

# **“Propiedades Psicométricas del Cuestionario Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) en Población Ecuatoriana”.**

Autora: Dayanna Nicole Morejón Terán.

## **Resumen ejecutivo**

La producción de investigaciones en el área de la psicometría en Ecuador es limitada, especialmente en lo que se refiere a la salud infantil. Esta escasez se refleja en la falta de publicaciones y estudios instrumentales sobre cuestionarios que evalúen el sueño en esta población. El Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) es una herramienta de cribado que ha demostrado ser útil para la evaluación del sueño en niños de diferentes países. Por esta razón, en la presente investigación se realizó un estudio instrumental con el objetivo de analizar la fiabilidad y validez del BISQ en población ecuatoriana. Los resultados mostraron una alta fiabilidad de los 8 ítems analizados del instrumento, con una consistencia interna de  $\alpha = 0.81$  (Alfa de Cronbach) y  $\omega = 0.83$  (Omega de McDonald). El análisis factorial confirmatorio respaldó la validez de constructo, evidenciando un buen ajuste del modelo a los datos (CFI = .96; TLI = .95; RMSEA = 0.04; SRMR = 0.03). Se concluyó que el cuestionario presenta adecuadas propiedades de fiabilidad y validez en la población estudiada. Los ítems del BISQ miden el mismo constructo de forma consistente, y el cuestionario en su conjunto evalúa el constructo del sueño de manera efectiva. Estos hallazgos sientan las bases para la validación completa del BISQ en Ecuador, perfilándolo como una herramienta útil para la valoración del sueño en niños del país.

**Palabras clave:** Alteraciones de sueño, primera infancia, niños de preescolar, estudios de validación, Brief Infant Sleep Questionnaire, BISQ.

## **Abstract**

Research production in the area of psychometrics in Ecuador is limited, especially with regard to children's health. This scarcity is reflected in the lack of publications and instrumental studies on questionnaires that assess sleep in this population. The Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) is a screening tool that has proven to be useful for sleep assessment in children from different countries. For this reason, in the present investigation an instrumental study was carried out with the aim of analyzing the reliability and validity of the BISQ in the Ecuadorian population. The results showed a high reliability of the 8 analyzed items of the instrument, with an internal consistency of  $\alpha = 0.81$  (Cronbach's Alpha) and  $\omega = 0.83$  (McDonald's Omega). Confirmatory factor analysis supported construct validity, evidencing a good fit of the model to the data (CFI = .96; TLI = .95; RMSEA = 0.04; SRMR = 0.03). It was concluded that the questionnaire presents adequate reliability and validity properties in the population studied. The BISQ items measure the same construct consistently, and the questionnaire as a whole assesses the sleep construct effectively. These findings lay the foundations for the complete validation of the BISQ in Ecuador, making it a useful tool for the assessment of sleep in Ecuadorian children.

**Keywords:** Sleep disturbances, infant, preschool children, validation studies, Brief Infant Sleep Questionnaire, BISQ.

## **Capítulo I: El problema**

### **Situación problemática**

El sueño desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños (Cruz-Navarro, 2018), cuando es adecuado, en términos de cantidad y calidad, no solo favorece el crecimiento físico, sino que también promueve el desarrollo cognitivo, la regulación emocional y el bienestar general (Mindell et al., 2017). Por el contrario, sus alteraciones en la infancia se asocian a dificultades de aprendizaje, problemas de conducta y afectaciones en la salud mental (León et al., 2020).

Para identificar y abordar estos problemas, se vuelve crucial contar con un instrumento de evaluación válido y fiable (Spruyt y Gozal, 2011). El Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) es una herramienta de cribado que ha demostrado su utilidad en la evaluación del sueño en niños pequeños a nivel internacional (Cassanello et al., 2018; Huang et al., 2014; Sadeh, 2004).

Sin embargo, en Ecuador aún no se han realizado estudios psicométricos acerca del BISQ (Cruz-Montesinos et al., 2021; Poveda-Pulla et al., 2021). Esta carencia de estandarización para evaluar el sueño infantil dificulta la detección temprana de problemas, la implementación de intervenciones oportunas y la realización de estudios epidemiológicos. Investigaciones que serían esenciales para conocer la prevalencia de las alteraciones del sueño, identificar factores de riesgo y desarrollar políticas públicas que mejoren su abordaje (Loor Izquierdo et al., 2024; Sociedad Ecuatoriana de Pediatría, 2019).

Además, investigaciones previas han mostrado la influencia de variables sociodemográficas y culturales en la percepción y definición de los problemas del sueño infantil por parte de los padres o cuidadores (Sadeh y Mindell, 2016). Por lo tanto, la consideración de adaptar culturalmente los instrumentos permite una valoración precisa de los

problemas del sueño en niños ecuatorianos (Sen y Spruyt, 2020). En este contexto, el presente estudio instrumental se centra en el análisis de las propiedades psicométricas del BISQ en población ecuatoriana, concretamente considerando la fiabilidad y validez.

Los resultados de este estudio podrían sentar las bases para que futuras investigaciones realicen la validación completa del BISQ, incluyendo la traducción y adaptación cultural rigurosa del cuestionario al contexto ecuatoriano. Así mismo, se podría evaluar su validez de criterio en comparación con otras medidas del sueño infantil para determinar si el cuestionario puede considerarse una herramienta "Gold Standard" en el campo de la Psicometría para la valoración del sueño en niños ecuatorianos

### **Problema científico**

La evaluación del sueño infantil se puede realizar a través de diversos métodos, cada uno con sus propias ventajas y limitaciones. Los métodos objetivos, como la Polisomnografía (PSG) y la Actigrafía, proporcionan información fisiológica precisa sobre la estructura del sueño (Llor Izquierdo et al., 2024). La PSG, considerada el "Gold Standard" registra la actividad cerebral, los movimientos oculares, el tono muscular, la respiración y otros parámetros fisiológicos durante la noche (Miranda-Nava, 2018). Sin embargo, su alto costo, complejidad y la necesidad de realizarla en un laboratorio especializado limitan su uso en la práctica clínica (Guadamuz Delgado et al., 2018).

Por otro lado, la Actigrafía utiliza un dispositivo portátil que registra los movimientos del cuerpo para estimar los patrones de sueño-vigilia (Sadeh, 2004). Es menos invasiva y más accesible que la PSG, pero no proporciona información detallada sobre las etapas del sueño (Carrillo-Mora et al., 2013). Los diarios de sueño, aunque subjetivos, también son útiles para registrar información sobre la hora de acostarse, la duración del sueño, los despertares nocturnos y otros aspectos relevantes del sueño (Mindell et al., 2017).

A pesar de la utilidad de estos métodos, existe una necesidad creciente de contar con instrumentos psicométricos que permitan evaluar el sueño infantil de manera eficiente (Spruyt y Gozal, 2011). Los cuestionarios estandarizados, como el BISQ, ofrecen una alternativa viable, ya que son fáciles de administrar, accesibles y pueden proporcionar información valiosa sobre la calidad y cantidad del sueño (Huang et al., 2014; Sadeh, 2004). En nuestro país la falta de estandarización del BISQ, limita la posibilidad de una detección temprana de los problemas del sueño y la elaboración de planes de intervención efectivos (Cruz Montesinos et al., 2021; Sociedad Ecuatoriana de Pediatría, 2019).

Ante esta situación, se considera que el análisis de las propiedades psicométricas del BISQ en la población ecuatoriana podría dotar al sistema de atención primaria de una herramienta estandarizada para la detección temprana de problemas o trastornos del sueño, contribuyendo así a un desarrollo más saludable en los niños. Además, este estudio busca subsanar la brecha de conocimiento de esta temática en el sistema de salud ecuatoriano, apoyando la elaboración de políticas públicas que mejoren la atención y el tratamiento de estas alteraciones que están presentes en la primera infancia.

### **Línea de investigación**

- **Dominio:** Psicología

**Línea 12.** Salud y bienestar por ciclo de vida.

**Sublínea 1.** Promoción de la salud y prevención de enfermedades.

- **Ámbito de investigación:** Salud mental

### **Objeto de estudio de la investigación**

Analizar la fiabilidad y validez del BISQ en población ecuatoriana. Esto alineado a la naturaleza instrumental del estudio, ya que busca evaluar las propiedades psicométricas del BISQ en una población específica, como parte de una validación completa del instrumento.

## **Campo de acción**

El campo de acción de esta investigación se centró en el análisis de las propiedades psicométricas del cuestionario BISQ en la población ecuatoriana. Esta herramienta de cribado es idónea para la evaluación del sueño en bebés y niños entre 0 y 30 meses de edad (Cruz Navarro et al., 2013). La información para el análisis se tomó de los resultados arrojados de la aplicación del BISQ en el proyecto “Storybook: influencia en la mejora de la cantidad, calidad de sueño y del vínculo afectivo paterno filial”.

Entre las ventajas del BISQ, se destaca su brevedad, el cuestionario consta de solo 13 ítems que facilitan su administración en un periodo entre 5 y 10 minutos. Así mismo, se reconocen sus propiedades psicométricas, como la fiabilidad test-retest, validez concurrente y discriminante, lo que demuestra que es una herramienta precisa para evaluar los problemas de sueño (Sadeh, 2004). También se resalta su aplicabilidad clínica, dado que su autor sugiere posibles puntuaciones de corte que favorecen su uso en la práctica clínica al momento de formular diagnósticos (Sadeh y Mindell, 2016).

El estudio de las propiedades psicométricas del BISQ en población ecuatoriana permitiría que los profesionales de la salud, especialmente en el ámbito de atención primaria, cuenten con una herramienta adecuada para la detección, evaluación e intervención de problemas del sueño en menores ecuatorianos lo que contribuirá a su desarrollo físico, cognitivo y emocional. Al comprender los patrones de sueño y los problemas específicos se podrá diseñar programas de intervención y prevención más efectivos, adaptados a las necesidades locales (Cruz Montesinos et al., 2021; Guía Salud, 2009; Ministerio de Salud Pública, 2018).

Sintetizando, el presente estudio no solo facilitará una herramienta de evaluación confiable para la detección temprana de problemas del sueño en niños, sino que también abrirá

las puertas al desarrollo de programas psicoeducativos que beneficien la salud y el bienestar infantil. Igualmente, promoverá investigaciones epidemiológicas y clínicas del sueño. En relación al ámbito de la psicometría, esta investigación destaca la importancia de realizar estudios de validación en diferentes contextos culturales para asegurar la calidad y precisión de las mediciones.

### **Objetivo general**

Analizar la fiabilidad y validez del cuestionario Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ).

### **Hipótesis o pregunta científica**

¿El Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) presenta características de fiabilidad y validez adecuadas para la evaluación de la variable sueño en la población infantil ecuatoriana?

### **Variables**

En el presente estudio la variable independiente es el conjunto de los ítems y factores del cuestionario BISQ, mientras que, la variable dependiente es la calidad del sueño debido a que el indicador de variación son los resultados de la aplicación del BISQ.

### **Justificación de la investigación**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, s.f.) enfatiza la importancia del sueño en la primera infancia por su papel crucial en el desarrollo integral de los niños. Un sueño adecuado no solo promueve el crecimiento y desarrollo físico, sino que también favorece el desarrollo cerebral y cognitivo, fortalece el sistema inmunitario y mejora el bienestar emocional (Rana et al., 2019).

