



**TECNOLOGICO DE MONTERREY**

**EGE**<sup>®</sup>

---

Escuela de Graduados en Educación

**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**Hábitos de sueño y desempeño académico en niños de primaria.**

Tesis que para obtener el grado de:

**Maestría en Educación con Acentuación en Desarrollo Cognitivo**

presenta:

**Lic. Estefanía Ernestina María Aline García Cerda**

Asesor tutor:

**Mtra. Adriana Margarita González González**

Asesor titular:

**Dra. Yolanda Heredia Escorza**

Monterrey, Nuevo León, Diciembre, 2013.

## Hábitos de sueño y desempeño académico en niños de primaria.

### Índice

Resumen.....	1
1. Capítulo 1 - Planteamiento del problema.....	2
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Problema de Investigación.....	8
1.3. Objetivos de Investigación.....	9
1.3.1. Objetivos Particulares.....	9
1.4. Justificación de la investigación.....	9
1.5. Limitaciones de la investigación.....	13
2. Capítulo 2 – Marco Teórico.....	16
2.1. La educación.....	16
2.1.1. Desempeño académico.....	17
2.2. El sueño.....	21
2.2.1. Ritmos circadianos.....	24
2.2.2. El sueño en los niños.....	33
2.2.3. Sueño NREM.....	38
2.2.4. Sueño REM.....	39
2.2.5. Sueño y cognición.....	43
2.2.6. Trastornos del sueño.....	47
2.2.7. Instrumentos para medir el sueño.....	53
2.3. Vigilia.....	56
2.4. Hábitos.....	57
3. Capítulo 3 – Método.....	60
3.1. Enfoque.....	60
3.2. Contexto, población y muestra.....	62
3.3. Participantes.....	64
3.4. Instrumentos.....	64
3.5. Procedimiento.....	66
3.6. Estrategia de Análisis de Datos.....	68
3.6.1. Análisis por desempeño académico.....	70
3.6.2. Análisis por grado escolar.....	71
4. Capítulo 4 - Análisis y Discusión de Resultados.....	73
4.1. Análisis de datos.....	75
4.2. Validez y Confiabilidad.....	98
5. Capítulo 5 – Conclusiones.....	101
5.1. Hallazgos.....	101
5.2. Recomendaciones.....	106

5.3.	Investigaciones Futuras.....	107
	Referencias.....	104
	Apéndices.....	108
	Solicitud de uso y traducción del CHSQ.....	108
	Carta informativa.....	109
	Instrumento.....	110
	Evidencia.....	113
	Currículum Vitae.....	120

## **Resumen**

### **Hábitos de sueño y desempeño académico en niños de primaria.**

El objetivo de este estudio es determinar cuáles son los hábitos de sueño de los niños de primaria según su grado escolar y según su desempeño académico. El estudio se realizó mediante una encuesta cerrada de 43 preguntas que abarca diferentes aspectos de sueño. Los participantes fueron estudiantes de nivel primaria de diferentes escuelas en la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Se recogieron los resultados generales y luego por desempeño académico y luego por grado escolar. Donde se encontraron diferencias más notorias fue cuando se hizo la comparación por desempeño académico. Las diferencias más importantes entre los niños de alto y de bajo desempeño son en el horario que tienen para dormir y despertar, la autonomía que tienen para decidir cuándo ir a dormir y cuándo despertar, la realización de sus tareas y la necesidad de recibir apoyo escolar. Los resultados de este trabajo conducen a concluir que los hábitos de sueño de los niños de alto desempeño son diferentes a los niños de bajo desempeño. También se encontró que las diferencias entre grados son más sutiles, ya que cuando ocurren cambios en el sueño es entrando a la adolescencia.

## **1. Capítulo 1 Planteamiento del problema**

El sueño es un proceso activo, no pasivo (Bloom, 2008). Este trabajo busca revisar aspectos importantes del sueño para apoyar esta afirmación, para demostrar que el tiempo que se invierte durmiendo no es aparte de la vida, no es tiempo independiente, ni está dissociado, sino todo lo contrario, es un proceso activo, que favorece la vida, y que el sueño y la vigilia están asociados y se afectan mutuamente.

El texto está organizado de manera que se revisen aspectos fisiológicos importantes del sueño y se destaque su influencia en aspectos psicológicos cognitivos y conductuales que suelen presentar los niños y se manifiestan en la escuela y que afectan su desempeño.

Primero se expone qué tiene la escuela que hace que sea tan importante rendir plenamente en ella. Después, por qué dormimos, qué sucede en el organismo y el exterior que provoca el sueño. Luego, cómo es el sueño en los niños, fases y funciones del sueño, el sueño y su influencia en la cognición, aspectos generales de la vigilia, trastornos del sueño, cómo se mide el sueño y finalmente una breve definición de los hábitos.

### **1.1 Antecedentes**

Este tema surge tras el cuestionamiento ¿qué pasa con los niños en la escuela? ¿por qué si la educación es igual para todos (ya que la imparte un maestro para todo un grupo), los resultados son diferentes en cada estudiante? Como docente, ¿cómo se ha de hacer para potenciar el tiempo que un niño pasa en la escuela? ¿cómo hacen los niños que tienen un alto rendimiento escolar? Este cuestionamiento es común entre el personal docente de cualquier institución. Mucho se opina del por qué los niños no rinden al máximo y qué hace que un niño sí tenga éxito en la escuela. En la literatura dedicada a la educación se han considerado las singularidades de cada estudiante, el papel del profesor, del ambiente en el salón de clases, de la condición del salón mismo y de la escuela, situaciones fuera de la escuela que tienen que ver con la comunidad y la familia, entre otros.

En este trabajo en particular se pretende dejar de lado los factores externos y poner énfasis en factores internos, los que tienen que ver con la propia persona, con el bienestar de cuerpo donde se pretende que se desarrolle la mente. Se partirá de la creencia de que para que un ser humano se pueda desarrollar al máximo debe ir atendiendo sus necesidades desde las más básicas, según como lo ha propuesto Abraham Maslow con su Jerarquía de Necesidades (Baumeister y Bushman, 2011). Esta satisfacción de necesidades básicas no es únicamente un capricho o un requisito social para que una persona tenga la suerte de poderse desarrollar, es incluso un derecho humano universal, señal de la suma importancia que significa (Declaración Universal de los Derechos Humanos, Artículos 25 y 26, 1948)

La Teoría de la Jerarquía de las Necesidades propone que los seres humanos tienen diferentes niveles de necesidad organizada en jerarquía y que nos vamos moviendo hacia arriba en esa jerarquía conforme se van cumpliendo las necesidades (Baumeister y Bushman, 2011). Esta jerarquía es independiente de la cultura. Los individuos primero deben satisfacer sus necesidades de los niveles más bajos, antes de buscar la satisfacción de niveles superiores (Sternberg, 2009).

El primer nivel de jerarquía se refiere a las necesidades básicas biológicas, las que son necesarias para la supervivencia como la necesidad de comer, de agua, de aire, de descanso y de temperatura agradable para mantener un estado de homeostasis o de equilibrio (Baumeister y Bushman, 2011, Salkind, 2008, Sternberg, 2009).

El segundo nivel contiene la necesidad de seguridad, o sea, protección, refugio, seguridad emocional. El estudiante debe venir de una familia que propicie esta seguridad y la escuela también debe ser un entorno libre de amenazas.

El tercer nivel es la necesidad de pertenencia, de sentir que pertenecemos a un grupo y que somos aceptados. Los estudiantes deben sentir que son amados por su familia y aceptados por sus compañeros de clase.

El cuarto nivel es la necesidad de autoestima, que somos valiosos como personas

El quinto nivel es la necesidad de saber y entender, la ignorancia es una condición que debilita y que impide introyectar al mundo en que se vive.

El sexto nivel es la necesidad de estética, de belleza y de armonía en todo sentido: físico personal y ambiental, intelectual y emocional.

El séptimo nivel es la necesidad de autorrealización, de realizar todo el potencial que tenemos como seres humanos.

Entonces, al revisar esta jerarquía, se puede observar que el dormir se encuentra en el nivel uno, lo cual quiere decir que es de suma importancia para el organismo que está necesidad se satisfaga adecuadamente y la necesidad de saber y entender está en un quinto nivel, lejos del primero, o sea, que un estudiante para mantenerse en un óptimo nivel en su desempeño académico debe de satisfacer varias necesidades más preponderantes. Cuando un niño no duerme adecuadamente su cuerpo y su mente están principalmente comprometidos en compensar esa falta y son incapaces de rendir al máximo. Sus recursos físicos y mentales están dedicados a cubrir otro tipo de necesidades y esta carencia causa que las necesidades arriba del nivel uno, se cumplan medianamente, más no se satisfagan (Salkind 2008, Sternberg, 2009).

La falta de gratificación de estas necesidades conduce a la enfermedad ya sea física o psicológica. Las necesidades preponderantes de una persona ocupan un esfuerzo consciente y luchan para satisfacerse, mientras que las necesidades menos importantes son minimizadas o pasadas a segundo término. Así, cuando un grupo de necesidades son satisfechas, emerge el grupo siguiente y comienza a dominar el impulso motivacional de la persona (Salkind, 2008).



La realidad de muchos niños que acuden a la escuela es que estas necesidades son un reto día a día ya que viven en pobreza y encuentran muchas dificultades para satisfacer sus necesidades más básicas, y hasta que estas necesidades no sean satisfechas el aprendizaje en la escuela se hará muy difícil. Es decir, que si un niño acude a la escuela con hambre, sin dormir adecuadamente y con problemas en su entorno familiar, difícilmente se podrá comprometer con su aprendizaje, pues su motivación estará dirigida a satisfacer necesidades más básicas que las cognitivas. (Baumeister y Bushman, 2011, Salkind, 2008, Sternberg, 2009).

Específicamente, el tema que ha sido elegido para ser examinado en esta investigación son los hábitos de sueño y su relación con el desempeño académico, ya que dormir es la actividad que brinda descanso física y psicológicamente y no es una actividad que dependa de la posición socioeconómica del individuo, es decir que todo mundo necesita dormir, cualquier persona ha experimentado esta necesidad. Sin embargo, en el ámbito educativo pareciera que poco se ha tomado en cuenta la importancia que tienen los hábitos de sueño – vigilia en el desempeño escolar, quizás porque no se considera una actividad, o porque los padres de familia y el personal que labora en una institución educativa desconocen la importancia de dormir y los efectos negativos que produce la falta de sueño (Ratner, 2008).

En la revisión de la literatura de siete años de estudio se encontraron menos investigaciones hechas con niños que hechas con adultos, y son pocos los trabajos que relacionen las variables de hábitos de sueño con el desempeño escolar. Por otro lado, numerosos trabajos se han realizado indagando datos similares como la relación del

sueño y el desempeño escolar, pero en estudiantes de universidad, en especial estudiantes de medicina o enfermería. También se ha estudiado cómo afectan los trabajos por turnos quebrados o turnos nocturnos los hábitos de sueño, entre otros. Pero se reitera, la investigación con niños es escasa.

Otro fondo del desempeño académico relacionado con los hábitos de sueño son los ritmos circadianos. Casi todos los organismos vivos rigen sus tiempos con ciclos circadianos, que en pocas palabras se refiere a que se completa un ciclo en un día. El sueño está relacionado íntimamente con los ciclos circadianos, lo mismo que los procesos cognitivos.

Según Bobérly el desempeño general de un día está relacionado con dos aspectos los ritmos circadianos y procesos homeostáticos lo cual significa que en un periodo de aproximadamente 24 horas habrá fluctuaciones en el desempeño y que además mientras el tiempo de vigilia se acumule el desempeño irá menguando, o sea que dormir mejora el desempeño y no dormir, lo empeora. Las funciones que están relacionadas con los ritmos circadianos son básicamente tres: atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas. Estos tres procesos neuropsicológicos regulan la ejecución de muchas (Valdez, Ramírez y García, 2012).

En un adulto sano que duerme aproximadamente ocho horas diarias, el desempeño cognitivo se expresa en los siguientes tiempos de la siguiente manera: antes de las 10:00 am, de 2:00 a 4:00 pm y después de las 10:00 pm, se espera que sea bajo (Valdez et al, 2012). Con estos datos se abren dos caminos de investigación: en primer lugar,

nuevamente se presenta la situación de que estos datos se refieren a sujetos adultos, hay que realizar más investigación para conseguir estos datos, pero en niños. Y en segundo lugar, los resultados de investigaciones de éste tipo puede ser un sólido argumento para modificar el horario de entrada de los niños a la escuela, aunque sea en teoría. En Estados Unidos existen estudios que confirman que retrasar la hora de entrada mejora significativamente el desempeño de los niños (Edwards, 2012, Jacob y Rockoff, 2012, Ratner, 2008). Sin embargo, Estados Unidos es un país donde las escuelas públicas cuentan con transporte escolar, o sea que en general el horario de entrada de los padres a sus actividades laborales se ve poco afectado por el horario de entrada de sus hijos. Pero en México, las escuelas públicas no cuentan con este servicio, o sea que el horario de entrada de los niños a la escuela puede afectar en gran medida la rutina de los padres, por eso se reitera que el cambio de horario de entrada de los niños a la escuela es realizable sólo en teoría.

## **1.2 Problema de investigación**

Esta investigación está definida por el siguiente cuestionamiento:

¿Cuál es la relación de los hábitos de sueño –vigilia y el desempeño académico general en los niños de primero a sexto grados de primaria?

Donde se encuentran dos variables

- Variable independiente: Los hábitos de sueño

- Variable dependiente: El desempeño académico

### **1.3 Objetivos de investigación**

Este estudio tiene por objetivo:

Determinar los hábitos de sueño-vigilia en los niños de primaria y su relación con el desempeño académico.

**1.3.1 Objetivos Particulares.** Persiguiendo el objetivo general surgen los siguientes objetivos específicos a los que se pretenderá dar respuesta con la realización de este trabajo.

