diurno. (Domínguez, Oliva y Rivera, 2007).

En su medición se emplearon las siguientes dimensiones: Latencia del sueño, eficiencia del sueño, normalidad del sueño y funcionalidad diurna.

Rendimiento académico: Conlleva el nivel de logro de aprendizaje en un área determinada que cursa un escolar, que se expresa en calificaciones. (Caballero y otros, 2007).

Para su medición se tuvo en cuenta las boletas de información de los estudiantes.

### 3.3 Población, muestra y muestreo

Participaron 78 escolares del 5to año de secundaria de la I.E.

Muestra de estudiantes del 5to año

<i>Aula</i>	<i>Género</i>				<i>Total</i>	
	<i>Masculino</i>		<i>Femenino</i>			
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>5° A</i>	16	57	12	43	28	36
<i>5° B</i>	12	50	12	50	24	31
<i>5° C</i>	15	58	11	42	26	33
<i>Total</i>	43	55	35	45	78	100

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica

Encuesta: Se usó para medir la variable calidad de sueño.

Evaluación: Se empleó para medir la variable rendimiento académico.

Instrumento

Cuestionario: Se aplicó un test para conocer la calidad de sueño de los escolares del 5to. año de secundaria.

Actas de evaluación: Se utilizó los resultados del bimestre para evaluar el rendimiento académico de los escolares del 5to. año de secundaria.

Procedimiento

Para aplicar los instrumentos se requirió la autorización de los apoderados y escolares que participaron de la encuesta.

Confiabilidad: La encuesta fue aplicada a una muestra piloto, empleando el alfa de cronbach dando como resultado una confiabilidad de 0,938.

Validez: El instrumento fue validado por tres expertos, con grado de magister.

### **3.5 Procedimiento**

Se requirió la autorización de la I.E para la aplicación del cuestionario, luego se realizó la validación por tres expertos con grado de magister para poder aplicar la prueba piloto para medir el grado de confiabilidad del instrumento. Después se aplicó y recolectó la información de los participantes.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Se empleó la herramienta SPSS para tabular y procesar los datos y el Excel, para elaborar tablas y figuras estadísticas que representan los resultados de la investigación de forma objetiva y resumida.

### **3.7 Aspectos éticos**

El estudio se realizó teniendo en cuenta que los estudiantes participaron de manera voluntaria, protegiendo su identidad, ya que el cuestionario a aplicar es de manera anónima.

Además, los participantes fueron informados del propósito de la investigación eligiendo su participación por voluntad propia, autorizados por su apoderado.

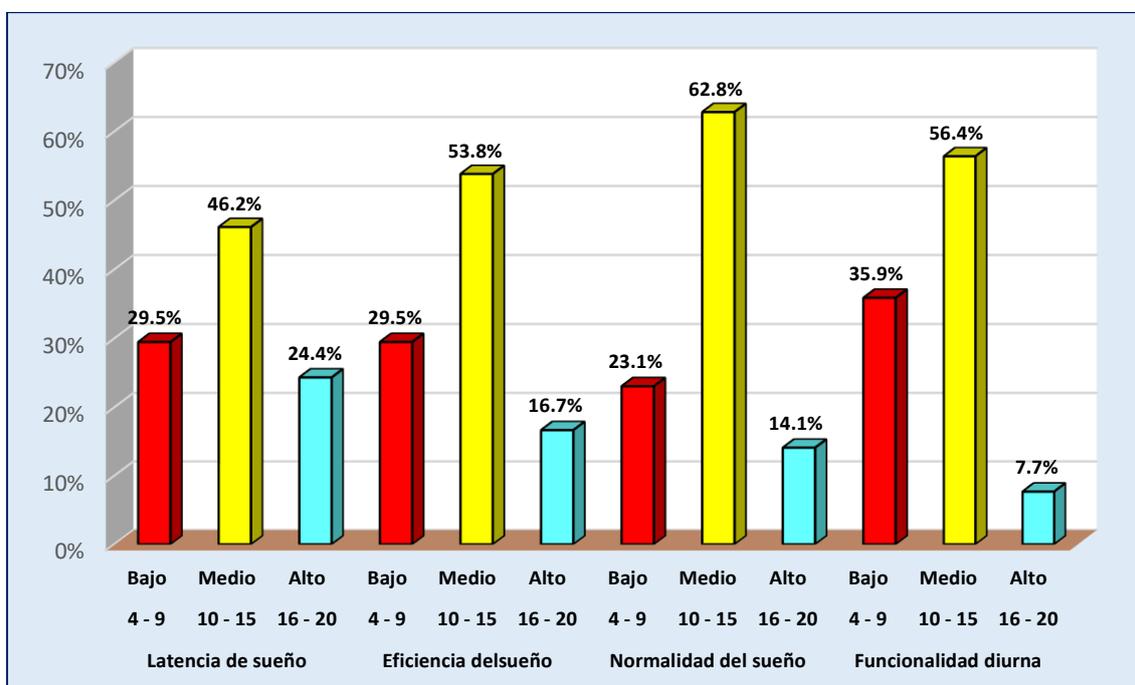
#### IV. RESULTADOS

Tabla 1 Niveles de las dimensiones de la calidad del sueño en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote

Dimensiones	Rango	Nivel	fi	f%	Media
Latencia de sueño	4 - 9	Bajo	23	29.5	12.9
	10 - 15	Medio	36	46.2	
	16 - 20	Alto	19	24.4	
Eficiencia del sueño	4 - 9	Bajo	23	29.5	12.2
	10 - 15	Medio	42	53.8	
	16 - 20	Alto	13	16.7	
Normalidad del sueño	4 - 9	Bajo	18	23.1	11.7
	10 - 15	Medio	49	62.8	
	16 - 20	Alto	11	14.1	
Funcionalidad diurna	4 - 9	Bajo	28	35.9	10.9
	10 - 15	Medio	44	56.4	
	16 - 20	Alto	6	7.7	

Nota: Base de datos de la calidad del sueño

Figura 1 Grafica porcentual de las dimensiones de la variable calidad de sueño



#### Descripción

En las dimensiones de la calidad del sueño:

En la latencia, el 29.5% estuvo en la categoría baja, el 46.2% obtuvo la categoría media y el 24.4% alcanzó un alto nivel. La media alcanzó el valor de 12.9 lo cual

indica que la muestra en esta dimensión alcanzó el nivel medio.

En la eficiencia del sueño, el 29.5% registró el rango bajo, el 53.8% estuvo en el rango medio y el 16.7% alcanzó la categoría alta. Al registrar una media de 12.2 puntos, indica que los estudiantes tienen un nivel medio en la eficiencia del sueño.

En la normalidad de sueño, el 23.1% registró la escala de nivel bajo, el 62.8% estuvo en la escala media y el 14.1% ha obtenido la escala media.

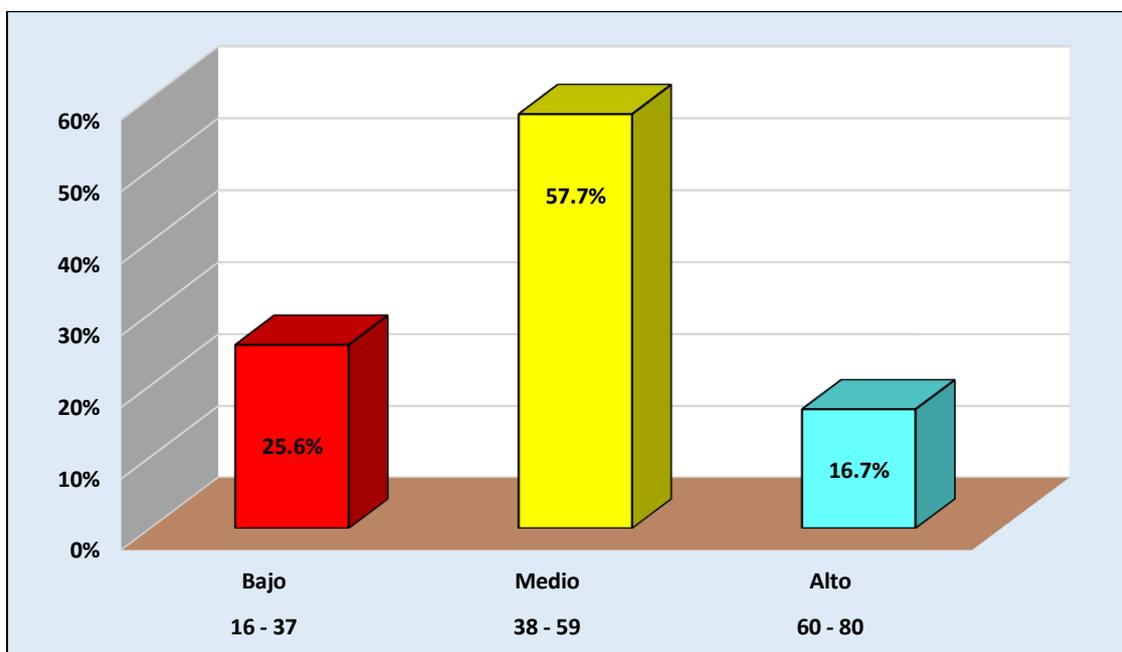
En la funcionalidad diurna el nivel bajo fue ocupado por el 35.9%, el nivel medio lo ocupó el 56.4% y el 7.7% estuvo en la escala; el promedio registrado el valor de 10.9 puntos indica que los escolares muestran un nivel medio de funcionalidad diurna en la funcionalidad del sueño.