La evaluación del sueño en los primeros años de vida es fundamental para asegurar este desarrollo y bienestar general (Cruz-Navarro, 2018). Si bien existen métodos precisos como la

Actigrafía y la PSG, estas alternativas implican procedimientos complejos y costos elevados (Loor Izquierdo et al., 2024). En este contexto, el BISQ, se presentan como una herramienta accesible y eficiente para realizar una evaluación inicial del sueño en bebés y niños (Sadeh, 2004). Permiten analizar factores relacionados con el dormir e identificar tempranamente posibles alteraciones, facilitando el abordaje adecuado y la promoción de un desarrollo saludable (Pin et al., 2017).

En este sentido, analizar las propiedades psicométricas del BISQ en la población ecuatoriana es esencial para garantizar que la herramienta sea fiable y válida. Es decir, que el test mida con precisión el sueño en infantes y que produzca resultados consistentes en diferentes momentos y con diferentes evaluadores (Bautista-Díaz et al., 2022; Ramos, 2018).

Este estudio instrumental permite obtener datos precisos y confiables sobre las alteraciones del sueño en niños, contribuyendo a conocer la magnitud del problema en el país, y detectar tempranamente dichas alteraciones para implementar programas de atención adaptados a las necesidades específicas de la población local (Ministerio de Salud Pública, 2018).

En el ámbito clínico, se podrán desarrollar intervenciones psicológicas con enfoques diversos como el Cognitivo-Conductual, que ha demostrado ser efectivo para disminuir síntomas de insomnio y otras alteraciones del sueño (Villazhiñay Matute et al., 2022). La Terapia Cognitivo Conductual, como lo señalan Kovacheva y Rodríguez-Muñoz (2023), incluye técnicas que suelen abarcar: entrenamiento a padres para reeducación de los hábitos del sueño y el manejo adecuado del ambiente para dormir; control de estímulos para reforzar la asociación entre la cama y el dormir; técnicas de relajación para disminuir la actividad fisiológica y mental que interfieren con el sueño; y reestructuración cognitiva para identificar

y modificar los pensamientos y creencias disfuncionales que dificultan el conciliar y mantener el sueño.

Los autores mencionados consideran la TCC como la intervención psicológica con mayor evidencia para el tratamiento de los problemas del sueño. Su enfoque, centrado en la modificación de conductas y pensamientos, la convierte en una opción terapéutica que mayor evidencia presenta para mejorar la calidad del sueño en niños.

Finalmente, este estudio aportará criterios para que se considere al BISQ como una herramienta eficaz gracias a la evaluación de sus propiedades psicométricas.

## **Capítulo II: Marco teórico**

### **Fiabilidad y validez de los tests.**

La Psicometría es una disciplina que busca medir y cuantificar los procesos psicológicos y capacidades cognitivas. Tiene sus raíces en la antigüedad desde la evaluación de oficiales en la antigua China hasta las reflexiones filosóficas de figuras como Platón, Galeno y Aristóteles, la inquietud por comprender y medir las diferencias individuales ha estado presente a lo largo de la historia (Muñiz, 1998).

En el siglo XIX, Sir Francis Galton, considerado el padre de la Psicometría, sentó las bases de esta disciplina con el desarrollo de técnicas para el estudio de las diferencias individuales, incluyendo test mentales, escalas de rango y cuestionarios estandarizados. Además, introdujo conceptos estadísticos clave como los coeficientes de correlación y regresión, y la aplicación de la curva de distribución normal en el análisis de datos psicológicos (Burt, 1962).

A finales del siglo XIX y principios del XX, surgieron dos importantes programas de investigación en la Psicología Diferencial. Por un lado, Galton lideró un enfoque científico-tecnológico con un énfasis en el determinismo biológico de la inteligencia, sentando las bases para la optimización de los recursos humanos. Por otro lado, Alfred Binet, desde una perspectiva ambientalista, se centró en el desarrollo de métodos para mejorar las capacidades a través de la educación. Ambas corrientes contribuyeron al desarrollo de test para el análisis, clasificación y distribución del talento humano (Martínez y Villota, 2022).

Durante el siglo XX, figuras como James McKeen Cattell y Charles Spearman impulsaron aún más el desarrollo de esta disciplina. Cattell introdujo el término "test mental" y desarrolló pruebas psicofísicas para evaluar las capacidades sensoriales y motoras. Spearman, por su parte, contribuyó al desarrollo del análisis factorial, una técnica estadística que permite

identificar grupos de elementos relacionados en una prueba y determinar las diferentes dimensiones del desempeño que subyacen en la puntuación total de una persona (Cortada de Kohan, 2002).

Además, a través de la combinación de la Psicología Experimental y la Estadística, la Psicometría proporciona herramientas y tests para la evaluación objetiva de los atributos psicológicos de un individuo (Ramos, 2018).

Martínez y Villota (2022) exponen que la estadística juega un papel crucial en la Psicometría, permitiendo el análisis y la interpretación de datos para el desarrollo y la validación de instrumentos de medición psicológica. El análisis multivariado, incluyendo técnicas como el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, el análisis discriminante y la regresión múltiple, se han vuelto esenciales en la investigación psicométrica ya que permiten analizar conjuntos de datos complejos y determinar si contienen información útil.

Así mismo, existen tres campos de trabajo fundamentales en Psicometría que se benefician del uso de la estadística, Meneses (2013) describe que estos son:

- El escalamiento psicológico, que estudia la medida de las características psicológicas y se ocupa del desarrollo de modelos para cuantificar las señales o estímulos.
- El análisis factorial, trata de una técnica estadística multivariada que investiga las dimensiones básicas de un conjunto de variables, identificando un conjunto menor de constructos o variables subyacentes.
- La teoría de los test, se centra en el desarrollo de modelos matemáticos para evaluar las propiedades psicométricas de los tests. Se analizan las interrelaciones entre las puntuaciones observadas, los rasgos psicológicos que se pretende medir y el error de medida.

Muñiz (2010) explica que hay dos grandes enfoques o teorías a la hora de construir y analizar los tests:

- La Teoría Clásica de los Test (TCT) busca explicar la puntuación observada en un test como la suma de la puntuación verdadera y un error de medida. Se basa en el modelo lineal clásico, que asume que la puntuación empírica ( $X$ ) se compone de la puntuación verdadera ( $V$ ) y un error aleatorio ( $e$ ):  $X = V + e$ .
- La Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) es un conjunto de modelos matemáticos que relacionan la probabilidad de responder correctamente a un ítem con el nivel de habilidad o rasgo latente que se mide. Se basa en la idea de que la probabilidad de acertar un ítem aumenta a medida que aumenta el nivel de habilidad.

Sintetizando, la psicometría facilita la operacionalización, cuantificación y verificación de teorías en un contexto de evaluación mediante autoinformes, lo que significa que permite medir de manera científica aspectos no observables (lo psicológico). No obstante, la aplicación rutinaria de cuestionarios sin un objetivo específico llevó a la necesidad de regular esta práctica, requiriendo que cualquier herramienta de evaluación debe contar con tres características fundamentales: objetividad, validez y confiabilidad (Tristán y Pedraza, 2017).

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) la objetividad se refiere a la capacidad de minimizar la subjetividad en la evaluación y obtener resultados consistentes independientemente del evaluador, procura que los resultados reflejen con precisión el constructo que se pretende medir; se caracteriza por la especificidad, neutralidad, independencia, imparcialidad e impersonalidad en la medición. La objetividad es un requisito previo para la validez y confiabilidad de un instrumento, pero no es sinónimo de ellas, un instrumento puede ser objetivo, pero no válido ni confiable si no mide lo que se supone que debe medir o si no produce resultados consistentes (Ramos, 2018).

En este contexto, la validez se refiere a la medida en que un instrumento mide realmente lo que se supone que debe medir, es un atributo fundamental para garantizar que las inferencias y decisiones basadas en las puntuaciones de los tests sean precisas y significativas (Aragón, 2004).

Bautista-Díaz et al., (2022) revelan los principales tipos de validez:

- Validez de contenido: Se refiere a si los elementos de un test representan adecuadamente el dominio o constructo que se pretende medir, se evalúa mediante un juicio de expertos y un análisis de la congruencia entre los elementos y el constructo.
- Validez relacionada con el criterio: Examina la relación entre las puntuaciones del test y un criterio externo. Se divide en validez concurrente, que compara las puntuaciones con un criterio actual, y validez predictiva, que evalúa la capacidad del test para predecir un criterio futuro.
- Validez de constructo: Evalúa la medida en que las puntuaciones del test reflejan el constructo subyacente que se pretende medir, se utilizan diversas técnicas para evaluarla, como el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, la homogeneidad de la prueba, los cambios relacionados con el desarrollo, las diferencias grupales, los efectos de la intervención y la validez convergente y discriminante.

Así mismo, estos autores enfatizan que la validez es un proceso continuo que requiere la acumulación de evidencia de diferentes fuentes, se deben utilizar múltiples métodos para evaluarla en un instrumento y asegurar que las puntuaciones del test sean interpretadas adecuadamente. Además, destacan la importancia de considerar el contexto cultural ya que los factores culturales pueden influir en la estructura factorial y la interpretación de las puntuaciones del test.

La fiabilidad hace referencia a la consistencia de las puntuaciones obtenidas en un instrumento de medición, enfatizando que un test es confiable si produce resultados similares en diferentes momentos y bajo diferentes condiciones de aplicación (Hernández et al., 2016).

Martínez y Villota (2022) en su artículo exponen tres formas principales de determinar la fiabilidad:

- Estabilidad Temporal: Es una dimensión que se relaciona con el atributo que se desea medir, tiene como objetivo identificar que las puntuaciones del evaluado estén libres de error pese a variaciones temporales.
- Consistencia Interna: Evalúa si los diferentes ítems del test están midiendo aspectos coherentes entre sí y si todos contribuyen a la medición del mismo atributo o constructo. Un valor superior a .70 se considera aceptable, mientras que un valor superior a .90 indica una confiabilidad excelente.
- Confiabilidad Interexaminadores: Hace referencia a la independencia de la medición de un atributo a través de un test con respecto a la subjetividad del evaluador, es decir, la garantía de que las puntuaciones obtenidas por un sujeto serán las mismas independiente de quien evalúe.

En resumen, la fiabilidad es esencial para la medición de instrumentos, ya que permite asegurar que las puntuaciones obtenidas sean consistentes y precisas. La elección del método para determinar la fiabilidad depende del tipo de instrumento y del contexto de evaluación (Ventura-León, 2017).

**Tabla 1**

*Métodos estadísticos para calcular la fiabilidad de un test.*

<b>Dimensión de confiabilidad</b>	<b>Métodos estadísticos para calcular la confiabilidad</b>	<b>Procedimientos estadísticos</b>
Estabilidad temporal	Test-Retest y el método de formas equivalentes.	Coefficiente de estabilidad Pearson, Spearman.
Consistencia interna	Método de formas equivalentes. Análisis de varianza de ítems Participación en mitades.	Coefficientes de equivalencia Pearson, Spearman, Fórmula de corrección Spearman-Brown, Alfa de Cronbach, Kuder-Richardson o el Omega de McDonald.
Confiabilidad interexaminador	Acuerdo entre jueces sobre puntuaciones.	Índice Kappa Y de Yule Q de Kendall.

*Nota.* La tabla proporciona una visión general de las diferentes maneras de evaluar la fiabilidad de un test, incluyendo las dimensiones de confiabilidad, los métodos estadísticos y los procedimientos específicos para cada caso. Adaptada de. Bautista Díaz et al., 2022.

Agregando a lo mencionado, los tests en psicología son herramientas fundamentales para medir variables subjetivas que pueden afectar el bienestar de las personas, como la calidad del sueño o satisfacción vital, ansiedad, depresión, autoestima. Estas variables no son directamente observables, por lo que los tests permiten cuantificarlas y objetivarlas, proporcionando información valiosa para el diagnóstico, la intervención e investigación (Muñiz, 2010).