- Determinar cuáles son los hábitos de sueño-vigilia de los niños de primero a sexto grados de primaria.
- Determinar cuáles son los hábitos de sueño-vigilia de los niños con alto desempeño escolar.
- Determinar cuáles son los hábitos de sueño-vigilia de los niños con bajo desempeño escolar.

### **1.4 Justificación de la investigación**

Como se mencionó anteriormente dormir es una necesidad básica que está directamente relacionada con la salud del individuo. Se mencionó que la salud, el bienestar y la educación son derechos humano universal. Se mencionó que las necesidades básicas dentro de las cuales figura el sueño deben ser satisfechas pues de otro modo el individuo no podrá atender de manera óptima otras necesidades de mayor orden.

Entonces un individuo que no duerme adecuadamente puede enfermar tanto física como psicológicamente, tal vez por ignorancia no puede ejercer su derecho a la salud y educación plenamente y no puede autorrealizarse de manera que alcance su máximo potencial. Es importante que la población esté informada respecto a los beneficios de dormir adecuadamente y las consecuencias de no hacerlo, se deben inculcar buenos hábitos de sueño como se inculcan buenos hábitos de higiene. Debe ser considerado un problema de salud pública por las consecuencias que conlleva en la vida cotidiana del individuo.

Particularmente en el ámbito escolar, el estudio de los hábitos de sueño-vigilia en los niños y sus efectos en el desempeño académico es de significativa importancia ya que en diversas lecturas ya se han numerado las consecuencias de un mal dormir como lo son la somnolencia, cambios de humor, irritabilidad y disminución en capacidades cognitivas e incluso problemas sociales graves como la delincuencia (Clinkinbeard, 2011; Edwards, 2008, Ratner, 2008, Valdez, Reilly y Waterhouse, 2008, Valdez et al, 2012).

El bajo rendimiento escolar puede deberse a un sueño poco reparador y no a una incapacidad intelectual. Un niño bien descansado es más sano, por ende estará más dispuesto a aprender (Edwards, 2008).

Realizar investigaciones de esta temática favorece la aportación de datos que pueden servir en otras investigaciones. También ayuda a identificar qué hábitos o qué características en particular del sueño son los que hacen que un niño tenga mayor o menor desempeño académico de manera que en cierto grado algunas conductas puedan ser predictivas tanto en el sueño como en el desempeño académico. A identificar signos clave que nos indiquen que un niño carece de sueño reparador lo cual evitaría que un niño acuda a la consejería o al apoyo de su escuela sin un buen diagnóstico o de manera innecesaria.

Anteriormente se mencionó que no existen muchos estudios en donde se relacionen estas dos variables y que estén dirigidos a niños con lo cual se confirma que es un amplio campo que explotar donde hay mucho que experimentar. Con datos sólidos acerca de la influencia de los hábitos de sueño y vigilia y de las consecuencias que tiene un sueño poco reparador específicamente en los niños en edad escolar, se puede brindar mejor información a la población, mejor orientación y se evitan diagnósticos equivocados que pueden perjudicar al niño, y que causan estrés tanto en la familia como en el ámbito escolar del niño.

En el estudio de Amschler y McKenzie (2005) se investigaron los hábitos de sueño de niños de primaria y las observaciones que hacen los maestros al respecto. El estudio

se hizo con niños de quinto grado de primaria y se les solicitó que contestaran la prueba llamada *Sleep Self Report*, y la subescala *Morningness/Eveningness* del *School Sleep Habits Survey*, además un breve cuestionario. Se encontró que los niños que sufren privación del sueño presentan síntomas similares al ADHD (déficit de atención con hiperactividad), pero que en realidad estas conductas de intranquilidad son más bien un intento del organismo para mantenerse despierto y alerta. Un mal diagnóstico de este tipo puede conducir a una medicación completamente innecesaria.

Se sabe que el éxito de un estudiante en el desempeño escolar no depende de un solo factor, sin embargo se reitera la importancia de los factores internos del sujeto, dormir bien también es una necesidad básica que al parecer ha sido cada vez más subestimada. En nuestra sociedad el sueño es una actividad de segunda importancia, es un pendiente que se puede aplazar en pos de realizar otras actividades. Un estudio dirigido por Biggs, Pizzorno, van der Heuvel, Kennedy, Martin y Lushington (2010) investiga las diferencias de la actitud de los padres hacia los patrones de sueño según los caucásicos y los asiáticos residentes en Australia, donde se deseaba conocer la influencia cultural en los hábitos de sueño. Se solicitó a los padres que llenaran un breve cuestionario con datos generales personales, demográficos y de hábitos de sueño. Se les solicitó que hicieran un diario de sueño durante siete días. También se les solicitó que llenaran otro cuestionario elaborado por los autores acerca de su actitud hacia el sueño. El estudio dio como resultado que algunas creencias respecto al sueño marcan diferencias en los hábitos, por ejemplo, los caucásicos, a diferencia de los asiáticos creen que los niños deben dormir más, aunque la creencia no marcó diferencias en la cantidad de horas

de sueño real que efectivamente dormían los niños, en cambio la creencia de los asiáticos de que está bien dejar que el niño permanezca despierto para terminar su tarea se relacionó con casi una hora de diferencia en la hora de ir a dormir comparada con los caucásicos.

Se pretende que un profesional de la educación al intervenir con los padres de familia (juntas de padres de familia o entrega de calificaciones, por ejemplo) pueda brindar una mejor orientación acerca del desempeño escolar del niño y de las posibles causas del problema y dar apoyo con datos precisos que puedan ser de utilidad. Estudios de este tipo también pueden resultar beneficiosos para los profesionales del sueño ya que amplía su conocimiento de cómo impacta el mal dormir en la vida cotidiana, sobre todo si hablamos de un paciente con trastornos del sueño que esté en edad escolar primaria.

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

Cualquier investigador quisiera que su trabajo respondiera todas las incógnitas respecto al tema que indaga, pero hay que reconocer que, como en todo, este trabajo tiene lindes que hay que considerar para que la expectativas tanto en la realización de la investigación como en los resultados sean completamente realistas.

Antes que todo se mencionarán los aspectos que quedan dentro de las consideraciones que han de tomar en cuenta. Después se examinarán los aspectos que quedan fuera del alcance de este trabajo. Toda la realización de esta investigación se



realizará en Monterrey, N. L. en escuelas pública de educación primaria dentro de la zona urbana. Considerando los periodos vacacionales el lapso de tiempo de aplicación y revisión de pruebas se realizó en junio y julio y en septiembre y octubre del año 2013.

Las siguientes limitaciones se han de contemplar, para tener en claro los aspectos que quedaran fuera de la realización de este trabajo.

La primera limitante tiene que ver con el aparentemente poco campo investigado en los niños, lo cual hace que hasta ahorita los datos que se tienen acerca de los hábitos de sueño y sus consecuencias y específicamente sus consecuencias en el desempeño escolar tiendan a generalizarse. Se espera que poco a poco en el curso de los años se vayan recopilando datos cada vez más específicos.

La segunda limitante tiene que ver con la población: que éste estudio se realizó solamente en tres escuelas, lo cual ofrecerá una muestra reducida en tamaño y características, o sea que se espera que, por ejemplo, los padres tengan más o menos el mismo grado de escolaridad, casi todos serán del mismo nivel socioeconómico, en la muestra habrá niños que sean hermanos y que tengan hábitos similares.

Tres, que al obtener los resultados no hay que dejar de tomar en cuenta que existen muchos otros factores que se relacionan con el desempeño escolar y que este estudio dejará fuera, como la alimentación

Cuatro, la evaluación del desempeño académico estará basado principalmente en las calificaciones de boleta de los niños o en el criterio mismo del profesor, las cuales están sujetas en parte a la interpretación del maestro.

Cinco, una limitante que tiene que ver con los instrumentos subjetivos de medición, es que las respuestas siempre están fundamentadas en la propia percepción.

Y seis, las encuestas las responderán los padres de familia, no el niño quien es objeto de estudio.

Se espera obtener resultados cuantitativos de la encuesta aplicada. La encuesta ha de ser estructurada y codificada de manera que se puedan expresar en resultados numéricos. Todo el análisis de los resultados ha de ser sistemático en pos de obtener datos cuantitativos.

Recapitulando: el trabajo que se desea realizar procura destacar la importancia del sueño adecuado en los niños. Se han expuesto los argumentos en favor de esta propuesta. Se revisarán conceptos clave que ayudarán al lector a entender la dinámica del sueño y la vigilia y su interdependencia.

## **2. Capítulo 2 Marco Teórico**

En este capítulo se revisarán conceptos básicos que ayudarán al lector a comprender mejor la problemática que últimamente ha cobrado interés entre los especialistas del sueño y la educación, que implica la tendencia a desplazar el sueño por otras actividades que subjetivamente son más importantes, no respetar las horas requeridas de sueño y su repercusión en general con la vida cotidiana, y particularmente en la vida escolar de los niños. La intención de la revisión literaria de estos temas no dar explicaciones con términos médicos, sino ofrecer una explicación sencilla de la dinámica de estas dos variables y de cómo los investigadores han abordado estos dos factores, cómo los han estudiado y qué resultados han obtenido que conducen a diferentes explicaciones.

### **2.1 La educación**

La educación es un proceso de socialización y aprendizaje que tiene como objetivo el desarrollo intelectual y ético de una persona. A veces se realiza por medio de la acción de un docente ([www.wordreference.com](http://www.wordreference.com), 2013)

La educación es un derecho humano universal declarado en los artículos 25 y 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. En México la educación es un derecho constitucional enunciado en el artículo tercero de la Constitución Política de los

Estados Unidos Mexicanos. De manera que se puede concluir que la educación es considerada de gran importancia para los seres humanos ya que la educación es un gran promotor del cambio para mejorar la calidad de vida. Tiene como función transmitir una serie de ideales y valores que suelen ser en pos del conocimiento, la paz y la humanidad. El Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006 postula que “la educación es el factor determinante del nivel de la inteligencia nacional” (Judith Zubieta, 2002, págs 11 y 12). Un ser humano educado es un recurso de mucho valor para el desarrollo social y económico de un país (Zubieta, 2002). El conocimiento y la inteligencia son activos intangibles que generan beneficios económicos. (Lozano y Burgos, 2007)

El Programa Nacional de Educación 2001 – 2006 establece que uno de los retos respecto a la educación es “elevar la calidad de los procesos educativos y de los niveles de aprendizaje”(Judith Zubieta, 2002, p. 13)

**2.1.1 Desempeño Académico.** El desempeño académico o rendimiento escolar es la capacidad del alumno de expresar lo aprendido y el esfuerzo puesto en su formación académica el cual es evaluado de manera formal e informal (Sternberg, 2009).

Ya que la educación es de tal importancia, la manera en que los niños se desempeñan en el ámbito escolar también lo debe ser. Samuel, Bergman y Hupka – Brunner (2013) sostienen que existe una complicada relación entre el logro escolar, el éxito laboral y el bienestar en general, pues el bienestar general influye en el logro académico y laboral y estos dos generan bienestar.

Becker, Becker, Adams, Orr y Quilter (2008) correlaciona la calidad del sueño y el desempeño escolar y también pretende describir cuáles son las características de las personas que duermen bien. El estudio se realizó con estudiantes universitarios quienes respondieron el National College Health Assessment (NCHA). Los resultados del análisis de la encuesta son que la mayoría de los estudiantes reporta dormir mal y que es más probable encontrar hombres que duermen bien entre aquellos que hacen ejercicio, los que se sienten poco o nada cansados, no tienen dolor de espalda y no experimentan ansiedad. En cuanto a las mujeres es más probable encontrar mujeres que duermen bien entre las que hacen ejercicio, no fuman, no toman, no usan marihuana, no se involucran en relaciones abusivas y no se sienten tristes. En ambos géneros el desempeño académico está relacionado con la calidad del sueño. Es decir que el bienestar no sólo es consecuencia de dormir bien, sino también es causa.

La investigación de Bub, Buckhalt y El – Sheikh (2011) examina si los cambios en los problemas de sueño pueden predecir el desempeño académico. Como instrumento de medición utilizaron el Sleep Habits Survey (SHS) y el Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Ability (WJ III). Se solicitó a las familias participantes que acudieran al laboratorio de estudio para que los padres contestaran el SHS y los niños fueran evaluados cognitivamente con el WJ III, durante 3 años. Encontró que los niños que reportaron aumentar su grado de somnolencia no aumentaron su grado de comprensión verbal, más no tuvo ningún efecto en la velocidad de decisión. Y viceversa, los niños que disminuyeron la somnolencia aumentaron la comprensión verbal. Concluye si el desempeño cognitivo está relacionado con el sueño y que si los problemas de sueño se

vuelven crónicos a lo largo del tiempo en la vida de un niño, es de esperar que con el tiempo ocurran problemas en desempeño

En México la educación es escolarizada y para obtener los más beneficios posibles de la educación hay que rendir en la escuela. Se ha destacado la importancia de otros factores como la alimentación en el desempeño académico, más está comprobado que el cuerpo requiere una cierta cantidad de horas de sueño según la edad para aprender adecuadamente y es importante que el estudiante sepa y comprenda la relación entre el sueño y el desempeño escolar (Willis, 2009).

Edwards (2008) realizó una investigación estudiando la relación entre el sueño y el desempeño académico. Los sujetos fueron niños desde el jardín de niños hasta el cuarto grado de primaria, a quienes con el consentimiento y el apoyo de sus padres se aplicó el *Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)* y una encuesta informal elaborada por el investigador para medir hábitos de sueño y el desempeño académico estaba medido en función de si el niño había sido referido o no al grupo de apoyo estudiantil. Al analizar los resultados se encontró que sí existe una relación entre el sueño y el desempeño académico y que la relación es significativa. Los niños que acuden al grupo de apoyo escolar reportaron mayores puntajes de despertarse durante la noche. Los puntajes generales en el CSHQ no se correlacionaron directamente con los índices de pobreza, pero sí particularmente dos subescalas, la de despertar durante la noche y la de retraso para instaurar el sueño.