*Tabla 2 Niveles de la variable calidad de sueño en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote*

Rango	Nivel	fi	f%	Media	DS	CV
16 - 37	Bajo	20	25.6			
38 - 59	Medio	45	57.7	47.6	11.7	24.6
60 - 80	Alto	13	16.7			
Total		78	100.0			

*Nota:* Base de datos de la calidad del sueño

Figura 2 Niveles de la variable calidad de sueño.



#### Descripción

Los resultados generales de la variable calidad del sueño indican que el 25.6% se ubicó en el rango bajo, el 57.7% en el rango medio y el 16.7% en el rango alto. El promedio de 47.6 puntos se encuentra en la escala de 38-59 puntos, correspondiente al nivel medio; la desviación estándar es de aproximadamente 11.7 puntos y las puntuaciones muestrales son homogéneas, dado que se obtuvo un CV de 24.6%.

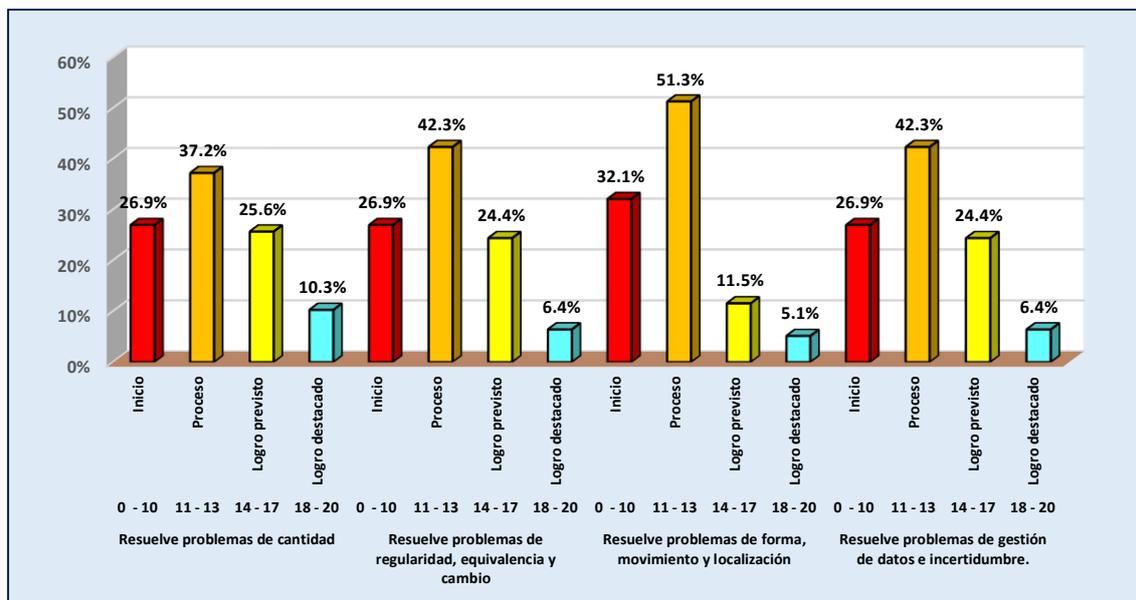
Como se puede observar, los resultados son un corolario lógico de los resultados a nivel de dimensiones, mostrando en conjunto un nivel medio con respecto a esta variable.

Tabla 3 Niveles de las dimensiones del rendimiento académico en matemática en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

Dimensiones	rango	Nivel	fi	f%	Media
Resuelve problemas de cantidad	0 - 10	Inicio	21	26.9	13.0
	11 - 13	Proceso	29	37.2	
	14 - 17	Logro previsto	20	25.6	
	18 - 20	Logro destacado	8	10.3	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	0 - 10	Inicio	21	26.9	12.6
	11 - 13	Proceso	33	42.3	
	14 - 17	Logro previsto	19	24.4	
	18 - 20	Logro destacado	5	6.4	
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	0 - 10	Inicio	25	32.1	12.0
	11 - 13	Proceso	40	51.3	
	14 - 17	Logro previsto	9	11.5	
	18 - 20	Logro destacado	4	5.1	
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	0 - 10	Inicio	21	26.9	11.6
	11 - 13	Proceso	33	42.3	
	14 - 17	Logro previsto	19	24.4	
	18 - 20	Logro destacado	5	6.4	

Nota: Base de datos del rendimiento académico

Figura 3 Gráfica de los niveles en el rendimiento académico en matemática.



### Descripción

Los resultados en el rendimiento académico en matemática registran que:

En resuelve problemas de cantidad, en la etapa inicial estuvo el 26.9%, en la

etapa procesual se ubicó el 37.2%, el logro previsto fue ocupado por el 25.6% y el logro destacado fue alcanzado por el 10.3%. El promedio de la dimensión fue 13.0 puntos que corresponde a la fase de proceso.

En cuanto a la segunda competencia, el 26.9% estuvo en la etapa de inicio, el 42.3% ocupó la etapa procesual, el 24.4% obtuvo la etapa de logro previsto y el 6.4% alcanzó en logro destacado. El promedio muestral obtuvo 12.6 puntos que también corresponde a la etapa de proceso.

En relación a la tercera competencia en la etapa inicial estuvo el 32.1%, en la etapa de proceso fue alcanzado por 51.3%, el logro previsto ocupó el 11.5% y el logro destacado lo alcanzó el 5.1%. El promedio constatado fue de 12.0 puntos que también está ubicado en la etapa procesual.

En la cuarta competencia en la fase de inicio lo ocupó el 26.9%, en la etapa procesual fue alcanzada por el 42.3%, la etapa de logro previsto fue ocupada por el 24.4% y el logro destacado lo ocupó el 6.4%. El promedio de esta dimensión alcanzó 11.6 puntos que también se ubicó en la etapa de proceso.

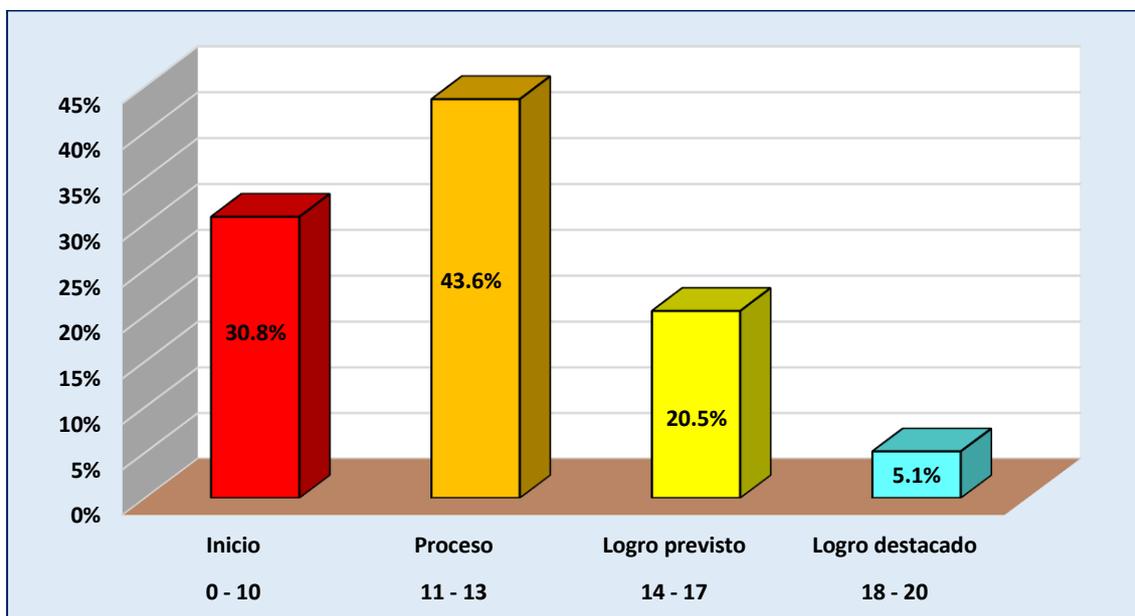
Las puntuaciones se encuentran en el mismo rango de proceso, numéricamente se diferencian debido al nivel de dificultad de cada una de las respectivas dimensiones, pero en términos generales están ubicados en la etapa.

