



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA**

**Validez y confiabilidad del Cuestionario de Calidad de Sueño de  
Pittsburgh en estudiantes universitarios peruanos**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Licenciada en Psicología

**AUTORA:**

Ravelo Bobadilla, María Fanny (ORCID: 0000-0003-2065-0759)

**ASESORES:**

Dra. Karla Adriana, Azabache Alvarado (ORCID: 0000-0003-3567-4606)

Mg. Henry Santa Cruz Espinoza (ORCID: 0000-0002-6475-0759)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Psicométrica

TRUJILLO – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

Deseo entregar mis conocimientos, esfuerzo, perseverancia y excepcional desempeño como un fragmento de infinita gratitud a quienes me tomaron de la mano desde el instante en el que se estableció una conexión con el mundo, encargándose de proteger un alma frágil con afecto y tolerancia, convirtiéndose en un espacio seguro al cual recurrir sin dudar. Diversas figuras se involucraron a gran escala en el crecimiento de un ser humano que aprendió a valorar los sacrificios constantes de los integrantes de una familia, acompañaron y ayudaron en base a voluntad, en base a amor incondicional.

Además, esto pertenece a aquellos que conformaron un soporte motivacional en el estudio y creación de argumentos, asegurándose de mantener la estabilidad en mi mente como autora absoluta, a través de distintas melodías significativas, proporcionando calma frente a circunstancias marcadas por la tensión y frustración, ayudando a distinguir tanto los obstáculos personales como peligros a los que me enfrentaba en medio del camino.

## **Agradecimiento**

Las probabilidades de culminar el estudio con total orgullo se incrementaron al unir expectativas, disposición y esmero de distintos personajes que ofrecieron un apoyo voluntario de gran magnitud a lo largo de la construcción del proyecto, característica esencial con la cual, avanzar hacia el trayecto final no implicó soledad.

A todos ustedes, mi agradecimiento es infinito; las pruebas, aciertos, fracasos y éxitos fueron capaces de aparecer debido al tiempo que se invirtió en ello, a las decisiones guiadas por la consciencia y en definitiva, a cada uno.

Los admiro y aprecio, del único modo en que un ser humano completamente distinto a otro, puede sentir.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	01
II. MARCO TEÓRICO .....	04
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	15
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	18
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos .....	20
3.7. Aspectos éticos.....	22
IV. RESULTADOS .....	22
V. DISCUSIÓN.....	27
VI. CONCLUSIONES .....	30
VII. RECOMENDACIONES .....	31
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evidencia de CVC en claridad, coherencia y relevancia de los ítems del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos .....	23
Tabla 2. Índices de ajuste del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos.....	24
Tabla 3. Cargas factoriales del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos.....	25
Tabla 4. Consistencia interna del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos.....	26
Tabla 5. Operacionalización de variables... ..	48
Tabla 6. Estadísticos descriptivos y correlaciones entre ítems del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI). .....	50

## Resumen

La investigación, en búsqueda de comprobar tanto la validez como confiabilidad del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh en estudiantes universitarios pertenecientes al Perú, delimitó una muestra de 509 participantes de ambos sexos, matriculados entre los periodos del año 2016 al 2021 en centros de estudio públicos y privados, por lo cual, se empleó un muestreo por redes. Tras la obtención de resultados, se concluyó que, el instrumento sometido a evaluación, demostró ser válido y confiable con respecto al conjunto particular en que se aplicó. Además, mediante el criterio de expertos, consiguió puntajes superiores a .90, evidenciando coherencia, claridad y relevancia sobre la composición de la prueba. Por otra parte, al utilizar el análisis factorial confirmatorio en la estructura del test, alcanzó cifras de 0.06 y 0.05 en relación al RMSEA y SRMR, junto a cargas factoriales de 0.35 hasta 0.58 en los ítems que constituían el modelo unidimensional. En cuanto a la fiabilidad del cuestionario, el índice omega reflejó 0.79 como puntuación total de la dimensión única que presentó.

Palabras clave: calidad de sueño, universitarios, trastornos del sueño.

## **Abstract**

The research, in order to verify both the validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire in university students from Peru, delimited a sample of 509 participants of both sexes, enrolled between the periods of 2016 and 2021 in public and private study centers, for which a network sampling was used. After obtaining the results, it was concluded that the instrument submitted for evaluation proved to be valid and reliable with respect to the particular group in which it was applied. In addition, by means of the expert criterion, it obtained scores above .90, showing coherence, clarity and relevance regarding the composition of the test. On the other hand, by using confirmatory factor analysis on the test structure, it reached figures of 0.06 and 0.05 in relation to the RMSEA and SRMR, together with factor loadings of 0.35 to 0.58 in the items that constituted the unidimensional model. Regarding the reliability of the questionnaire, the omega index reflected 0.79 as the total score of the single dimension it presented.

Key words: sleep quality, university students, sleep disorders.

## I. INTRODUCCIÓN

La calidad de sueño de los seres humanos constantemente se ve perjudicada, ello logra evidenciarse en los limitados e inadecuados periodos de restauración energética del organismo, así como la disminución de productividad dentro de la vida cotidiana (Machado et al., 2015). Esto se ve respaldado en los resultados de la encuesta aplicada por la empresa Royal Philips a 13000 personas pertenecientes a 13 países durante el año 2020, alcanzando únicamente un 49% de satisfacción con sus respectivos periodos de descanso, inferior al término medio (Solo el 49% de la población mundial está satisfecha con la calidad de su sueño, 2020 Marzo 04).

En ese sentido, cabe destacar, según la Sociedad Mundial del Sueño que, el grado en que los trastornos del sueño afectan la calidad de vida y bienestar de la sociedad alcanza hasta un 45% (Del Rosso, 2021). Asimismo, en el lapso del 2021, la Organización Mundial de la Salud reveló cifras cercanas al 40% relacionadas al padecimiento de insomnio (Ministerio de Salud, 2021).

Además, mediante una investigación histórica temporal, se observó el ascenso de la problemática seleccionada desde 1999, internacionalmente y de manera específica en México, puesto que, el 62% de la comunidad adulta demostró síntomas relacionados a trastornos del sueño, porcentaje que sobrepasó la barrera del 75% tan sólo 6 años después (Jiménez et al., 2008).

Por otra parte, se obtuvo del mismo modo, datos remontados a un estudio en 1960, llevado a cabo por la Sociedad Norteamericana de Cáncer, los cuales correspondieron al promedio de horas de sueño del que se disponía en aquel tiempo, un estimado de 8 a 9 horas, cifra que sufrió un cambio en 1995 de acuerdo a la Fundación Nacional del Sueño, encontrándose en un margen de 7 horas. Diversas evaluaciones confirmaron también la escasez de tiempo designado para la recuperación del cuerpo humano, descendiendo de las 6 horas a niveles poco saludables en adultos norteamericanos (Fontana et al., 2014).

De igual forma, ingresando a la etapa universitaria, Steptoe et al. (2006) identificaron un 21% de estudiantes de nivel superior alrededor del mundo que presentaron deterioro del propio descanso, específicamente el 15% correspondió a aquellos que dormían un intervalo de 6 a 7 horas, que es menor al tiempo sugerido y el 6% restante menos de 6 horas al día. Por su parte, en Latinoamérica, durante el año 2013, se observó una mala calidad de sueño entre el 67% y 82% por parte de los jóvenes universitarios. Al mismo tiempo, los estudiantes pertenecientes a la facultad de medicina en Perú presentaron un índice del 79,9% respecto a una inadecuada calidad de sueño (Baldera, 2018). Después de siete años, Allende et al. (2022) publicaron un estudio que reflejó un incremento al 90.48% de presencia de malos patrones de óptimo descanso.

Por tal motivo, es posible efectuar un análisis en conexión al futuro, clasificando la temática como un problema en ascenso, internacional y nacionalmente, hecho posible al contrastar la información hallada en la actualidad ante la aparición de trastornos del sueño, dando como resultado la probabilidad de alcanzar hasta un 93% total de deterioro del horario destinado para dormir. Definitivamente, los casos expuestos cuentan con factores influyentes tales como los avances tecnológicos, la práctica de hábitos incorrectos e incluso las preocupaciones y estrés ocasionados en diferentes áreas en la vida, complicando el procedimiento para el correcto descanso. En base a lo descrito, se halla la importancia de aplicar un instrumento capaz de medir, identificar y valorar las propiedades relacionadas al sueño de los individuos.

Múltiples pruebas son útiles en el análisis del estado del sueño, no obstante, determinados aspectos de su composición fueron tomados como criterios de exclusión de este estudio, entre los que se hallan instrumentos como el Cuestionario de Evaluación del Sueño de Leeds, el Cuestionario del Sueño de Richards-Campbell, la Escala de Atenas de Insomnio y el Cuestionario de Hábitos de Sueño (CHAS), los cuales, pese a contar con puntajes idóneos de confiabilidad, carecen de elección predominante por

parte de los investigadores para su práctica en diversos estudios hasta la fecha.

En el caso del Cuestionario de Trastornos de Sueño Monterrey, la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE), la Escala de somnolencia de Standford, el Cuestionario de Sueño de Quebec y la Escala SCOPA de Sueño, cada prueba se centra en el diagnóstico de problemas, la evaluación tanto subjetiva como exclusiva de la somnolencia, la presencia de síndromes enlazados a las apneas, hipopneas o tienden a utilizarse en adultos que presenten trastornos de estilo somático, como la enfermedad de Parkinson.

Por el contrario, la elección de la prueba de Pittsburgh sobre todas las demás, radica en su fácil aplicación, la coherencia de los ítems con la totalidad de dimensiones que examina, desde la disfunción diurna, calidad, latencia, duración, eficacia, alteraciones y necesidad de consumo de fármacos para conciliar el sueño; hasta la cantidad de validaciones alcanzadas en países como Pakistán, Etiopía, Francia, España, Portugal, Estados Unidos, México, Brasil, Paraguay, Colombia y Perú, demostrando una fiabilidad superior a 0.70 en cada uno, inclusive al ser aplicado en poblaciones que sobrepasan los 1000 y 4000 participantes, siendo recomendado tras los resultados en múltiples investigaciones a lo largo de los años.

Al obtener un panorama más amplio acerca de las particularidades referentes al descanso en el aquí y el ahora, surge la necesidad de analizar la validez y confiabilidad del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh, apto para reconocer los índices sobre calidad de sueño practicados por estudiantes universitarios de Perú.

Debido a lo expuesto se formula la interrogante de “¿Qué resultados de validez y confiabilidad presenta el Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh en estudiantes universitarios peruanos?”.

El estudio en mano encuentra su justificación al otorgar el beneficio de una adaptación segura del instrumento a una realidad correspondiente a la población estudiantil universitaria, de modo que, éstos sean capaces de

acceder a la información referente tanto al nivel como índices de calidad de sueño que poseen. Lo cual, permite en futuras investigaciones a los profesionales de la carrera de psicología, tener una medición certera para realizar ajustes en los horarios destinados al correcto descanso, complementado con la elaboración de propuestas de mejora y erradicación de hábitos insanos practicados. De tal manera que, exista la posibilidad de modificar las alteraciones presentes al dormir, fortaleciendo aquellos aspectos enfocados en el bienestar físico y mental del ser humano durante el sueño.