Otro estudio realizado por Buckhalt, El – Sheikh y Keller (2007) concluye que el desempeño cognitivo es afectado por la calidad de sueño de los estudiantes. La velocidad de reacción está asociada con la cantidad y calidad del sueño. La somnolencia está relacionada con un bajo desempeño cognitivo con varias escalas de la prueba utilizada. El estudio tiene como objetivo que el sueño de mala calidad afecta diferente a los niños afroamericanos y los euroamericanos en Estados Unidos. A las familias participantes se les entregó un actígrafo para colocarlo al niño cada noche, durante 7 noches consecutivas y los padres debían seguir un diario. También debieron contestar el *School Sleep Habits Survey* (SHS) y finalmente se mediría el desempeño cognitivo a través del WJ III. Los resultados indicaron que los niños tanto de alto como de bajo estatus socioeconómico no presentan diferencias significativas en su desempeño cuando la duración del sueño es corta, en cambio cuando el periodo de sueño es más largo, los niños de mejor nivel socioeconómico, también mejoró el desempeño cognitivo. También encontró que entre los niños de buen desempeño cognitivo, éste era mejor si tenían una rutina de sueño.

David Ratner (2008) también hizo una investigación relacionando el rendimiento escolar y los hábitos de sueño. El estudio se hizo con estudiantes universitarios de Psicología. Para medir el desempeño académico se utilizaron las calificaciones de los estudiantes en los exámenes y el sueño fue medido mediante el *Ratner Sleep Quality Inventory* y el *Pittsburgh Sleep Quality Index*. Al obtener los resultados, se dividió la muestra en dos grupos: los que dormían bien y los que dormían mal. Encontró que en el grupo de los que duermen mal las calificaciones eran más bajas que en grupo de los que dormían bien.

Cuando un niño presenta trastornos de sueño y no es diagnosticado y atendido adecuadamente se arriesga a padecer, entre otros problemas de salud física y social, problemas en su desempeño escolar y absentismo en la escuela (Alfano y Gamble, 2009).

## **2.2 El sueño**

Dormir significa “estar en un estado de reposo en el que se suspende toda actividad consciente y todo movimiento voluntario”. Vigilia, “acción de estar despierto o en vela”. Despierto significa “inicio del desarrollo de una actividad” ([www.wordreference.com](http://www.wordreference.com), 2013). Pareciera que normalmente se entiende como que dormir es una no – actividad, un estado pasivo, como si fuera sólo una abstracción del mundo y estar despierto es en realidad lo que ocurre en la vida (American Sleep Association, 2013). Sin embargo se verá que el sueño y la vigilia son procesos mucho más complejos que sólo un ciclo de reposar e iniciar actividades. En las páginas siguientes se verá todo lo contrario, dormir es un estado muy activo tanto física como psicológicamente

Fisiológicamente el sueño es un estado de disminución de conciencia, movimiento y metabolismo, que causa una disminución en la capacidad de atención y respuesta ante el estímulo externo e interno. Sin embargo esta disminución responsiva es selectiva, por ejemplo mientras se duerme es más probable que haya respuesta ante el llanto de un bebé que ante cualquier otro ruido (Schneerson, 2005; Zisapel, 2007). Particularmente los seres humanos tienen una necesidad de dormir un periodo de aproximadamente ocho



horas durante la noche. La acción de dormir está asociada con cambios en el sistema nervioso central (SNC). Se caracteriza por dos estados, que entre otras cosas, se diferencian por la presencia de movimientos oculares rápidos, sueño REM (Rapid Eye Movement) y la ausencia de estos movimientos rápidos, sueño NREM (Non – Rapid Eye Movement). Contrastante con el sueño está el estado de vigilia que es un proceso que requiere una coordinación entre el cerebelo y el hipotálamo y la actividad cortical (Zisapel, 2007).

Durante el sueño pasamos progresivamente por cinco etapas, cuatro NREM, 1, 2, 3, 4 y REM. Luego, se repite el ciclo de nuevo desde la Etapa 1. Los adultos pasan cerca del 20% del tiempo en REM y los niños cerca del 50%. (American Sleep Association, 2013; Ratner, 2008)

- Etapa 1. Sueño ligero – Un estado transicional entre sueño y vigilia. El sujeto puede despertar fácilmente. Dura 5 a 10 minutos. La respiración se vuelve lenta y regular, el ritmo cardíaco baja y los ojos se mueven de forma giratoria. En esta etapa es cuando ocurre el movimiento llamado *hypnic myoclonia* que es la sensación de caer.
- Etapa 2. Verdadero sueño – Un estado más profundo en que el pensamiento se vuelve fragmentado. Los músculos se relajan, el movimiento ocular y en general el movimiento del cuerpo, baja.
- Etapa 3. Sueño profundo – Un estado más profundo aún que el anterior donde la respiración y el ritmo cardíaco continúan bajando.

- Etapa 4. Sueño profundo – Esta es la etapa más profunda del sueño. El cerebro produce casi puras ondas Delta. Despertar es difícil. El sonambulismo y la enuresis suelen ocurrir en esta etapa.

Las personas que son despertadas en las Etapas 3 y 4 se sienten atontadas y tardan varios minutos en orientarse.

- REM. Es el sueño donde ocurre el restablecimiento psicológico y también la memoria. Es cuando las personas sueñan. Se caracteriza por un marcado descenso del tono muscular que causa un tipo de parálisis y un movimiento rápido de los ojos. La respiración se vuelve irregular, aumenta el ritmo cardiaco y aumenta el consumo de oxígeno.

Un ciclo de sueño completo dura aproximadamente 90 a 110 minutos. El primer ciclo, desde que el sujeto cae dormido hasta que alcanza el sueño REM es más corto, de 70 a 90 minutos.

El sueño está influenciado por muchos factores biológicos y psicológicos, ambiente y cultura (van Litsenburg, Waumans, van den Berg, Gemke, 2010). En general, el sueño es crucial para la salud, desarrollo y bienestar físico y mental. Los bebés recién nacidos pasan más de la mitad del día dormidos, pues el nivel del desarrollo cerebral que requieren es mucho. Hacia la adultez esta cantidad de horas se va reduciendo hasta un periodo de 7 a 8 horas diarias (Zisapel, 2007). El sueño tiene diferentes funciones importantes: bioquímica donde se secretan hormonas como la del crecimiento, neurológica donde se integra la nueva información a los patrones neuronales ya

establecidos, fisiológica que es la función de descanso y recuperación del cuerpo y lo prepara para el siguiente periodo de vigilia; y psicológica ya que se consolida la memoria (Schneerson, 2005)

**2.2.1 Ritmos circadianos.** Todos los seres vivos muestran ritmos. Según la duración del ritmo se clasifican en circadianos, un ciclo por día; ultradianos, más de un ciclo por día e infradiano, menos de un ciclo por día (Valdez et al, 2012). Los ritmos circadianos son los patrones regulares de aproximadamente 24 horas que están influidos por los horarios de luz y oscuridad. Durante la luz fomentan la alerta, la percepción y la creatividad, y en la oscuridad disminuyen. Cada persona tiene un reloj interno que le marca ritmos de 24.3 horas, pero socialmente es más fácil manejar ciclos de 24 horas cerradas. Sin embargo, cada tres semanas aproximadamente el ciclo se retrasa por más o menos 45 minutos, debido a la propensión del reloj a alargar el sueño un poco cada día para compensar ese 0.3 (Berry, 2012; Brown et al, 2012; Valdez et al, 2012).

Los ritmos circadianos están presentes en prácticamente todas las funciones humanas, como la regulación de la temperatura, la secreción hormonal, ritmo cardiaco, respiración, metabolismo, actividad del sistema nervioso y el ciclo de sueño – vigilia (Ratner, 2008, Valdez et al, 2012). En los mamíferos el principal marcapasos de los ciclos circadianos es el núcleo supraquiasmático (SCN) en el hipotálamo anterior. Esta estructura controla los ritmos de la temperatura corporal, la secreción de melatonina y cortisol y de los ciclos de sueño y vigilia (Berry, 2012).

Existen dos teorías que explican los ritmos circadianos. Una es propuesta por Kleitman (quien junto con Dement acuñó el término Rapid Eye Movement (REM)) (Barkoukis y Avidan, 2007), que expone que las variaciones en el desempeño general se deben a los ciclos en el metabolismo que a su vez está regido por la temperatura corporal. La otra es propuesta por Borbely que propone un modelo dual donde el desempeño depende de dos mecanismos que interactúan entre sí, un reloj interno que produce variaciones en un periodo de 24 horas, o sea un ciclo circadiano, y un proceso homeostático que causa un impulso para dormir cuando hay demasiado tiempo de vigilia (Brown et al, 2012; Valdez et al, 2012).

El proceso homeostático produce una disminución en el desempeño general del organismo conforme se acumula el tiempo de vigilia. Esto quiere decir que mientras el individuo está despierto el impulso homeostático de dormir va aumentando, mientras que cuando el individuo duerme va disminuyendo (Brown et al, 2012; Valdez et al, 2012).

El horario, profundidad y duración del sueño es controlado por la interacción entre el proceso C y el proceso S o sea, por la cantidad acumulada de vigilia, tal como lo propone Borbely en su modelo dual. El proceso C es el proceso circadiano que está implicado en iniciar y mantener la vigilia Y el proceso S es el proceso de sueño implicado en iniciar y mantener el sueño (Brown et al, 2012; Ratner, 2008).

Los ciclos circadianos implican un mecanismo interno, no es sólo una reacción ante la luz o la oscuridad (Brown et al, 2012). En los seres humanos en función de mantener sincronía con el ciclo luz – oscuridad, el organismo tiene que recurrir a indicadores

externos y no depender únicamente del reloj interno. Estos indicadores externos que estimulan la sincronía del organismo se llaman *zeitgeber* (dador de tiempo). El *zeitgeber* más importante es la luz, pero también la comida y las actividades sociales son estímulos externos que indican tiempos (Berry, 2012).

La luz es detectada por fotorreceptores en la retina y envía la información por el tracto retinohipotalámico hasta llegar al núcleo supraquiasmático, que inhibe la producción de melatonina. En la oscuridad se desinhibe la producción de melatonina, también llamada la hormona de la oscuridad causando somnolencia. (Berry, 2012; Ratner, 2008; Valdez et al, 2012)

Los ciegos también se pueden sincronizar con los ciclos de luz y oscuridad porque la percepción de la luz no depende únicamente de los conos y bastones que son las células encargadas de ver, sino también de las células ganglionares de la retina que son fotosensibles y perciben e interpretan la luz, aunque no se interprete su información en forma de imagen (Berry, 2012). Por otro lado, si ocurre una lesión en el nervio óptico o en el quiasma la luz ya no se puede interpretar como tal y se desregula la secreción de melatonina ocurriendo un ciclo circadiano libre que puede prolongarse por más de 24 horas. Los *zeitgeber* no relacionados con la luz como la comida o alguna actividad pueden ayudar a regular los ciclos de sueño y vigilia en éste tipo de paciente (Barkoukis y Avidan, 2007)

Los cambios en los ritmos circadianos dependen de la exposición, la duración de exposición y la intensidad de la luz. La exposición a la luz antes de que ocurra la

temperatura mínima en el cuerpo produce un atraso en la fase del sueño y la exposición después causa un adelanto en la fase sueño. La temperatura mínima del cuerpo ocurre más o menos entre 4 y 5 de la mañana. El máximo efecto en el cambio ocurre cuando la exposición ocurre de 3 a 4 horas antes o después de la temperatura corporal mínima. La luz solar tiene un efecto mayor en los cambios en el ritmo circadiano que la luz de un foco (Berry, 2012)

Los trastornos en los ciclos circadianos como la fase de sueño atrasada y ritmos irregulares de sueño – vigilia, pueden producir trastornos de sueño, en consecuencia producir variaciones en el desempeño cognitivo. El cronotipo también es un factor influyente (Valdez et al, 2012).

Las variaciones en la ejecución de tareas que requieren desempeño cognitivo se pueden deber a la influencia que tienen los ritmos circadianos en la ejecución de estas tareas. Los ritmos circadianos son altamente influyentes en los siguientes tres procesos: atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas (Valdez et al, 2012)

Para un sujeto adulto que duerme aproximadamente ocho horas diarias, en buen estado de salud, se espera que las variaciones de su desempeño cognitivo se muestren de la siguiente manera: los horarios de más bajo desempeño serán al amanecer y las primeras horas de la mañana (7:00 – 10:00), a la hora de la comida (14:00 – 16:00) y después de las 22:00 horas. El desempeño suele ser satisfactorio de 10:00 – 14:00 y de 16:00 – 22:00. Hay que tomar en cuenta que estos horarios pueden variar según el cronotipo, la edad o la privación del sueño (Valdez et al, 2012).

Anteriormente se mencionó que la interacción entre el proceso S y el proceso C causan que el organismo tenga necesidad de reestablecerse a través del sueño y el desempeño cognitivo disminuya conforme aumenta el tiempo de vigilia. O sea que la privación del sueño empeora el desempeño cognitivo y dormir lo recupera (Brown et al, 2012; Valdez et al, 2012).

La falta de sueño produce efectos negativos significativos y es nocivo para la salud. Habilidades motoras y cognitivas, precisión en la coordinación ojo-mano, alerta y concentración, memoria y aprendizaje son afectados por la falta de sueño reparador. Lo mismo produce trastornos emocionales de regulación control que afectan el estado de ánimo. Ansiedad, irritabilidad, depresión son más comunes entre personas con falta de sueño. Igual la motivación, el sentido del humor y habilidades sociales. La constante falta de sueño produce efectos en la cognición equiparables a los síntomas del Déficit de Atención con Hiperactividad debido a que el organismo busca estimularse para compensar la somnolencia (Amschler y McKenzie, 2005). Y la capacidad motora es equiparable a la capacidad de una persona intoxicada con alcohol. (Kuo, 2001, Dahl, 1997 por Ratner 2008).