*Tabla 4 Niveles de la variable rendimiento académico en matemática en los estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.*

Rango	Nivel	fi	f%	Media	DS	CV
0 - 10	Inicio	24	30.8			
11 - 13	Proceso	34	43.6			
14 - 17	Logro previsto	16	20.5	12.5	2.4	19.3
18 - 20	Logro destacado	4	5.1			
Total		78	100.0			

*Nota:* Base de datos del rendimiento académico

Figura 4 Niveles de la variable rendimiento académico en matemática.



#### Descripción

En lo relacionado al rendimiento escolar en matemática, se destaca que el 30.8% alcanzó la fase inicial, el 43.6% ha obtenido la fase de proceso, el 20.5% alcanzó la fase de logro satisfactorio y el 5.1% obtuvo el logro destacado. El promedio en esta área fue de 12.5 puntos, lo cual según la escala corresponde a la fase de proceso; la desviación estándar es de 2.4 puntos respecto al promedio; las puntuaciones son homogéneas ya que el CV es del 19.3%.

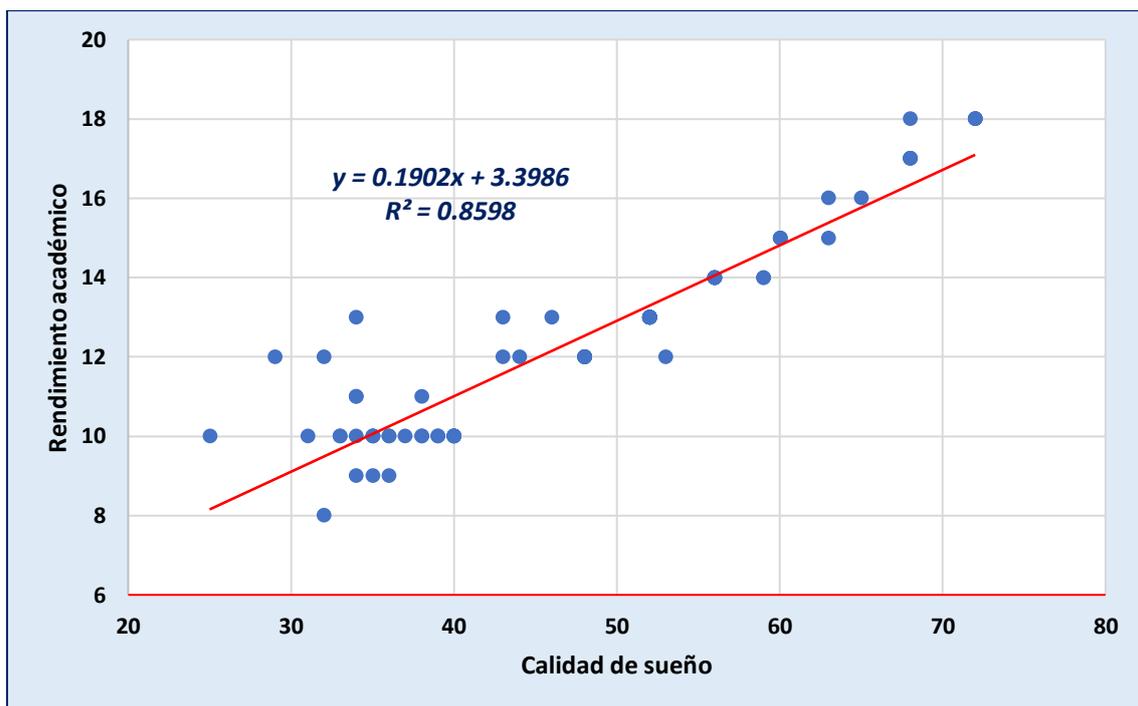
De acuerdo con los resultados obtenidos, tanto a nivel de dimensiones como de variable, los escolares están ubicados en proceso.

Tabla 5 Representación de la dispersión de puntuaciones de las dos variables de estudio en estudiantes adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

	25	34	34	31	63	34	38	65	35	34	39	68	35	63	36	52	29	46	43	34
Calidad de sueño	56	52	44	32	43	52	72	52	37	48	52	53	52	48	52	59	56	72	40	52
	40	52	52	72	35	39	48	32	40	56	52	68	59	60	40	40	52	60	36	48
	52	56	60	68	52	48	52	68	36	38	38	33	35	48	48	33	52	56		
Rendimiento académico	10	9	11	10	16	10	11	16	10	13	10	18	10	15	10	13	12	13	13	11
	14	13	12	12	12	13	18	13	10	12	13	12	13	12	13	14	14	18	10	13
	10	13	13	18	9	10	12	8	10	14	13	17	14	15	10	10	13	15	9	12
	13	14	15	17	13	12	13	17	10	10	10	10	10	12	12	10	13	14		

Nota: Base de datos de la calidad del sueño y rendimiento académico

Figura 5 Grafica de la dispersión de puntuaciones.



### Descripción

Observando tabla y figura anteriores se deduce que:

En cuanto aumenta la calidad del sueño, también se ve incrementado el rendimiento escolar matemático, esto se indica en forma más visual y la línea de tendencia que va en incremento desde las puntuaciones más bajas hacia las más altas, esto podría indicar que es posible la presencia de una relación directa entre las variables.

Se observa que la misma manera la ecuación que predice el comportamiento del rendimiento sueño es la ecuación:  $y = 0.1902x + 3.3986$ , lo que es lo mismo:

Rendimiento académico =  $0.1902 \cdot$  calidad del sueño + 3.3986.

Se observa además que el coeficiente de determinación  $R^2 = 0.8598$  expresa

que el 85.98% de lo que acontece en el rendimiento académico es fruto de la asociación con la calidad del sueño.

*Tabla 6 Prueba de normalidad.*

Dimensiones y variables	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Latencia de sueño	,179	78	,000	,935	78	,001
Eficiencia del sueño	,163	78	,000	,944	78	,002
Normalidad del sueño	,193	78	,000	,932	78	,000
Funcionalidad diurna	,190	78	,000	,922	78	,000
Calidad del sueño	,128	78	,003	,956	78	,008
Resuelve problemas de cantidad	,139	78	,001	,929	78	,000
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	,122	78	,006	,941	78	,001
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	,166	78	,000	,932	78	,000
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	,172	78	,000	,898	78	,000
Rendimiento académico	,155	78	,000	,925	78	,000

### Descripción

Teniendo en cuenta que: La muestra de estudio está integrada por 78 elementos, por tanto, sobrepasa 50 asumimos el criterio de los teóricos Kolmogorov – Smirnov, cuando se supera el valor de 50, observamos que los niveles correspondientes a (Sig.) están por debajo de 0.05, indicando que no existe distribución normal. Así, en el proceso de contrastación se utiliza la prueba no paramétrica Rho de Spearman, que en adelante será representado como rs.

### Contrastación de Hipótesis

En el proceso de contrastación, al no haber distribución normal, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, con un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

1. De la latencia del sueño Vs Rendimiento académico

a. Hipótesis

$H_{01}$ : La latencia del sueño no está asociada con el rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s = 0$$

$H_{a1}$ : La latencia del sueño tiene una asociación directa y significativa con el rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s > 0$$

b. Resultados de la contrastación

Contrastación	rs	p	Significancia
Latencia del sueño Vs Rendimiento académico	0.899	< 0.001	Como $p < 0.05$ , existe significancia

c. Decisión

De los resultados observados se tiene que:

$r_s = 0.899$ , por tanto,  $r_s > 0$ ; por otro lado:

$p < 0.001$ , por lo que  $p < 0.05$ ; en consecuencia:

Existen razones convenientes para desestimar la  $H_{01}$  y quedarnos con la  $H_{a1}$  que indica la asociatividad de la dimensión latencia del sueño y la variable rendimiento académico, existiendo una asociatividad directa, muy alta y estadísticamente significativa.