También, ofrece un análisis a detalle sobre la temática en discusión, permitiendo de ese modo, producir datos para ahondar respecto al problema en la conciliación del sueño, siendo éste el objetivo original perseguido por el instrumento; al igual que, las alteraciones que alcanzan a desarrollarse de forma común, resultado de múltiples factores en áreas personales, académicas, familiares y sociales con las que entra en contacto el individuo.

La prueba seleccionada se centra en examinar las cualidades de los periodos designados para dormir vinculadas a la etapa universitaria, ello facilita la obtención de datos vitales acerca de los hábitos idóneos de sueño, convirtiendo el Cuestionario de Calidad de Pittsburgh en una herramienta rebotante en cuanto a confiabilidad y validez se trata.

En consecuencia, la investigación señala como objetivo general comprobar la validez y confiabilidad del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh en estudiantes universitarios peruanos. Asimismo, se denota dentro de los objetivos específicos evaluar la evidencia de validez basada en el contenido por criterio de expertos. Del mismo modo, plantea establecer la evidencia de validez basada en la estructura interna, para posteriormente, especificar la fiabilidad por consistencia interna.

## **II. MARCO TEÓRICO**

En cuanto al arco de antecedentes, desde el plano internacional se halló la investigación de Bush et al. (2012), donde se analizaron las características del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh frente a

un conjunto de 381 personas que asistían a centros destinados a la atención de nivel primario en Texas, Estados Unidos, de los cuales se tomó una muestra de 216 pacientes con una edad superior a los 60 años, que evidenciaron Trastorno de Ansiedad Generalizada, a quienes se les asignó de forma aleatoria, Terapia Cognitivo Conductual o simplemente una atención habitual más eficiente. Centrados en los resultados, el instrumento mostró una cifra de 0,80 en el Alfa de Cronbach conectada a la consistencia interna, al igual que las correlaciones establecidas entre los elementos individuales, con una oscilación entre 0,10 a 0,56 y aquellos dados tanto para los componentes individuales como globales de 0,53 a 0,76. Con ello logró visualizarse una fiabilidad y validez favorable de la prueba en el trabajo con la población descrita.

Alejado del continente americano, surgió el estudio a cargo de Sohn et al. (2012), con el propósito de distinguir la adecuación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh ante los habitantes de Corea del Sur, de los cuales se seleccionó una muestra de 394 sujetos que superaron la mayoría de edad y a su vez, una parte de ellos, 211 específicamente, evidenció padecer de insomnio primario y 50 de narcolepsia. Luego, se reveló que, en base al Alfa de Cronbach, el test tuvo un puntaje de 0,84 confirmando así un alto grado de fiabilidad, de la misma manera, para diferenciar entre las personas que contaban con adecuados o inadecuados hábitos de sueño, se empleó un punto de corte de 8,5 con puntajes desde 0,943 a 0,844, siendo éste el punto de sensibilidad y especificidad correctos. Los valores del total, así como las partes de la prueba destinados a las categorías de insomnio y narcolepsia tuvieron un aumento en verdad superior a lo establecido en sentido común  $p < 0,05$ . Por su lado, el coeficiente específico de correlación consistió en 0,65 con respecto al resultado total  $p < 0,001$ . La suma de los datos, indicó que, la versión coreana de la prueba se trató, en definitiva, de un formulario confiable para evaluar el propósito por el cual fue diseñado, en la realidad presente.

Es en Europa, específicamente en Portugal, la zona en que Marques et al. (2013) se dedicaron a examinar las propiedades de condición

psicométrica de la versión oficial portugués europeo acerca del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh, por lo que, se registró un total de 355 estudiantes de ambos sexos como muestra, quienes cursaban una educación de pregrado o maestría. Posteriormente, al conseguir los lazos de confiabilidad, apareció el Alfa de Cronbach con 0,65 en relación a las dimensiones y 0,74 con las premisas que lo constituyeron, asimismo, la validez convergente surgió tras aplicar el coeficiente de correlación de Spearman, con 0,59 entre el Cuestionario de Pregrado de Sueño-Vigilia y el test que motivó el trabajo actual. Al tratarse de un auto informe, logró constatarse que, el test es tanto válido como fiable para el conjunto social elegido.

Posicionándose hacia el sur, se obtuvo el aporte de Hashmi et al. (2013) al traducir y aprobar la transformación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh hacia el lenguaje urdu. Con el objetivo descrito, se optó por estudiar con un grupo de 185 individuos, formado por estudiantes de la carrera profesional de medicina y el personal de la misma área que labora en Mayo Hospital, localizado en la ciudad de Lahore, Pakistán. Después de un exhaustivo análisis, se logró tener las cifras exactas del Alfa de Cronbach, que giró en torno al 0,56 y del coeficiente de Spearman que detalló 0,74 de correlación para la versión en inglés y urdu, comprobando el adecuado intercambio de términos entre los dos idiomas. En consecuencia, es posible asumir que el instrumento goza tanto de validez como fiabilidad para medir aspectos relevantes del sueño en los seres humanos bajo la modificación al lenguaje urdu.

En un transcurso no superior al año, se contribuyó a la línea de investigación un nuevo proyecto desarrollado por Ait et al. (2013), el cual se centró en modificar el Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh al mismo tiempo que, se dedicaron a analizarlo en profundidad. Para ello, se necesitó de 73 pacientes adultos, con una edad media aproximada de 40,3 años que tuviesen registros de exposición a eventos traumáticos con posteriores desencadenantes de ansiedad o depresión, en el Hospital Universitario Tenon de Francia. Es así como se consiguió un puntaje de 0,72

en la consistencia interna de la prueba, ingresando a una categoría adecuada. Además, se evidenció que, en relación al trastorno de estrés postraumático y los síntomas de ansiedad, el instrumento posee una validez convergente. Por lo tanto, el procedimiento informó al final que, la versión francesa del test mostró una satisfactoria consistencia interna, del mismo modo la correlación entre sus ítems, dejando en claro que es útil para determinar los problemas en lapsos de descanso con episodios de trauma en la sociedad francesa.

De regreso a Norteamérica, en Estados Unidos, Dietch et al. (2016) aplicaron en dos muestras de diferentes universidades, una investigación concentrada en indagar acerca de las particularidades presentadas por el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. Con dicho objetivo en mente, se contó en el primer estudio con un total de 866 universitarios que, previamente tuvieron que llenar un diario de sueño, mientras que el segundo estudio se conformó por 147 estudiantes de grado superior que cumplieran con dos condiciones, la de padecer insomnio, como estar libres de dicha condición. Entonces, los resultados determinaron que, a nivel general fue posible la validez convergente con la eficacia de sueño otorgada por el diario del sueño en un rango moderado de 0,53. Aparte, se enseñó una correcta validez convergente de 0,70 en cuanto a la latencia del sueño, del mismo modo, el grado de sensibilidad y especificidad extendió su alcance en un punto de corte de 6. En efecto, se obtuvo que, la prueba demostró puntualidad al querer detectar la calidad de sueño de los individuos, asimismo, presentó convergencia en nivel moderado en contraste con las dimensiones que incluyeron fatiga o insomnio. Se advirtió de la importante superposición del instrumento con respecto al estrés, depresión o ansiedad experimentados por los sujetos, dentro de la interpretación del mismo.

No muy lejos, en cuanto a temporalidad, Fontes et al. (2017) se propusieron la misión de evaluar dentro de la Clínica de Mama del Instituto Portugués de Oncología de Porto, Portugal; la composición de los factores del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh, a la vez que comprobó la permanencia, seguridad y validez de su versión portuguesa europea,

ajustado al trabajo con pacientes con cáncer de mama, constituido por 62 participantes expuestos a instrumentos adicionales como el actigraph de muñeca. Las respuestas en conjunto trajeron consigo el coeficiente de correlación de Spearman sobre las puntuaciones individuales de la prueba frente a los datos otorgados por la actigrafía, donde el Alfa de Cronbach apuntó a 0,70 y la fiabilidad brindada por el método de test-retest fue de 0,76. Ambos se consideraron adecuados, por lo que se pudo confirmar que el transcurso, la eficiencia y divisiones en las que se hallan las alternaciones de sueño son significativamente correlacionales con las medidas de la actigrafía en sí. Por lo cual, la versión portuguesa-europea del test se dio como válida únicamente para el tipo de población asignado en el estudio, característico por el cáncer de mama.

Situar la revisión en Filipinas, aperturó la ejecución de la investigación dirigida por Xiong et al. (2020), referente a la validez y propiedades de tipo psicométrico del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh entre una serie de trabajadores domésticos, de los cuales se tomó una cantidad de 1131 para ser agrupados como parte del primer estudio, acompañados por la activación de actigráficos en un plazo de 10 días, a la par del segundo estudio que se basó en un conjunto de 1363 sujetos. A través de los resultados, se reflejó un puntaje de 0,63 para el Alfa de Cronbach sobre la línea base, variando a 0,67 en la supervisión del primer grupo y la capacidad de fiabilidad por método de test-retest, en un total global, correspondió a 0,63. Por su lado, el segundo grupo obtuvo un Alfa de Cronbach con cifras de 0,70 y 0,81 acompañado por cargas factoriales representativas de forma positiva. Luego de la descripción, se pudo afirmar que, la prueba contó con una correcta consistencia interna en base a dos factores, igualmente en los niveles de validez de clase convergente y divergente, permitiendo a futuro emplearlos como aportes de estudios relacionados a la medición de sueño en comunidades que presenten o no rasgos clínicos de alteraciones en el horario de descanso.

Al ingresar en el sector nacional de antecedentes, surgió el estudio elaborado por Zhong et al. (2015), mediante el cual se pretendió examinar

los constructos destinados a validez como factores del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh sobre una muestra de 642 mujeres con una edad media de 28,8 años que presentaron en total 112 días de gestación y cuya nacionalidad figuró como peruana. El procedimiento llevado a cabo determinó que, el análisis factorial confirmatorio permitió identificar tres dimensiones del instrumento, enfocadas en evaluar la calidad y eficacia del sueño, al igual que el requerimiento de ingesta de fármacos para descansar de manera correcta. También, las correlaciones se vuelven significativas en un sentido positivo entre el instrumento y la Prueba de Esfuerzo (FIRST) con 0,42 de puntaje, así como el Cuestionario de Salud del Paciente – 9 (PHQ9) con 0,49 y la Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada – 7 (GAD-7) que muestra una cifra de 0,46. Ello trajo como consecuencia que, se observara a la prueba como válida en cuanto a constructo y factor se refiere, específicamente, para emplearse con mujeres embarazadas.