No conocer los efectos de dormir mal puede conducir a los padres, maestros y otros a acudir con el especialista equivocado por ende recibir un tratamiento inadecuado, lo cual puede tener consecuencias a largo plazo en el desarrollo de los niños y genera estrés en la familia, además puede conducir a la prescripción de medicamentos innecesarios para el problema del niño. La evaluación del sueño debe ser rutinaria y debe comprender la cantidad y calidad de sueño. Uno de cada diez padres o tutores cree que

el niño presenta algún trastorno de sueño, sin embargo el 69% por ciento de los niños presentan algún problema de sueño, ésta diferencia destaca la importancia de incluir al sueño entre las evaluaciones de rutina que se realizan a los niños (Spoljoric, 2009)

Los problemas de sueño conducen a un bajo rendimiento cognitivo y problemas educativos. Por ejemplo, cuando una persona permanece privada del sueño no puede mantenerse atento a tareas que no le sean llamativas. Mientras un estudiante normal puede mantener su atención durante 45 minutos, el estudiante privado del sueño lo puede hacer sólo por 3 a 5 minutos (Amschler y McKenzie, 2005). También, entre más tiempo de vigilia pase el desempeño en tareas que requieren atención tanto auditiva como visual empeora aumentando el tiempo de respuesta y aumentando la cantidad de errores (Waters y Bucks, 2011). El sueño es un mecanismo que usa el cuerpo para mantener la buena salud. Una cantidad adecuada de sueño también es necesaria para mantener de manera óptima las funciones cognitivas (Brown et al, 2012; Graham, 2000 por Ratner, 2008; Valdez et al, 2012).

Es interesante hacer notar el hecho de que a pesar de que las primeras horas de la mañana suelen ser las horas con el más bajo desempeño cognitivo, el horario de inicio de actividades laborales y académicas suelen ser alrededor de esas horas. No es raro pensar que esta sea la razón por la cual se suelen tomar bebidas estimulantes a esta hora (Valdez et al, 2012). Atribuir el bajo rendimiento escolar a la falta de sueño es un tópico que está cobrando interés y situaciones relacionadas con el horario de inicio de clases están siendo vistas desde otro punto de vista diferente al económico (Jacob y Rockoff, 2012; Ratner, 2008) ya que se cree que iniciar las clases más tarde tendrá un impacto negativo



económicamente, sin embargo, los efectos negativos que los horarios tempranos producen en el aprendizaje de los estudiantes tienen un impacto a largo plazo que supera los costos ahorrados.

Al respecto, Jacob y Rockoff (2012), profesores de Economía y Negocios respectivamente, hacen un análisis acerca de tres temas: la hora de inicio de clases, calificaciones y los encargos a los maestros. Específicamente, sobre la hora de inicio de clases explican que se cree que iniciar la escuela más tarde mejora el desempeño académico. Existe evidencia de que la necesidad de dormir más de los niños y adolescentes está relacionada con los cambios en su reloj interno y que al asistir a la escuela en horarios tempranos de 8:00 am o antes, su desempeño escolar se ve afectado. Por el contrario, los niños que asisten a clases más tarde pasan más tiempo haciendo su tarea que viendo la televisión. Mencionan que iniciar las clases de las primarias más tarde costaría alrededor de 150 dólares por estudiante al año, por cuestiones de transporte escolar. Pero, estadísticamente, el impacto que tendría en el desempeño académico el iniciar clases más tarde, es tal, que equivaldría a haber estudiado dos meses más y eso en ganancias monetarias significarían ganar 17,500 dólares más durante la vida.

Otro estudio relacionado con el horario de entrada de los niños a la escuela es el realizado por Edwards (2012). Con acceso a una base de datos que conserva las calificaciones entre otros datos de los estudiantes del estado del Norte de Carolina (EUA) y a otra que incluye los horarios de las escuelas públicas de Wake County. Con estos datos realizó tres análisis. El primero comparaba las calificaciones de lectura y matemáticas de niños que acuden a escuelas que entran más temprano con las

calificaciones de niños que acuden a escuelas que entran más tarde. El segundo, compara las calificaciones de los niños que acudían a determinada escuela cuando tenía un horario temprano con las calificaciones de otros niños que acudían a la misma escuela, pero ya cuando tenía un horario más tarde. El tercero, compara las calificaciones de los niños que acudieron a determinada escuela con horario temprano con las calificaciones de los mismos niños que acudieron a la misma escuela, pero ya en un horario más tarde. En los tres métodos de análisis el desempeño escolar de los niños que acudieron a una escuela con horario más tarde fue mejor. Explica que la razón por la cual el desempeño académico mejoraría si los niños entraran más tarde es simplemente porque dormirían más. Otro factor influyente que el autor menciona es que los niños que entran más temprano a la escuela pueden saltarse el desayuno. (Edwards, 2012).

Los efectos de los horarios escolares no solamente tiene consecuencias en los niños estudiantes sino también en el personal que labora en la escuela, lo cual es llamativo pues es el personal docente y administrativo de una escuela quienes están a cargo del bienestar de los niños, al menos durante unas horas. Los maestros, después de haber hecho su labor en el aula suelen llevarse trabajo a casa para revisar tareas o preparar clases. El promedio de horas de sueño para los maestros es de 6.7 horas o menos. La falta de sueño conduce a somnolencia y en el ámbito escolar puede tener consecuencias como pobre supervisión sobre los niños, dar información incorrecta en clase, cambios de humor y en casos peores ausentismo y enfermedades (Amschler y McKenzie, 2010)

En el laboratorio del sueño de la Universidad de Stanford se planteó la siguiente pregunta: ¿Las personas se adaptan a dormir poco o sus incapacidades aumentan? La

respuesta fue que la única manera de restablecer la insuficiencia en la atención que presentaron después de cuatro días de dormir sólo cuatro horas, fue dormir más para saldar la deuda de sueño que había, o sea que el detrimento en la salud causado por la falta de sueño es progresivo y el organismo no se adapta a esta situación (Dement 2005 citado por Ratner 2008).

Los ritmos circadianos cambian con la edad. Conforme las personas envejecen ocurren cambios en los ritmos circadianos que influyen en el desempeño cognitivo (Ratner, 2008; Valdez et al, 2012). Los adolescentes sufren un atraso en el ciclo lo cual los hace mantenerse despiertos de noche y levantarse tarde por la mañana. Esto es debido a que la secreción de melatonina ocurre más tarde en el día, causando que el sueño se retrase. Esta alteración es normal en la adolescencia. Los adolescentes necesitan dormir aproximadamente 10 horas. La cantidad de horas es mayor que en los adultos porque su cuerpo está en etapa de crecimiento. La principal dificultad de los adolescentes es conciliar el sueño (Ratner, 2008)

Los adultos mayores suelen sufrir trastornos de sueño porque la producción de melatonina disminuye y eso afecta el ciclo circadiano. El tiempo de sueño se disminuye, se vuelve fragmentado, la vigilia aumenta, lo mismo que las siestas. Es decir, que tiene mayor dificultad para mantenerse dormido y para mantenerse despierto durante el día. En un estudio hecho por Roth (2004) se encontró que la Etapa 3 y la Etapa 4 del sueño, ambas de sueño profundo, se ven disminuidas por la falta de melatonina. Estas etapas están asociadas con la producción de hormona de crecimiento, la cual en la ancianidad es menos necesaria, o sea que un adulto mayor tiene menos necesidad de restablecer su

cuerpo, por ende menos necesidad de producir hormona del crecimiento. Esto puede explicar el porqué de la disminución de la producción de melatonina (Roth 2004 por Ratner 2008). Las quejas principales de los adultos mayores son dificultad para mantenerse dormido, lo cual aumenta la deuda de sueño provocando un adelanto en la fase del sueño, somnolencia durante el día y toma de siestas. (Ratner, 2008).

**2.2.2 El sueño en los niños.** Alrededor de la semana 30 a 32 de gestación en el embarazo ya es posible identificar en un electroencefalograma (EEG) las diferentes ondas que producen los estados REM y NREM. El tiempo que pasan estos fetos en sueño activo o REM es de aproximadamente 80% (Barkoukis y Avidan, 2007). Hasta los dos meses de edad, el sueño se divide en Sueño Activo (correspondiente a REM), Sueño Tranquilo (sueño NREM) y Sueño Indefinido que suele ser un estado de transición entre el Sueño Activo y el Sueño Tranquilo. Los bebés pasan aproximadamente el 50% de tiempo total que duermen en esta etapa y tienen ciclos más cortos de 45 a 60 minutos en comparación con 90 a 100 minutos de los adultos. A diferencia de los adultos el sueño en los bebés se instaura a partir de Sueño Activo. Es a partir de los tres meses que la cantidad de periodos de sueño REM comienza a disminuir y el sueño se empieza a instaurar a partir del sueño NREM. Poco a poco el sueño se va volviendo más largo durante la noche y más corto durante el día hasta que a partir de los cuatro años las siestas ya son poco frecuentes. A partir del primer año el tiempo de sueño durante la noche es de 14 horas aproximadamente. Conforme los niños comienzan a madurar, los patrones de

sueño se van pareciendo más a los adultos con algunas diferencias en el tiempo que pasan en REM, duración del ciclo de sueño y duración de la latencia de sueño (Berry, 2012).

La latencia de sueño en niños y preadolescentes es significativamente más larga comparada con adolescentes mayores. Los niños tardan aproximadamente 23 minutos en quedarse dormidos y el tiempo que pasan en sueño REM es de 17 a 21 por ciento del total de tiempo de sueño, que suele ser mayor entre más pequeño de edad sea el niño.

Conforme los niños van entrando a la adolescencia empieza a predominar la Etapa 2 de verdadero sueño, la Etapa 3 de sueño profundo y REM se disminuyen. Además el tiempo total de sueño también disminuye a alrededor de nueve horas. Se debe tener en cuenta si el niño suele despertarse o no durante la noche ya que frecuentes despertamientos conducen a un sueño no reparador incluso cuando el tiempo total de sueño no se vea disminuido. El sueño alcanza valores igual al de los adultos después de la adolescencia (Berry, 2012).

El cambio en los hábitos y patrones de sueño y vigilia de la niñez a la adolescencia y adultez se debe a diferentes factores tales como el desarrollo de la pubertad, grado escolar, disminución de la vigilancia parental, aumento de actividades escolares y extracurriculares, obtención de empleo y cambios en los ritmos circadianos. En este estudio realizado por Gau y Merikangas (2004) el objetivo era determinar si los hábitos de sueño de los padres están asociados con los de sus hijos (la muestra fue de niños que cursaran de cuarto a octavo grado). A cada diada de padre/madre-hijo/a se le solicitó que contestara el Sleep Habit Questionnaire para obtener los datos necesarios. La conclusión

fue: no, los cambios de hábitos de sueño de los niños no suceden por la influencia de sus padres, sino más bien por otro tipo de factores tales como la maduración neurobiológica, tipo de tareas realizadas por cada uno y ambientes no compartidos donde se desenvuelven y estado de ánimo. Parece que los hijos que pertenecen a este grupo (de 4to a 8vo grado) suelen ir a la cama más temprano, dormir más y levantarse más temprano que los padres en días hábiles, probablemente porque la hora de entrada a la escuela (en Taipei) es a las 7: 30 hrs y a partir del 5to grado ya no es común que los padres se encarguen de hacerlos desayunar y llevarlos a la escuela. Otro hallazgo es que niños y adolescentes requieren la misma cantidad de sueño, sin embargo los adolescentes duermen menos que los niños (Gau y Merikangas, 2004).

La cultura tiene una fuerte influencia en el sueño de los niños y en la percepción de problemas, ya que la cultura es lo que determina lo que es normal y lo que es problema (Litsenburg et al, 2010). Los hábitos de sueño están relacionados con los patrones de sueño – vigilia y comprender los hábitos que están ligados a la cultura pueden ayudar a mejorar la calidad de éstos (Oka, Suzuki e Inoue, 2008). Van Litsenburg et al (2010) hizo un estudio acerca de los hábitos de sueño y de las perturbación de sueño en niños holandeses. Comparó los resultados de su estudio realizado en Holanda con los resultados obtenidos de otros investigadores en Estados Unidos y China. Encontró que los problemas de sueño son más frecuentes en los niños chinos, luego los holandeses y luego los americanos, según los puntajes obtenidos del CSHQ. Los niños holandeses tuvieron menos resistencia para ir a dormir que los americanos y los chinos, además duermen más que los americanos. Estas diferencias pueden deberse a la tradición

holandesa de las tres R's: *Rust, Reinheid y Regelmaat* (descanso, pulcritud y regularidad), que lleva a los padres a creer y esperar que sus hijos duerman más y sin molestias por el bienestar del niño (van Litsenburg et al, 2010). Este resultado es comparable con el obtenido por Biggs et al (2010) y Oka et al (2008) donde los niños asiáticos van a dormir más tarde por la creencia de que es más importante cumplir con las tareas escolares que dormir.

Oka, Suzuki e Inoue (2008) sostienen que los hábitos de sueño están sujetos a parámetros sociales y culturales. En su estudio buscan describir las actividades alrededor de la hora de dormir, el ambiente donde duermen y los patrones de sueño-vigilia de los niños japoneses en primaria. Se envió a los padres de familia a través de los estudiantes un cuestionario acerca de las actividades alrededor de la hora del sueño, las instalaciones donde ocurre el sueño, si comparten habitación, actividades extraescolares y medidas del sueño. Hábitos antes de ir a dormir como ver la televisión, jugar video juegos, usar el internet y el uso de teléfonos celulares con el que pueden realizar todas las actividades mencionadas, tiene un impacto negativo en los patrones de sueño y vigilia. El tamaño reducido de las casas en Japón hace que las áreas de uso común también se usen para dormir, entonces una televisión situada en una habitación que se usa como sala y luego como cuarto para dormir se vuelve accesible para quien duerma en esa habitación. Las actividades después de la escuela también influyen en los patrones de sueño-vigilia, ya que es común quedarse hasta tarde haciendo tareas (Oka et al, 2008).