### Eficiencia del sueño Vs Rendimiento académico

a. Hipótesis

$H_{02}$ : La eficiencia del sueño no está asociada con el rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s = 0$$

$H_{a2}$ : La eficiencia del sueño tiene una asociación directa y significativa con el rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s > 0$$

b. Resultados de la contrastación

Contrastación	rs	p	Significancia
Eficiencia del sueño Vs Rendimiento	0.880	< 0.001	Como $p < 0.05$ , existe

académico	significancia
-----------	---------------

c. Decisión

De los resultados observados se tiene que:

$r_s = 0.880$ , por tanto,  $r_s > 0$ ; por otro lado:

$p < 0.001$ , por lo que  $p < 0.05$ ; en consecuencia:

Existen razones convenientes para desestimar la  $H_{02}$  y aceptar la  $H_{a2}$  que indica una asociación directa, muy alta y estadísticamente relevante.

2. De la normalidad del sueño Vs Rendimiento académico

a. Hipótesis

$H_{03}$ : La normalidad del sueño no está asociada con el rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s = 0$$

$H_{a3}$ : La normalidad del sueño tiene una asociación directa y significativa con el rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s > 0$$

b. Resultados de la contrastación

Contrastación	$r_s$	$p$	Significancia
Normalidad del sueño Vs Rendimiento académico	0.906	$< 0.001$	Como $p < 0.05$ , existe significancia

c. Decisión

De los resultados observados se tiene que:

$r_s = 0.906$ , por tanto,  $r_s > 0$ ; por otro lado:

$p < 0.001$ , por lo que  $p < 0.05$ ; en consecuencia:

Existen razones convenientes para desestimar la  $H_{03}$  y aceptar la  $H_{a3}$  que indica una asociación directa, muy alta y estadísticamente relevante.

3. De la funcionalidad diurna Vs Rendimiento académico

a. Hipótesis

$H_{04}$ : La funcionalidad diurna no está asociada con el rendimiento académico

de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s = 0$$

$H_{a4}$ : La funcionalidad diurna tiene una asociación directa y significativa con el rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$r_s > 0$$

b. Resultados de la contrastación

Contrastación			rs	p	Significancia
Funcionalidad diurna	Vs		0.851	< 0.001	Como $p < 0.05$ , existe significancia
Rendimiento académico					

c. Decisión

De los resultados observados se tiene que:

$r_s = 0.851$ , por tanto,  $r_s > 0$ ; por otro lado:

$p < 0.001$ , por lo que  $p < 0.05$ ; en consecuencia:

Existen razones convenientes para desestimar la  $H_{04}$  y quedarnos con la  $H_{a4}$  que indica la relación entre la dimensión y la variable es directa, muy alta y estadísticamente significativa.

#### 4. Calidad del sueño Vs Rendimiento académico (Hipótesis general)

##### a. Hipótesis

$H_{0G}$ : No existe una relación significativa entre la calidad de sueño y rendimiento académico de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote.

$$rs = 0$$

$H_{aG}$ : Existe una relación significativa entre la calidad de sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública en Chimbote.

$$rs > 0$$

##### b. Resultados de la contrastación

Contrastación	rs	p	Significancia
Calidad de sueño Vs Rendimiento académico	0.905	< 0.001	Como $p < 0.05$ , existe significancia

##### c. Decisión

De los resultados observados se tiene que:

$rs = 0.905$ , por tanto,  $rs > 0$ ; por otro lado:

$p < 0.001$ , por lo que  $p < 0.05$ ; en consecuencia:

Existen razones convenientes para desestimar la  $H_{0G}$  y aceptar la  $H_{aG}$  que indica la relación entre las 2 variables de estudio existiendo una asociación directa, muy alta y estadísticamente relevante.

## V. DISCUSIÓN

La calidad del sueño tiene una función importante en el rendimiento académico de escolares en secundaria, entre ellos la matemática no es ajena, en la adolescencia, los jóvenes atraviesan cambios biológicos y psicosociales que afectan sus hábitos de sueño, llevándolos a acostarse y despertarse más tarde, lo cual se ve exacerbado por las demandas académicas y el uso de dispositivos electrónicos.

La falta de sueño puede tener consecuencias negativas en el desempeño escolar, como menor capacidad de atención, concentración y retención de información, traduciéndose en un descenso en las calificaciones y un mayor riesgo de reprobación. Por el contrario, los adolescentes que disfrutaban de un buen sueño, durmiendo la cantidad recomendada, tienden a tener un mejor rendimiento académico, dado que el sueño desempeña un papel fundamental en procesos cognitivos esenciales para el aprendizaje.

Ante este panorama, se realizó la presente indagación, y los resultados teniendo en cuenta los objetivos indican que:

El objetivo general fue: Determinar la relación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública de Chimbote, en la calidad del sueño, los escolares alcanzaron un nivel medio al registrar un promedio de 47.6 puntos, y en el rendimiento académico, el promedio muestral fue de 12.5 puntos, correspondiente al nivel de proceso. Esto sugiere que sus resultados no son excelentes, pero tampoco deficientes; además se observa que el pronóstico del rendimiento académico en función de la calidad del sueño puede determinarse mediante la ecuación:  $\text{Rendimiento académico} = 0.1902 * \text{Calidad del sueño} + 3.3986$ ; por otro lado, el  $R^2$  señala que el 85.98% de lo que pueda acontecer en el rendimiento académico está vinculado a la asociatividad con la calidad del sueño; estos resultados se ratifican mediante la contrastación por Rho de Spearman que alcanzó a 0.905 con  $p < 0.001$  indicando una correlación muy alta, directa y significativa. Los resultados concuerdan con la investigación de Cuadros-López y otros (2023), pues indican que hubo una fuerte correlación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico (0,76;  $< 0,001$ ) y una diferencia significativa  $< 0,001$  en el rendimiento académico entre los escolares

que descansaron bien y mal.

El Primer objetivo específico indica: Determinar el grado de asociatividad entre la latencia del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una I.E. pública de Chimbote; en la latencia del sueño, se obtuvo un nivel medio con un promedio de 12.9 puntos, y el promedio del rendimiento académico se situó en el nivel de proceso con 12.5 puntos. En contraste con la hipótesis, se obtuvo  $r_s = 0.899$  con  $p < 0.001$ , indicando una correlación directa, muy alta y significativa, los resultados concuerdan con la investigación de Rosler y otros (2020) menciona que la mayoría de participantes (79,5%) reportan dificultades para conciliar el sueño y al evaluar la asociatividad entre el sueño y el rendimiento académico, el estudio mostró que los jóvenes con mejor calidad de sueño tenían puntuaciones medias más altas en lenguaje y matemáticas.

El segundo objetivo específico fue: Determinar el grado de asociación entre la eficiencia del sueño y el rendimiento académico en matemáticas en adolescentes de secundaria de una escuela pública en Chimbote. Los resultados muestran que la eficiencia del sueño tuvo una media de 12.2 puntos, correspondiente al nivel medio, mientras que la media de la variable fue de 12.5 puntos, indicando el nivel de proceso; por otro lado, al contrastar la dimensión con la variable se obtuvo  $r_s = 0.880$  con  $p < 0.001$ , indicando que la relación es alta, directa y significativa; estos resultados concuerdan con la investigación realizada por Rodríguez (2022) cuyos resultados mostraron que los estudiantes tenían sueño de mala calidad (65.9%), con una latencia del sueño de más de 60 minutos (22,44%), una duración del sueño de menos de 5 horas (7,67%), una eficiencia habitual del sueño superior al 85 % (79,3%). Concluyendo que los adolescentes presentan un sueño de mala calidad.

Referente al tercer objetivo, formulado como: Determinar el grado de asociatividad entre la normalidad del sueño y el rendimiento académico en matemática en escolares de secundaria de una I.E. pública de Chimbote. Los resultados a los que se alegó expresan que en la normalidad del sueño se ha obtenido un promedio 11.7 puntos que concierne al nivel medio y cómo la variable alcanzó a 12.5 puntos del nivel de proceso en la contrastación de hipótesis se obtuvo  $r_s = 0.906$  con  $p < 0.001$ , indicando que hay una relación

muy fuerte y relevante entre la dimensión la variable, estos resultados compaginan con la investigación realizada por Cruz y otros (2021) indicando que el 84.8% tenía problemas de sueño y concluyendo que la calidad del sueño de los adolescentes tuvo una relación significativa con su rendimiento escolar ( $p = 0.045$ )

Finalmente, el cuarto objetivo formulado como: Determinar el grado de asociatividad entre la funcionalidad diurna y el rendimiento académico en matemática en escolares de secundaria de una I.E. pública de Chimbote, en los resultados se ha encontrado que esta dimensión alcanzó un promedio de 10.9 puntos, por lo tanto, está inmersa en el intervalo 9 - 15 puntos que concierne al nivel de proceso, como se sabe el rendimiento académico ha registrado un promedio de 12.5 que corresponde a la fase de proceso; en la contrastación correspondiente se ha obtenido  $r_s = 0.851$  con  $p < 0.001$ , entendiéndose que existe una relación directa, muy alta y significativa estos resultados coinciden con la investigación realizada por García-Real y otros (2020), afirman que la somnolencia era el problema más apremiante en el grupo que dormía mal (55.4%), lo que podría tener un impacto negativo en la adaptación escolar y la motivación en las tareas escolares de los estudiantes.