Del mismo modo, se agregó un último aporte a la compilación de estudios que mantienen conexión con la variable del trabajo, el que fue confiado a Luna et al. (2015) y cuya intención constó de establecer la validez del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en los habitantes adultos en Lima Metropolitana, Perú. Con base en psicometría, el estudio asumió una postura de tipo descriptiva y transversal, por lo que se aplicó en 4445 personas, con edades que oscilaban entre los 18 años en adelante, con una residencia en provincias como Lima o Callao, definida con la aplicación de un diseño muestral probabilístico trietápico. Tras desglosar cada objetivo elaborado se denotó que, el Alfa de Cronbach alcanzó un 0,56 como parte de la consistencia interna del test; de forma análoga, se dio una correlación para los siete compuestos analizados por el Coeficiente de Pearson con cifras variables desde 0,08 y 0,49. Ello lleva a confirmar que, la prueba contó con índices de validez óptimos para calcular la eficacia del descanso en aquellos individuos, donde el entorno se conoce como Lima Metropolitana, en el Callao.

Una vez expuestos los trabajos previos en relación a la calidad de sueño aplicados en una extensa variabilidad de zonas y realidades, es posible definir aspectos esenciales acerca de la temática.

El inicio toma forma a partir de la especificación de la teoría en la que se fundamenta esta propuesta, por lo que Vizcardo (2019) hace mención al postulado de calidad de sueño diseñado tanto por Buysee como los autores Reynolds, Monk, Berman y Kupfer en el año de 1989; en él se denominó como un constructo a través del que se refleja la constancia de los problemas a la hora de dormir, evolucionando en múltiples ocasiones, en el anexo de síntomas para el surgimiento de trastornos mentales que acercan a los organismos a un punto de peligro mortal. Debido a ello, lo consideraron como un título subjetivo y alterable en altas proporciones, de acuerdo al sentido que ofrecieran las personas, sin embargo, también volvieron real la calificación no sólo de la duración, sino de la latencia en cifras exactas.

Luego, se traslada al concepto de “sueño” proporcionado por Caia et al. (2017) como aquel estado a través del cual, el organismo encuentra un lapso de descanso para reponer los niveles de energía tanto en las áreas físicas como mentales que se invirtieron en la ejecución de diferentes actividades alrededor del día. Monterrosa et al. (2014) añadieron el valor del término situado en el afianzamiento de funciones cognitivas entre las que se hallaron el esquema de los recuerdos, la adquisición de estímulos recientes y su posterior codificación.

Hirshkowitz et al. (2015) esclarecieron los estándares generales de distribución de las horas de sueño específico para la población adulta, cuyas recomendaciones aún no incorporaron el cronograma constituido por 7 horas mínimo y 9 horas máximo. No obstante, Carrillo et al. (2012) manifestaron que, los lapsos de privación de descanso, al extenderse en la vida cotidiana, incitan la aparición de trastornos vitales del cuerpo y el comportamiento, perdiendo una serie de horas que será imposible obtener de regreso. Esto fue apoyado por Báez et al. (2005), quienes compartieron que, una escasa calidad de sueño, así como la presencia de alteraciones del mismo, prevalecen y se incrustan en los hábitos dirigidos con normalidad, situación

que enciende las alarmas en distintas culturas y grupos, preocupando por la condición en la que acabarán cada uno de los pobladores.

Tras indagar sobre los motivos que ocasionan un incremento en los casos de inadecuados hábitos de sueño, Curcio et al. (2006) aportan con el soporte de la comprensión dirigida al efecto estresor y ansioso que producen las exigencias académicas a los estudiantes, de manera peculiar, a los que forman parte del nivel superior. Por lo tanto, fortalecen una secuencia interminable de enfrentamiento entre las responsabilidades que el mismo centro define y las medidas adoptadas por los jóvenes, que alteran el enlace tanto del sueño como el estado de vigilia al permanecer menos tiempo del recomendado en su espacio de descanso (Monterrosa et al., 2014). Por su parte, Vilchez et al. (2016) también consideran la formación universitaria como un condicionante fijo generador de tensión en el instante que los alumnos se ven sobrecargados por la distribución de los horarios sobre cada asignatura, minutos y horas que caen en lo más hondo de la noche conforme llegan a los penúltimos ciclos de la carrera a desempeñar.

Quispe (2018) presenta en fila una diversidad de desenlaces perjudiciales originados a partir de la existencia de problemas para dormir, entre los que se encuentra el agotamiento del sistema, marcando el principio para contraer enfermedades de índole física y mental, acortando la efectividad de las capacidades utilizadas alrededor del lapso cotidiano, viniendo a repercutir en las interrelaciones desarrolladas al causar un desequilibrio en la balanza emocional.

Aparte de la usual y alta presencia de insomnio, Coaquira (2016) trae a escena el instinto predisponente de descanso, nombrado casualmente como somnolencia, producto de constantes pérdidas del horario de sueño. Este dato se complementa por Niño et al. (2019) al puntualizar acerca de la somnolencia diurna excesiva, a través de la cual, los individuos ven como un reto extremadamente complicado, permanecer en un estado alerta frente a instantes en los que se vuelve una necesidad crucial adoptar dicha postura. Además, logra acentuarse con mayor fuerza las premisas de causas especificadas párrafos atrás, cuando Villarroel (2013) ilustra la manera en

que conectan ambos trastornos, puesto que, aquellos que experimentan la primera condición evidencian una calidad ineficiente del sueño, lo que a su vez desata, inmediatamente, la segunda condición.

Entonces, al referir Suardiz et al. (2020) una definición centrada en el término “calidad de sueño”, se halla como el constructo almacén tanto de variables ligadas al descanso, como el accionar en plena mañana, predominantes en la medición con respecto a la satisfacción de los seres humanos en las cualidades de los periodos de sueño. Opuesto a lo descrito, Jarrín (2018) señala las dificultades generadas por un estado inadecuado del tema en cuestión, lo que daña a gran escala el tipo de atención prestado alrededor del día en el desenvolvimiento de actividades programadas, convirtiendo al sujeto ineficiente.

A fin de asegurar un estilo de vida saludable que contribuya en la calidad de sueño, se debe mantener una rutina de levantarse a la misma hora todos los días, no quedarse despierto en la cama, tampoco se recomienda las siestas en las tardes, a menos que sean necesarias, aunque una siesta de treinta minutos luego de comer es aconsejable. En cuanto a estimulantes, evitar la cafeína en cualquier producto por lo menos unas cuatro horas antes de dormir. Por el contrario, las comidas abundantes inmediatas antes de acostarse no son una opción beneficiosa y acostarse con hambre menos. Sobre la práctica de ejercicio, no necesita ser intenso, al menos no en las dos horas previas antes de dormir. Para la ambientación, se prefiere en la medida de lo posible la anulación de los ruidos y luces tenues durante las noches para ir a descansar, al igual que el dormitorio, el cual debe encontrarse ordenado y tranquilo, con una cama cómoda que no sea empleada para otras actividades a parte de dormir (Quispe, 2018).

Continuando con el sector de evaluación, se dispone de distintos instrumentos oportunos para la posterior elaboración de un diagnóstico certero, de los cuales forma parte el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, con una alta tasa de fiabilidad en cuestiones clínicas o de investigación, asimismo, el Índice de Gravedad de Insomnio, cuya función recae en examinar la presencia de insomnio como complicaciones en el día

y factores emocionales que se asocien a alguno de ellos. Estos autores incluso reflexionan acerca del tratamiento ofrecido a individuos que demuestran atravesar problemáticas de esa índole, del que se consigue fragmentar en tres opciones propuestas hasta la actualidad, la primera confiada en el efecto de los fármacos, la segunda que da énfasis a alternativas psicológicas y la tercera a terapias alejadas de los campos mencionados, aunque se advierte limitarse en el uso de las últimas, al no contar con suficientes pruebas que comprueben la eficacia en su aplicación (García y Navarro, 2017).

Pérez (2017) comenta que, el tratamiento farmacológico se recomienda porque no precede con efectos secundarios, es accesible y cuando se participa en el proceso disminuye el riesgo de recaídas, a pesar de que sus beneficios no son inmediatos teniendo más dificultad para su ejecución, debido a que requiere de un cambio de hábitos para los cuales la enfermería, en múltiples ocasiones, no está formada en técnicas para ello. Por otro lado, tenemos los tratamientos no farmacológicos, en donde se halla a la educación para la salud, que se consigue con actividades y consejos; en el caso de insomnio, dando la información a los pacientes para que puedan entender y conocer las medidas que sean necesarias para ayudar a resolver el problema, aclarando la formulación de metas y objetivos ajustables a lo que esperan.

Sobre las medidas de higiene del sueño, son reconocidas como conductas cuyo propósito es el de facilitar el sueño y son utilizadas para cualquier trastorno relacionado; por lo que, se recomienda seguir un estilo de vida saludable o simplemente descartar aquellas conductas que interfieren con el sueño como los medicamentos o sustancias cuyo único efecto es el de agravar la condición del individuo, igualmente, se sugiere mantener las condiciones adecuadas en el ambiente para dormir, tales como la temperatura, ventilación, ruidos y luz. Se intenta evitar en lo posible aquellas actividades ocasionantes de estrés, así como el uso de dispositivos electrónicos horas antes de acostarse (Mirghani et al., 2015; García y Navarro, 2017).

Al entrar en el área de las terapias conductuales, específicamente en las basadas en el modelo cognitivo – conductual, los descubrimientos apuntan que, éstas modifican los malos hábitos de sueño a unos más adecuados, considerándose la mejor opción por debajo de los fármacos, siendo reconocida su efectividad mayor a comparación de las otras opciones de tratamientos no farmacológicos. Una de las técnicas usadas involucra énfasis en los procesos de respiración y relajación, con la finalidad de reducir la intranquilidad característica de los casos con insomnio, esto puede complementarse con ejercicio físico, un apoyo ideal para disminuir índices de ansiedad y depresión conjuntos, así como el yoga, una práctica adecuada ante el sufrimiento para la conciliación del sueño (Jarrín, 2018).

Cuando se habla de terapias alternativas para las afectaciones en los horarios de descanso, Pérez (2017) tiene claro que son de efectividad moderada; por ejemplo, la “acupuntura”, cuyo origen se enfoca en los paradigmas energéticos, está puesta como práctica diagnóstica y terapéutica eficiente, motivo suficiente para utilizarse al combatir el insomnio, estrés, la ansiedad y la depresión. En el caso de la “aromaterapia”, se centra en una técnica que emplea aceites esenciales extraídos de plantas con el objetivo de causar relajación y ayudar en la labor de dormir. Un método diferente se denomina “triptófano”, reconocido como un aminoácido cuyas fuentes se hallan en alimentos como huevos, leche, frutos secos, semillas, cereales y determinados tipos de carnes, a través del consumo de los cuales, el organismo genera melatonina, una hormona que controla los periodos en que los sujetos descansan o se mantienen despiertos cada día.