Foulkes (citado por Cartwright, 2010) en vez de querer conocer cómo cambian los hábitos de sueño, deseaba conocer cómo cambian los sueños en sí, cómo evolucionan los

sueños conforme los seres humanos van creciendo y pretendía encontrar características y funciones específicas para cada grupo de edad. Trabajó con dos grupos: uno de niños de 3 y 4 años y otro de 9 y 10 años a quienes siguió por un periodo de cinco años. Los niños más pequeños, cuando contaban su sueño, daban relatos de sólo un enunciado, sin acción ni trama. Además los personajes solían ser animales. A los 5 – 7 años los animales seguían siendo comunes, pero más frecuentemente en los niños varones con problemas de conducta. A los 7 a 9 años comenzaron a aparecer más frecuentemente los humanos, en vez de animales, y con frecuencia estos humanos eran familiares de los niños. En los sueños de las niñas de este grupo de edad suelen aparecer adultos hombres extraños (no conocidos por la niña). A los 11 a 13 años los familiares empiezan a desaparecer de los sueños y aún más la madre. Foulkes concluyó que el contenido de los sueños de los niños está más relacionado con el nivel cognitivo del niño (capacidad para simbolizar, organización narrativa, verbalización) que con su estado emocional. Cartwright (2010) argumenta que lo que está mal en el estudio de Foulkes es el método, ya que la autora cuando se encuentra ante un niño que no puede verbalizar su sueño, le pide que lo dibuje, entonces el contenido emocional se hace evidente. Lo que no se puede negar es que los sueños son una réplica de lo que ocurre en la vigilia.

Los trastornos de sueño suelen estar acompañados de problemas psicológicos que pueden afectar directamente el desempeño escolar. Por ejemplo los niños que presentan ansiedad, suelen despertarse más veces durante la noche, la latencia de sueño es más larga y tienen menos sueño profundo. Cerca del 90% de los niños que padecen depresión también presentan problemas de sueño como insomnio o sueño poco reparador, o



hipersomnias. Los niños con ADHD que además presentan trastornos de sueño, aumentan sus síntomas de inatención e hiperactividad. En el autismo la queja más común es el insomnio, junto con patrones de sueño – vigilia irregulares, despertar frecuentemente durante la noche y resistencia para ir a dormir (Alfano y Gamble, 2009)

La relación entre el sueño y los trastornos psiquiátricos es recíproca, lo cual se reitera tiene un impacto directo en el desempeño escolar de los niños. Es por eso que se destaca la importancia de diagnosticar y atender cualquier trastorno, ya que atender un problema de sueño puede mejorar los síntomas de un trastorno psiquiátrico o incluso prevenirlo. Es común que los pacientes psiquiátricos adultos reporten que sus problemas de sueño se originaron en la infancia. Atender un problema psiquiátrico adecuadamente puede mejorar la calidad del sueño del niño (Alfano y Gamble, 2009).

**2.2.3 Sueño NREM.** El sueño NREM es vivido como una pérdida de consciencia. En los EEG se refleja como un cambio de ondas de bajo voltaje y rápidas por otras lentas y amplias y la aparición de ondas provenientes del área talamocortical. También se caracteriza por bajo tono muscular y movimientos oculares giratorios y lentos. El sueño NREM conserva la energía cerebral y facilita la consolidación de recuerdos. En comparación con la vigilia, el cerebro requiere menos energía, lo cual se traduce en menor consumo de glucosa y de oxígeno (Brown et al, 2012).

En los seres humanos el sueño NREM pasa por diferentes etapas según la clasificación de Rechtschaffen y Kales:

Etapa 1 – Es similar a estar despierto, pero somnoliento

Etapa 2 – la actividad de dormir empieza a manifestarse en el EEG con ondas de sueño

Etapa 3 y 4 – Se muestran ondas amplias y lentas que refleja un sueño profundo.

Homeostáticamente ya se mencionó anteriormente que el sueño sobreviene ante la acumulación de tiempo en vigilia. En relación al sueño NREM, la homeostasis del sueño inhibe la actividad de las neuronas del sistema ascendente reticular activador (ARAS) y las neuronas en la corteza cerebral y de esta manera se promueven las ondas lentas típicas del sueño NREM. Uno de los argumentos utilizados en favor de destacar la importancia vital del sueño es que señales de sueño NREM han sido encontradas en prácticamente todos los animales estudiados (Brown et al, 2012)

**2.2.4 Sueño REM.** El sueño REM es el resultado de diferente actividad cerebral que causa atonía muscular, el movimiento ocular rápido, soñar, y actividad en la corteza cerebral. Además de los movimientos oculares rápidos, otra característica física del sueño REM es la atonía muscular y las sacudidas o tirones. La atonía se debe a que las neuronas encargadas del movimiento, durante el sueño quedan relativamente insensibles

y producen respuesta a los estímulos externos. Los tirones son causados por repentinas sinapsis en las neuronas encargadas del movimiento (Brown et al, 2012).

Jouvet acuñó el término *Le Sommeil Paradoxal* (el sueño paradójico) porque el sueño REM presenta actividad en la corteza cerebral parecida a la vigilia en conjunto con una atonía muscular. Los sueños ocurren durante el sueño REM, que también se le conoce como el Sueño Activo. Los sujetos que son despertados durante el sueño REM suelen reportar haber soñado (Brown et al, 2012).

La etapa REM tiene un papel decisivo en la producción de conexiones neuronales. Este estado del sueño se asocia con la consolidación del aprendizaje durante la vigilia, es decir que entre más periodos REM ocurran en el tiempo total de sueño, el aprendizaje será mejor (Brown et al, 2012). El sueño REM está directamente relacionado con la consolidación de la memoria declarativa que tiene contenido emocional y procedimental, entonces, considerando el papel del sueño con la memoria conviene reflexionar en los adultos mayores que suelen padecer insomnio si sus síntomas de olvido son a causa de la falta de sueño o por demencia (Zisapel, 2007).

En cada periodo REM la información nueva se va integrando a la información vieja, sobre todo si la información ya adquirida tiene significado emocional (Cartwright, 2010). En un estudio se solicitó a los participantes que jugara un juego de emulador de skii, las personas que ya habían hecho skii en la vida real, reportaron más veces ver imágenes de skii al caer dormidos (Cartwright, 2010), pues sus cerebros consideran la información relevante y la mantiene para organizarla durante el sueño. En el último

tercio de la noche es cuando ocurren más periodos REM, lo cual explica por qué las personas privadas del sueño presentan menor aprendizaje, es porque se reduce el porcentaje de REM en su sueño total (BaHammam, Alaseem, Alzakri, Almeneessier, Sharif, 2012).

El estudio de Bahammam et al (2012) explica la relación de los hábitos de sueño y vigilia y el desempeño académico en estudiantes de medicina pues son un grupo vulnerable a este tema. Se les solicitó que contestaran un cuestionario sobre sus hábitos, horarios y duración del sueño y también que contestaran el Epworth Sleepiness Scale (ESS) para medir su nivel de somnolencia durante el día. Los resultados muestran una clara relación entre estas dos variables. Esto es debido a que en el último tercio de la noche es cuando ocurren más periodos REM, lo cual explica por qué las personas privadas del sueño presentan menor aprendizaje, es porque se reduce el porcentaje de REM en su sueño total. También el aumento de somnolencia afecta negativamente el desempeño (BaHammam, Alaseem, Alzakri, Almeneessier, Sharif, 2012).

Los movimientos de los ojos presentan distintos patrones de movimiento. Durante el sueño REM los movimientos oculares se caracterizan por ser rápidos y bruscos. El movimiento REM también se realiza durante la vigilia, por ejemplo mientras un sujeto examina una habitación (Berry, 2012). Otros movimientos oculares son los parpadeos, los movimientos oculares lentos (SEM) y los movimientos de lectura (Berry, 2012; Brown et al, 2012).

Un estudio realizado con estudiantes midió la cantidad de movimiento ocular durante el periodo REM de los sujetos participantes cuando estaban en época de exámenes y luego, seis meses después los volvió a medir, cuando ya estaban en periodo vacacional. Encontró que mientras estaban en época de exámenes hubo mayor movimiento en REM que cuando estaban de vacaciones. Incluso la diferencia era mucho más obvia cuando se comparaban los resultados de un estudiante alto desempeño académico. Cuando se comparaban los resultados de estudiantes de bajo rendimiento la diferencia entre estos dos periodos era menor (Smith, Carlyle por Cartwright, 2010).

Los sectores en el cerebro encargados de controlar los estados de sueño y vigilia maduran pronto en el desarrollo, sin embargo los patrones en el electroencefalograma (EEG) se ven como los de los adultos hasta que la corteza cerebral se ha desarrollado completamente. A pesar de que el sueño REM sólo se manifiesta como tal en los mamíferos, una forma primitiva se ha encontrado en reptiles y aves (Brown et al, 2012).

En los EEG, una característica del sueño REM son las ondas pontogeniculoccipital (PGO) que son la manifestación de la actividad sincronizada en el área de pons, núcleo genicular lateral y occipital de la corteza cerebral encargada de la visión. Se considera que estas ondas son la manifestación de que el sujeto está soñando con imágenes ya que se asocia con los movimientos rápidos de los ojos, (como si el sujeto estuviera viendo imágenes). Las ondas PGO también se vinculan con la actividad en el sistema límbico, encargado de las emociones y el tálamo encargado de recibir los estímulos sensoriales. Los movimiento rápidos se deben a la estimulación de neuronas que durante la vigilia

también son responsables de los movimiento sacádicos debido a las imágenes que el que sueña, ve (Brown et al, 2012)..

Otras señales físicas normales del sueño REM son las erecciones en los hombres. Es común que cuando se comienza a instalar el sueño REM, se presente una erección y rápidamente se elimine al terminar el episodio. Este conocimiento es útil al diagnosticar la disfunción eréctil, pues es un buen indicador de si la disfunción es de origen psicológico o fisiológico. Durante el sueño REM también se presenta un aumento en el índice de ritmo cardiaco y respiratorio y la temperatura presenta variaciones. Estos cambios son normales (Brown et al, 2012)

**2.2.5 Sueño y cognición.** Hay tres procesos cognitivos que forman la base del desempeño cognitivo: 1) la atención, que es la capacidad de interactuar eficientemente con el medio. 2) La memoria de trabajo que es la capacidad de almacenar y recuperar información durante un periodo de tiempo muy corto. 3) Las funciones ejecutivas que tienen un papel fundamental para iniciar e inhibir conductas y están a cargo de la toma de decisiones, el autocontrol, solución de problemas, entre otras muchas tareas. La perturbación de cualquiera de estos procesos produce desajuste en muchas tareas (Valdez et al, 2008, Waters y Bucks, 2011).

Valdez et al (2008) ofrece una explicación de por qué al dañarse los procesos básicos cognitivos produce efectos en tantas otras tareas. La atención es el proceso más primitivo de los tres y el primero en dañarse, en este caso por la falta de sueño o un sueño

poco reparador. Cuando la atención es perjudicada, interfiere en otros procesos cognitivos causando errores. Por otro lado las funciones ejecutivas mantienen al sujeto en la tarea. La fatiga se acumula causando más errores.

La falta de sueño es un desorden ya sea en la cantidad o en la calidad del sueño que se manifiesta en distintos trastornos de sueño. Suele caracterizarse por reducción de la calidad de respuesta, somnolencia durante el día y falta de restablecimiento del descanso (Waters y Bucks, 2011). Las personas que duermen menos de ocho horas diarias muestran un acentuado deterioro en sus habilidades cognitivas como la memoria, toma de decisiones, y atención, además los sujetos que duermen poco presentan microsueños lo cual contribuye al deterioro de estas funciones cognitivas (Brown et al, 2012; Ratner, 2008). El estudio realizado con estudiantes de medicina (BaHammam et al, 2012) mostró claramente la relación entre el sueño y el desempeño en los estudiantes. Encontró que ir a dormir tarde tiene un impacto directo en el desempeño escolar, que incluso quienes duermen tarde, pero mantienen la cantidad de horas que normalmente duermen, tienden a sentirse deprimidos, con cambios de humor y con falta de concentración, es decir que ir a dormir tarde deteriora la cognición y el estado de ánimo, aunque se respete la cantidad de horas que se duerme. También se encontró que los estudiantes calificados como “excelentes”, en promedio durmieron 20 minutos más en relación a los demás.

En este mismo estudio (BaHammam et al, 2012), las personas privadas de sueño con el peor desempeño, paradójicamente, tendían a calificar su desempeño mejor de lo que en realidad era. Esto significa que normalmente las personas no son conscientes del perjuicio que hacen sus malos hábitos de sueño en su vida cotidiana, no se dan cuenta de

lo cansados que están, ni de lo disminuido que es su desempeño. Dormir bien tiene una importancia de tal magnitud que incluso se reporta que los estudiantes que suelen tener buenos hábitos de sueño, además de tener mejor desempeño académico, tienen menos tendencia a fumar (Berry, 2012).

Un estudio similar, también dirigido por BaHammam, Al-Faris, Shaikh, y Abdulaziz (2006) estudió los problemas en los hábitos de sueño de los niños de primaria y su relación con el desempeño escolar. Se realizó específicamente en niños, ya que este autor también puntualiza que a pesar de que existe un acuerdo en que la falta de sueño puede afectar a los niños en su vida escolar, hay pocos estudios que fundamenten esta afirmación, de hecho menciona no haber encontrado estudios realizados con niños menores de ocho años, al menos en Arabia Saudita. Elaboraron un cuestionario donde se recogía información acerca de sus hábitos de sueño, problemas de sueño, ambiente de sueño, datos sociodemográficos y el nivel educativo de los padres. Los cuestionarios fueron enviados a los padres para ser contestados. En su estudio el rango de edad fue de 5 a 13 años. Sus hallazgos fueron contundentes: los niños que fueron clasificados como excelentes muestran baja frecuencia en problemas para dormir y tienen mejores hábitos de sueño, o sea que el fracaso escolar es mayor en niños que no duermen bien. Hubo ciertos hábitos particulares que se destacaron entre los niños de bajo desempeño como ver la televisión antes de dormir, en promedio ir a dormir 18 minutos más tarde que los niños de alto desempeño. Amschler y McKenzie (2005) y Oka, Suzuki e Inoue (2008) también concluyeron que el acceso a la televisión, celulares y demás dispositivos tecnológicos en



los dormitorios de los niños es un factor directamente relacionado con la disminución del tiempo y calidad del sueño.