### **El sueño en infantes.**

Según Cruz-Navarro (2018) el sueño es un estado activo y dinámico crucial para la vida, se caracteriza por la disminución de la conciencia, ausencia de movimientos voluntarios e incremento del umbral para responder ante estímulos externos. Su actividad es fundamental para el bienestar físico, psicológico y social tanto de los niños como de los adultos (Matriccioni et al., 2019).

Tiene un papel fundamental en varias esferas del desarrollo infantil, especialmente a nivel cerebral, ya que mientras los niños duermen ocurren procesos de crecimiento, maduración

y desarrollo del sistema nervioso, como la liberación de la hormona del crecimiento, la regulación del organismo (temperatura corporal, sistema inmunológico, endocrino, homeostasis) y el restablecimiento de energía (Chen et al., 2022; Rana et al., 2019).

Además, en cada etapa del desarrollo en la que transita el infante ocurren cambios significativos en los patrones del sueño, por tanto, a medida que el niño crece, disminuyen las horas de sueño (Fabres y Moya, 2021). Por ello, la Fundación Nacional del Sueño sugiere que el niño debe dormir cierto número de horas por día según su edad; esta información se detalla en la siguiente tabla (Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano [NIH], 2018).

**Tabla 2**

*Horas de sueño recomendadas por edad según la Fundación Nacional del Sueño*

<b>Edad</b>	<b>Horas de sueño</b>
Recién nacidos (0–3 meses)	14-17 horas
Lactantes (4-11 meses)	12-15 horas
Niños pequeños (1-2 años)	11-14 horas
Pre-escolares (3-5 años)	10-13 horas
Escolares (6-13 años)	9-11 horas

*Nota.* Las horas de sueño recomendadas varían según la edad y son fundamentales para el desarrollo físico y cognitivo. Se observa una disminución gradual en las horas de sueño necesarias a medida que los niños crecen.

De igual forma, es normal que los niños entre los 3 y 4 años de edad realicen siestas, una por la mañana y otra por la tarde. También, se debe tener en cuenta que duermen aproximadamente más de 9 horas y que su desarrollo en procesos cognitivos y del aprendizaje se da bajo esta condición (American Academy of Pediatrics, 2020; Guía Salud, 2011).

En contraste, la falta de sueño en los niños puede tener consecuencias significativas en su desarrollo y bienestar general (Carillo-Mora et al., 2013; Cruz-Navarro, 2018). No dormir lo suficiente puede afectar negativamente su rendimiento académico, conducta y salud mental, aumentando el riesgo de problemas como la agresividad, ansiedad, depresión, dificultades de atención y aprendizaje, e incluso trastornos de la conducta alimentaria (Guamán et al., 2023;

León et al., 2020; Mindell et al., 2017). Además, la falta de sueño puede repercutir en el entorno familiar, deteriorando los vínculos afectivos, especialmente la relación padres-hijos (Guía Salud, 2011).

Por otra parte, se debe conocer que el sueño, en circunstancias normales, surge en varios ciclos reiterados de manera secuencial por día, atendiendo el nivel de profundidad del sueño del infante. Elsevier Connect (2019) refiere dos estados del sueño basados en variables específicas:

- El sueño con Movimientos Oculares Rápidos (sus siglas en inglés REM) o sueño de las ondas lentas, es más frecuente al final de la noche, está relacionado con la activación del cerebro durante el sueño en procesos recuperativos localizados, en la consolidación de la memoria y en la regulación emocional/comportamental.
- El Sueño Sin Movimientos Oculares Rápidos (sus siglas en inglés NO REM), está vinculado a la renovación de la energía, disminuye la respuesta al estrés y favorece la recuperación del sistema nervioso (Marín-Agudelo et al., 2008). Incluye tres etapas:
  1. Fase I: dura aproximadamente los primeros 10 minutos del sueño, se presenta como adormecimiento y es la transición desde el período en el que el niño está despierto (vigilia) hasta que se duerme.
  2. Fase II: es la etapa en la que el cuerpo va desconectándose lentamente de aquello que hay en el entorno, por tanto, el niño alcanza un sueño ligero.
  3. Fase III: durante esta etapa el dormir es más profundo y reparador.

Prado Coronado (2023) señala la importancia de modificar los hábitos diurnos para lograr un sueño adecuado, ya que estos impactan directamente en los ciclos de descanso. Para ello, es fundamental establecer una rutina que promueva la higiene del sueño, donde la participación activa de los padres juega un papel crucial.

Para establecer una rutina se tiene que considerar la edad del niño, puesto que sus necesidades van evolucionando a medida que crece, lo que implica que las rutinas también deberán ajustarse a estos cambios.

Cuando son recién nacidos, las rutinas previas al sueño no deben exceder los 30 minutos y es esencial que se adapten a las necesidades del lactante en cada momento. Los ciclos de alimentación nocturna han de ser breves, en un entorno tranquilo, con poca luz y sin estímulos que puedan activarlo. Es importante que los padres aprendan a interpretar las señales de su hijo, identificando si tiene sueño, hambre o simplemente necesita un cambio de actividad. A partir de esta comprensión, se pueden establecer rutinas que con la repetición se convertirán en hábitos que facilitarán el descanso del bebé. Algunas ideas para incorporar son: un baño relajante, un masaje suave, música tranquila, ofrecerle el pecho o acunarlo con cariño (Capricare, 2023).

A partir de los 4 y 6 meses de edad, es recomendable mantener una rutina constante previa al sueño, como ofrecerle un último biberón, bañarlo, cantarle una canción o leerle un cuento. Los padres deben acostarlo en la cuna cuando esté somnoliento, pero aún despierto, aunque sientan deseos de arrullarlo es preferible que no lo hagan, ya que se intenta que el bebé empiece a familiarizarse a permanecer solo en su cuna y aprenda a conciliar el sueño de forma independiente. De esta manera, desarrollará seguridad y la capacidad de autorregularse. Es posible que, durante algún tiempo, el bebé siga despertándose por la noche para comer, no obstante, a medida que vaya creciendo, cuando despierte por el ciclo normal del sueño y no por hambre, logrará relajar su sistema nervioso y prepararse para volver a dormirse solo (Barredo y Miranda, 2014).

La Guía Salud (2011) y Capricare (2023) indican:

Que a partir de los 12 meses de edad es recomendable que el niño mantenga un horario regular para acostarse y levantarse, esto ayuda a que su reloj biológico se ajuste con mayor facilidad, promoviendo un sueño más regular y reparador.

Los padres deben establecer un ritual antes de dormir que incluya: cepillarle los dientes, darle un baño tibio que lo relaje y le ayude a conciliar el sueño, ponerle un pijama adecuada (ni muy fino ni muy grueso) y brindarle un masaje que, además de reconfortarlo y mejorar su descanso, estimule su sistema inmunológico y fortalezca el vínculo afectivo con sus padres o cuidadores.

Para asegurar un sueño placentero, es importante mantener la temperatura de la habitación entre 16 y 20 grados centígrados. Además, es recomendable verificar que el niño no esté sudando, ya que la humedad podría enfriarlo y despertarlo, interrumpiendo su ciclo normal.

Igualmente, la oscuridad del ambiente es crucial. Al anochecer, el cerebro produce melatonina, la hormona que induce al sueño, por lo tanto, es primordial apagar las luces y mantener el ciclo natural de luz-oscuridad. Se recomienda que la habitación esté a oscuras, aunque puede dejarse una luz tenue si el niño lo necesita. Por la mañana, la habitación debe estar iluminada para inhibir la producción de melatonina y facilitar el despertar.

Otras sugerencias para los padres son: evitar darle al niño alimentos estimulantes o exceso de líquido antes de acostarlo, no realizar actividades estresantes o sobreestimulantes en las horas previas a dormir y procurar un ambiente relajado, libre de aparatos electrónicos y ruidos fuertes.

En relación con la población infantil, varios estudios muestran que los problemas de sueño se encuentran entre los motivos de consulta más frecuentes en la clínica pediátrica (Del-

Ponte et al., 2019; Pin et al., 2017; Sadeh, 2004). Así mismo, Carmona-Belda et al., (2022) refieren que alrededor de un tercio de los niños en el mundo experimenta en algún momento determinado problema o trastorno del sueño.

En España, la prevalencia de dichas alteraciones afecta al 20% y 30% de los niños (Álvarez y Ledesma, 2018). En Uruguay, la incidencia es notable, oscila entre el 20 al 45% y su etiología puede ser variada, siendo la más común la higiene del sueño inadecuada (Pedemonte et al., 2014). Otro estudio efectuado en Bogotá, indica que los trastornos del sueño predominan en un 76% de la población infantojuvenil (González-Quiñones et al., 2018).

En el caso de Ecuador, en revisión de los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, no hay referencia al sueño infantil (Cuadro-López et al., 2023), la Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (2019) expone que desafortunadamente existe escasez investigación y de herramientas de evaluación que estén adaptadas y validadas considerando la cultura que sirvan de apoyo para tratar este problema.

Sintetizando, en la actualidad los problemas del sueño son objeto de una creciente preocupación, su alta prevalencia en menores, reafirma la necesidad de disponer de cuestionarios que evalúen la cantidad y calidad de sueño, y a su vez contribuyan a la obtención de datos confiables y generalizables en infantes que residan en Ecuador.

En cuanto a la valoración del sueño infantil, la literatura revela una paradoja, si bien los pediatras reconocen su importancia junto con otros aspectos del desarrollo, como la alimentación y el ejercicio (Cruz-Navarro, 2018), muchos enfrentan dificultades para identificar y diagnosticar problemas de sueño de forma temprana (Chen et al., 2022; Dasedemir y Bayik Temel, 2018). Esta dificultad se debe, en parte, a la falta de herramientas prácticas y cuestionarios de cribado estandarizados que faciliten una evaluación sistemática del sueño en las consultas pediátricas (Spruyt y Gozal, 2011).

A pesar de que los profesionales en la atención a niños se encuentran en una posición ideal para comprender los patrones de sueño de sus pacientes y promover una buena higiene del sueño, la falta de recursos y conocimientos específicos limita su capacidad para detectar y abordar oportunamente las alteraciones del sueño, lo que en ocasiones puede requerir la derivación a un especialista (Kovachera y Rodríguez-Muñoz, 2023; Pin-Arboledas y Cubel-Alarcón, 2007).

En este contexto, el artículo de Spruyt y Gozal (2011) cobra relevancia al ofrecer una guía exhaustiva sobre el desarrollo y la evaluación de cuestionarios de sueño pediátrico. Los autores argumentan que, aunque los test son herramientas comunes en la medicina del sueño, el aumento en su uso ha llevado a una preocupante heterogeneidad en sus resultados lo que cuestiona la calidad, lo que resalta la necesidad de estandarización y rigor en su desarrollo.

Sen y Spruyt (2020) en su revisión sistemática sobre las deficiencias en los cuestionarios de sueño pediátrico, evalúan las herramientas existentes examinando 144 estudios (70 herramientas) publicados entre 2010 y 2020, los hallazgos indican que, aunque ha habido un aumento en las traducciones y adaptaciones de herramientas, continúan existiendo errores en la validación psicométrica, por tanto, es crucial desarrollar pruebas estandarizadas que identifique de manera idónea los problemas del sueño infantil.