## VI. CONCLUSIONES

- Primera: Existe relación directa, muy alta y significativa entre la calidad del sueño y el rendimiento académico en el área de matemática de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote por registrar  $r_s = 0.905$  con  $p < 0.001$  por lo que se admite la hipótesis alterna general.
- Segunda: Entre la dimensión latencia del sueño y el rendimiento académico en matemática de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote, existe relación directa, alta y significativa al registrar  $r_s = 0.899$  con  $p < 0.001$  admitiendo la hipótesis alterna.
- Tercera: Entre la dimensión eficiencia del sueño y el rendimiento académico en matemática de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote, existe relación directa, muy alta y significativa al registrar  $r_s = 0.880$  con  $p < 0.001$  admitiendo la hipótesis alterna.
- Cuarta: Entre la dimensión normalidad del sueño y el rendimiento académico en matemática de los escolares adolescentes de secundaria de una I.E. pública, Chimbote, existe asociatividad muy alta y de significancia al obtener  $r_s = 0.906$  con  $p < 0.001$  aceptando la hipótesis alterna.
- Quinta: Existe relación directa, muy alta y estadísticamente significativa entre la funcionalidad diurna y el rendimiento académico en el área de matemática de los por registrar  $r_s = 0.851$  con  $p < 0.001$  admitiendo la hipótesis alterna.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Primera: A los padres de familia a brindar las condiciones adecuadas para que sus hijos puedan tener una buena calidad de sueño evitando distractores innecesarios, ya que esto repercute en el rendimiento académico del área de matemática y posiblemente de las otras áreas.
- Segunda: A los maestros del área de matemática de una I.E. pública, Chimbote, mejorar los niveles en el rendimiento académico por cuanto estos se ubican en el nivel de proceso.
- Tercera: A los directivos de una entidad educativa en donde se realizó la presente investigación a brindar apoyo de asesoramiento y acompañamiento docente con fines orientación pedagógica para mejorar los niveles de rendimiento académico en matemática.

## REFERENCIAS

- Aguilera Rojas SE., BicentyMendoza A., Ibáñez Pinilla EA., Marentes Delgado A., Cruz Jiménez V., Ruiz García LA.(2020) Calidad del sueño y su Asociación con el Rendimiento Académico de los Programas de Pregrado de la Institución Universitaria Colegios deColombia –UNICOC, Sede Bogotá. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 19(2), 26-35
- Álvarez, A. V., Navarro, D. & Barajas, L. F. (2021). *Relación entre la calidad y duración del sueño y el desempeño cognitivo*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/20380>
- Ancoli-Israel, S. & Roth, T. (1999). Characteristics of insomnia in the United States: Results of the 1991
- Angarita, J. R. (2007). Teoría de las necesidades de Maslow. *Obtenido de Teoría de las necesidades de Maslow:* [https://www.academia.edu/download/50269140/Teoria\\_de\\_Maslow.pdf](https://www.academia.edu/download/50269140/Teoria_de_Maslow.pdf)
- Arcila, R. (2018). Sueño, ciclos circadianos y obesidad. *Archivos en Medicina Familiar*, 20(3), 139-143. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83515>
- Borquez, P. (2011) Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercebida en estudiantes universitarios. Universidad Nacional de Asunción. CDID "Centro de Documentación. Investigación y Difusión de la Carrera de Psicología" Universidad Católica "Ntra. Sra. De la Asunción. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2220-90262011000100009#2](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2220-90262011000100009#2)
- Bugueño, M., Curihual, C., Olivares, P., Wallace, J., López-Alegría, F., Rivera-López, G., y Oyanedel, J. C. (2017). Calidad de sueño y rendimiento académico en alumnos de educación secundaria. *Revista Médica De Chile*, 145(9), 1106-1114. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872017000901106>
- Butazzoni, M. A., Casadey, G. E. (2018). Influencia de la calidad del sueño y el estrés académico en el rendimiento académico de estudiantes universitarios [en línea]. Tesis de Licenciatura en Psicopedagogía, Universidad Católica Argentina, Facultad "Teresa de Ávila". Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=tesis&d=influencia-calidad-sueno-estrés>

- Carrillo-Mora, Paul, Ramírez-Peris, Jimena, y Magaña-Vázquez, Katia. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(4), 5-15. Recuperado en 22 de diciembre de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422013000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000400002&lng=es&tlng=es).
- Cartagena, M. (2008). Relación entre la autoeficacia en el rendimiento escolar y los hábitos de estudio en el rendimiento académico en alumnos de secundaria. *Revista Iberoamericana Sobre Cambio y Eficacia Escolar*, 6(3), 59-99.
- Cruz, L., Placencia, M., Saavedra, C. y Tipula, M. (2021). Somnolencia diurna y calidad de sueño en el rendimiento escolar de adolescentes de una institución educativa estatal. *Anales de la Facultad de Medicina*, 82(4), 309-313. Epub 00 de diciembre de 2021. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i4.20409>
- Cuadros-López, A., Chiquito-Salguero, F., Padilla, P., & Calderón, J. A. M. (2023). Sueño y rendimiento académico: estudio correlacional en niños y adolescentes ecuatorianos durante el confinamiento por Covid-19. *Ciencia latina*, 7(1), 11189-11209. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.5328](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5328)
- García, M., Alvarado, J. y Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico. *Psicothema*, 12(2), 248-252
- García-Real, T., Losada-Puente, L., Vázquez, Iría. y Díaz-Román, T. (2020). Interrelación entre calidad, hábitos de sueño y ajuste escolar en adolescentes de un distrito urbano de Galicia. *Revista Española de Salud Pública*, 94, 202003016. Epub 02 de noviembre de 2020. Recuperado en 22 de diciembre de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272020000100062&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272020000100062&lng=es&tlng=es).
- Gimeno, José. (1977). Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar. México. Editorial Trillas.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Izaguirre Corcuera, M. S., Paredes Rosales, V. L., & Sulca Carril, R. M. D. J. (2021). Calidad de sueño y rendimiento académico en estudiantes de

- medicina de una universidad privada de Lima 2021.  
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3207901>
- MINEDU. (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12799/4550>
- Miró, E., Cano Lozano, M. D., y Buela Casal, G. (2005). Sueño y calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*, (14), 11-27.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80401401>
- National Sleep Foundation Survey I. *Sleep*, 22, 347-353.
- Owens, J., & Dalzell, V. (2005). Use of the 'BEARS' sleep screening tool in a pediatric residents continuity clinic: a pilot study. *Sleep Medicine*, 6(1), 63-69.
- Paravecino, J., & Puma, A. (2023). *Calidad de sueño y rendimiento académico de las estudiantes del 3er y 4to grado de secundaria en la I.E. Comercio - 41 Cusco 2020* [Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria: Especialidad Ciencias Sociales]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/7557>
- PRONABEC. (2013). *ALTO RENDIMIENTO ESCOLAR PARA BECA 18*. Lima.
- Quintero Quintero, M. T., & Orozco Vallejo, G. M. (2013). El desempeño académico: una opción para la cualificación de las instituciones educativas. *Plumilla Educativa*, 93- 115.
- Ramírez, C. A. F., Robles, A. I. C., Díaz, C. I. B., & Barocio, N. L. C. (2022). Propiedades psicométricas del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en deportistas. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(3), 29-46. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2022.v11i3.15290>
- Reinoso-Suárez, F. (2005). Neurobiología del sueño. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 10-17. <https://revistas.unav.edu/index.php/revista-de-medicina/article/view/7496>
- Roberto, H. y Medoza, P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta.  
<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Rodríguez, B. (2022). Calidad del sueño en estudiantes de en colegio secundario de Huancayo-2022. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Universidad Peruana los Andes Facultad de Medicina Humana.  
<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4698/TESIS.RODRIGUEZ%20MATOS.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- Rodríguez, N. (2004). El Clima Escolar. *Revista Digital Investigación y Educación*, 3(7).
- Rosler, R., Logatt Grabner, C., Castro, M., Lopez, M., & Iglesia, M. F. (2020). Sueño y rendimiento académico en adolescentes de 13 a 18 años de edad. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 12(1), 252-252.
- Trastornos del sueño*. (2020, 24 enero). Ineba. Recuperado 2 de diciembre de 2023, de <https://www.ineba.net/novedades-y-notas-de-prensa-trastornos-del-sueno>
- Valdivia, L., Fernández, N. y Bonet, E. (2021). Influencia del sueño y el ambiente familiar en el rendimiento académico de adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(4), e1346. Epub 01 de marzo de 2022. Recuperado en 22 de diciembre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312021000400003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000400003&lng=es&tlng=es).
- Vassalli, A. y Dijk, DJ (2009). Función del sueño: cuestiones actuales y nuevos enfoques. *Revista europea de neurociencia*, 29 (9), 1830-1841.
- Velayos, J. L., Molerés, F. J., Irujo, A. M., Yllanes, D., & Paternain, B (2007). Bases anatómicas del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 7-17. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272007000200002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200002&lng=es&tlng=es).