La falta de sueño disminuye el desempeño mental de las personas. Afecta la velocidad de respuesta, el desempeño en tareas que requieren atención y el desempeño se vuelve cada vez peor en tareas continuas que no permiten recuperación (Valdez et al, 2008). Sin embargo, a pesar de que los resultados siguen indicando que la calidad del sueño está relacionada con el desempeño general de una persona, sigue habiendo muy poca investigación donde se indague la relación entre el sueño y el desempeño académico. Es necesaria una mayor investigación de este tema, pues las conclusiones son muy generales y hace falta describir cómo se afecta el desempeño académico según el grado escolar o determinar cuáles trastornos repercuten más (Ratner, 2008).

Mantener hábitos de sueño saludables es importante para el sueño reparador. Existe suficiente investigación que afirma que los desórdenes del sueño afectan el desempeño cognitivo y psicomotor, las habilidades para aprender, y producen somnolencia, ya que el sueño reparador es importante para consolidar la memoria y el aprendizaje (BaHammam et al, 2012, Edwards, 2008). Por ejemplo, el 20% de los accidentes automovilísticos tuvieron como causa principal o contributiva la somnolencia (Waters y Bucks, 2011). Entre adolescentes casi la mitad reportó sentir somnolencia mientras maneja, de éstos la mayoría ya había tenido un accidente automovilístico (Pizza et al, 2010).

Una de las funciones más importantes del sueño es el procesamiento de la información reunida durante el día en vigilia y fijar la memoria (Brown et al, 2012; Zisapel, 2007). Sin embargo este deterioro en la memoria no siempre se ve reflejada en mediciones cognitivas como lo muestran algunos trabajos con conclusiones contradictorias (Frey et al., 2004; Glenville et al., 1978; Linde & Bergstrom, 1992; Quigley, Green, Morgan, Idzikowski, & King, 2000 citado por Waters y Bucks 2011), pero sí cuando se usan neuroimágenes de la actividad cerebral (Chee y Chua 2007citado por Waters y Bucks, 2011). Por el contrario, cuando la duración del sueño es anormal, ya sea voluntariamente o no, sucede una disfunción cognitiva y en el estado de ánimo (Brown et al, 2012; Waters y Bucks, 2011).

Otros factores relacionados con el sueño que afectan la cognición son el cronotipo que se refiere a las diferencias individuales en el ciclo de sueño – vigilia que influyen en el desempeño cognitivo. Las personas que se sienten más activas en la mañana son tipo matutino, y las que se sienten más activas en la tarde son tipo vespertino (Valdez, 2012). El cronotipo cambia durante la vida. Los niños suelen ser tipo matutino, luego en la adolescencia y juventud se vuelven tipo vespertino y en la adultez la tendencia vuelve a ser matutina (Gau y Merikangas, 2004; Valdez et al, 2012

**2.2.6 Trastornos del sueño.** Los trastornos de sueño son comunes en los niños, y sin embargo no son tan estudiados como los trastornos en los adultos. Se estima que el 25% de los niños en preescolar presentan problemas para iniciar o mantener el sueño

(Owens y Witmans en Pandi-Perumal y Monti, 2006) Y se calcula que cerca del 40% de los niños presentan algún trastorno de sueño durante su desarrollo (Alfano y Gamble, 2009). Los trastornos de sueño en niños tienen un amplio impacto en su salud, en su conducta en la socialización y en la escuela, además no sólo el niño afectado sufre las consecuencias, sino también los padres o tutores perturbando la dinámica familiar (Owens y Witmans en Pandi-Perumal y Monti, 2006).

Cuando un niño es referido por problemas de sueño es necesario copilar un historial que incluya hábitos de sueño, horarios, ambiente, severidad, frecuencia y duración del problema, para hacer un buen diagnóstico. También hay que determinar si será necesario el apoyo de la polisomnografía. (Owens y Witmans en Pandi-Perumal y Monti, 2006). Es importante recalcar que no existe una correlación entre los hábitos de sueño de los padres y de los hijos, de manera que el profesional del sueño no tiene necesidad de conocer el historial de los padres cuando esté tratando con un paciente niño (Gau y Merikangas, 2004).

El sueño es el resultado de la inhibición de los sistemas que promueven la vigilia por procesos homeostáticos del sueño (Brown et al, 2012). El sueño normal está caracterizado por 5 etapas, 4 NREM y REM. La duración y calidad de estas etapas varía dependiendo de la edad, el estado de salud física y mental y los hábitos de dormir (Ratner, 2008).

Un adulto saludable requiere de 7 a 8 horas de sueño (Berry, 2012), los adolescentes aproximadamente 10 horas (Ratner, 2008) y un niño requiere entre 11 y 13

horas (Spoljoric , 2009), sin embargo en nuestra sociedad es común la privación del sueño parcial o total y es importante destacar que las personas que crónicamente padecen privación del sueño no reconocen el nivel de deterioro que sufren en el desempeño general en su vida cotidiana, es decir, que la percepción subjetiva de somnolencia o incapacidad no se vuelve cada vez peor, si no que después de cierto punto la percepción es la misma mientras que el desempeño sigue empeorando (BaHammam et al, 2012; Berry, 2012).

El insomnio es un trastorno de sueño catalogado en La Clasificación Internacional de Trastornos de Sueño. Las quejas que acompañan el insomnio suelen ser dificultad para conciliar el sueño, dificultad para mantener el sueño, despertar demasiado temprano y poca calidad en el sueño o sueño no-reparador (Berry, 2012). La interrupción del sueño interfiere con las funciones de restablecimiento del sueño REM y NREM produciendo una alteración en las funciones respiratorias, cardiovasculares, cambios de humor y cambios en la capacidad de atención, memoria y toma de decisiones (Brown et al, 2012).

Clínicamente el sueño fragmentado y la disminución del tiempo total de sueño suelen manifestarse juntos. Sin embargo, aun cuando hay despertamientos frecuentes sin modificar el tiempo total de sueño puede causar que el desempeño cognitivo baje y que el estado de ánimo sea inestable. La latencia del sueño suele disminuir con noches repetidas de privación de sueño parcial, o sea, que el sujeto cae dormido más rápido. La privación del sueño total (la noche entera) o parcial (desvelarse, despertamientos durante la noche) suele tener consecuencias clínicas graves como (Berry, 2012):

- Mayor tiempo de reacción

- Atención fragmentada
- No retener información
- Poca capacidad de memoria a corto plazo
- Cambios en estados de ánimo
- Poca motivación
- Somnolencia

Y el desempeño se vuelve aún peor cuando:

- La hora del día es un punto bajo en los ritmos circadianos
- Hay sedentarismo
- No hay interacción
- Poca o ninguna luz o sonido
- Poca motivación, interés o novedad.

El insomnio puede aparecer como síntoma en trastornos como la apnea del sueño donde el sujeto cesa su respiración, y en trastornos de los ritmos circadianos como el síndrome de fase de sueño atrasado y síndrome de fase de sueño adelantado. La fase de sueño atrasado se refiere a que la hora de ir a dormir se va atrasando progresivamente causando que el sujeto vaya a dormir cada vez más tarde. Suele manifestarse en la adolescencia. La fase de sueño adelantada se presenta yendo a dormir en horas más tempranas de lo habitual y despertar temprano. Dentro de los tipos de insomnio existen tres tipos que es importante destacar para los propósitos de éste estudio:

- Higiene de sueño inadecuado – En este tipo de insomnio los horarios de sueño y vigilia son variables e inadecuados y suele haber siestas. Las conductas alrededor de la hora de sueño también son inadecuadas como tomar café o medicamento, realizar actividades estimulantes o usar la cama o el área de dormir para propósitos que no se relacionan con el sueño (Berry, 2012, LeBourgeois et al, 2005 por Edwards, 2008).
- Insomnio conductual en la infancia del tipo asociación – No existe una rutina en la hora de dormir lo cual impide que el niño asocie ciertas actividades con dormir, lo cual conduce a que la preparación del sueño tenga un tiempo muy largo y las actividades para dormir sean muy demandantes.
- Insomnio conductual en la infancia del tipo establecimiento de límites – La persona encargada de llevar al niño a dormir no marca límites de conducta claros lo cual causa una dificultad para iniciar o mantener el sueño, o una completa negativa a ir a dormir.

El insomnio por falta de hábitos de higiene de sueño suele desarrollarse en la adolescencia o en adultos jóvenes. Para tratar este tipo de insomnio es necesario y recomendado recibir educación respecto a los buenos hábitos higiénicos de sueño, por ejemplo, no consumir café o bebidas alcohólicas a la hora de prepararse para dormir, no realizar ninguna actividad estimulante como el ejercicio cerca de la hora de sueño, mantener horarios regulares de sueño y vigilia y mantener la habitación tranquila y agradable, y que el uso de la cama se limite a dormir (Berry, 2012).

El insomnio conductual en la infancia, aunque se divide en dos: de tipo de asociación y de tipo de límite, suelen ir acompañados uno de otro. Si la queja principal es

que el niño se niega a ir a dormir saliéndose de la cama, llorando o gritando, entonces el problema principal es el establecimiento de límites. Si la queja principal es que el niño demanda cierta conducta, como que lo arrullen, que lo acompañen a la cama, que lo alimenten, entonces el caso es más bien de tipo asociativo. Estos tipos de insomnio ocurren en aproximadamente 20% a 30% de los niños en infantes. Las terapias conductuales suelen tener éxito en este tipo de problemas (Berry, 2012).

La fatiga producida por la falta de sueño o por un sueño poco reparador tiene implicaciones aún más complejas en la vida escolar del estudiante, por ejemplo un niño que presenta fatiga no percibe la recompensa recibida por su esfuerzo porque la demanda de esfuerzo se vuelve mucho mayor. En otras palabras la escuela exige una cantidad de esfuerzo para aprender, si el niño presenta fatiga el esfuerzo requerido es mayor, entonces la recompensa obtenida en el aprendizaje ya no es percibida como suficiente para la cantidad de esfuerzo que requirió, lo cual ocasiona frustración y bajo desempeño escolar, además de otro tipo de problemas de conducta y emocionales (Fukuda y Yamano, 2010).

Recuperarse de la pérdida de sueño también causa desajustes en el patrón de sueño: en la primera noche de recuperación, la vigilia, la latencia de sueño, la Etapa 1, 2 y REM se acortan, la 3 y el tiempo total de sueño se alargan. En la segunda noche de recuperación la el sueño REM se aumenta y la Etapa 3 se normaliza. A partir de la tercera noche de recuperación los valores se vuelven normales (Berry, 2012)

Anteriormente se mencionó que la atonía muscular es una característica del sueño, particularmente del sueño REM. Cuando el organismo falla en este mecanismo tiene

como consecuencia trastornos como la narcolepsia donde el sujeto presenta atonía en momentos inapropiados, o sea quedarse catapléxico durante la vigilia, o el trastorno del sueño REM (RBD) que es la ausencia de la atonía durante el sueño REM resultando en la actuación de los sueños. (Brown et al, 2012).

**2.2.7 Instrumentos para medir el sueño.** Existen dos maneras de medir el sueño restorativo y no restorativo: se puede medir de manera objetiva como cuando se utiliza la polisomnografía (PSG) que mide ondas cerebrales, movimientos oculares, actividad motora, actígrafo que mide el movimiento cuando uno duerme. También se puede medir de una manera subjetiva por medio de cuestionarios e instrumentos psicométricos. El uso de herramientas subjetivas sólo son válidas en tanto el sujeto las llene, están a expensas de la percepción del sujeto.

El actígrafo es un método objetivo de medición. Es un aparato que se lleva usualmente en la muñeca y que registra el movimiento durante un tiempo determinado. Se utiliza para registrar los patrones de sueño-vigilia, más en el insomnio no se recomienda su uso ya que este tipo de pacientes pasan periodos de tiempo acostados en la cama sin movimiento, pero despiertos (Berry, 2012).

La polisomnografía es utilizada tanto para realizar estudios clínicos del sueño como para identificar trastornos de sueño tales como la apnea del sueño, la narcolepsia y otros trastornos (Berry, 2012; Brown et al, 2012).



La prueba de mantenimiento de vigilia también es un instrumento objetivo de estudio y mide la capacidad de un individuo de mantenerse despierto (Berry, 2012).

La prueba de Latencia de Sueño Múltiple es una prueba estandarizada válida para medir la capacidad para quedarse dormido. Es utilizada cuando se requieren datos precisos acerca del tiempo transcurrido desde que se apaga la luz hasta que el sujeto alcanza una Etapa de sueño. La realiza un técnico del sueño con experiencia. Antes de realizar la prueba de Latencia de Sueño Múltiple se deben realizar mediciones con el apoyo de la polisomnografía (Berry, 2012).

La Escala de Somnolencia Standford o la Escala de Somnolencia Epworth son ejemplos de cuestionarios utilizados para medir subjetivamente el grado de somnolencia, ya que es el sujeto quien califica la sensación percibida de somnolencia.

El cuestionario de Creencias Disfuncionales y Actitudes frente al Sueño (DBAS) es un cuestionario que permite una medición subjetiva para conocer las creencias negativas que un sujeto puede tener acerca del sueño. El objetivo es identificar estas ideas y cambiarlas en beneficio del paciente.

Owens, Spirito y McGuinn (2000) desarrollaron un cuestionario, el *Children's Sleep Habits Questionnaire* (CSHQ) estandarizado dirigido especialmente a recopilar información acerca de los hábitos de sueño y perturbaciones de sueño en los niños de 4 a 10 años de edad ya que suelen usarse entrevistas y cuestionarios en investigaciones que no tienen un sustento estadístico de validez y confiabilidad. Inicialmente se hizo el cuestionario con base en los síntomas clínicos comunes en los trastornos de sueño en los

niños. Se envió por correo el cuestionario a los participantes quienes lo devolvieron contestado y tras el análisis estadístico se fueron eliminando ítems para aumentar la confiabilidad de la prueba y se hizo un re-test con los participantes voluntarios. La validez se midió comparando los resultados de los sujetos con trastornos de sueño con lo que no los tenían, los puntajes de éstos últimos eran más bajos. El CSHQ es un buen instrumento para medir problemas de sueño tanto clínicos como conductuales en niños de edad escolar.