A continuación, en la tabla 3, se muestran algunos de los cuestionarios que habitualmente se utilizan para cribado general de los problemas de sueño:

**Tabla 3***Instrumentos que evalúan el sueño infantil*

<b>Instrumento</b>	<b>Autor</b>	<b>Edad</b>	<b>Dominios que evalúa</b>	<b>Ítems</b>	<b>Análisis de validación</b>
SDSC	Bruni	6 a 15 años de edad.	Detecta los trastornos del sueño, evaluando lo acontecido en los últimos 6 meses.	27	Incluyó la evaluación de la estructura factorial, la confiabilidad test-retest y la validez de contenido.
BISQ	Sadeh	0-30 meses.	Herramienta de screening para horas de sueño, duración de sueño de acuerdo al ritmo circadiano, despertares nocturnos.	13	Tuvo una alta correlación test-retest ( $r > .82$ ), indicando confiabilidad. Además, mostró una buena validez concurrente y discriminante.
BEARS	Owens	2 a 18 años de edad.	Evalúa cinco aspectos del sueño: presencia de problemas al acostarse, somnolencia diurna excesiva, despertares nocturnos, regularidad, ronquidos.	5	El análisis mostró buena validez de contenido y de criterios, además de una alta sensibilidad para detectar problemas de sueño. No se calcularon coeficientes de confiabilidad como el alfa de Cronbach o la correlación test-retest.
OSPQ	Biggs	5 a 10 años de edad	Evalúa los problemas de sueño en niños en edad escolar	26	Su análisis incluyó la evaluación de la estructura factorial, la confiabilidad test-retest y la validez de contenido y constructo.
CSAQ	Chuang	8 a 9 años de edad.	Evalúa la calidad y cantidad de sueño en niños	44	Su análisis de validación incluyó la evaluación de la estructura factorial, la confiabilidad test-retest y la validez de contenido, constructo y criterio.

*Nota.* SDSC= Sleep disturbance Scale for Children; BISQ= Brief Infant Sleep Questionnaire; BEARS= Bedtime problems, Excessive daytime sleepiness, A wakenings during the ninght, Regularity of slee wakenings during the ninght, Regularity of sleep/wake cycles, Snoring; OSPQ= Omnibus Sleep Problems Questionnaire; CSAQ= Children's Sleep Assessment Questionnaire. Adaptado de. Cruz-Navarro, 2018; Cassanello et al., 2018; Sen y Spruyt, 2020.

## **El Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ).**

Sadeh (2004) indica que el BISQ es un cuestionario psicométrico breve que evalúa la cantidad y calidad del sueño en niños, consta de 13 ítems que exploran diferentes aspectos del sueño infantil, incluyendo: duración del sueño nocturno y diurno, número de despertares nocturnos, duración de la vigilia nocturna, hora de inicio del sueño, tiempo que tarda el bebé en dormirse, método para conciliar el sueño, lugar donde duerme el bebé, posición preferida para dormir e información demográfica del infante (edad, sexo, orden de nacimiento). El BISQ está diseñado para bebés de entre 0 y 30 meses de edad, se puede utilizar tanto para fines clínicos como de investigación, el cuestionario es completado por los padres o cuidadores del menor en un tiempo de aplicación de 5 y 10 minutos.

En cuanto a las propiedades psicométricas específicas del cuestionario según su creadora, Sadeh (2004) destaca las siguientes:

- Validez: las medidas del cuestionario cuentan con una correlación significativa con medidas de Actigrafía y diarios de sueño, lo que indica una buena validez concurrente. Además, el BISQ puede discriminar entre infantes con y sin problemas de sueño, lo que indica una buena validez discriminante.
- Fiabilidad: las medidas del cuestionario son estables a lo largo del tiempo, lo que indica una buena confiabilidad test-retest.
- Sensibilidad: el BISQ mostró una alta sensibilidad para detectar problemas de sueño en niños.
- Especificidad: indica una buena especificidad, lo que significa que no identificó erróneamente a los bebés sin problemas de sueño como si los tuvieran.

En general, este estudio, proporciona apoyo psicométrico, clínico y ecológico para el uso del BISQ como una herramienta breve de evaluación de problemas de sueño en bebés. Así

mismo, otros autores reconocen su idoneidad, destacando que posee estructuras factoriales relativamente estables y adecuadas propiedades de fiabilidad y validez (Dhakal et al., 2015; Lomeli et al., 2008).

El BISQ ha sido utilizado internacionalmente en países como Estados Unidos y China, revelando que su administración es eficaz para evaluar los problemas de sueño en niños (Chen et al., 2022; Dong et al., 2015; Fan-Jie et al., 2023; Tikotzky et al., 2010). Además de la versión en inglés, ha sido traducido a varios idiomas como el portugués, nepalí, turco, chino y español.

En su estudio, Nunes et al., (2012) realizaron la traducción y adaptación cultural del BISQ al portugués brasileño, con el objetivo de facilitar la detección de trastornos del sueño en bebés y niños pequeños en países de habla portuguesa. Inicialmente, los autores obtuvieron el consentimiento del autor original del BISQ. Después, dos traductores profesionales bilingües tradujeron el cuestionario al portugués de forma independiente. Así mismo, dos profesionales bilingües adicionales realizaron la retrotraducción al inglés de las versiones en portugués. En una reunión de consenso, con la participación del autor original, se seleccionó la traducción más precisa considerando la equivalencia conceptual, la adecuación semántica y cultural. El resultado final fue la versión en portugués del BISQ, llamada “Breve Questionário sobre Sono na Infância (BQSI)”, los investigadores revelan que la versión original del BISQ ha demostrado buena confiabilidad, validez y aplicabilidad clínica en estudios previos, por tanto, recalcan que sería importante que futuros estudios realicen la validación del BQSI para ratificar su confiabilidad y validez en la población brasileña.

Así mismo, Dhakal et al., (2014) centraron su estudio en la traducción y adaptación cultural del BISQ al idioma nepalí, la metodología incluyó la traducción directa por cuatro pediatras bilingües, la retrotraducción al inglés por dos profesionales médicos independientes y la comparación con el BISQ original en cuanto a contenido y significado. Los autores

aplicaron BISQ traducido a 15 padres, los cuales no presentaron dificultades para comprender el cuestionario. El estudio no indagó información sobre la validez, confiabilidad o estructura factorial del BISQ en nepalí, no obstante, los autores recomiendan que sería importante que próximas investigaciones analicen la validación del cuestionario en población nepalesa.

Por otro lado, Boran et al., (2014) se encargaron de traducir y adaptar culturalmente el BISQ al turco para en lo posterior realizar un estudio preliminar que permita evaluar los problemas de sueño en bebés de 9 meses en Turquía. Los autores no se enfocaron en realizar un análisis profundo de las propiedades psicométricas del BISQ en su traducción al turco, solo revelaron la confiabilidad test-retest, encontrando fuertes correlaciones entre las medidas repetidas de sueño ( $p < 0,001$ ), indicando que el cuestionario produce resultados consistentes a lo largo del tiempo, lo cual es un aspecto importante de la confiabilidad.

En otra investigación, Huang et al., (2014) no solo tradujeron el BISQ al chino (CBISQ), sino que también evaluaron sus propiedades psicométricas en una muestra de bebés prematuros y a término. En cuanto a la confiabilidad, realizaron un análisis test-retest administrando el CBISQ a los padres en dos momentos diferentes (a los 6 y 7 meses de edad del bebé), encontraron correlaciones significativas entre las respuestas en ambos momentos para la mayoría de las medidas de sueño, incluyendo la duración del sueño nocturno ( $r = 0.65$ ,  $p < 0.001$ ), número de despertares nocturnos ( $r = 0.58$ ,  $p < 0.001$ ), duración del sueño diurno ( $r = 0.39$ ,  $p < 0.001$ ) y la percepción subjetiva de problemas de sueño por parte de los padres ( $r = 0.51$ ,  $p < 0.001$ ), esto indica una buena consistencia interna y estabilidad temporal en las respuestas del CBISQ.

Para evaluar la validez, los autores compararon las respuestas del cuestionario con medidas objetivas de sueño obtenidas mediante PSG y Actigrafía. Las respuestas del CBISQ en cuanto a la duración del sueño nocturno ( $r = 0.32$ ,  $p < 0.01$ ), el número de despertares

nocturnos ( $r = 0.29, p < 0.05$ ) y la duración del sueño diurno ( $r = 0.24, p < 0.05$ ) se correlacionaron significativamente con los datos de PSG y Actigrafía, sugiriendo que el CBISQ tiene una buena validez concurrente. En el estudio también se observaron diferencias significativas en las respuestas del cuestionario en la mayoría de las medidas de sueño, los bebés prematuros mostraron una mayor duración del sueño nocturno (12.3 horas vs. 11.1 horas,  $p < 0.001$ ) y un mayor número de despertares nocturnos (3.2 vs. 2.3,  $p < 0.001$ ) en comparación con los bebés a término, esto demuestra una apropiada validez discriminante.

En otro artículo, Del-Ponte et al., (2020) tradujeron y adaptaron el BISQ al portugués brasileño, aunque, no realizaron un análisis psicométrico completo del cuestionario, se centraron en evaluar su validez en comparación con la Actigrafía. Aplicaron la prueba a 586 madres de bebés y niños que tenían entre 3 y 24 meses de edad, evaluaron tres indicadores de sueño: más de 3 despertares por noche, vigilia nocturna de más de 1 hora y duración total del sueño de menos de 9 horas en 1 día. Las medidas de validez utilizadas se cotejaron con la Actigrafía. Los autores encontraron que la sensibilidad del BISQ para detectar problemas de sueño fue generalmente baja, especialmente para el número de despertares nocturnos y la duración total del sueño. La vigilia nocturna de más de una 1 fue el indicador con mayor sensibilidad, aunque todavía baja (variando del 27,5% a los 6 meses al 54,8% a los 3 meses). Los resultados también muestran una alta especificidad para la mayoría de los indicadores, lo que revela un alto poder confirmatorio del cuestionario cuando es positivo para la mala calidad del sueño; la especificidad fue mayor para el número de despertares nocturnos y la duración total del sueño (superior al 85% en todas las edades).

Por otra parte, Cassanello et al., (2018) llevaron a cabo la adaptación del BISQ al español, a su vez hicieron un análisis exhaustivo de las propiedades psicométricas del BISQ-E. Incluyeron 87 participantes entre 3 y 30 meses de edad. Para el análisis de confiabilidad, los autores administraron la prueba a 60 familias en dos momentos con un intervalo de al menos

10 días, se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson entre las respuestas en ambas ocasiones para las variables de sueño: hora de acostarse ( $r = 0.735$ ,  $p < 0.001$ ), horas de sueño nocturno ( $r = 0.881$ ,  $p < 0.001$ ), horas de sueño diurno ( $r = 0.900$ ,  $p < 0.001$ ) y número de despertares ( $r = 0.876$ ,  $p < 0.001$ ). La correlación global test-retest fue de  $r = 0.848$  ( $p < 0.001$ ), lo que indica una alta estabilidad temporal en las respuestas del BISQ-E. También, obtuvieron un índice de Kappa de 0.93 (IC 95%: 0.85-1.00;  $p < 0.001$ ), lo que indica una excelente concordancia entre los métodos de aplicación (auto y hetero administrado).

En relación a la validez, los autores compararon las respuestas del BISQ-E con un diario de sueño en una muestra de 27 familias, se encontraron correlaciones significativas para las siguientes variables: hora de acostarse en días laborables ( $r = 0.731$ ,  $p < 0.001$ ), horas de sueño nocturno ( $r = 0.726$ ,  $p < 0.001$ ), horas de sueño diurno ( $r = 0.867$ ,  $p < 0.001$ ) y número de despertares nocturnos ( $r = 0.888$ ,  $p < 0.001$ ). Estos resultados revelan una buena validez concurrente, ya que las respuestas del cuestionario se asocian con medidas obtenidas a través de un diario de sueño.