# ANEXOS

## Anexo 1

VARIABLE CALIDAD DE SUEÑO					
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
La calidad de sueño se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día (Domínguez, Oliva y Rivera, 2007).	Para la operativización de la variable se utilizó el cuestionario de Pittsburg adaptado contemplando 4 dimensiones.	Latencia del sueño	Dificultad para dormir	1, 2, 3, 4	Ordinal
		Eficiencia habitual del sueño	Rutina de dormir	5, 6, 7, 8	
		Normalidad del sueño	Despertar durante el sueño	9, 10, 11, 12	
		Funcionalidad diurna	Somnolencia	13, 14, 15, 16	

VARIABLE RENDIMIENTO ACADÉMICO				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
El rendimiento académico implica el cumplimiento de las metas, logros y objetivos establecidos en una asignatura que cursa un estudiante, expresado a través de calificaciones. (Caballero y otros, 2007)	El rendimiento académico representa los resultados de los logros que obtiene el estudiante en su boleta de información del I bimestre.	Resuelve problemas de cantidad	En inicio En proceso Logro esperado Logro destacado	De intervalo
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		
		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		
		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.		

## Anexo 2

### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE SUEÑO

Apellidos y nombres: .....

Grado: Quinto Sección: ..... Edad: ..... Sexo: ..... (M) (F) Fecha:.....

Instrucciones: El cuestionario tiene como propósito recolectar datos acerca de cómo ha dormido el último mes, para ello debe elegir una de las alternativas propuestas que considere que se ajuste a su realidad, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
1	2	3	4	5

N°	DIMENSIONES/ ITEMS	1	2	3	4	5
	<b>Latencia del sueño</b>					
1	¿Tarda menos de 30 minutos en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?					
2	¿Su sueño es relajado y tranquilo?					
3	¿Tienes preocupaciones antes de dormir?					
4	Toma medicinas (por su cuenta o recetados por el médico) para dormir?					
	<b>Eficiencia del sueño</b>					
5	¿La hora de irse a acostar es entre las 9 pm y 11 pm?					
6	¿Despiertas más temprano de lo deseado?					
7	¿Duermes aproximadamente 8 horas por la noche (dormir, no a estar acostado en la cama)?					
8	¿Tienes dificultades para mantener una rutina de tus horas de sueño?					
	<b>Normalidad del sueño</b>					
9	¿Te despiertas durante la noche o la madrugada?					
10	¿Te despiertas por sentir frío o calor?					
11	¿Te despiertas por tener pesadillas o "malos sueños"?					
12	¿Te sientes con energía al despertar?					
	<b>Funcionalidad diurna</b>					
13	¿Ha sentido somnolencia (mucho sueño) durante el día?					
14	¿Los días que puede duerme después de comer?					
15	¿Ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar sus actividades durante el día?					
16	¿Puedes controlar los breves momentos de sueño durante el día?					

### Anexo 3

#### FORMATO DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez, usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de calidad del sueño". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer educativo. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### I. DATOS GENERALES DEL JUEZ

Nombre del juez:	MAGNA YOLANDA MORENO ROMERO
Grado profesional:	Maestría (X)                      Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( )                      Social (X)
Áreas de experiencia profesional:	Educativa (X) Organizacional ( )
Institución donde labora:	I. E. FE y ALEGRÍA N° 16
Tiempo de experiencia profesional en el área:	32 AÑOS
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

#### II. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### III. DATOS DE LA ESCALA

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de Calidad del sueño adaptado de 16 ítems.
Autor:	Cesar Mariano Iparraguirre Ramos
Procedencia:	
Administración:	Individual y colectiva
Tiempo de aplicación:	Su aplicación dura entre 15 y 20 minutos.
Ámbito de aplicación:	Estudiantes del quinto año de educación secundaria, entre los 16 y 18 años.
Significación:	Permite identificar el nivel de la calidad del sueño, teniendo en cuenta sus dimensiones.

#### IV. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

#### Dimensiones del instrumento:

##### Primera Dimensión: Latencia del sueño

Objetivo de la dimensión: Mide el tiempo que transcurre desde el momento que la persona se acuesta y el comienzo del sueño.

LATENCIA DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ recomendaciones
¿Tarda menos de 30 minutos en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?	1	4	4	4	
¿Su sueño es relajado y tranquilo?	2	4	4	4	
¿Tienes preocupaciones antes de dormir?	3	4	4	4	
Toma medicinas (por su cuenta o recetados por el médico) para dormir?	4	4	4	4	

### Segunda Dimensión: Eficiencia del sueño

Objetivo de la dimensión: Mide el porcentaje entre el número efectivo de horas de sueño y el número de horas que la persona permanece en la cama.

EFICIENCIA DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ recomendaciones
¿La hora de irse a acostar es entre las 9 pm y 11 pm?	5	4	4	4	
¿Despiertas más temprano de lo deseado?	6	4	4	4	
¿Duermes aproximadamente 8 horas por la noche (dormir, no a estar acostado en la cama)?	7	4	4	4	
¿Tienes dificultades para mantener una rutina de tus horas sueño?	8	4	4	4	

### Tercera Dimensión: Normalidad del sueño

Objetivo de la dimensión: Mide la facilidad con que la persona concilia el sueño.

NORMALIDAD DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
¿Te despiertas durante la noche o la madrugada?	9	4	4	4	
¿Te despiertas por sentir frío o calor?	10	4	4	4	
¿Te despiertas por tener pesadillas o "malos sueños"?	11	4	4	4	
¿Te sientes con energía al despertar?	12	4	4	4	

### Cuarta Dimensión: Funcionalidad diurna

Objetivo de la dimensión: Mide el nivel apropiado para ejecutar diversas labores durante el día.

FUNCIONALIDAD DIURNA	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
¿Ha sentido somnolencia (mucho sueño) durante el día?	13	4	4	4	
¿Los días que puede duerme después de comer?	14	4	4	4	
¿Ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar sus actividades durante el día?	15	4	4	4	
¿Puedes controlar los breves momentos de sueño durante el día?	16	4	4	4	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

---

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:**

..... MORENO ROMERO MAGNA YOLANDA .....

**DNI** ..... 32978232 .....

**Especialidad del validador:**

..... MAGISTER EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA .....

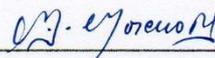
Chimbote, 29 del mes de mayo de 2024.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Magna Yolanda Moreno Romero

DNI 32978232

Firma del Experto validador

## FORMATO DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez, usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Cuestionario de calidad del sueño”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer educativo. Agradecemos su valiosa colaboración.

### I. DATOS GENERALES DEL JUEZ

<b>Nombre del juez:</b>	Sonia Margot Chauca Mejía .		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría (x)	Doctor	( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clinica ( )	Social	(x)
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Educativa (x) Organizacional ( )		
<b>Institución donde labora:</b>	"Fe y Alegría N° 16"		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	34 años		
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

### II. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### III. DATOS DE LA ESCALA

<b>Nombre de la Prueba:</b>	Cuestionario de Calidad del sueño adaptado de 16 ítems.
<b>Autor:</b>	Cesar Mariano Iparraguirre Ramos
<b>Procedencia:</b>	
<b>Administración:</b>	Individual y colectiva
<b>Tiempo de aplicación:</b>	Su aplicación dura entre 15 y 20 minutos.
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Estudiantes del quinto año de educación secundaria, entre los 16 y 18 años.
<b>Significación:</b>	Permite identificar el nivel de la calidad del sueño, teniendo en cuenta sus dimensiones.