Posteriormente, en un plano limitado por el espacio, se presenta la “fototerapia”, que consiste en la exposición del individuo a una fuente de luz intensa, capaz de regular la secreción de melatonina, cabe destacar que, hay poca evidencia de esta terapia usada para el insomnio, pero, hasta la fecha se podría considerar una buena alternativa. Similar al postulado anterior, aparece la “terapia cromática”, donde la cultura hindú menciona su función de acuerdo a los colores, los que están relacionados a determinados

medios a cargo del control ejercido sobre las áreas físicas y mentales de las personas (Pérez, 2017).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

En medio de la organización para estructurar la investigación, se optó por tratar con un enfoque cuantitativo, mediante el cual se pretende comprobar las diferentes premisas en relación a los objetivos determinados a través, de una sucesión tanto estricta como probatoria. Igualmente, los datos informativos recabados son expuestos al emplear cifras estadísticas ubicadas en recuadros exactos, de tal forma que otorga no sólo un análisis en versión mejorada de la variable, también la propia comprensión (Hernández et al., 2014). Además, el tipo de diseño escogido basa su tipología en la categoría instrumental (Argumedo et al., 2016).

Semejante a lo estipulado previamente, se examinó el estudio psicométrico en cuanto a constructos de validez, aparte de confiabilidad, por lo que, formó parte del proceso hacer uso de la prueba para conseguir las divisiones de los aspectos que evalúa, al mismo tiempo que los indicadores (Martínez y Marquez, 2014).

Se completó la definición del trabajo al llevar a cabo un estudio transversal, dado que, existen múltiples facilidades para averiguar y aprender, ello se transforma en una posibilidad para estudiar el tema o problemática en un periodo y contexto peculiar, el cual engloba a la calidad de sueño. Es así que, para el estudio en detalle, se recolectó una diversidad de información para constituir un marco teórico próspero de aprendizajes, exactamente, desde el primer momento del proyecto como el final (Álvarez y Delgado, 2015).

#### **3.2. Variables y operacionalización**

El punto central de la investigación hizo referencia a la variable de calidad de sueño dispuesta a modo conceptual:

La calidad de sueño compromete componentes de naturaleza objetiva, como dormir las horas adecuadas, despertarse una mínima cantidad de veces en la noche, reducir el consumo de medicamentos para poder dormir y existir una ausencia de trastornos del sueño, entretanto, los elementos de tipo subjetivo, abarcan la percepción del individuo sobre el porcentaje de descanso que logró o el nivel de fatiga al despertarse, de igual forma el desempeño diurno y eficiencia habitual del sueño que mantiene (Buysse et al., 1989, pp.193-194).

Por otro lado, sobre la definición de clase operacional del tema seleccionado, se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh a cargo de los autores Buysse et al. (1989), conformado en su totalidad por 19 interrogantes distribuidas en 7 dimensiones exactas, puntuadas con una escala de medición de intervalo, con opciones de “Ninguna vez en el último mes, menos de una vez a la semana, una o dos veces a la semana y tres o más veces a la semana”. Además, éstas podían acompañarse por 5 enunciados de manera opcional, para ser contestados por el compañero con el que suele descansar (Buysee et al., 1989; Coronado, 2007; Orlandoni, 2010; Guo et al., 2016; Manzar et al., 2016).

Cabe resaltar que, la primera dimensión en conexión a la percepción de los individuos acerca de la variable en sus propias realidades, tenía como indicador el primer ítem de la prueba, de estimar la calidad de sueño (Buysee et al., 1989; Hinz et al., 2016; Jia et al., 2019; Morris et al., 2018). Al momento de pasar a la segunda dimensión que señaló la latencia, el segundo y tercer ítem se concentraron en el lapso de tardanza o problemas para dormir. También, en la tercera dimensión se observó la duración del proceso con el cuarto ítem, en el que difirieron las creencias que mantenían los sujetos de una reparación idónea en la noche (Buysee et al., 1989; Zhang et al., 2020).

En cuanto a la cuarta dimensión pactada en la prueba, la eficiencia constante se presentó en el quinto y sexto ítem, los cuales plantearon el dormir en la noche y despertar al día siguiente en periodos similares como hábitos. Por su parte, en la quinta dimensión recayeron las alteraciones del sueño ubicadas desde el séptimo hasta el ítem número dieciséis, en los que

se describieron problemas ocasionados para dormir y llevarlo a la práctica de forma individual (Buysee et al., 1989; Zhang et al., 2016). Es así que, la sexta dimensión del cuestionario poseía indicadores ligados al uso de fármacos, encontrado en el ítem diecisiete, con el objetivo de conciliar el sueño, con o sin autorización de médicos; mientras que, la séptima dimensión se trasladó a la disfunción diurna de los sujetos, localizado en el ítem número dieciocho y diecinueve, al evidenciar cansancio, a la par de necesidad de descanso, que, al unirse generaron complicaciones para la ejecución de actividades programadas para el día a día (Buysee et al., 1989; Curcio et al., 2012).

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

En la investigación se empleó la muestra, la cual, para Hernández y Carpio (2019), es el resultado de la necesidad en una investigación para delimitar los grupos de estudio debido a la gran inversión que requiere utilizar una población completa. También se le ha llamado como subconjunto del universo o una parte representativa de la población beneficiaria; ésta se emplea como una de las herramientas en la investigación científica, con el principal propósito de determinar con la homogeneidad en los participantes una minuciosa selección, siendo capaz de tener perfectamente validez al retener en número y en calidad la población, lo cual es esencial para dar soporte científico a la investigación con una muestra no cuantitativa. Por lo tanto, en su posesión tiene números limitados, finitos de unidades de estudio, destacándose en la particularidad de que, el proyecto contó con un total de 927,426 estudiantes universitarios matriculados hasta el periodo del año 2021, representado en el Perú, según lo estipulado (INEI, 2018).

Indistintamente de ello, se consideró de igual modo hacer uso del muestreo por redes, reconocido de forma común con el término “bola de nieve”, siendo Baltar y Gorjup (2012) quienes manifiestan que, es aquella categoría donde se plantea la búsqueda de uno o más individuos inmersos en los grupos seleccionados, los cuales se hacen cargo de expandir el nivel de alcance del instrumento a otros, sucesivamente, al punto de obtener la cantidad esperada para formar la muestra del proyecto. Motivo por el cual, suele emplearse en estudios que vean la necesidad de conseguir un alto

nivel de confianza o en el que se desee localizar participantes con características específicas; todo ello es posible en la actualidad, debido a las modificaciones realizadas para trasladar el método al entorno virtual, expandiéndose en las redes sociales, asegurando velocidad, facilidad de recolección y codificación de los datos (Otzen y Manterola, 2017).

Aparte, conviene destacar tanto los criterios de inclusión como exclusión, dado que Ramos (2012) invita a comprender la visión de ambos como una especie de análisis, mediante el cual logran delimitarse las propiedades esenciales de la muestra que se pretende emplear, respetando los puntos que favorecen el óptimo desarrollo del trabajo, alejando a su vez las probabilidades de error al descartar individuos que presenten una escasa o nula relación con los acuerdos tomados anticipadamente, por los investigadores.

Teniendo en cuenta dicho concepto, bajo el juicio de los creadores del proyecto, se tomó una muestra de 509 participantes, un conjunto que se constituyó sólo por estudiantes de sexo femenino y masculino, matriculados en universidades tanto públicas como privadas del Perú, entre los periodos del año 2016 al 2021. Por otra parte, se descartaron los casos de sujetos que presenten diagnósticos psiquiátricos de diversa índole o estén recibiendo tratamiento farmacológico, así como aquellos que no desearon formar parte del estudio pese a cumplir con cada una de las condiciones planteadas, evitando forzar a los individuos, de lo contrario, habría un incremento en el margen de falla para los resultados finales.

#### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La presente investigación prefirió, como técnica para la obtención de resultados, la encuesta. Casas et al. (2003) compartieron que, es una herramienta precisa, dada su capacidad para trabajar con gran velocidad y eficiencia. Ello tiene como razón el esquema determinado que dispone de interrogantes de tipo abiertas como cerradas, colocándose diferentes formas para contestar a las mismas (Ther Ríos, 2004). Asimismo, Kuznik et al. (2010) develaron que, entre las ventajas del método, se muestra como una alternativa más adecuada, al estudiar grandes poblaciones para encontrar

una proporción representativa del total, puesto que, simplifica la situación del espacio y procesa con relativa sencillez los datos.

Es así como, se tomó como la opción más completa en lo que respecta a instrumentos de evaluación de la estructura de la variable, al Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (cuya versión original, fabricada por Buysee, Reynolds, Monk, Berman y Kupfer en 1989, se denominó "Pittsburgh Sleep Quality Index"), adecuado al castellano, a cargo de los autores Royuela y Macías en 1997 (Buysee et al., 1989)

La prueba persigue el propósito de valorar de modo rápido y preciso tanto la calidad como las dificultades manifestadas por las personas al irse a acostar, es una herramienta preparada para la autoaplicación del material, compuesto por una serie total de 24 enunciados, con una distribución de 7 dimensiones, entre las que se reconocen el periodo de aparición del sueño, su duración, calidad, eficiencia de recuperación de desgaste, los problemas generados en el proceso, así como la disfunción diurna o la necesidad de los individuos de ingerir medicamentos para tener un descanso óptimo (Buysee et al., 1989; Mohamed et al., 2020; Pacheco, 2015; Toscano et al., 2020).

De igual manera, los creadores denotaron que, las respuestas dadas al aplicarse el test, llevan como términos "Ninguna vez en el último mes", "Menos de una vez a la semana", "Una o dos veces a la semana" y "Tres o más veces a la semana", vinculada a la escala de Likert, que comprende desde un puntaje 0 hasta un 3. Posterior a la calificación de instrumento, las categorías que contienen cifras totales altas revelaron una calidad de sueño deficiente, muy por el contrario, al ser éstas inferiores, se proyectó un grado óptimo de la variable de estudio (Buysee et al., 1989).

En cuanto a la validez de la prueba, Royuela y Macías (1997) presentaron al interior de su investigación puntajes de 0,67 y 0,81, conectados de forma parcial y total a dos tipos de extracciones de la población, desde estudiantes universitarios a pacientes clínicos con diagnósticos notificados, ambos obtenidos con el componente Alfa. Después, mediante el coeficiente Kappa, logró finalmente detectarse un índice de fiabilidad de 0,61 en conjunto.

### **3.5. Procedimientos**

Para el estudio, se utilizaron los medios tecnológicos, con el exclusivo propósito de generar un mayor alcance a la población escogida, puesto que, la situación del país se encuentra en un periodo de confinamiento social, como parte de las medidas de prevención y cuidado indicadas por las autoridades ante el aumento progresivo de la pandemia causada por la enfermedad del Covid – 19. Entonces, se recurrió a la elaboración del instrumento en formato de encuesta virtual, en el que se detallaron los criterios de inclusión y exclusión, consiguiendo de esa manera una conexión más efectiva con los participantes que realmente poseían las características solicitadas con anterioridad, logrando a su vez obtener los datos requeridos en la investigación. Cabe resaltar que, el método empleado para que funcione correctamente el procedimiento, se basó en la cooperación establecida con terceros, de modo que, permitieron compartir el material a distintas zonas.

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

La forma en que el proceso se llevó a ejecución recayó en el estudio de la información adquirida con el apoyo de la versión 26.0 del software estadístico IBM SPSS (siglas en inglés que representan el título Statistical Package for the Social Sciences), cuya creación estuvo destinada a calcular y posteriormente elaborar las cifras correspondientes a la frecuencia de los resultados (Trujillo et al., 2015). Incluso, se formaron vínculos con programas de Microsoft Word y Excel, a fin de ahondar en los datos estadísticos y sus posibles variaciones (Carvajal y De la Torre, 2016).