Otro estudio realizado en Francia no se centró en la validación del BISQ en sí, Lecuelle et al., (2020) utilizaron el cuestionario como herramienta complementaria para evaluar la validez concurrente de la Escala de Trastornos del Sueño para Niños (SDSC-Y). Los autores adaptaron 10 ítems del BISQ y añadieron 2 ítems sobre la exposición a pantallas para crear la “Escala de Higiene del Sueño para Niños” (SHSC). Si bien el BISQ no fue el instrumento principal, su uso en la investigación permitió comprobar la comprensión de todos los ítems en su versión francesa. A partir de esto, se puede inferir que los autores consideran el BISQ como una herramienta válida y confiable, utilizándolo como base para la construcción de su escala. No obstante, este estudio no presentó un análisis específico de las propiedades psicométricas del BISQ.

Por otra parte, en su investigación Yazdi et al., (2024) evaluaron la validez y fiabilidad del BISQ en su versión persa. Para determinar la validez de contenido, calcularon el índice de validez de contenido (CVI) y la razón de validez de contenido (CVR) para cada pregunta. Los valores de CVI y CVR oscilaron entre 0.8 y 1.00, lo que indicó una buena validez de contenido.

La validez concurrente se evaluó comparando las respuestas del BISQ entre infantes con y sin problemas de sueño, según la percepción de sus madres. Se encontraron diferencias significativas en la mayoría de los ítems del BISQ entre ambos grupos, lo que respaldó la validez concurrente del cuestionario.

Para evaluar la validez convergente, se correlacionaron las puntuaciones del BISQ con la puntuación total del Cuestionario del Sueño Infantil (ISQ), una herramienta similar. Se hallaron correlaciones adecuadas entre algunos ítems del BISQ y la puntuación total del ISQ, lo que sugiere una buena validez convergente.

En cuanto a la fiabilidad, los autores evaluaron la consistencia interna y la fiabilidad test-retest del BISQ. Para ello, utilizaron el coeficiente de correlación intraclass (ICC) para los ítems cuantitativos y la medida de concordancia Kappa para los ítems cualitativos. Se observaron correlaciones fuertes entre las medidas repetidas de sueño, con valores de ICC que variaron entre 0.92 y 0.99, y valores de Kappa entre 0.65 y 0.84. Estos resultados indican una buena fiabilidad test-retest del BISQ en persa.

La revisión de la literatura científica internacional revela que el BISQ ha sido traducido, adaptado y validado en diversos contextos culturales como herramienta de cribado para problemas de sueño en bebés y niños. Sin embargo, esta búsqueda exhaustiva ha evidenciado la ausencia de estudios en Ecuador que utilicen el BISQ como instrumento de medición. Hasta la fecha, no se han realizado investigaciones de su estructura factorial ni de sus propiedades psicométricas.

En este contexto, el presente estudio analizó la fiabilidad y validez del BISQ con los datos obtenidos del “Proyecto Storybook: influencia en la mejora de la cantidad, calidad de sueño y del vínculo afectivo paterno filial”, que busca comprobar la eficacia de una aplicación móvil del mismo nombre para mejorar la cantidad y calidad del sueño en niños, así como el vínculo afectivo con sus padres o cuidadores, esta aplicación considera los 8 ítems, que bajo su criterio, tiene mayor evidencia en los 2 criterios fundamentales fiabilidad y cargas factoriales (Villazhiñay Matute, et. Al. 2022).

A continuación, las siguientes tablas (4,5 y 6) muestran información de variables y características de la muestra que seleccionó el proyecto mencionado.

**Tabla 4**

*Variables sociodemográficas.*

<b>Parentesco con el infante</b>	
Padre	4 (5.6%)
Madre	66 (93%)
Abuelo/a	1 (1.4%)
<b>Tipo de parto</b>	
Natural	30 (42%)
Cesárea	41 (58%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	35 (49%)
Femenino	36 (51%)
<b>¿Su niño o niña presenta alguna enfermedad o condición?</b>	
No	39 (55%)
Sí	32 (45%)
<b>¿Su niño o niña toma algún medicamento?</b>	
No	46 (65%)
Sí	25 (35%)
<b>Lugar de residencia</b>	
Urbano	62 (87%)
Rural	9 (13%)
<b>Etnia</b>	
Mestizo	70 (99%)

Blanco	1 (1.4%)
<b>Escolarización</b>	
No escolarizado	3 (4.2%)
Maternal 1	5 (7.0%)
Maternal 2	7 (9.9%)
Inicial 1	26 (37%)
Inicial 2	21 (30%)
Primero de básica	9 (13%)
<b>Tipo de familia</b>	
Biparental	52 (73%)
Monoparental	7 (9.9%)
Extensa	12 (17%)
<b>Estado civil de los padres biológicos</b>	
Soltero/a	6 (8.5%)
Casados	48 (68%)
Divorciados/separados	5 (7.0%)
Unión libre	12 (17%)

*Nota.* Las variables descritas en la tabla fueron recolectadas por un investigador principal externo, por ende, la información expuesta procede de datos secundarios.

## Tabla 5

*Análisis descriptivo de variables que influyen en el sueño.*

<b>Cuidador Principal del Niño</b>	
Madre	61 (86%)
Padre	3 (4.2%)
Abuelo/a	2 (2.8%)
Tía	1 (1.4%)
Otro	4 (5.6%)
<b>Siesta durante el día</b>	
No	16 (23%)
Si	32 (45%)
A veces	23 (32%)
<b>¿Con quién duerme?</b>	
Solo	15 (21%)
Con ambos padres	17 (24%)
Con mamá o con papá	23 (32%)
Hermano/a	8 (11%)
Otro	8 (11%)
<b>¿Duerme en habitación a parte?</b>	
No	50 (70%)
Si	19 (27%)

A veces

2 (2.8%)

*Nota.* Las variables descritas en la tabla fueron recolectadas por un investigador principal externo, por ende, la información expuesta procede de datos secundarios.

**Tabla 6**

*Análisis descriptivo de la edad del infante, padre, madre y número total de hermanos.*

	Descriptivas					Shapiro-Wilk		Percentiles		
	Medi a	Media na	DE	Mínim o	Máxi mo	W	p	25th	50th	75th
<b>Edad en meses</b>	47.24	47	15.88	12	84	0.979	<b>0.274</b>	38	47	56.00
<b>Edad del padre</b>	36.72	37	6.84	18	51	0.989	<b>0.771</b>	32	37	41.00
<b>Edad de la madre</b>	33.51	33	5.65	19	48	0.992	<b>0.938</b>	30	33.00	37.00
<b>Número total de hermano s/as</b>	2.01	2	1.02	1	6	0.817	<b>&lt;.001</b>	1	2.00	3.00

*Nota:* Para el análisis se consideró la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. DE=desviación estándar. \*p > 0.05.

## **Capítulo III: Metodología**

### **Diseño de investigación**

Se realizó un estudio instrumental específicamente de la fiabilidad y validez del BISQ. Este diseño de investigación es parte de la validación de un instrumento de medición (prueba, escala o cuestionario) y el análisis de sus propiedades psicométricas, su finalidad es obtener evidencia empírica sobre la calidad del reactivo psicológico (Muñiz et al., 2013).

### **Participantes**

La evaluación de fiabilidad y validez del BISQ se desarrolló luego de su aplicación en el proyecto “Storybook: influencia en la mejora de la cantidad, calidad de sueño y del vínculo afectivo paterno filial” (Villazhiñay Matute, et. al. 2022). La muestra del proyecto estuvo compuesta por 71 padres de familia, 51% ( $n = 36$ ) de sus hijos eran niñas y 49% ( $n = 35$ ) niños. Para la recolección de los datos, los investigadores del proyecto utilizaron un muestreo no probabilístico por conveniencia, justificado por la accesibilidad a los participantes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

### **Instrumentos**

Los investigadores del proyecto, tomaron datos a través de una encuesta sociodemográfica *ad hoc* para recopilar información de los participantes y sus hijos, luego consideraron las respuestas que el proyecto obtuvo tras la evaluación del sueño a través del cuestionario BISQ. Este instrumento, creado originalmente por Sadeh (2004), ha sido completado por más de 150.000 representantes legales de bebés y niños pequeños, ha sido ampliado y revisado desde su versión original. Su uso en países como Estados Unidos y China ha demostrado su eficacia en la evaluación de problemas de sueño en infantes (Chen et al., 2022; Dong et al., 2015; Fan-Jie et al., 2023; Tikotzky et al., 2010).

El BISQ es una herramienta de cribado para la valoración del sueño en niños de entre 3 y 30 meses de edad. Su aplicación requirió de 5 a 10 minutos, permitiendo evaluar variables significativas como: la duración del sueño nocturno y diurno, el número y la duración de los despertares nocturnos, la hora de dormir, la duración de la latencia del sueño, el método para quedarse dormido, el lugar donde duerme el niño y su posición corporal preferida (Cruz et al., 2013).

El BISQ en su versión original consta de 13 ítems. Para ejecutar el proyecto “Storybook”, sus investigadores realizaron un análisis de cada ítem, considerando dos criterios principales: la fiabilidad y las cargas factoriales, de este análisis se seleccionaron los 8 ítems que lo cumplen.

En primer lugar, evaluaron la fiabilidad del cuestionario mediante el Alfa de Cronbach y el Omega de McDonald, estableciendo un punto de corte de .70 para ambos índices. Este criterio busca asegurar la consistencia interna de la escala, es decir, que todos los ítems midan el mismo constructo (Hair et al., 2017).

En segundo lugar, examinaron las cargas factoriales de cada ítem. La carga factorial representa la correlación entre el ítem y el factor latente que se pretende medir (en este caso, cantidad y calidad del sueño). Estableciendo un punto de corte de .3, lo que significa que solo se consideraron los ítems que tuvieran una correlación moderada o alta con el factor (Hair et al., 2017).

Como resultado de ese análisis, 5 ítems presentaron cargas factoriales inferiores a .3 y/o no alcanzaron el punto de corte de .70 en los índices de fiabilidad. Estos ítems fueron eliminados de la versión ecuatoriana del BISQ que, ya que su baja carga factorial y fiabilidad no contribuyen significativamente a la medición del sueño infantil.

En definitiva, la versión del BISQ que aplicó el Proyecto StoryBook a los 71 padres de familia de niños ecuatorianos, quedó conformada por 8 ítems que cumplieron con ambos criterios de selección. Se presentan en la Tabla 7.

**Tabla 7**

(*Brief Infant Sleep Questionnaire*), breve cuestionario del sueño. Adaptado de Sadeh, A.

		1. En cuna/cama en su habitación
		2. En cuna/cama en la habitación de sus padres
<b>Ítem 1</b>	¿Cómo duerme? Debe contestar con una única respuesta, la que le parezca más apropiada.	3. En la cama con los padres
		4. En la cuna/cama en la habitación de hermanos
		5. Otro:
<b>Ítem 2</b>	¿Cuántas horas duerme su hijo/a por la noche? (A partir de las 21:00 hs.)	
<b>Ítem 3</b>	¿Cuántas horas duerme su hijo/a por el día? (A partir de las 09:00 am)	
<b>Ítem 4</b>	¿Cuánto tiempo está despierto su hijo por la noche? (De 00:00 a 06:00 am)	
<b>Ítem 5</b>	¿Cuántas veces se despierta por la noche?	
<b>Ítem 6</b>	¿Cuánto tiempo le cuesta conciliar el sueño por la noche? Desde que se le acuesta para dormir (contestar en minutos)	
<b>Ítem 7</b>	¿A qué hora se queda dormido por la noche? (Primer sueño)	
		1. Mientras come
		2. Acunándolo
<b>Ítem 8</b>	¿Cómo se duerme su niño/a?	3. En brazos
		4. El solo/a en su cuna o cama
		5. El solo/a en presencia de la madre/padre

*Nota.* La tabla registra específicamente cada uno de ítems del BISQ que aplicó el proyecto “Storybook” a los 71 representantes legales de infantes ecuatorianos.