Usualmente estos cuestionarios incluyen tópicos como patrones de sueño y vigilia, salud del sujeto, calidad de vida, vida social y ocupacional (laboral o escolar), problemas de sueño, horarios de actividades, qué fase prefiere tipo matutino o tipo vespertino y desempeño escolar (o laboral).

La somnolencia diurna excesiva (EDS) se refiere a la somnolencia en una situación en la que se espera que el sujeto se encuentre despierto y alerta. La EDS es causada por diversos factores que van desde la privación de sueño total o parcial, condiciones clínicas como la narcolepsia o efectos secundarios de medicamentos. Se puede medir el grado de somnolencia mediante medidas objetivas y medidas subjetivas. (Berry, 2012).

Cuando se trata del estudio de los ritmos circadianos en el desempeño de funciones cognitivas se utilizan diferentes métodos, ya sea una reseña de un día, una reseña de una rutina en varios días o una reseña de una desincronización forzada (Valdez et al, 2012). Es importante recalcar que cuando se solicita a un sujeto calificar su estado de alerta o

somnolencia, éste reporta lo que siente, es decir que es una calificación subjetiva (Valdez et al, 2012).

### **2.3 Vigilia**

El sueño y la vigilia se rigen por un sistema parecido a un interruptor de luz donde cada mitad es altamente inhibitoria en relación a la otra mitad. Es decir que para que haya equilibrio sólo se puede estar o dormido o despierto y los periodos intermedios son muy cortos (Brown et al, 2012). El sistema ascendente reticular activador (ARAS) es el encargado del despertar y la vigilia. Es un sistema multineuronal y polisináptico que incluye al tallo cerebral, hipotálamo, tálamo y el prosencéfalo. (Barkoukis y Avidan, 2007). Cuando éste sistema se encuentra activo se fomenta la vigilia, cuando esta inhibido ocurre el sueño (Schneerson, 2005)

Los sistemas que provocan la vigilia causan una actividad rápida y de bajo voltaje que se ve reflejada en los electroencefalogramas (EEG). Cuando una persona está despierta, pero sin sostener la atención o somnolienta las frecuencias más bajas en el EEG se vuelven más predominantes. Durante la vigilia la actividad eléctrica en la corteza cerebral es sincronizada entre áreas interrelacionadas vinculando la corteza con áreas subcorticales. Este tipo de actividad cerebral está relacionada con la atención, la formación de recuerdos y conciencia, y el tono muscular (Brown et al, 2012).

## 2.4 Hábitos

Un hábito según el diccionario en línea [www.wordreference.com](http://www.wordreference.com) (2013) es una costumbre o destreza adquirida por la repetición frecuente. Es el aprendizaje de una asociación entre un estímulo y una respuesta. Un mal hábito es una asociación estímulo-respuesta indeseada (Ormrod, 2012). Acostarse a las 12 de la noche cuando hay que levantarse a las 6 de la mañana es un mal hábito, pues impide dormir al menos ocho horas recomendadas. El estímulo sería que el reloj marque las 12 y la respuesta sería ir a dormir.

En Psicología, un hábito es una forma de pensar, de deseo o de sentir que se adquiere mediante la repetición de una experiencia. La base de un hábito es fisiológica, cuando ocurre un proceso mental, determinada configuración en la excitación nerviosa ocurre en el cerebro. Cuando nuevamente se estimula el sistema nervioso de la misma manera, ocurre el mismo proceso mental y viceversa. Con suficiente repetición, la ruta por el sistema nervioso se profundiza y facilita la evocación del proceso mental. El hábito da como resultado que se faciliten los movimientos necesarios para lograr el resultado deseado, haciéndolos más precisos y menos cansados, o sea disminuye el esfuerzo. Y disminuye el estado de alerta necesario para realizar determinada acción. El proceso mental y la acción se organizan y se vuelven más rápidos o automáticos (Andrews, 1903).

Los hábitos en la infancia son fáciles de instaurar, son los más profundos y son difíciles de modificar (Andrews, 1903). Por esta razón la importancia de estar alertas

sobre los hábitos de sueño de los niños. De manera que los hábitos de sueño son las conductas organizadas, que se repiten frecuentemente, que requieren un mínimo esfuerzo y atención y que son desencadenadas por un estímulo que tienen como objetivo último ir a dormir.

El objetivo de éste capítulo es repasar términos relacionados con el desempeño académico y el sueño y la dinámica entre estos dos conceptos.

Se consideró la educación como un proceso de formación del ser humano de tal importancia que es considerada un derecho humano lo cual significa que es intransferible, universal e irrenunciable. En el contexto de México donde la educación es escolarizada un tema de gran interés es cómo los sujetos se desenvuelven en el ámbito escolar, en este caso cómo los niños aprovechan el aprendizaje adquirido y la capacidad de expresar este aprendizaje dentro y fuera de la escuela. Es aquí donde entra en juego el concepto del *sueño* ya que cuándo el sueño es deficiente los niños no llegan a aprovechar el aprendizaje en la escuela y menos son capaces de expresarlo.

Se revisaron conceptos básicos del sueño normal y sus características y las consecuencias que tiene cuando es anormal. En primer lugar se explica por qué dormimos de noche, a causa de los ritmos circadianos y cómo éstos influyen en todos los seres vivos. En los seres humanos, incluso los no natos ya presentan signos de actividad de sueño y vigilia y en poco tiempo comienzan a presentar ciclos de sueño parecidos a los de los adultos.

Se explicó qué sucede en las fases del sueño NREM y REM y sus funciones para posteriormente destacar su importancia en el desempeño cognitivo en los seres humanos. La vigilia es consustancial del sueño. La vigilia atenta y funcional es el resultado de un buen sueño, es decir que la actividad en vigilia depende de la actividad del sueño.

Finalmente, un apartado explicando algunos trastornos de sueño comunes, principalmente el insomnio que tienen una repercusión tan indeseable en la población en general, pero más en los niños que están en pleno desarrollo cognitivo. Y algunos instrumentos que a lo largo de los años los investigadores han diseñado con el afán de obtener resultados cada vez más precisos en el campo del sueño.

### **3. Capítulo 3 Método**

La intención de este Capítulo es presentar cómo se ha llevado a cabo esta investigación, desde qué paradigma de investigación y qué métodos se han seguido. Se hace una descripción del contexto, la población, la muestra y la especificación de los participantes en el estudio. También se detalla acerca del instrumento utilizado para recolectar los datos.

#### **3.1 Enfoque**

Debido a la claridad de las variables y a la postura objetiva del investigador cuyo papel es únicamente recabar información, se determina que la investigación está basada sobre el paradigma positivista. La intención de realizar este trabajo es describir a la variable dependiente en función de la variable independiente. Los datos recabados no están sujetos a interpretación subjetiva.

Usualmente un trabajo en el que se utilizan métodos cuantitativos de investigación, plantea el problema que pretende indagar en términos de variable dependiente y variable independiente. El investigador al plantear el problema a investigar de esta manera expone al lector claramente lo que quiere investigar (Valenzuela y Flores, 2012). En este trabajo las variables que se pretenden estudiar están claramente diferenciadas y expresadas y se tiene como objetivo mostrar y describir una relación entre ellas. Con antelación se han estudiado las variables para formar un marco teórico que sustente las observaciones realizadas.

Con base en los materiales, métodos y procedimientos se puede determinar que esta investigación tiene un carácter ex – post – facto. “El objetivo de una investigación de este tipo es el de hallar posibles explicaciones o causas de una situación en la que no se ha manipulado variable alguna” (Valenzuela y Flores, 2012 p. 76). No es labor de este trabajo manipular las variables para observar a qué resultados conduce, sino recoger datos de dos variables que sucedieron en el tiempo y explicar cómo se comportan. La diferencia con un estudio histórico es que la información solicitada no se refiere a un pasado que ya no existe, sino a que refieran sucesos que tal vez empezaron remotamente en el pasado, pero han continuado hasta el momento en que se les solicitó la información. Otra diferencia es que el objetivo fue brindar una explicación, además de describir el fenómeno como sucede en los estudios histórico, es decir se busca saber cómo son los hábitos de sueño de los niños, pero también cómo influyen en el desempeño académico que exhiben (Flores y Valenzuela, 2012).

Este tipo de estudio también es llamado no – experimental, pues como ya se mencionó las variables no son manipuladas, no se modificaron, ni se controlaron, sólo se recogen los datos necesarios para hacer observaciones acerca de un hecho que ya sucedió (Flores y Valenzuela, 2012). En el caso de este estudio, los hábitos de sueño ya han sido instaurados en la vida del niño y ya repercutieron de una manera u otra en su desempeño académico (y de no intervenir seguirán repercutiendo), lo que se quiere saber es cómo sucedió este fenómeno y darle una explicación.

El diseño de esta investigación es transeccional, ya que se realizó en un momento determinado de la vida del sujeto (Flores y Valenzuela, 2012).



### **3.2 Contexto, población y muestra**

El presente estudio se realizó en la ciudad de Monterrey que es una ciudad, en cuanto a educación, alfabetizada y con una escolaridad de secundaria terminada en promedio. No es común que los ciudadanos gocen servicio médico como parte de sus prestaciones laborales, lo cual puede ser significativo pues no cuentan con acceso directo a personal médico calificado que les pueda informar acerca de la importancia de los hábitos de sueño, sobre todo en niños (Perfil Sociodemográfico de Nuevo León 1990-2000, INEGI, 2013).

El grupo de individuos necesario para este estudio deben compartir características similares, en este sentido se habla de la población (Valenzuela y Flores, 2012). La población para éste estudio son todos los niños estudiantes de primaria, éste es el grupo al que se pretende generalizar los resultados obtenidos. Tomando en cuenta estas características estamos frente a una población finita y discreta, pues existe una cantidad determinada de niños elegibles a estudiar y esta cantidad se puede numerar. Los grados seleccionados representan un grupo de edad y de escolaridad que ha sido poco explorado y los datos que se recaben de este estudio podrán ser de utilidad en futuras investigaciones.

De los niños elegibles, se hizo un muestreo simple y cumple con las características de una selección no aleatoria, ya que para pertenecer a la muestra los niños tienen que ser de nivel primaria. Cumplido el criterio del grado, la selección se vuelve aleatoria ya que

los niños de primero a sexto son igualmente elegibles (Flores y Valenzuela, 2012). En la obtención de la muestra para hacer la comparación por grado académico, los niños deben pertenecer a un grado de primero a sexto de primaria. Para obtener la muestra para hacer la comparación por desempeño académico los niños deben ser de nivel primaria, pero no importa en qué grado estén, sino cuál es su desempeño académico.

La muestra se tomó de las escuelas primarias, ya que esto permite cumplir con los objetivos del estudio, que es hacer un análisis tanto por grado escolar como por promedio académico. Se aplicó en tres primarias de la ciudad de Monterrey, una ubicada en la colonia Centro y la otras dos ubicadas en la colonia Fomerrey 45. Las tres escuelas pertenecen a gobierno. La colonia Centro es una colonia de estatus socioeconómico medio y tiene un alumnado de 160 niños aproximadamente, tiene un grupo por grado y se tomaron en cuenta todos los grados. La colonia Fomerrey 45 es una colonia de estatus socioeconómico bajo. Una de las escuelas tiene un alumnado de alrededor de 300 niños, tiene un grupo de primero, dos grupos de segundo, tercero, cuarto y quinto grados, y uno de sexto. Sin embargo en esta escuela sólo se aplicó la encuesta a los niños de tercer grado grupo A. La segunda escuela cuenta con un alumnado de cerca de 150 niños, tiene un grupo por cada grado y se tomaron en cuenta todos los grados.

La escuela en la colonia Centro fue elegida por accesibilidad al sitio, el primer contacto se hizo con la secretaria del plantel, quien firmó el permiso y posteriormente con la directora. Las escuelas en la colonia Fomerrey 45 se eligieron por conexión con docentes de ambas escuelas. En una escuela, el primer contacto se hizo con el personal docente del grupo de tercero, quien firmó el permiso. En la otra escuela, el contacto se

hizo con el profesor del grupo de quinto. En esta segunda escuela se hizo el trato con el director y el secretario, este último fue quien firmó el permiso.

### **3.3 Participantes**

Específicamente, en la muestra de este estudio, los participantes fueron niños que se encontraban cursando su educación primaria en alguna de las escuelas públicas de la ciudad que fueron seleccionadas. De todos los niños a los que se les envió invitación y encuesta, participaron en total 165 niños con su encuesta contestada. De estos 165 estudiantes de primaria, noventa y cinco eran niñas, y 65 niños; cinco encuestas no tenían nombre por lo cual no se puede determinar género. Los participantes agrupados por grado fueron veintisiete niños de primero, 21 de segundo, 26 de tercero, 33 de cuarto, 33 de quinto y 25 de sexto. Del total de participantes fueron 62 de alto desempeño, 22 de bajo y 77 de un nivel promedio en cuanto a desempeño. Cuatro encuestas no venían catalogadas en algún nivel de desempeño.

De manera indirecta, también participaron los padres, hermanos o tutores quienes respondieron el cuestionario y la encuesta. Otros participantes fueron los maestros y el personal administrativo de las escuelas quienes se encargaron de otorgar el permiso para el estudio en la escuela y de dar aviso a los padres del estudio que se está llevando a cabo.