Del mismo modo, se emplearon estadísticos descriptivos, dentro de los que se encontró la técnica de media, ello se consiguió mediante una operación de adición entre la totalidad de los valores por cada sujeto, dando como consecuencia estabilidad en la división de respuestas (Rendón et al., 2016). También se vio la desviación estándar, a través de la cual Talavera y Rivas (2011) comentan, se denotan los cambios entre la serie de datos, siendo de utilidad siempre y cuando mantengan una división en el rango normal. Esta sección se completó una vez que se añadieron tanto la asimetría como la curtosis a la fórmula.

No obstante, al acceder a la comprobación de la estructura del test, se hizo uso del coeficiente de validez de contenido que, según Hernández (2002), consiste en la estimación del nivel de sintonía que los expertos tienen con respecto a los enunciados del instrumento y su correlación, llegando a constatar el grado en que son coherentes, significativos, así como eficaces en el tratamiento de la variable. Es preciso señalar que, el autor de la propuesta sugiere la participación desde tres a cinco profesionales para la evaluación, aplicándose una escala, reconocida en las tipologías como Likert, integrado con cinco opciones por cada ítem, de los que sólo se aprueban aquellos que superan cifras de 0,80. Después de lo expuesto, se estimó obtener puntuaciones que partan del límite propuesto en adelante.

Sobre la validez propia de la estructura interna, hecho que se consiguió a través del análisis factorial confirmatorio, es un suceso que Magaña et al. (2017) describen como la comprobación empírica de los ítems que pueden relacionarse y congeniar en armonía con las dimensiones que contiene la prueba. Hecho reforzado por Fernández (2015) en término de los requisitos que supone el sistema, donde se observa una base segura de los conceptos vinculados a la temática, para direccionar adecuadamente el estudio de los factores del test.

Por ende, los datos fueron contrastados con los paquetes estadísticos, Jamovi 1.6.23 e IBM SPSS AMOS en su edición 26.0 (cuya abreviación refiere el significado de Analysis of Moment Structures), programas que brindan acceso a una inspección viable de la conexión existente de las variables que contiene la prueba (Byrne, 2001). Del mismo modo, con el objetivo de verificar los parámetros respetados en el análisis factorial confirmatorio, se optó por el método de máxima verosimilitud, donde Hu y Bentler (1999) especifican que, únicamente son aprobados en los índices de ajuste, valores superiores a .95, en tanto aquellos que sobrepasen el .08 en cuanto a índices de error, comprueban un ajuste exacto del modelo. Con tal condición, los investigadores se propusieron perseguir el resultado en cuestión.

Asimismo, el índice omega que comparte responsabilidad al descubrir los niveles de consistencia interna, tiende a recibir críticas constructivas por

brindar medidas correctas para establecer la confiabilidad del instrumento y los datos. Sus límites de cifras aceptables fluctúan entre el .70 y .90 (Campo y Oviedo, 2008). A pesar de ello, surgen excepciones en las que se permiten puntajes más altos desde .65 (Katz, 2011). En consecuencia, se esperó alcanzar con el proyecto, resultados superiores a .65 en la categoría descrita.

### **3.7. Aspectos éticos**

La investigación se rigió en base a los principios éticos estipulados por la casa de estudios, puesto que, en la Ley Universitaria (2017) se recalcan los requisitos de un manejo adecuado del método de tipo profesional y científico con los que debe contar el autor, dentro de los cuales, se halló la elaboración honesta del material, evitando verse inmerso en situaciones de falsificación de datos o plagio, siendo éste parcial o total; competencia alcanzada mediante la preparación, supervisión y soporte recibido por parte del asesor.

Por otra parte, se planteó la necesidad de adoptar un enfoque humano en dirección a la población seleccionada, ofreciendo un trato justo hacia cada uno de los participantes, acompañado por una comunicación transparente tanto de los propósitos como periodo de desarrollo del estudio. De igual forma, se respetaron los derechos, la dignidad y por supuesto, la libertad de decisión de las personas al solicitar el consentimiento informado correspondiente para detallar la disposición que mostraron para aceptar o rechazar colaborar en la aplicación del instrumento, así como también, abandonar sin riesgo de verse expuestos a perjuicios. Cabe recalcar que, se conservó la propiedad valorativa de la confidencialidad, ello refiere que, no se emplearon los datos particulares de los sujetos, salvo si los mismos brindaron la respectiva autorización (Ley Universitaria, 2017).

## **IV. RESULTADOS**

### **Evidencia de validez basada en el contenido**

Como se logra evidenciar en la tabla 2, los puntajes obtenidos mediante el juicio de expertos fueron examinados con el CVC (abreviación de Coeficiente de Validez de Contenido), sobre aspectos de claridad, coherencia y relevancia vinculados a los ítems que conforman el Cuestionario de Calidad

de Sueño de Pittsburgh (PSQI). En cuanto a la claridad, se reflejan cifras mayores iguales a .97 en las 18 premisas, indicando de ese modo, una presentación idónea de las mismas. Además, en el apartado de coherencia, el CVC apuntó a .97 en adelante, demostrando una conexión adecuada. De igual modo, en relevancia, se halla puntuaciones superiores a .97 en los 18 enunciados, lo cual indica que, son significativos, por tanto, deben incorporarse en la prueba.

**Tabla 1**

*Evidencia de CVC en claridad, coherencia y relevancia de los ítems del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos.*

Ítem	CVC (Coeficiente de Validez de Contenido)		
	Claridad	Coherencia	Relevancia
Ítem 1	1	1	1
Ítem 2	0.9	0.9	0.9
Ítem 3	0.9	0.9	0.9
Ítem 4	1	1	1
Ítem 5A	0.9	0.9	0.9
Ítem 5B	1	1	1
Ítem 5C	1	1	1
Ítem 5D	1	1	1
Ítem 5E	1	1	1
Ítem 5F	1	1	1
Ítem 5G	1	1	1
Ítem 5H	1	1	1
Ítem 5I	0.9	0.9	0.9
Ítem 5J	1	1	1
Ítem 6	1	1	1
Ítem 7	1	1	1

Ítem 8	1	1	1
Ítem 9	1	1	1
Total	0.97	0.97	0.97

### Evidencia de validez basada en la estructura interna

De acuerdo a lo que se alcanza a distinguir en la tabla 3, se ubican los índices de ajuste para procesar la estructura interna exacta de cuatro dimensiones planteadas por los respectivos autores en el primer modelo, asociado a la teoría. Asimismo, se encuentra la descripción de los puntos absolutos que adquieren un acoplamiento adecuado, contrario a la realidad de los puntos comparativos, los cuales no consiguen ingresar en los parámetros esperados para ser considerados correctos. De manera análoga, el segundo modelo con base de una escala unidimensional, registra cifras positivas y significativas, acordes a los límites estipulados, a excepción de los ajustes de relación.

### Tabla 2

*Índices de ajuste del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos.*

Índice de ajuste	Criterio	Estimación	
Modelo 1: Modelo teórico	Radio de verosimilitud	$\chi^2/gl$ 3,03	
	Ajuste absoluto	Error cuadrático de aproximación medio	RMSEA 0.06
		Residuo estandarizado	SRMR 0.05
	Ajuste comparativ o	Índice de ajuste comparativo	CFI 0.89
		Índice de Tucker Lewis	TLI 0.86
		Radio de verosimilitud	$\chi^2/gl$ 3,79

Modelo 2: Escala unidimensional	Ajuste absoluto	Error cuadrático de aproximación medio	RMSEA	0.07
		Residuo estandarizado	SRMR	0.05
		cuadrático medio		
	Ajuste comparativo	Índice de ajuste comparativo	CFI	0.86
		Índice de Tucker Lewis	TLI	0.82

Tal y como se consigue visualizar en la tabla 4, existen las cargas factoriales de las premisas propuestas en la estructura de la prueba; inclusive, llegando a distinguirse valores trazados entre 0.35 a 1.00, constatando vínculos idóneos tanto entre los enunciados como sus respectivos factores.

### Tabla 3

*Cargas factoriales del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos.*

Dimensiones		Ítem	Cargas factoriales
Modelo 1: Modelo teórico	Latencia de Sueño	5A	1
		5B	0.57
		5C	0.51
		5D	0.57
		5E	0.47
	Alteraciones de Sueño	5F	0.51
		5G	0.45
		5H	0.57
		5I	0.58
		5J	0.42
Uso de medicación	7	1	
Disfunción Diurna	8	1	

		5A	0.47
		5B	0.57
		5C	0.51
		5D	0.56
		5E	0.46
Modelo 2:		5F	0.51
Modelo	Calidad de Sueño	5G	0.45
unidimensional		5H	0.57
		5I	0.58
		5J	0.42
		7	0.42
		8	0.35

### Confiabilidad por consistencia interna

Como es posible observar en la tabla 5, las escalas referentes a Latencia de Sueño, Medicación de Sueño y Disfunción Diurna obtuvieron 1.00, constituidas por 1 ítem cada una, conforme a la división asignada en el primer modelo. Para completar la serie, Alteraciones de Sueño alcanzó un puntaje de 0.77. Entretanto, en el segundo modelo, la medida centrada en Calidad de Sueño, compuesto por un total de 12 premisas, halló una cifra de 0.79, denotando entonces ambos casos, seguridad absoluta en la composición del cuestionario analizado.

### Tabla 4

*Consistencia interna del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos.*

	Escala	$\Omega$	Nro. de ítems
Modelo 1: Modelo teórico	Latencia de Sueño	1	1
	Alteraciones de Sueño	0.77	9
	Medicación de Sueño	1	1

	Disfunción Diurna	1	1
<hr/>			
Modelo 2:			
Escala unidimensional	Calidad de Sueño	0.79	12
<hr/>			

## V. DISCUSIÓN

En el transcurso de la elaboración de la investigación referente a la temática del “sueño”, se consideró fundamental construir una serie de objetivos para trazar de ese modo, la dirección exacta a la que se dirigiría el estudio.

El camino da inicio con el objetivo general, el cual se enfoca en comprobar tanto la validez como confiabilidad del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh aplicado en estudiantes universitarios del Perú. De la misma forma, los objetivos específicos se destinan a evaluar la evidencia de validez basada en el contenido por criterio de expertos, establecer la evidencia de validez basada en la estructura interna y por supuesto, especificar la fiabilidad por consistencia interna.

Enlazado a la idea principal marcada, ante la descripción del estudio, se devela una serie de motivaciones que constituyen el argumento central en relación a la importancia de la evaluación total de la prueba.