Finalmente, para analizar la fiabilidad y validez se utilizó Jamovi (versión 2.3.21). Este software de código abierto, construido sobre la robusta plataforma de R, proporcionó una interfaz amigable y una extensa gama de herramientas estadísticas para el análisis de los datos, permitiendo así una personalización exhaustiva del proceso (De la Torre et al., 2023).

## **Procedimiento**

Se llevó a cabo un análisis de fiabilidad y validez del instrumento utilizando los datos codificados de 71 padres de familia. Estos datos fueron depurados en Excel e importados a Jamovi para realizar los análisis psicométricos.

Se emplearon frecuencias para variables cualitativas y la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la normalidad y seleccionar las medidas de tendencia central y dispersión adecuadas.

La fiabilidad se evaluó mediante el Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) y el Omega de McDonald ( $\omega$ ). Se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) y se calculó la varianza media extraída (AVE) para la validez convergente. La validez discriminante se analizó mediante correlaciones de Spearman y redes de ítems.

## **Análisis estadístico**

Previo al análisis factorial, se realizó una selección de datos para evaluar su distribución y los supuestos requeridos. Para los análisis descriptivos se utilizaron frecuencias absolutas y relativas (variables cualitativas) y en función a la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk se determinó el análisis de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (Desviación estándar y Rango intercuartílico).

Para analizar la fiabilidad y validez del cuestionario, se llevó a cabo un AFC, técnica utilizada para verificar si un conjunto de variables observadas se ajusta a un modelo de factores latentes predefinido (Fernández-Aráuz, 2015). La fiabilidad de los datos se evaluó mediante el alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) y el omega de McDonald ( $\omega$ ), con un punto de corte de .70. Ambos coeficientes estiman la consistencia interna de las puntuaciones, es decir, el grado en que los

ítems de un instrumento miden el mismo constructo o rasgo latente (Campo-Arias y Oviedo, 2008).

El  $\alpha$  de Cronbach se basa en el promedio de las correlaciones entre todos los ítems del instrumento. Asume que todos tienen la misma importancia en la medición del constructo (tau-equivalencia) (Cronbach, 1951). Por otro lado, el  $\omega$  de McDonald es un coeficiente más moderno y robusto que el  $\alpha$  de Cronbach, ya que no asume tau-equivalencia y se basa en las cargas factoriales de los ítems en un modelo de AFC (Elosua y Zumbo, 2008). Esto le permite proporcionar una estimación más precisa de la consistencia interna cuando los ítems tienen diferentes importancias en la medición del constructo.

Posteriormente, para evaluar la validez convergente se utilizó la varianza media extraída (AVE) como umbral al 0.50. Esta medida sugiere que los ítems miden el mismo constructo de forma consistente (Moral de la Rubia, 2019). Luego, para valorar la validez discriminante se utilizó las correlaciones Spearman y análisis de redes de los ítems. Finalmente, para la validez estructural se utilizó los siguientes índices CFI 0.90, TLI 0.90 RMSEA 0.08, SRMR 0.08 (Muiños, 2021).

## Resultados

**Tabla 8**

*Análisis descriptivo de los ítems del BISQ*

	Descriptivas							
	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo	25th	50th	75th
<b>I1</b>	2.732	3	1.146	1	5	2.00	3.00	30.000
<b>I2</b>	9.141	9.00	1.144	6.00	12.00	8.30	9.00	100.000
<b>I3</b>	1.177	1.00	1.140	0.00	5.00	0.00	1.00	20.000
<b>I4</b>	0.180	0.00	0.732	0.00	5.00	0.00	0.00	0.0350
<b>I5</b>	0.690	0	0.935	0	4	0.00	0.00	10.000
<b>I6</b>	34.197	20	49.060	0	300	10.00	20.00	300.000
<b>I7</b>	21.216	21.30	1.289	18.30	24.15	20.30	21.30	220.000
<b>I8</b>	4.296	5	1.020	1	5	4.00	5.00	50.000

*Nota:* I= ítems, DE=desviación estándar .

El ítem 1 corresponde a ¿Cómo duerme? tiene una media de 2.732, una DE de 1.146 y un rango de 1-5. El ítem 2 equivalente a ¿Cuántas horas duerme su hijo/a por la noche? tiene una media de 9.141, una DE de 1.144 y un rango de 6.00-12.00. El ítem 3 ¿Cuántas horas duerme su hijo/a por el día? posee una media de 1.177, una DE de 1.140 y un rango de 0.00-5.00. El ítem 4 ¿Cuánto tiempo está despierto su hijo por la noche? tiene una media de 0.180, DE de 0.732 y un rango de 0.00-5.00. El ítem 5 ¿Cuántas veces se despierta por la noche? tiene una media de 0.690, una DE de 0.935 y un rango de 0-4. El ítem 6 ¿Cuánto tiempo le cuesta conciliar el sueño por la noche? Posee una media de 34.197, una DE de 49.060 y un rango de 0-300. El ítem 7 ¿A qué hora se queda dormido por la noche? Tiene una media de 21.216, una DE de 1.289 y un rango de 18.30-24.15. El ítem 8 ¿Cómo se duerme su niño/a? tiene una media de 4.296, una DE de 1.020 y un rango de 1-5.

**Tabla 9***Análisis de correlaciones de ítems del BISQ*

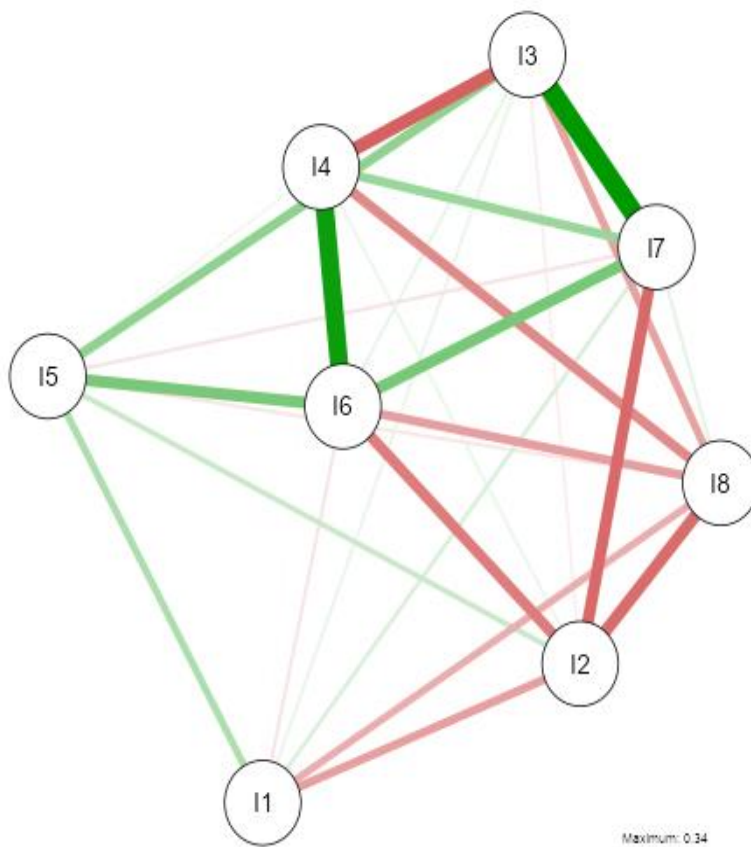
Correlation Matrix		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
<b>I1</b>	R	—							
	p-value	—							
<b>I2</b>	R	-0.125	—						
	p-value	0.301	—						
<b>I3</b>	R	0.092	-0.101	—					
	p-value	0.448	0.403	—					
<b>I4</b>	R	0.022	-0.032	-0.106	—				
	p-value	0.856	0.790	0.380	—				
<b>I5</b>	R	0.122	0.021	0.169	0.082	—			
	p-value	0.313	0.860	0.159	0.497	—			
<b>I6</b>	R	0.048	-0.197	0.114	0.377 **	0.210	—		
	p-value	0.690	0.099	0.345	0.001	0.079	—		
<b>I7</b>	R	0.102	-0.272 *	0.349 **	0.163	0.069	0.296 *	—	
	p-value	0.397	0.022	0.003	0.174	0.568	0.012	—	
<b>I8</b>	R	-0.102	-0.151	-0.110	-0.196	-0.112	-0.179	-0.034	—
	p-value	0.395	0.208	0.363	0.102	0.351	0.134	0.778	—

*Nota.* Two-tailed significance: \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

Existen correlaciones parciales entre los ítems dado que la muestra incluida en el estudio corresponde a 71 participantes. Hay una correlación débil entre el ítem 2 con el 7 a nivel negativo. El ítem 3 se correlaciona con el 7 de forma débil. El ítem 4 con el 6 también presentan una correlación débil. El ítem 6 con el 7 tienen una correlación débil a nivel positivo.

**Figura 5**

*Análisis de redes*

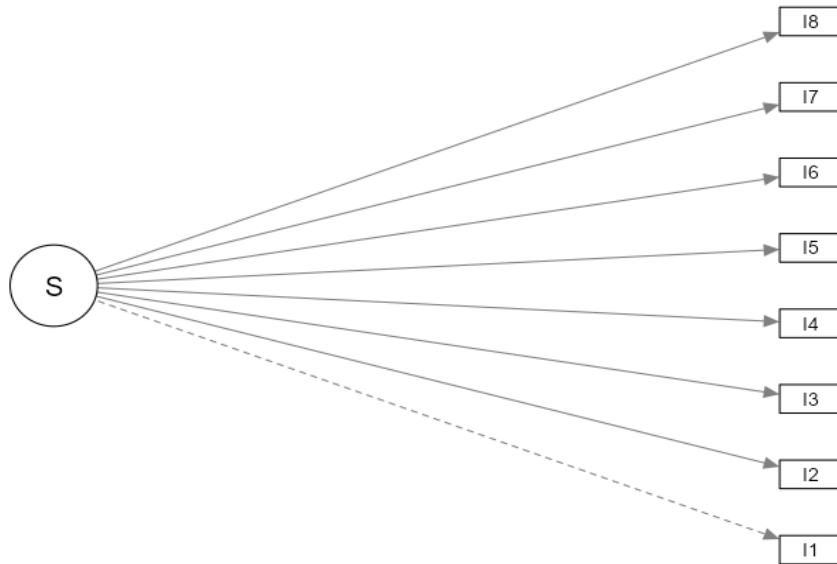


*Nota.* I= ítem.

Esta figura representa las relaciones entre los diferentes ítems del BISQ. Cada círculo (nodo) representa un ítem del cuestionario, y las líneas que los conectan representan la fuerza de la correlación entre ellos. El I3 y I7 tienen una correlación positiva fuerte, al igual que los I4 y I6. Así mismo, el I6 se muestra como el más central en la red, ya que tiene varias conexiones fuertes con otros ítems, esto significa que es un ítem clave en la evaluación del sueño.

## Figura 6

### *Análisis factorial confirmatorio (AFC)*



*Nota.*  $\alpha = 0.81$ ;  $\omega = 0.83$ ; AVE = 0.55; CFI = .96; TLI = .95; RMSEA = 0.04; SRMR = 0.03.