### IV. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

**Dimensiones del instrumento:**

**Primera Dimensión: Latencia del sueño**

Objetivo de la dimensión: Mide el tiempo que transcurre desde el momento que la persona se acuesta y el comienzo del sueño.

LATENCIA DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ recomendaciones
¿Tarda menos de 30 minutos en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?	1	4	4	4	
¿Su sueño es relajado y tranquilo?	2	4	4	4	
¿Tienes preocupaciones antes de dormir?	3	4	4	4	
Toma medicinas (por su cuenta o recetados por el médico) para dormir?	4	4	4	4	

### Segunda Dimensión: Eficiencia del sueño

Objetivo de la dimensión: Mide el porcentaje entre el número efectivo de horas de sueño y el número de horas que la persona permanece en la cama.

EFICIENCIA DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ recomendaciones
¿La hora de irse a acostar es entre las 9 pm y 11 pm?	5	4	4	4	
¿Despiertas más temprano de lo deseado?	6	4	4	4	
¿Duermes aproximadamente 8 horas por la noche (dormir, no a estar acostado en la cama)?	7	4	4	4	
¿Tienes dificultades para mantener una rutina de tus horas sueño?	8	4	4	4	

### Tercera Dimensión: Normalidad del sueño

Objetivo de la dimensión: Mide la facilidad con que la persona concilia el sueño.

NORMALIDAD DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
¿Te despiertas durante la noche o la madrugada?	9	4	4	4	
¿Te despiertas por sentir frío o calor?	10	4	4	4	
¿Te despiertas por tener pesadillas o "malos sueños"?	11	4	4	4	
¿Te sientes con energía al despertar?	12	4	4	4	

### Cuarta Dimensión: Funcionalidad diurna

Objetivo de la dimensión: Mide el nivel apropiado para ejecutar diversas labores durante el día.

FUNCIONALIDAD DIURNA	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
¿Ha sentido somnolencia (mucho sueño) durante el día?	13	4	4	4	
¿Los días que puede duerme después de comer?	14	4	4	4	
¿Ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar sus actividades durante el día?	15	4	4	4	
¿Puedes controlar los breves momentos de sueño durante el día?	16	4	4	4	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

---

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:**

Chauca Mejía Sonia Margot

DNI 32987923

**Especialidad del validador:**

Maestría en Docencia y Gestión Educativa

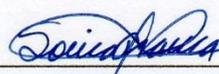
Chimbote, 29 del mes de mayo de 2024.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Sonia Margot Chauca Mejía

DNI 32987923

Firma del Experto validador

## FORMATO DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez, usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Cuestionario de calidad del sueño**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer educativo. Agradecemos su valiosa colaboración.

### I. DATOS GENERALES DEL JUEZ

<b>Nombre del juez:</b>	<i>María Evelina Morales Chihuahua</i>		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría (+)	Doctor	( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )	Social	(X)
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Educativa (x) Organizacional ( )		
<b>Institución donde labora:</b>	<i>I. E. Fe y Alegría 16</i>		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	<i>32 años</i>		
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

### II. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### III. DATOS DE LA ESCALA

<b>Nombre de la Prueba:</b>	Cuestionario de Calidad del sueño adaptado de 16 ítems.
<b>Autor:</b>	Cesar Mariano Iparraguirre Ramos
<b>Procedencia:</b>	
<b>Administración:</b>	Individual y colectiva
<b>Tiempo de aplicación:</b>	Su aplicación dura entre 15 y 20 minutos.
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Estudiantes del quinto año de educación secundaria, entre los 16 y 18 años.
<b>Significación:</b>	Permite identificar el nivel de la calidad del sueño, teniendo en cuenta sus dimensiones.

### IV. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

**Dimensiones del instrumento:**

**Primera Dimensión: Latencia del sueño**

Objetivo de la dimensión: Mide el tiempo que transcurre desde el momento que la persona se acuesta y el comienzo del sueño.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente*

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

**Dimensiones del instrumento:**

**Primera Dimensión: Latencia del sueño**

Objetivo de la dimensión: Mide el tiempo que transcurre desde el momento que la persona se acuesta y el comienzo del sueño.

LATENCIA DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ recomendaciones
¿Tarda menos de 30 minutos en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?	1	4	4	4	
¿Su sueño es relajado y tranquilo?	2	4	4	4	
¿Tienes preocupaciones antes de dormir?	3	4	4	4	
Toma medicinas (por su cuenta o recetados por el médico) para dormir?	4	4	4	4	

### Segunda Dimensión: Eficiencia del sueño

Objetivo de la dimensión: Mide el porcentaje entre el número efectivo de horas de sueño y el número de horas que la persona permanece en la cama.

EFICIENCIA DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ recomendaciones
¿La hora de irse a acostar es entre las 9 pm y 11 pm?	5	4	4	4	
¿Despiertas más temprano de lo deseado?	6	4	4	4	
¿Duermes aproximadamente 8 horas por la noche (dormir, no a estar acostado en la cama)?	7	4	4	4	
¿Tienes dificultades para mantener una rutina de tus horas sueño?	8	4	4	4	

### Tercera Dimensión: Normalidad del sueño

Objetivo de la dimensión: Mide la facilidad con que la persona concilia el sueño.

NORMALIDAD DEL SUEÑO	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
¿Te despiertas durante la noche o la madrugada?	9	4	4	4	
¿Te despiertas por sentir frío o calor?	10	4	4	4	
¿Te despiertas por tener pesadillas o "malos sueños"?	11	4	4	4	
¿Te sientes con energía al despertar?	12	4	4	4	

### Cuarta Dimensión: Funcionalidad diurna

Objetivo de la dimensión: Mide el nivel apropiado para ejecutar diversas labores durante el día.

FUNCIONALIDAD DIURNA	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
¿Ha sentido somnolencia (mucho sueño) durante el día?	13	4	4	4	
¿Los días que puede duerme después de comer?	14	4	4	4	
¿Ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar sus actividades durante el día?	15	4	4	4	
¿Puedes controlar los breves momentos de sueño durante el día?	16	4	4	4	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

---

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador:**

Morales Chihuahua María Evelina  
 DNI 32807184

**Especialidad del validador:**

Maestría en Psicología Educativa

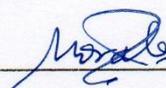
Chimbote, 29 del mes de mayo de 2024.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



María Evelina Morales Chihuahua  
 DNI 32807184  
 Firma del Experto validador

## Anexo 4

Confiabilidad de la variable Calidad del sueño

Proyecto:

Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública, Chimbote.

Autor:

Cesar Mariano Iparraguirre Ramos

Resultados del estudio piloto

No	ít1	ít2	ít3	ít4	ít5	ít6	ít7	ít8	ít9	ít10	ít11	ít12	ít13	ít14	ít15	ít16	Calidad de sueño
1	2	2	2	2	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	2	1	25
2	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	1	1	23
3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	21
4	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	3	3	2	2	3	28
5	4	2	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	48
6	2	2	4	3	3	2	2	3	4	2	2	2	4	2	2	3	42
7	2	4	2	2	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	3	47
8	3	4	4	3	4	2	3	3	2	4	2	4	3	2	3	4	50
9	5	4	3	3	5	3	3	3	5	5	4	4	5	4	3	5	64
10	4	3	5	5	4	4	5	5	3	3	4	3	3	4	3	5	63
11	4	4	5	4	5	4	3	5	5	3	4	5	3	3	4	3	64
12	5	5	4	3	4	3	5	5	4	5	3	3	4	4	4	3	64
13	3	4	5	5	5	2	2	3	1	5	1	1	2	2	4	1	46
14	4	2	5	1	5	2	2	3	5	3	4	4	1	2	3	3	49
15	3	1	1	5	2	5	2	4	2	3	4	5	2	1	3	4	47
	1.8	1.82	2.52	1.93	2.03	1.18	1.32	1.36	2.2	1.66	1.4	1.73	1.44	1.02	0.83	1.6	214.77
																	25.82

**Fórmula del alfa de Cronbach**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_r^2}{S_r^2} \right]$$

**Resultados obtenidos en el estudio piloto:**

D1: Latencia del sueño	D2: Eficiencia del sueño	D3: Normalidad del sueño	D4: Funcionalidad del sueño
$\alpha_1 = 0.825$	$\alpha_2 = 0.812$	$\alpha_3 = 0.807$	$\alpha_4 = 0.810$
Variable: Calidad del sueño	$\alpha_G = 0.938$		

## Interpretación de resultados del alfa de Cronbach

Considerando que:

Los resultados alcanzan valores de 0.8 hacia arriba lo que le corresponde una muy buena confiabilidad tal como lo indica (Barraza, 2007), en donde se considera que:

<b>Valores de <math>\alpha</math></b>	<b>Criterio valorativo</b>
$\alpha < 0.60$	Inaceptable
$0.60 < \alpha < 0.65$	Indeseable
$0.65 < \alpha < 0.70$	Mínimamente aceptable
$0.70 < \alpha < 0.80$	Respetable
$0.80 < \alpha < 0.90$	Muy Buena

Fuente: Barraza (2007)

## Anexo 5

### Consentimiento Informado del Apoderado

Título de la investigación: "Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública, Chimbote 2024"

Investigador: Cesar Mariano Iparraguirre Ramos

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada "Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública, Chimbote 2024", cuyo objetivo es: Determinar el grado de asociatividad entre la calidad del sueño y el rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública de Chimbote.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de Segunda Especialidad, de la Universidad César Vallejo del campus sede Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa.