En primer lugar, la validez de contenido, acorde a lo estipulado por Juárez (2018), representa un análisis detallado de forma minuciosa por parte de un grupo selecto de personas con un grado superior de conocimientos vinculados a la temática elegida por los investigadores. Ello significa que, puntajes dentro de la norma, reconocerían una unión adecuada entre su composición y aquello que busca medir con una población específica. Luego, en segundo lugar, la validez de la estructura interna del formulario, según indica la información proporcionada por Ventura (2017), se centra en proyectar la distribución exacta tanto de los factores como premisas que incluyen, de tal manera que, dependiendo el nivel de cada una de las cifras

que se obtengan, se verá la posibilidad de constatar una división correcta o incorrecta en función de lo que se planea trabajar. Por último, la fiabilidad, desde la percepción de Rodríguez y Reguant (2020), encasilla en su concepto las propiedades de precisión y estabilidad del cuestionario, permitiendo identificar la conexión que mantiene con el contexto, así como temporada en la que designa su aplicación. En consecuencia, se transforma en un requisito vital, dentro del campo profesional psicológico, examinar los instrumentos a utilizar como apoyo en la evaluación del estado de salud mental de las personas, cerciorándose de tener el mínimo porcentaje de error, asegurando resultados confiables.

Con el objetivo de evaluar el contenido de validez por criterio de expertos, mediante el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) en estudiantes universitarios peruanos, el acuerdo de los 3 jueces resultó en una coherencia .97, claridad de .97 y relevancia de .97, asegurando de ese modo que, los resultados de los ítems tienen un índice de validez totalmente adecuado, ello quiere decir que, las interrogantes van de acuerdo a lo que se quiere medir en el cuestionario. Este hecho es avalado por los criterios de aprobación elaborados por Hernández (2002), quien clasifica a las cifras superiores a 0,80 como idóneas.

Tras examinar los datos, es posible determinar que, el juicio efectuado por los evaluadores es un punto fundamental dentro del estudio de investigación, debido a que, a través de éste puede percibirse si el trabajo que se realiza está siguiendo el trayecto correcto. Esto se comprueba puesto que, en caso de no ser aprobada la composición del instrumento por los expertos, se volvería imposible continuar hasta la fase de aplicación de la prueba.

Al plantear el propósito de establecer la evidencia de validez basada en la estructura interna del cuestionario descrito con anterioridad, en estudiantes de nivel superior pertenecientes al Perú, se utilizó el método de análisis factorial confirmatorio, evidenciando índices de ajuste absoluto, en el que se encuentran puntuaciones de 0.06 y 0.05 tanto para RMSEA como

SRMR correspondientes al modelo teórico, mismo que posee una secuencia pautada por los creadores del instrumento, enlazado en las mismas categorías con la escala unidimensional, que a su vez, mantiene 0.07 y 0.05. Lo cual, de acuerdo a las reglas estipuladas, en el momento que apuntan a rangos inferiores o iguales a 0.08, se asegura una correcta adaptación (Keith, 2015; Abad, et al., 2011). Opuesto a ello, los resultados 0.89 y 0.86 conectados a los índices de ajuste comparativo CFI y TLI del primer modelo posterior a la evaluación, representan un nivel bajo a la par del segundo modelo con 0.86 y 0.82 al no alcanzar los límites definidos por Abad et al. (2011).

Asimismo, logran contrastar los hallazgos del presente junto a las investigaciones cuyo desarrollo estuvo a cargo de Zhong et al. (2015) y Xiong et al. (2020), quienes obtuvieron desde 0,12 hasta 0,22 en los sectores de ajustes absolutos, consiguiendo en ese preciso instante, puntajes referentes al TLI e CFI de 0,94 y 0,96. Ello se transforma en un indicador de, un modelo idóneo aprobado por la teoría trazada en el pasado, con un pronóstico favorable, distinto a lo trabajado en el proyecto.

Por lo expuesto, la comparación de diseño refleja la necesidad de acomodar el modelo para mejorar las cifras alcanzadas según los parámetros de evaluación enlazados al CFI y TLI (Rojas, 2020).

No obstante, se vuelve fundamental remarcar que, en cuanto a las cargas factoriales, los dos modelos, tanto teórico como unidimensional, apuntan cantidades desde 0.35 hasta 1.00, trayendo en consecuencia, un enlace verdaderamente aceptable en el que se integran los factores con cada ítem de la prueba. Ello se contrasta en sentido positivo con las normas impuestas por Brown (2015), en las que se validan puntuaciones únicamente mayores a .30 o .40.

Además, contemplando el marco de antecedentes del que se dispone en la investigación, se identifican proyectos nacionales, cuyos representantes, Zhong et al. (2015) y Luna et al. (2015) obtuvieron cargas factoriales en un rango de 0.34 a 0.93, un gran acierto en base a los límites

designados dentro de las teorías; por otra parte, los resultados de trabajos internacionales bajo la responsabilidad de Fontes et al. (2017) y Xiong et al. (2020) tuvieron un hallazgo similar al evidenciar cifras entre 0.33 y 0.79. En conjunto, comprueban que, el estudio responde con eficacia a lo esperado al contabilizar puntajes incluso superiores a los desarrollados en diversas temporadas.

Con la intención de especificar la fiabilidad por consistencia interna del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI), al examinar los resultados, las dimensiones muestran variaciones correspondientes a cada una de ellas, entre las que se destacan dentro del primer modelo, la aparición del sueño, necesidad de ingerir medicina para optimizar el descanso óptimo de las personas y disfunción diurna con 1.00. Del mismo modo, la capacidad de atravesar alteraciones, logró una cifra de 0.77. Cabe resaltar que, el segundo modelo con una dimensión única, generó 0.79 en el índice omega, ello permite definir al instrumento evaluado como consistente y capaz de mantener su efectividad en el tiempo.

De igual manera, se observan estudios a nivel nacional e internacional, en los que la confiabilidad se encontró a través del índice alfa con puntuaciones variantes entre 0,56 hasta 0,87 (Luna et al., 2015; Zhong et al., 2015; Dietch et al., 2016; Fontes et al., 2017; Xiong et al., 2020). Con tales datos, es posible constatar el ajuste apropiado del trabajo actual al posicionarse con exactitud en los parámetros estimados por los antecedentes.

Es así como, lo obtenido llega a respaldarse por Katz (2011) al definir como requisito fundamental para su correcta aceptación, superar el límite de .65, hecho que se alcanzó en su totalidad, indicando de esa forma, una fiabilidad adecuada del instrumento y datos.

## **VI. CONCLUSIONES**

- En cuanto al propósito general del estudio, los diferentes métodos utilizados permitieron comprobar que, el Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh muestra tanto validez como confiabilidad

adecuadas en la población seleccionada, la cual estuvo compuesta por estudiantes universitarios de diversas localidades del Perú.

- Con respecto a la evidencia de validez basada en el contenido, el juicio ejercido por tres expertos y procesado a través del Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) evidenció puntajes superiores a .90 en las categorías destinadas a coherencia, claridad y relevancia de la prueba.
- En función a la evidencia de validez basada en la estructura interna, la aplicación del análisis factorial confirmatorio reveló cifras de 0.06 y 0.05 para el RMSEA y SRMR respectivamente. Asimismo, los ítems del instrumento presentaron cargas factoriales de 0.35 hasta 0.58 en el modelo unidimensional.
- Finalmente, en relación a la fiabilidad por consistencia interna, se empleó el índice omega alcanzando, en el segundo modelo, una calificación de 0.79 para la dimensión única que poseía.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Frente a los resultados enfocados en los índices de ajuste comparativo CFI y TLI de ambos modelos analizados, se sugiere modificar la estructura interna del cuestionario, a fin de cumplir con los estándares aceptables al conseguir cifras superiores entre .90 y 95.
- Ante la posibilidad de diseñar a futuro nuevas investigaciones que mantengan conexión con la medición de la variable de calidad de sueño en apoyo del “Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI), se recomienda llevar a cabo un estudio con otro tipo de poblaciones como niños o adolescentes, optando por examinar la realidad en los distintos departamentos que conforman el Perú e inclusive a nivel de regiones, debido a la limitación de trabajos al respecto.

## REFERENCIAS

- Abad, F., Olea, J., Ponsoda, V. y García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Síntesis.
- Ait, M., Levy, P., Bui, E., Insana, S., Capucine de Fouchier, Germain, A. y Jehel, L. (2013). Validation of the French version of the Pittsburgh Sleep Quality Index Addendum for posttraumatic stress disorder. *European Journal of Psychotraumatology*, 4(1), 1-8.  
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3402/ejpt.v4i0.19298?needAccess=true>
- Allende, F., Acuña, J., Correa, L. y De La Cruz, J. (2022). Estrés académico y calidad de sueño en tiempos de pandemia por COVID-19 en estudiantes de medicina del Perú. *Revista de la Facultad de Medicina*, 70(3).  
<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v70n3.93475>
- Argumedo, D., Nóbrega, M., Bárrig, P. y Otiniano, F. (2016). *Criterios Homologados de Investigación en Psicología (CHIP) Investigaciones instrumentales*. Pontificia Universidad Católica del Perú.  
<https://departamento.pucp.edu.pe/psicologia/wp-content/uploads/2016/08/CHIP-Investigaciones-Instrumentales.pdf>
- Álvarez, G. y Delgado, J. (2015). Diseño de Estudios Epidemiológicos. I. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad. *Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora*, 32(1), 26-34.  
[https://www.researchgate.net/publication/291832434\\_Disenos\\_de\\_Estudios](https://www.researchgate.net/publication/291832434_Disenos_de_Estudios)

Epidemiologicos\_I\_El\_Estudio\_Transversal\_Tomando\_una\_Fotografia\_de\_la\_Salud\_y\_la\_Enfermedad

- Báez, G., Flores, N., González, T. y Horrisberger, H. (2005). Calidad del sueño en estudiantes de medicina. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*, 141(1), 14-17.  
[https://med.unne.edu.ar/revistas/revista141/5\\_141.htm](https://med.unne.edu.ar/revistas/revista141/5_141.htm)
- Baldera, M. (2018). *Calidad de sueño de los internos de Enfermería del Hospital Sergio Bernales, Comas – 2018* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20500.12692/18008>
- Baltar, F. y Gorjup, M. (2012). Muestreo mixto online: Una explicación en poblaciones ocultas. *Intangible Capital*, 8(1), 123-149.  
<https://www.redalyc.org/pdf/549/54924517006.pdf>
- Bush, A., Armento, M., Weiss, B., Rhoades, H., Novy, D., Wilson, N., Kunik, M. y Stanley, M. (2012). The Pittsburgh Sleep Quality Index in older primary care patients with generalized anxiety disorder: Psychometrics and outcomes following cognitive behavioral therapy. *Psychiatry Research*, 199 (1), 24-30.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3401329/>
- Buysee, D., Reynolds, C., Monk, T., Berman, S. y Kypfer, D. (1989). El índice de calidad del sueño de Pittsburgh: Un nuevo instrumento para la práctica y la investigación psiquiátricas. *Investigación en Psiquiatría*, 28(2), 193-213.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2748771/>
- Byrne, B. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to test for the factorial validity of a measuring

instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55-86. <http://kharazmi-statistics.ir/Uploads/Public/MY%20article/Structural%20Equation%20Modeling%20With.pdf>

Caia, J., Halson, S., Scott, T. y Kelly, V. (2017). Intra-individual variability in the sleep of senior and junior rugby league athletes during the competitive season. *Chronobiology International*, 34(9), 1239–1247. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28910543/>