Esta figura muestra el modelo de AFC que se utilizó para evaluar la fiabilidad y validez del BISQ. El modelo representa la relación entre los ítems y el constructo latente del sueño. Los índices de ajuste del modelo (CFI, TLI, RMSEA, SRMR) indican que el modelo se ajusta bien a los datos, lo que respalda la validez del instrumento.

## **Conclusiones**

El BISQ demostró una alta fiabilidad en la población ecuatoriana estudiada. Los coeficientes de Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.81$ ) y Omega de McDonald ( $\omega = 0.83$ ) indican una excelente consistencia interna, lo que significa que los ítems del cuestionario miden el mismo constructo de manera coherente.

Así mismo, el AFC respaldó la validez de constructo del BISQ. Los índices de ajuste obtenidos (CFI = .96; TLI = .95; RMSEA = 0.04; SRMR = 0.03) evidencian un buen ajuste del modelo a los datos, lo que sugiere que el BISQ mide el constructo del sueño de manera efectiva en la población estudiada.

Si bien el AVE= 0.55 está ligeramente por debajo del umbral comúnmente aceptado de 0.50, se considera adecuado en el contexto de este estudio, especialmente teniendo en cuenta el tamaño muestral relativamente pequeño.

El estudio realizó una parte de la validación completa del BISQ, mostrando que los resultados obtenidos en cuanto a la fiabilidad y validez del instrumento son alentadores para próximas líneas de investigación. Por lo tanto, se perfila como una herramienta precisa para la evaluación del sueño en niños ecuatorianos.

## **Limitaciones y futuras investigaciones**

El presente trabajo presentó algunas limitaciones. En primer lugar, el tamaño muestral fue pequeño ( $n=71$ ), lo que limitó la aplicación de algunos análisis estadísticos, como el análisis factorial exploratorio. Este análisis requiere un tamaño de muestra de 10 sujetos por cada ítem del instrumento; por ejemplo, un instrumento de 13 ítems necesitaría una muestra mínima de 130 participantes. Este requisito no se cumplió adecuadamente en el presente estudio, por lo tanto, para futuras investigaciones se recomienda utilizar un tamaño muestral que cumpla con este criterio.

Por lo antes expuesto, se realizó un análisis factorial de la estructura original del instrumento BISQ considerando cargas factoriales de cada ítem mayores a .3. Esto implicó la eliminación de 5 ítems que no cumplían con el requisito factorial, en este caso, la eliminación de estos ítems se atribuye al pequeño tamaño muestral.

Cabe mencionar que los datos utilizados en este estudio fueron secundarios, por ende, para futuras investigaciones se recomienda recolectar datos primarios, es decir, que el investigador principal recopile la información directamente mediante las escalas que se pretenden validar, esto permitirá obtener resultados más fiables y válidos, siguiendo un proceso que incluya en primera instancia un análisis factorial exploratorio y en lo posterior un análisis factorial confirmatorio.

En cuanto a la validez, se evaluó la validez convergente a través del AVE con un punto de corte mayor a .5, de tal forma que la escala unidimensional cumplió con este requisito. Para futuras investigaciones, se recomienda realizar análisis de validez discriminante y concurrente, lo cual no fue posible en este estudio debido al uso de datos secundarios.

También, se sugiere a próximos estudios aplicar varias escalas psicométricas que evalúen el sueño infantil y que las medidas sean recolectadas en varios periodos de tiempo (pretest y posttest), esto contribuirá a mejorar la validez estructural del instrumento.

Finalmente, se recomienda realizar análisis psicométricos más robustos, como el método Rasch, y análisis de invarianzas por sexo y edad, siguiendo los criterios de validez convergente y discriminante.

## **Recomendaciones**

Se recomienda que futuros estudios realicen la validación completa del BISQ en Ecuador. Este proceso debe incluir la traducción y adaptación cultural rigurosa del cuestionario, así como la validación de criterio con otras medidas de sueño infantil, como la PSG o la Actigrafía.

Así mismo, es importante ampliar la investigación con muestras más grandes y diversas, que incluyan niños de diferentes regiones, etnias y niveles socioeconómicos de Ecuador. Esto permitirá confirmar la fiabilidad y validez del BISQ en toda la población infantil del país, mejorar la precisión de las estimaciones y establecer valores normativos específicos.

Para obtener una comprensión más completa de las propiedades psicométricas del BISQ, se podrían realizar análisis adicionales, como el análisis de sensibilidad y especificidad.

En la práctica clínica, se sugiere implementar el BISQ como herramienta de cribado, su uso facilitaría la detección temprana de problemas del sueño y la ejecución de tratamientos idóneos. Para ello, el Sistema de Salud Pública podría efectuar políticas que incluyan la capacitación de profesionales de la salud en el uso e interpretación del BISQ, así como la incorporación del cuestionario en programas de salud infantil para la valoración inicial del sueño y la implementación de intervenciones preventivas.

Finalmente, se propone desarrollar una versión digital del BISQ, después de la validación, para facilitar su administración, puntuación y análisis. Esto aumentaría su accesibilidad y permitiría la implementación de algoritmos para evaluaciones más precisas y automatizadas. Una herramienta digital también podría incorporar funciones interactivas y de seguimiento para mejorar la experiencia del usuario y facilitar la monitorización del sueño a largo plazo.

## AGRADECIMIENTOS:

Se agradece al Ing. Francisco Cornejo, gerente de Family, por el invaluable apoyo financiero que ha hecho posible la realización del proyecto Storybook.

Al Laboratorio de Robótica, Automatización, Sistemas Inteligentes y Embebidos (RobLab) de la Universidad Católica de Cuenca por facilitar su contingente.

## Referencias bibliográficas

Álvarez, C.M., y Ledesma, A. J. (2018). ¿Cómo duermen nuestros niños? Análisis de los trastornos del sueño en niños. *Pediatría Atención Primaria*, 20(80), 365-370. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322018000400005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000400005)

American Academy of Pediatrics. (2020,11 de octubre). *Los buenos hábitos del sueño: ¿cuántas horas de sueño necesita su niño?* Healthy Children. <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/sleep/Paginas/healthy-sleep-habits-how-many-hours-does-your-child-need.aspx>

Aragón, L. (2004). Fundamentos Psicométricos en la Evaluación Psicológica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 7(4), 23-43. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/article/view/21668>

Barredo, E., y Miranda, C. (2014). Trastornos del sueño en la infancia. Clasificación, diagnóstico y tratamiento. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(4), 175-182. <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continua-da-51-articulo-trastornos-del-sueno-infancia-clasificacion-S169628181470188X>

Bautista-Díaz, M., Franco-Paredes, K., y Hickman- Rodríguez, H. (2022). Objetividad, validez y confiabilidad: atributos científicos de los instrumentos de medición. *Educación y Salud Boletín*

*Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*,  
11(21), 66-71. <https://doi.org/10.29057/icsa.v11i21.10048>

Boran, P., Pinar, A., Akbarzade, A., Kucuk, S., & Ersu, R. (2014). Translation into Turkish of the expanded version of the “Brief Infant Sleep Questionnaire” and its application to infants. *Marmara Medical Journal*, 27(3), 178-183. <https://dergipark.org.tr/en/pub/marumj/issue/404/2865>

Burt, C. (1962). Francis Galton and his contributions to psychology. *The British Journal of Statistical Psychology*, 15(1), 1-49. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1962.tb00081.x>

Campo-Arias, A., y Oviedo, H. C. (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>

Capricare. (2023). *El sueño del bebé*. Capricare. <https://www.capricare.es/wp-content/uploads/sites/7/2023/12/sueno-del-bebe.pdf>

Carmona-Belda, C., Caner-Faig, M., Rúbies-Olives, J., y Miravet-Fuster, E. (2022). Trastornos de sueño en niños. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos de Neurología Pediátrica*, 1(10), 93-101. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10.pdf>

Carrillo-Mora, P., Ramírez-Peris, J., y Magaña-Vázquez, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(4), 5-15. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422013000400002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000400002)

Cassanello, P., Díez-Izquierdo, A., Gorina, N., Matilla-Santander, N., Martínez-Sánchez, J., y Balaguer. (2018). Adaptación y estudio de propiedades métricas de un cuestionario de

valoración del sueño para lactantes y preescolares. *Anales de Pediatría*, 89(4), 230-237.  
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.12.003>

Chen, X., Xu, P., Chen, Y., Chen, S., Yao, Y. & Lin, X. (2022). Validation of the sleep disturbance scale for children (SDSC) in infants and toddlers from mainland China. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 33-89. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.987304>

Cortada de Kohan, N. (2002). Importancia de la investigación psicométrica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 34(3), 229-240. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2834607>

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

Cruz Navarro, I.J., Morena Sanz, M.I., y Palomino Urda, N. (2013). Trastornos del sueño infantil. Herramientas de valoración para el pediatra de Atención Primaria. *Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria*, 6(4), 246-256. <https://fapap.es/articulo/267/trastornos-del-sueno-infantil-herramientas-de-valoracion-para-el-pediatra-de-atencion-primaria>

Cruz-Montesinos, D. L., Llnares-Contreras, M.A., Bermúdez, M.Z., Ortiz-Luna, J., Morán-Rizzo, F., y Baldeón-Estrada, N. (2021). Trastornos del sueño en el niño y adolescente en aislamiento social durante la pandemia COVID-1. *Revista Medicina e Investigación Clínica Guayaquil*, 2(3), 15-21. <https://doi.org/10.51597/rmicg.v2i3.68>

Cruz-Navarro, I. J. (2018, 2 de febrero). *Alteraciones del sueño infantil* [Taller]. Curso de actualización de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, Madrid. [https://www.aepap.org/sites/default/files/317-329\\_alteraciones\\_del\\_sueno\\_infantil.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/317-329_alteraciones_del_sueno_infantil.pdf)

Cuadros-López, A., Chiquito-Salguero, F., Padilla, P., y Calderón, J. A. (2023). Sueño y rendimiento académico: estudio correlacional en niños y adolescentes ecuatorianos durante el

confinamiento por covid-19. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*,7(1), 11189-11209.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.5328](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5328)

Dasdemir, F., & Bayik Temel, A. (2018). Reliability and Validity of the Turkish Version of “Brief Infant Sleep Questionnaire and Daily Sleep Log”. *International Journal of Caring Sciences*, 11(3), 18-22.  
[https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/55\\_dasdemir\\_original\\_11\\_3.pdf](https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/55_dasdemir_original_11_3.pdf)

De la Torre Rodríguez, M., Junco Bringa, D., Marrero Pérez, M. D., y Rodríguez Soto, I. (2023). Software Jamovi en la docencia de la asignatura Metodología de la Investigación. *Educación Médica Superior*, 37(4). <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3895>

Del-Ponte, B., Xavier, M., Bassani, D., Tovo-Rodrigues, L., Halal, C., Shionuma, A., Ulguim, K., y Santos, I. (2020). Validity of the Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) in Brazilian children. *Sleep Medicine*, 69, 65-70. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.12.018>

Dhakal, A., Shrestha, D., Shah, S., Shakya, H, Shakya A., & Sadeh A. (2014). Nepali translation of Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) for assessment of sleep in infants and toddlers: A preliminary report. *Journal of Kathmandu Medical Collage*, 3(3). 102-106.  
<https://doi.org/10.3126/jkmc.v3i3.12245>

Dong, S., Song, Y., Jiang, Y., Sun, W., Wang, Y., & Jiang F. (2015). [Multi-center study on the effects of television viewing on sleep quality among children under 4 years of age in China]. *Chinese Journal of Pediatrics*, 53(12), 907-12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26887545/>