La investigación permitirá conocer el grado de relación que existe entre la calidad del sueño y el rendimiento académico en adolescentes de secundaria, cuyas conclusiones servirán para posteriores investigaciones sobre el tema.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación:

1. Se realizará una encuesta donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación: "Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública, Chimbote 2024".
2. Esta encuesta tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el aula de 5to de secundaria de la institución educativa. Las respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador: Lic. Cesar Mariano Iparraguirre Ramos.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos (padre/apoderado): GUSTAVO BARRERA AYALA

Firma: [Firma manuscrita]

Fecha y hora: 25/06/24

# Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática.docx

*por* CESAR MARIANO IPARRAGUIRRE RAMOS

---

**Fecha de entrega:** 13-jul-2024 08:30p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2416225853

**Nombre del archivo:** Calidad\_del\_sueño\_y\_rendimiento\_académico\_en\_matemática.docx (354.04K)

**Total de palabras:** 7682

**Total de caracteres:** 40073

## Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática.docx

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>17%</b>	<b>6%</b>	<b>10%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to uncedu</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica de Trujillo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

## Anexo 7

Base de datos de la variable Calidad de sueño

No	Latencia de sueño	Eficiencia del sueño	Normalidad del sueño	Funcionalidad diurna	Calidad de sueño
1	7	6	6	6	25
2	8	9	9	8	34
3	9	8	9	8	34
4	9	7	6	9	31
5	15	17	17	14	63
6	9	8	8	9	34
7	9	9	11	9	38
8	16	17	15	17	65
9	9	7	10	9	35
10	8	9	8	9	34
11	7	10	10	12	39
12	18	17	17	16	68
13	9	9	8	9	35
14	17	16	17	13	63
15	8	8	8	12	36
16	15	14	12	11	52
17	7	7	9	6	29
18	12	11	12	11	46
19	12	8	12	11	43
20	8	8	9	9	34
21	16	15	13	12	56
22	15	14	12	11	52
23	13	8	12	11	44
24	8	8	8	8	32
25	11	9	12	11	43
26	15	14	12	11	52
27	20	19	17	16	72
28	15	14	12	11	52
29	8	10	10	9	37
30	13	12	12	11	48
31	15	14	12	11	52
32	13	12	12	16	53
33	15	14	12	11	52
34	13	12	12	11	48
35	15	14	12	11	52
36	16	15	16	12	59
37	16	15	13	12	56

38	20	19	17	16	72
39	11	10	10	9	40
40	15	14	12	11	52
41	11	10	10	9	40
42	15	14	12	11	52
43	15	14	12	11	52
44	20	19	17	16	72
45	9	9	9	8	35
46	10	10	10	9	39
47	13	12	12	11	48
48	9	8	8	7	32
49	11	10	10	9	40
50	16	15	13	12	56
51	15	14	12	11	52
52	19	18	16	15	68
53	16	15	16	12	59
54	17	16	14	13	60
55	11	10	10	9	40
56	11	10	10	9	40
57	15	14	12	11	52
58	17	16	14	13	60
59	10	9	9	8	36
60	13	12	12	11	48
61	15	14	12	11	52
62	16	15	13	12	56
63	17	16	14	13	60
64	19	18	16	15	68
65	15	14	12	11	52
66	13	12	12	11	48
67	15	14	12	11	52
68	19	18	16	15	68
69	9	9	9	9	36
70	9	10	10	9	38
71	9	10	10	9	38
72	8	8	8	9	33
73	8	9	9	9	35
74	13	12	12	11	48
75	13	12	12	11	48
76	9	8	8	8	33
77	15	14	12	11	52

78	16	15	13	12	56
----	----	----	----	----	----

Base de datos del rendimiento académico en matemática

No	Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Rendimiento académico en matemática
1	10	11	10	10	10
2	9	9	9	10	9
3	11	11	11	11	11
4	11	11	9	8	10
5	17	16	15	14	16
6	10	10	10	10	10
7	13	11	10	10	11
8	18	17	16	14	16
9	11	9	10	10	10
10	15	14	12	11	13
11	10	10	10	9	10
12	18	18	18	18	18
13	10	10	10	10	10
14	16	15	14	13	15
15	11	11	9	9	10
16	11	13	13	13	13
17	13	12	11	10	12
18	14	13	12	11	13
19	14	13	12	11	13
20	10	11	11	11	11
21	15	14	13	12	14
22	13	11	13	13	13
23	12	12	12	12	12
24	11	13	12	11	12
25	12	11	12	13	12
26	12	13	13	13	13
27	19	18	18	15	18
28	13	12	13	13	13
29	10	9	10	10	10
30	11	12	11	12	12

31	15	14	12	11	13
32	12	12	12	12	12
33	14	13	12	11	13
34	13	12	12	12	12
35	14	13	12	11	13
36	15	14	13	12	14
37	15	14	13	12	14
38	18	18	18	18	18
39	10	10	9	10	10
40	13	13	13	13	13
41	10	10	9	10	10
42	13	13	12	14	13
43	13	13	13	13	13
44	18	18	18	18	18
45	9	8	8	10	9
46	10	10	10	10	10
47	13	12	11	10	12
48	9	8	7	9	8
49	10	10	10	10	10
50	16	15	13	12	14
51	13	13	13	13	13
52	18	17	16	15	17
53	15	14	13	12	14
54	17	16	15	13	15
55	10	10	10	10	10
56	10	10	10	10	10
57	15	14	12	11	13
58	16	15	14	13	15
59	10	10	9	8	9
60	13	12	11	10	12
61	15	14	12	11	13
62	15	14	13	12	14
63	17	16	14	13	15
64	19	18	16	15	17

65	13	13	13	13	13
66	13	12	11	10	12
67	13	13	13	13	13
68	18	17	16	15	17
69	9	10	10	10	10
70	9	10	10	10	10
71	10	10	10	9	10
72	10	10	10	10	10
73	10	10	10	10	10
74	13	12	11	10	12
75	13	12	11	10	12
76	11	10	9	9	10
77	13	13	13	12	13
78	15	14	13	12	14

## Anexo 8



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"**

TRUJILLO, 12 de junio de 2024

**CARTA N° 0001-2024-UCV-SE/**

Sr(a). Haydee Sánchez Portal

**Director(a)**

**Institución Educativa Fe y Alegría N° 16**

**Presente.-**

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA APLICAR INSTRUMENTO(S) PARA EL DESARROLLO DE TRABAJO ACADÉMICO**

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y así mismo presentar al (la) estudiante **IPARRAGUIRRE RAMOS, CESAR MARIANO**, del Programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD**, de la Universidad César Vallejo.

El estudiante en mención solicita autorización para aplicar los instrumentos necesarios para el desarrollo de su Trabajo Académico: "**Calidad del sueño y rendimiento académico en matemática en adolescentes de secundaria de una institución educativa pública, Chimbote**", en la institución que usted dirige.

El objetivo principal de este trabajo de investigación tiene fines académicos.

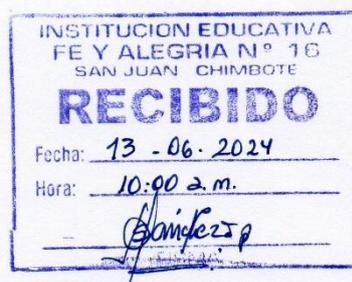
Agradeciendo la atención que brinde a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y respeto.

**Atentamente.-**



Firmado digitalmente por: JENNY  
MILAGROS MELCHOR  
CANEVARO DNI:07465227  
RUC:20164113532

**JENNY MILAGROS MELCHOR CANEVARO  
SECRETARIO ACADÉMICO**



**ADJUNTO:**

- Instrumentos de recolección de datos.