Campo, A. y Oviedo, H. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: La consistencia interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839. <https://www.redalyc.org/pdf/422/42210515.pdf>

Carrillo, P., Ramírez, J. y Magaña, K. (2012). Neurobiología del sueño y su importancia: Antología para el estudiante universitario. *Neurobiología del Sueño*, 56(4), 5-15. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2013/un134b.pdf>

Carvajal, A. y De la Torre, F. (2016). Aprendizaje en metodología de investigación para la construcción de la escala diferencial semántico apoyado con mediaciones tecnológicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 80(1), 117-129. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20645903009.pdf>

Casas, J., Repullo, J. y Donaldo, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. <https://core.ac.uk/download/pdf/82474689.pdf>

- Coaquira, A. (2016). *Calidad de sueño, somnolencia excesiva diurna y rendimiento académico en los internos de medicina al finalizar la primera rotación en el Hospital III Goyeneche, Arequipa - 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/1842/MDcivial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Coronado, J. (2007). Escalas de medición. *Paradigmas*, 2(2), 104-125. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4942056.pdf>
- Curcio, G., Ferrara, M. y De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, 10(5), 323-337. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1087079205001231?via%3Dihub>
- Curcio, G., Tempesta, D., Scarlata, S., Marzano, C., Moroni, F., Rossini, P., Ferrara, M. y De Gennaro, L. (2012). Validity of the italian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Neurological Sciences* 34(4), 511-519. [https://www.researchgate.net/publication/224819676\\_Validity\\_of\\_the\\_Italian\\_Version\\_of\\_the\\_Pittsburgh\\_Sleep\\_Quality\\_Index\\_PSQI/references](https://www.researchgate.net/publication/224819676_Validity_of_the_Italian_Version_of_the_Pittsburgh_Sleep_Quality_Index_PSQI/references)
- Del Rosso, L. (2021). *World Sleep Day March 19*. World Sleep Society. <https://worldsleepday.org/>
- Dietch, J., Taylor, D., Sethi, K., Kelly, K., Bramoweth, A. y Roane, B. (2016). Psychometric evaluation of the PSQI in U.S. college students. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(8), 1121-1129. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4957190/>

- Fernández, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Ciencias Económicas*, 33(2), 39-66.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/plugins/generic/pdfJsViewer/pdf.js/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Frevistas.ucr.ac.cr%2Findex.php%2Feconomicas%2Farticle%2Fdownload%2F22216%2F23751%2F>
- Fontana, S. A., Raimondi, W., y Rizzo, M. L. (2014). Quality of sleep and selective attention in university students: descriptive cross-sectional study. *Medwave*, 14(8).  
<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/6015>
- Fontes, F., Goncalves, M., Maia, S., Pereira, S., Severo, M. y Lunet, N. (2017). Reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in breast cancer patients. *Support Care Cancer*, 25(1), 3059-3066.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/156949026.pdf>
- Garay, K. (16 de Marzo de 2016). Advierten que el 30 % de la población tiene serios problemas de sueño. *Andina: Agencia Peruana de Noticias*.  
<https://andina.pe/agencia/noticia-advierten-que-30-de-poblacion-tiene-serios-problemas-sueno-603435.aspx>
- García, S. y Navarro, B. (2017). Higiene del sueño en estudiantes universitarios: Conocimientos y hábitos. Revisión de la bibliografía. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 10(3), 170-178.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1696/169653497003.pdf>

- Guo, S., Sun, W., Liu, C. y Wu, S. (2016). Structural validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in chinese undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 7(1), 1-7. [https://www.researchgate.net/publication/305990836\\_Structural\\_Validity\\_of\\_the\\_Pittsburgh\\_Sleep\\_Quality\\_Index\\_in\\_Chinese\\_Undergraduate\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/305990836_Structural_Validity_of_the_Pittsburgh_Sleep_Quality_Index_in_Chinese_Undergraduate_Students)
- Hashmi, A., Khawaja, I., Butt, Z., Umair, M., Naqvi, S. y Haq, J. (2013). The Pittsburgh Sleep Quality Index: Validation of the Urdu Translation. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 24(2), 123-126. <https://www.jcpsp.pk/archive/2014/Feb2014/12.pdf>
- Hernández, C. y Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *ALERTA*, 2(1), 76-79. <https://alerta.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2019/04/Revista-ALERTA-An%CC%83o-2019-Vol.-2-N-1-vf-75-79.pdf>
- Hernández, R. (2002). *Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas*. Universidad Los Andes. [https://www.academia.edu/37886946/Instrumentos\\_de\\_recoleccion\\_de\\_datos\\_en\\_ciencias\\_sociales\\_y\\_ciencias\\_biomedicas\\_Rafael\\_Hernandez\\_Nieto\\_pdf](https://www.academia.edu/37886946/Instrumentos_de_recoleccion_de_datos_en_ciencias_sociales_y_ciencias_biomedicas_Rafael_Hernandez_Nieto_pdf)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Interamericana Editores S.A. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hinz, A., Glaesmer, H., Brähler, E., Löffler, M., Engel, C., Enzenbach, C., Hegerl, U. y Sander, C. (2016). Sleep quality in the general population: Psychometric

properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German Community sample of 9284 people. *Sleep Medicine*, 30 (1), 57-63.  
[https://www.researchgate.net/publication/301917317\\_Sleep\\_quality\\_in\\_the\\_general\\_population\\_psychometric\\_properties\\_of\\_the\\_Pittsburgh\\_Sleep\\_Quality\\_Index\\_derived\\_from\\_a\\_German\\_community\\_sample\\_of\\_9284\\_people](https://www.researchgate.net/publication/301917317_Sleep_quality_in_the_general_population_psychometric_properties_of_the_Pittsburgh_Sleep_Quality_Index_derived_from_a_German_community_sample_of_9284_people)

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S., Alessi, C., Bruni, O., Don, L., y Hillard, P. (2015). National sleep foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40–43.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29073412/>

Hu, L. y Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.  
[http://expsylab.psych.uoa.gr/fileadmin/expsylab.psych.uoa.gr/uploads/papers/Hu\\_Bentler\\_1999.pdf](http://expsylab.psych.uoa.gr/fileadmin/expsylab.psych.uoa.gr/uploads/papers/Hu_Bentler_1999.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). *Número de alumnos/as matriculados en universidades públicas y privadas 2008-2018*.  
<https://www1.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/university-tuition/>

Jarrín, S. (2018). *Calidad del sueño y su influencia en la atención sostenida* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato].  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27351/2/Valeria-Jarrin%20tesis%20biblioteca.pdf>

- Jia, Y., Chen, S., Deutz, N., Bukkapatnam, S. y Woltering. (2019). Examining the structure validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep and Biological Rhythms*, 17(1), 209-221.  
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs41105-018-00201-0>
- Jiménez, A., Monteverde, E., Nenclares, A., Esquivel, G. y De La Vega, A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gaceta Médica de México*, 144(6), 491-496.  
[https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27\\_vol\\_144\\_n6.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27_vol_144_n6.pdf)
- Juárez, L. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista Espacios*, 39(53), 23-29.  
<https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.html>
- Katz, M. (2011). *Multivariable Analysis: A practical guide for clinicians and public health researchers*. Cambridge University Press.  
[https://assets.cambridge.org/97805217/60980/frontmatter/9780521760980\\_frontmatter.pdf](https://assets.cambridge.org/97805217/60980/frontmatter/9780521760980_frontmatter.pdf)
- Keith, T. (2015). *Multiple regression and beyond: An introduction to multiple regression and structural equation modeling*. Routledge.
- Kuznik, A., Hurtado, A. y Espinal, A. (2010). El uso de la encuesta de tipo social en traductología. Características metodológicas. *MonTI*, 2(1), 315-344.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2651/265119729015.pdf>
- Ley Universitaria N° 3022. *Resolución de consejo universitario N° 0262-2020/UCV* (23 de Mayo de 2017).

<https://www.ucv.edu.pe/datafiles/C%C3%93DIGO%20DE%20%C3%89TICA.pdf>

Luna, Y., Robles, Y. y Agüero, Y. (2015). Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *Anales de Salud Mental*, 31(2), 23-30.

[https://www.academia.edu/34647099/VALIDACION\\_DEL\\_INDICE\\_DE\\_CALIDAD\\_DE\\_SUEÑO\\_DE\\_PITTSBURGH\\_EN\\_UNA\\_MUESTRA\\_PERUANA\\_VALIDATION\\_OF\\_THE\\_PITTSBURGH\\_SLEEP\\_QUALITY\\_INDEX\\_IN\\_A\\_PERUVIAN\\_SAMPLE](https://www.academia.edu/34647099/VALIDACION_DEL_INDICE_DE_CALIDAD_DE_SUEÑO_DE_PITTSBURGH_EN_UNA_MUESTRA_PERUANA_VALIDATION_OF_THE_PITTSBURGH_SLEEP_QUALITY_INDEX_IN_A_PERUVIAN_SAMPLE)

Machado, M., Echeverri, J. y Machado, J. (2015). Somnolencia diurna excesiva, mala calidad de sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 44(3), 137-142. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502015000300003&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502015000300003&script=sci_abstract&tlng=es)

Magaña, D., Aguilar, N. y Vásquez, J. (2017). Análisis factorial confirmatorio para medir las limitantes percibidas en el pregrado para el desarrollo de actividades de investigación. *Revista Electrónica Nova Scientia*, 9(18), 515-536. <https://www.redalyc.org/pdf/2033/203350918024.pdf>

Manzar, D., Zannat, W., Moiz, J., Spence, D., Pandi, S., Bahammam, A. y Hussain, M. (2016) Factor scoring models of the Pittsburgh Sleep Quality Index: A comparative confirmatory factor analysis. *Biological Rhythm Research*, 47(6), 1-28. [https://www.researchgate.net/publication/304031883\\_Factor\\_scoring\\_mode](https://www.researchgate.net/publication/304031883_Factor_scoring_mode)

Is\_of\_the\_Pittsburgh\_Sleep\_Quality\_Index\_a\_comparative\_confirmatory\_factor\_analysis

Marques, D., Gomes, A., Meivavia, A., Salgueiro, A., Ribeiro, C. y Dischler, J. (2013). Reliability and initial validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index, European Portuguese version: A preliminary study in a sample of higher education students. *Sleep Medicine*, 14(1), e140. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945713015311?via%3Dihub#!>

Martínez, D. y Márquez, D. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias Pedagógicas* 24(1), 347-360. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/663144>

Ministerio de Salud (2021). Minsa: Más peruanos sufren de insomnio debido a la pandemia por COVID-19. *Plataforma digital única del Estado Peruano Gob. pe.* [www.gob.pe](http://www.gob.pe). <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/322938minsa-mas-peruanos-sufren-de-insomnio-debido-a-la-pandemia-por-covid-19>

Mirghani, H., Mohammed, O., Almurtadha, Y. y Ahmed, M. (2015). Good sleep quality is associated with better academic performance among Sudanese medical students. *BMC Research Notes*, 706 (8). <https://bmcresearchnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-015-1712-9#citeas>