Elosua O. P., y Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901. <https://www.psicothema.com/pi?pii=3572>

- Elsevier Connect. (2019, 27 de junio). *Las fases del sueño: NREM y REM. Ambiente idóneo y beneficios para la salud*. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/las-fases-del-sueno-nrem-y-rem-ambiente-idoneo-y-beneficios-para-la-salud>
- Fabres, L. y Moya, P. (2021). Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(5), 527-534. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.001>
- Fan-Jie, Z., Zhi-Ruo, Z., Xiu-Xin, L., & Ping, L. (2023). Cross-sectional study on the sleep status and risk factors for sleep problems in infants and young children in Jilin Province. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, 25(5), 463-469. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37272171/>
- Fernández-Aráuz, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, 33(2), 39–65. <https://doi.org/10.15517/rce.v33i2.22216>
- González-Quiñones, J. C., Acevedo-Ramírez, G., Alarcón-Carvajal, P. D., Casas-Vargas, Á. M., Ardila, R. G., Bernal-Angee, J. D., Avella-Rodríguez, J. L., y Pinzón-Ramírez, J. (2018). Prevalencia de trastornos del sueño en niños y adolescentes. *Carta Comunitaria*, 26(148), 11–18. <https://doi.org/10.26752/ccomunitaria.v26.n148.357>
- Guadamuz Delgado, J., Miranda Saavedra, M., y Mora Miranda, N. (2022). Trastornos del sueño prevención, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica Sinergia*, 7(7). <https://doi.org/10.31434/rms.v7i7.860>
- Guamán, J, Quizhpe, A., y Pacurucu, A. L. (2023). Conductas externalizantes e internalizantes en niños y niñas de dos a cinco años. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(4). <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/2255>

Guía Salud (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria*. Ministerio de Ciencia e Innovación; Estugraf. [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_465\\_Insomnio\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_465_Insomnio_Lain_Entr_compl.pdf)

Guía Salud (2011). *Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria*. Ministerio de Ciencia e Innovación; Estugraf. [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_489\\_Trastorno\\_sueño\\_infadol\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_489_Trastorno_sueño_infadol_Lain_Entr_compl.pdf)

Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage. [https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/A%20Primer%20on%20Partial%20Least%20Squares%20Structural%20Equation%20Modeling\\_Hair.pdf](https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/A%20Primer%20on%20Partial%20Least%20Squares%20Structural%20Equation%20Modeling_Hair.pdf)

Hernández, A., Ponsoda, V., Muñiz, J., Prieto, G., y Elosua, P. (2016). Revisión del Modelo para Evaluar la Calidad de los Tests Utilizados en España. *Papeles del Psicólogo*, 37(3), 192-197. <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2775.pdf>

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Educación. <https://www.clastrouniversitariodeorientee.edu.mx/pedagogia-linea/metodologiadeinvestigacionlaruta.pdf>

Huang, Y.S., Paiva, T., Hsu, J.F., Kuo, M y Guillemainault, C. (2014). Sueño y respiración en bebés prematuros a los 6 meses de edad postnatal. *Pediatría BMC*, 14(303). <https://doi.org/10.1186/s12887-014-0303-6>

Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (2018, 9 de julio). *¿Cuánto sueño necesito?*. NIH. <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/sleep/informacion/necesito>

- Kovacheva, K. y Rodríguez-Muñoz, M. F. (2023). El tratamiento psicológico del insomnio durante la infancia: una revisión paraguas. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 10(1), 42-52. [https://www.revistapcna.com/sites/default/files/2262\\_2.pdf](https://www.revistapcna.com/sites/default/files/2262_2.pdf)
- Lecuelle, F., Gustin, M., Leslie, W., Mindell, J., Franco, P. & Putois, B. (2020). French validation of the sleep disturbance scale for children (sdsc) in young children (aged 6 months to 4 years). *Sleep Medicine*, 67, 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.09.014>
- León, C., Cancino, M., González, A. y Mesa, T. (2020). Hábitos y trastornos de sueño en población pediátrica: un problema de salud pública. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y la Adolescencia*, 31(1), 21-28. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/10/1396129/rev\\_somnia\\_2020-1-21-28.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/10/1396129/rev_somnia_2020-1-21-28.pdf)
- Lomeli, H., Pérez-Olmos, Y., Talero, C., Moreno, C., González, R., Palacios, L., De la Peña, F., & Muñoz, J. (2008). Sleep evaluation scales and questionnaires: a review. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 36(1). 50-59. <https://actaspsiquiatria.es/index.php/actas/article/view/23>
- Loor Izquierdo, J., Benavides Silva, C., García Palacios, K., Marroquín Pasquel, C. E., y Quiroga Sabando, A. I. (2024). Trastornos del sueño, generalidades y panorama en estudiantes universitarios. *Anatomía Digital*, 7(1), 120-139. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i1.2997>
- Marín-Agudelo, H. A., Franco, A. F., Vinaccia, A.S., Tobón, S., y Sandín, B. (2008). Trastornos del sueño, salud y calidad de vida: una perspectiva desde la medicina comportamental del sueño. *Suma Psicológica*, 15 (1), 217-239. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134212604009>
- Martínez, R y Villota, H. (2022). La psicometría. *Revista Sigma*, 18(1), 23-29. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rsigma/article/view/7951>

- Matricciani, L., Paquet, C., Galland, B., Short, M., & Olds, T. (2019). Children's sleep and health: A meta-review. *Sleep Medicine Reviews*, 46, 136-150.  
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.04.011>
- Meneses, J. (2013). Aproximación histórica y conceptos básicos de la psicometría. *Universitat Oberta de Catalunya*. <https://femrecerca.cat/meneses/publication/aproximacion-historica-conceptos-basicos-psicometria/aproximacion-historica-conceptos-basicos-psicometria.pdf>
- Mindell, J., Leichman,., DuMond, C. & Sadeh, A. (2017). Sleep and Social-Emotional Development in Infants and Toddlers. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 46(2), 236-246.  
<https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1188701>
- Ministerio de Salud Pública (2018). *Atención integral a la niñez*. Dirección Nacional de Normatización. [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/manual\\_atencion\\_integral\\_ni%C3%B1ez.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/manual_atencion_integral_ni%C3%B1ez.pdf)
- Miranda-Nava. G. (2018). Trastornos del sueño. *Revista de Medicina e Investigación de la Universidad Autónoma del Estado de México*, 6(1), 68-78.  
<https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/18989>
- Moral de la Rubia, J. (2019). Revisión de los criterios para validez convergente estimada a través de la Varianza Media Extraída. *Psychologia*, 13(2), 25-41.  
<https://revistas.usb.edu.co/index.php/Psychologia/article/view/4119/3517>
- Muñoz, F. M. (2021). Valor de corte de los índices de ajuste en el análisis factorial confirmatorio. *Revista de Investigación en Psicología Social*, 7(1), 66-71.  
<https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/psicologiasocial/article/view/6764>
- Muñiz, J. (1998). La medición de lo psicológico. *Psicothema*, 10(1), 1-21.  
<https://www.psicothema.com/pdf/138.pdf>

- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los tests: Teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 57-66. <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1796.pdf>
- Muñiz, J., Elosua, P., y Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151-157. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Nunes, M., De la Puerta, J., y Sadeh, A. (2012). BISQ Questionnaire for Infant Sleep Assessment: translation into brazilian portuguese. *Sleep Science*, 5(3), 89-91. <https://cdn.publisher.gn1.link/sleepscience.org.br/pdf/v5n3a05.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Salud del niño*. Paho. Consultado el 1 de agosto de 2024. <https://www.paho.org/es/temas/salud-nino>
- Pedemonte, V., Gandaro, P., y Scavone, C. (2014). Trastornos del sueño en una población de niños sanos de Montevideo: Primer estudio descriptivo. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 85(1), 4-8. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492014000100002&nrm=iso](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492014000100002&nrm=iso)
- Pin, A. G., Soto, I. V., Jurado, L. M., Fernandez, G. C., Hidalgo, V.I., Lluch, R. A., Rodríguez, H. P. y Madrid, J.A (2017). Insomnio en niños y adolescentes. Documento de consenso. *Anales de pediatría*, 86(3), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.06.005>
- Pin-Arboledas, G., y Cubel-Alarcón, M. (2007). El pediatra y la Medicina del Sueño. Un reto del siglo XXI. *Evidencias en Pediatría*, 3(30), 1-5. <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/5128/el-pediatra-y-la-medicina-del-sueno-un-reto-del-siglo-xxi>
- Poveda-Pulla, A. B., Ochoa-Arévalo, V. F., y Peralta-Cuji, I. J. (2021). Adaptación Lingüística de la Batería de Evaluación Neuropsicológica “BREV” en una población de escolares

ecuatorianos. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(1), 68-76. <https://doi.org/10.46997/revecuatneuro130100068>

Prado Coronado, A. K. (2023). Importancia de la higiene del sueño en niños en edad escolar. *Revista de divulgación científica, cultural y educativa*, 2(2), 23-26. <https://publicaciones.umich.mx/revistas/elysium/ojs/article/view/81>

Ramos, Z. (2018). *Psicometría Básica*. Areandina Fundación Universitaria del Área Andina. <https://core.ac.uk/download/pdf/326425381.pdf>

Rana, M. Riffo, C., Mesa, T., Rosso, K. y Torres, A. (2019). Sueño en los niños: fisiología y actualización de los últimos conocimientos. *Medicina (Buenos Aires)*, 79(3), 25-28. <https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2010-a-2019/volumen-79-ano-2019-suplemento-3-indice/sueno/>

Sadeh, A. (2004). A Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems: Validation and Findings for an Internet Sample. *Pediatrics* 113(6), 570-577. <https://doi.org/10.1542/peds.113.6.e570>

Sadeh, A. y Mindell J. (2016). Intervenciones en el sueño infantil: cuestiones metodológicas y conceptuales. *Reseñas sobre medicina del sueño*, 29, 123-125. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.11.002>

Sen, T., & Spruyt, K. (2020). Pediatric Sleep Tools: An Updated Literature Review. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00317>

Sociedad Ecuatoriana de Pediatría (2019, 9 de abril). *Insomnio Infantil*. <https://pediatriaecuador.org/insomnio-infantil/>

Spruyt, K., & Gozal, D. (2011). Development of pediatric sleep questionnaires as diagnostic or epidemiological tools: a brief review of dos and don'ts. *Sleep Medicine Reviews*, 15(1), 7-17. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2010.06.003>

- Tikotzky, L., De marcas, G., Har-Toov, J., Dollberg, S., Bar-Haim, Y., & Sadeh, A., (2010). Sleep and physical growth in infants during the first 6 months. *Journal of Sleep Research*, 19(1), 103–110. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2009.00772.x>
- Tristán, A., y Pedraza, N.Y. (2017). La Objetividad en las Pruebas Estandarizadas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 11-31. <https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.001>
- Ventura-León, J. L. (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), 954-956. <https://www.revistamedicadechile.cl/index.php/rmedica/article/view/5712/3249>
- Villazhiñay-Matute, A. L., Ramírez Coronel, A. A., Maxi-Maxi, E. A., y Martínez-Suárez, P.C. (2022). Storybook: influencia en la mejora de la cantidad, calidad de sueño y del vínculo afectivo paterno filial. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 6(43), 367–376. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss43.2022pp367-376>
- Yazdi, M., Bemanalizadeh, M. & Kelishadi, R. Persian version of brief infant sleep questionnaire (BISQ): a psychometric evaluation. *BMC Pediatrics*, 24(181). <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04666-6>