Mohamed, R., Alotaibi, M. y Almutairi, N. (2020). The prevalence of sleep disturbances among medical college students of Jouf university and its effect

- on academic achievement. *International Journal of Medicine in Developing Countries*, 4(12), 2182-2186. <https://ijmdc.com/fulltext/51-1602942617.pdf?1624454221>
- Monterrosa, A., Ulloque, L. y Carriazo, S. (2014). Calidad del dormir, insomnio y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Duazary*, 11(2), 85-97. <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156302003.pdf>
- Morris, J., Rohay, J. y Chasens, E. (2018). Sex differences in the psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *J Womens Health Larchmt*, 27(3), 278-282. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29154713/>
- Niño, J., Barragán, M., Ortiz, J., Ochoa, M. y González, H. (2019). Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una Institución de Educación Superior de Bucaramanga. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(4), 222-231. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034745018300209>
- Orlandoni, G. (2010). Escalas de medición en estadística. *Telos*, 12(2), 243-247. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569009.pdf>
- Pacheco, A. (2015). Prevalence and consequences of sleep disorders among traffic agents: A case study. *Ciencia & Trabajo*, 54(1), 207-211. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v17n54/art09.pdf>
- Pérez, R. (2017). *Efectividad de las terapias alternativas en el trastorno del insomnio. Revisión Bibliográfica* [Tesis de pregrado, Universidad de Jaén]. [http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6559/1/TFG\\_RITA\\_PREZ\\_BAREAS.pdf](http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6559/1/TFG_RITA_PREZ_BAREAS.pdf)

- Quispe, W. (2018). *Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes del V y VI semestre de la facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano Puno - 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7446/Quispe\\_Mendoza\\_Waldo\\_Am%C3%A9rico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7446/Quispe_Mendoza_Waldo_Am%C3%A9rico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos, J. (2012). Inclusión/Exclusión: Una unidad de la diferencia constitutiva de los sistemas sociales. *Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, 7(14), 72-99.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2110/211026873003.pdf>
- Rendón, M., Villasís, M. y Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407.  
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>
- Rodríguez, J. y Reguant, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: El coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE: Revista d'Innovación i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13.
- Rojas, L. (2020). Robustez de los índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio a los valores extremos. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 27(2), 383-404.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/matematica/article/view/33677>
- Royuela, A. y Macías, J. (1997). Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño*, 9(2), 81-94.  
<https://www.researchgate.net/profile/Angel->

Royuela/publication/258705863\_Propiedades\_clinimetricas\_de\_la\_version\_castellana\_del\_cuestionario\_de\_Pittsburgh/links/02e7e528de0c9d6e1f000000/Propiedades-clinimetricas-de-la-version-castellana-del-cuestionario-de-Pittsburgh.pdf

Sohn, S., Kim, D., Lee, M. y Cho, Y. (2012). The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep and Breathing* 16(3), 803-812.

[https://www.researchgate.net/publication/51627187\\_The\\_reliability\\_and\\_validity\\_of\\_the\\_Korean\\_version\\_of\\_the\\_Pittsburgh\\_Sleep\\_Quality\\_Index](https://www.researchgate.net/publication/51627187_The_reliability_and_validity_of_the_Korean_version_of_the_Pittsburgh_Sleep_Quality_Index)

Solo el 49% de la población mundial está satisfecha con la calidad de su sueño. (04 de Marzo de 2020). *Noticias de Navarra*.  
<https://www.noticiasdenavarra.com/actualidad/sociedad/2020/03/04/49-poblacion-satisfecha-calidad-sueno/1028040.html>

Stephoe, A., Peacey, V. y Wardle, J. (2006). Duración del sueño y salud en adultos jóvenes. *Archivos de Medicina Interna*, 166(16), 1689-1692.  
doi:10.1001/archinte.166.16.1689

Suardiz, M., Morante, R., Ortega, M., Ruiz, M., Plasencia, P. y Vela, A. (2020). Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios: Revisión sistemática. *Revista de SNeurología*, 71 (1), 43-53.  
<https://www.neurologia.com/articulo/2020015>

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (12 de Junio de 2019). La SUNEDU otorga el licenciamiento institucional a la Universidad

César Vallejo. *SUNEDU*. <https://www.sunedu.gob.pe/sunedu-otorga-licenciamiento-institucional-universidad-cesar-vallejo/>

Talavera, J. y Rivas, R. (2011). Investigación clínica IV. Pertinencia de la prueba estadística. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 49(4), 401-405. <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745503010.pdf>

Ther Ríos, F. (2004). Ensayo sobre el uso de la encuesta: Hermenéutica y reflexividad de la técnica investigativa. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 8(1), 17-27. <https://www.redalyc.org/pdf/459/45900802.pdf>

Toscano, M., Arbinaga, F., Fernández, E., Gómez, J. y Ruiz, C. (2020). Influence of sleeping patterns in health and academic performance among university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2-8. [https://www.researchgate.net/publication/340678075\\_Influence\\_of\\_Sleeping\\_Patterns\\_in\\_Health\\_and\\_Academic\\_Performance\\_Among\\_University\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/340678075_Influence_of_Sleeping_Patterns_in_Health_and_Academic_Performance_Among_University_Students)

Trujillo, R., Hernández, A., Bueno, A. y Palacio, R. (2015). Consideraciones sobre el uso de los paquetes estadísticos en la enseñanza de la asignatura de Estadística en la carrera de Medicina. *Revista Información Científica*, 92(4), 864-873. <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757244014.pdf>

Ventura, J. (2017). La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: Comentarios a Arancibia et al. *Revista Médica de Chile*, 145(7), 955-956.

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000700955](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000700955)

Vilchez, J., Quiñones, D., Failoc, V., Acevedo, T., Larico, G., Mucching, S., Torres, J., Aquino, P., Córdova, J., Huerta, A., Espinoza, A., Palacios, L. y Díaz, C. (2016). Salud mental y calidad de sueño en estudiantes de ocho facultades de medicina humana del Perú. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 54(4), 272-281. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92272016000400002](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272016000400002)

Villarroel, V. (2013). *Calidad de sueño en estudiantes de las carreras de medicina y enfermería en la Universidad de Los Andes, Merida-Venezuela* [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Madrid]. [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/663392/villarroel\\_prieto\\_vanessa\\_maribel.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/663392/villarroel_prieto_vanessa_maribel.pdf?sequence=1)

Vizcardo, J. (2019). *Calidad de sueño y estilos de aprendizaje en estudiantes de arquitectura de una universidad pública, Rímac, 2019* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39896/Vizcardo\\_NJP.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39896/Vizcardo_NJP.pdf?sequence=1)

Xiong, P., Spira, A. y Hall, B. (2020). Psychometric and structural validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index among Filipino domestic workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(14), 1-17. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/14/5219/htm>

- Zhang, C., Zhang, H., Zhao, M., Li, Z., Cook, C., Buysse, D., Zhao, Y., y Yao, Y. (2020). Reliability, validity and factor structure of Pittsburgh Sleep Quality Index in community-based centenarians. *Frontiers in Psychiatry*, 11(1), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7488982/>
- Zhang, L., Sun, D., Li, C. y Tao, M. (2016). Influencing factors for sleep quality among shift-working nurses: A cross-sectional study in China using 3-factor Pittsburgh Sleep Quality Index. *Asian Nursing Research*, 10(4), 277-282. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131716302560>
- Zhong, Q., Gelaye, B., Sánchez, S. y Williams, M. (2015). Psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) in a cohort of Peruvian pregnant women. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(8), 869-877. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/611656/Psychometric.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## ANEXOS

### Anexo 01: Operacionalización de variables

**Tabla 05**

*Operacionalización de variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Calidad de sueño	Compromete una serie de componentes de naturaleza objetiva, entre los que se destacan dormir las horas adecuadas, despertarse una mínima cantidad de veces en la noche, reducir el consumo de medicamentos para descansar, ausencia de trastornos del sueño. Asimismo,	Para analizar la variable, se utilizó el Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh, construido por los autores Buysse et. al. (1989), compuesto por 19 indicadores, divididos en 7 dimensiones.	Calidad subjetiva del Sueño.  Latencia del sueño.  Duración del sueño.	Valorar la calidad de sueño.  Demorar y tener problemas para dormir.  Crear verdaderamente que se ha dormido en la noche.	Intervalo

<p>elementos subjetivos, característicos por la percepción de l individuo sobre el porcentaje de descanso que alcanzó o el nivel de fatiga al despertarse, el desempeño diurno y la eficiencia habitual del sueño (Buysee et al, 1989).</p>	<p>Eficiencia d esueño habitual.</p>	<p>Dormir en la noche y despertarse en la mañana a la misma hora.</p>
	<p>Perturbaciones del sueño.</p>	<p>Problemas por varias perturbaciones y por dormir acompañado.</p>
	<p>Uso de medicación hipnótica.</p>	<p>Tomar medicinas para dormir, por automedicación o por receta médica.</p>
	<p>Disfunción diurna.</p>	<p>Tener cansancio al momento de realizar actividades de día.</p>

**Anexo 02: Estadísticos descriptivos y correlaciones entre ítems del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI).**

**Tabla 6**

*Estadísticos descriptivos y correlaciones entre ítems del Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI).*

Residual Covariances – Modification Indices												
	5A	5B	5C	5D	5E	5F	5G	5H	5I	5J	7	8
Modelo 1: Modelo teórico	5A	35.7	0.32	7.16	17.05	3.50	0.65	0.33	9.87	10.57	1.48	0.18
	5B		10.41	1.55	14.63	0.21	0.03	6.97	10.05	1.75	1.38	1.59
	5C			3.06	0.01	0.05	0.98	0.99	0.13	0.10	1.14	0.04
	5D				46.93	0.07	0.04	2.12	1.69	2.43	4.50	1.57
	5E					0.67	0.54	1.43	0.78	0.01	4.17	8.26
	5F						1.50	2.05	0.13	0.06	1.20	8.58
	5G							1.56	2.01	0.04	0.47	0.59
	5H								0.01	1.81	6.57	0.04
	5I									0.94	0.06	2.70
	5J											

7  
8

---

	<b>5A</b>	<b>5B</b>	<b>5C</b>	<b>5D</b>	<b>5E</b>	<b>5F</b>	<b>5G</b>	<b>5H</b>	<b>5I</b>	<b>5J</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
5 <sup>a</sup>		33.9	0.11	7.84	18.9	4.01	1.31	0.44	10.65	10.98	0.09	3.34
5B			9.80	1.68	14.7	0.35	0.07	6.45	10.27	1.98	1.09	0.03
5C				3.06	3.81	0.09	0.89	1.14	0.15	0.12	0.67	1.11
5D					47.9	0.07	0.05	2.05	1.99	2.37	1.88	0.03
5E						0.62	0.58	1.31	1.03	0.08	6.46	3.01
5F							1.64	1.89	0.12	0.08	4.81	10.77
5G								1.47	2.06	0.03	0.29	8.07
5H									0.05	1.90	0.25	0.71
5I										0.99	8.09	0.05
5J											0.02	3.59
7												6.94
8												

---

Modelo 2: Modelo  
unidimensional