### **3.4 Instrumentos**

Existen ya instrumentos elaborados para medir diferentes aspectos del sueño. El *Children's Sleep Habits Questionnaire* de Jennifer Owens (2000) es una prueba estandarizada que mide los hábitos de sueño en niños. Para la realización de este trabajo se pretendía utilizar esta prueba, pues una prueba que brinda resultados cuantificados, con validez y confiabilidad estadística, sin embargo esta prueba se encuentra en inglés. Se contactó a la autora y se le solicitó información de cómo tener acceso a la prueba y si otorgaba el permiso para hacer la traducción al español de manera que se pudiera hacer uso de este instrumento. Como el tiempo era breve pues el ciclo escolar estaba por terminar y no hubo respuesta por parte de la autora, se decidió elaborar una encuesta con base en la literatura leída, con el fin de recabar la información necesaria para la realización de este estudio. Se elaboró una encuesta en español de 43 reactivos de preguntas cerradas y se le daba a elegir al sujeto la respuesta más conveniente. La mayoría de las preguntas sólo podían contestarse “sí” o “no” y las preguntas relacionadas con horarios se les daban las opciones de tal modo que al revisarlas los resultados fueran cuantitativos. El contenido de las preguntas de este cuestionario abarca datos personales, hábitos de sueño, horarios de sueño, trastornos de sueño y la percepción del desempeño académico que son los contenidos que se desean explorar en este estudio.

Ya que este es un estudio no - experimental, significa que el objetivo sólo es recabar información acerca de las variables para describirlas y explicar su relación, más no es necesario manipularlas. Además, no se cuenta con un laboratorio de sueño donde se pueda observar directamente a los niños dormir, incluso si así fuera no sería fácil observar hábitos de sueño si el ambiente es extraño para la persona. Preguntar

directamente es la manera más eficiente de conseguir la información necesaria. Por esta razón es que se elaboró una encuesta, ya que es un instrumento que permite recabar datos acerca de los hábitos de sueño y sobre el desempeño académico.

La encuesta también resultó ser lo más práctico para poder abarcar la mayor cantidad de sujetos y hacer la muestra lo más grande posible, pues hacer llegar la encuesta a los padres de familia y regresarla fue mucho más fácil en papel que si se hubiera hecho una entrevista.

La encuesta permite cuantificar los resultados y era el medio más adecuado para reunir la información necesaria según el tipo de investigación, los objetivos y el tiempo destinado a este trabajo.

### **3.5 Procedimientos**

La realización de este trabajo se puede sintetizar en cuatro etapas:

1. La delimitación del problema a estudiar (enero y febrero, 2013).
  - a. Se eligió un tema de interés para investigador.
  - b. Se explicó la relevancia del tema.
  - c. Se delimitó el problema
  - d. Se establecieron objetivos
2. La preparación de un marco teórico (marzo a mayo, 2013).

- a. Búsqueda de artículos en revistas reconocidas y libros que versaran sobre las variables a considerar en este trabajo.
  - b. Lectura y análisis de dicha bibliografía.
  - c. Redacción de un marco teórico que sustentara la realización de este trabajo
3. La recolección de datos (junio a septiembre, 2013)
- a. Elaborar un instrumento que contenga elementos relevantes acerca de las variables consideradas.
  - b. Buscar escuelas dispuestas a participar.
  - c. Hacer contacto con los responsables de dichas escuelas.
    - i. Visita 1
      - 1. Presentar al investigador
      - 2. Explicar el proyecto
      - 3. Solicitar permiso verbal y escrito donde expresan su consentimiento para que los niños participen en el estudio.
    - ii. Visita 2
      - 1. Se prepararon 340 juegos de encuestas de sueño con su carta informativa y de consentimiento.
      - 2. Se entregaron 313 de dichas encuestas a los directivos responsables para que las hagan llegar a los maestros titulares de cada grupo.
    - iii. Visita 3
      - 1. Se acudió a la escuela a recoger las encuestas contestadas.

2. El personal directivo y docente facilitó las calificaciones finales del ciclo escolar o la clasificación del estudiante dentro de un nivel de desempeño académico ya sea bajo, medio o alto.
4. El análisis de los datos obtenidos (octubre a diciembre, 2013).
    - a. Se revisó cada encuesta que estuviera contestada
    - b. Se asignó un número en orden ascendente a cada encuesta.
    - c. Se ingresó en una hoja de Excel toda la información contenida en las encuesta.
    - d. Se agruparon los datos en función grado y en función de desempeño académico.
    - e. Se contabilizaron respuestas afirmativas de cada reactivo para cada encuesta.
    - f. Se calculó el porcentaje que representa la cantidad de respuestas contadas.
    - g. Se vaciaron datos en tablas de Word para proceder con el análisis de los resultados.

### **3.6 Estrategia de Análisis de Datos**

El análisis estadístico de los resultados depende más bien del diseño de la investigación y de los datos que se deseen encontrar. Para los efectos de este trabajo se

utilizarán parámetros descriptivos ya que indican la tendencia de los datos de una muestra (Flores y Valenzuela, 2012).

El análisis estadístico cumple con diversas funciones. Sirve para darle significado a los datos numéricos obtenidos de los instrumentos, sobre los que se está trabajando y hacer inferencias y generalizaciones a partir de los resultados (Kumar, 2006). Antes de comenzar a relacionar las variables conviene organizar los datos obtenidos de la encuesta y las calificaciones de los niños.

El análisis de los datos permite alcanzar los objetivos del estudio. Para ello se elaboró una base de datos con todos los resultados de todas las encuestas y su respectivo promedio final del ciclo escolar. Es decir, a cada encuesta se le asignó un número para identificarla. Luego, en una hoja de Excel se vaciaron todas las respuestas de cada pregunta, de cada encuesta, de manera que en una columna quedaron todos los resultados de la pregunta 1, en otra columna los de la pregunta 2 y así sucesivamente.

En general, se contabilizaron cuántas respuestas de “sí” y de “no” hubo en cada pregunta, luego según el total de sujetos ya sea por grado o por desempeño se sacaron los porcentajes. Con la cantidad de respuestas convertida en porcentajes se resolvió el hecho de que cada subgrupo, ya sea de nivel o grado tenían cantidades diferentes de sujetos, por lo cual cuando se contaron las respuestas afirmativas de cada pregunta no se podían comparar, al sacar el porcentaje se pudieron comparar las dos cantidades en proporción al total de sujetos de cada subgrupo, es decir que las dos partes a comparar es como si fueran de 100 sujetos . A continuación se explica a detalle.



Ya con la base de datos elaborada primero se separó en tres grupos, sin importar a qué grado pertenecen, los de alto desempeño que corresponde a promedios de 10 a 8.5. Los de desempeño promedio 8.6 a 7.5 Los de mal desempeño corresponderán a los promedios 7.4 a 6. En caso de no contar con la calificación de boleta el maestro clasificó a cada estudiante dentro un nivel de desempeño ya sea bajo, medio o alto, según las calificaciones del niño. Así se pueden comparar las similitudes y diferencias por desempeño académico. También se separó en seis grupos, uno por cada grado según lo indicaron en la encuesta, de esta manera se pueden analizar las similitudes y diferencias por grado. Posteriormente se analizó qué respuesta se repite más en cada reactivo y se verificó a qué grupo de desempeño o a qué grado pertenece esta respuesta.

**3.6.1 Análisis por desempeño académico.** El Análisis por desempeño académico siguió lo siguientes pasos

1. Se contaron cuántos sujetos había de alto desempeño, de desempeño medio y de bajo desempeño.
2. De cada pregunta se contó cuántas respuestas fueron afirmativas, o sea “sí”.
3. Se calculó el porcentaje que representaba cada cantidad de respuestas afirmativas.

El porcentaje se calcula con una regla de tres: el total de participantes es el 100 por ciento, para saber qué porcentaje es representado por los participantes que contestaron afirmativamente determinada pregunta, ésta cantidad (solo la de los participantes que

contestaron afirmativamente una pregunta) se multiplica por cien y luego se divide entre el total de participantes, esto da el porcentaje de respuestas afirmativas para cada pregunta. Las preguntas que fueron respondidas afirmativamente en más del cincuenta por ciento se consideraron que representan la mayoría. Esto se repitió en cada nivel de desempeño.

**3.6.2 Análisis por grado escolar.** El análisis por grado escolar se realizó de la siguiente manera.

1. Se separó el total de la muestra por grado académico, o sea en una hoja de Excel se juntaron todos los niños de primero, en otra los niños de segundo, sucesivamente.
2. Se contabilizaron las respuestas afirmativas de cada pregunta, tomando en cuenta las respuestas negativas y las que no se contestaron.
3. Con la cantidad numérica de “sí” se calculó su valor en porcentaje.

Cuando se obtuvieron los porcentajes según el desempeño escolar y según el grado que cursan se elaboraron tablas en Word para vaciar los porcentajes y que la comparación sea clara. Resultaron en total 8 tablas para comparar los resultados. La primera y la segunda tabla contienen todos los resultados expresados en porcentajes, según el promedio y según el grado escolar; esto permitió observar cómo se comportaban los porcentajes según el desempeño escolar o según el grado académico, sin importar si el hábito en cuestión es representativo de determinado promedio o grado. Las tablas 3 y 4

contienen información en porcentajes en general, es decir que se tomó en cuenta toda la muestra sin considerar ni grado, ni desempeño académico. En la quinta tabla se concentra la información por desempeño académico, pero sólo los reactivos que representan más de un 50 por ciento de las respuestas afirmativas. La sexta tabla contiene en detalle información acerca de los horarios de ir a dormir y levantarse de los niños. En la tabla 7 se comparó el porcentaje de papás que calificó a su hijo en el mismo nivel de desempeño que el nivel que indica el maestro o su boleta..

## **4. Capítulo 4 Análisis y Discusión de Resultados.**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en la investigación, organizados en tablas y la interpretación de los mismos en función del marco teórico y los cuestionamientos que surgen a partir del planteamiento de problema. Todas las respuestas han sido contabilizadas como cada unidad de análisis contenía diferente cantidad de sujetos, los resultados están presentados en porcentajes que representan las respuestas positivas, o sea de “sí”.

En primer lugar se presentan unas tablas generales donde aparecen todos los resultados ordenados por desempeño académico y luego por grado escolar. En estas tablas aún no eliminan los porcentajes bajos que indican que determinado ítem no representa un hábito para determinado grupo de desempeño o grado. En estos resultados se podrán observar cuáles ítems obtuvieron los porcentajes más bajos e identificar qué prácticas definitivamente no conciernen a la muestra que representan. Luego, se presentan los resultados a comparar, es decir, los que obtuvieron un porcentaje mayor al 50 por ciento y se compara tanto por desempeño académico como por grado. Aquí se verá si un hábito es más representativo en un grupo según su porcentaje o incluso si un hábito existe en un grupo y no en otro.

Antes de iniciar el análisis de los resultados cabe recordar qué es lo que se considera un hábito. Un hábito es una conducta aprendida que se repite en determinada situación casi sin necesidad de esfuerzo, pensamiento o atención (Enciclopedia Británica, 2013, Andrews, 1903) y puede ser desarrollada a través del refuerzo que fomenta la

repetición. En cada repetición la conducta se vuelve más automática, volviéndose un hábito (Enciclopedia Británica, 2013). El planteamiento de problema de éste trabajo es describir cómo son los hábitos de sueño de los niños de primaria y descubrir cómo afectan su desempeño escolar, pues como se planteó en capítulos anteriores dormir es una necesidad básica que debe ser satisfecha para el óptimo funcionamiento de un individuo y es por esta razón que se cree que un niño debe dormir adecuadamente para rendir en la escuela.

La revisión y el análisis de resultados se hicieron en función de los objetivos que se persiguen, que en general es determinar cuáles son los hábitos de sueño de los niños de primaria y agrupar estos hábitos según el grado escolar y según el desempeño académico. Para la recolección de datos se elaboró un cuestionario de 43 preguntas según la literatura recabada, donde se indaga acerca del entorno donde ocurre el sueño, los hábitos que componen las rutinas de sueño, cómo se percibe el sueño del niño en cuestión y cómo se percibe su impacto en la escuela. La encuesta se hizo llegar a los padres de familia por medio de los estudiantes. Después de solicitar los permisos necesarios con los directivos de las escuelas se entregaron 313 cuestionarios en tres diferentes escuelas, dos en turno matutino y una en turno vespertino. Finalmente se obtuvieron 165 encuestas contestadas de las cuales se obtuvieron los resultados para este trabajo. Cuatro de ellas no venían especificadas de cuál era su desempeño escolar, así que para el análisis de resultados por desempeño se usó una muestra de 161 niños.

Se elaboró una base de datos con todos los resultados. Una a una se vaciaron las respuestas de manera que todas las respuestas de determinada pregunta quedaran juntas

en una columna, así fácilmente se pudieron identificar las preguntas y contabilizar las respuestas. La primer base de datos fue una tabla con 45 columnas la primera con el número asignado para reconocer cada encuesta, la segunda con el nivel de desempeño académico y 43 columnas que corresponden a una por cada pregunta de la encuesta.

#### 4.1 Análisis de datos.

En la Tabla 1 vienen representados los porcentajes de todos los reactivos, indiferente de si representa un hábito o no según el desempeño académico. Los datos de las preguntas 1, 2, 4, 5, 35, 36 y 41 no aplican en esta tabla. Estos datos vienen representados de manera general en otras tablas.

**Tabla 1.- Tabla que contiene los porcentajes de respuesta afirmativa de todos los resultados según el promedio**

PREGUNTA	ALTO	MEDIO	BAJO
1. ¿Qué edad tiene el niño?	NA	NA	NA
2. ¿En qué grado va?	NA	NA	NA
3. ¿Con quién(es) vive el niño? (Porcentaje de respuestas que indican vivir con mamá y papá independientemente de que vivan con otros miembros de familia).	58.06 MAMÁ Y PAPÁ	64.93 MAMÁ Y PAPÁ	68.18 MAMÁ Y PAPÁ
4. ¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más le dice que debe ir a dormir	51.61	71.42	68.18
5. Si el niño va a dormir solo ¿desde qué edad?	NA	NA	NA
6. ¿El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	82.25	85.71	90.9

7 ¿Comparte cama con algún miembro de la familia?	51.61	42.85	45.45
8. ¿El niño tiene actividades extraescolares? (clases de música, idiomas, apoyo académico, terapia psicológica, grupos de iglesia).	29.03	31.16	18.18
9 ¿Hace la tarea llegando a casa?	82.25	74.02	68.18
10 ¿Hace la tarea antes de dormir?	56.45	72.72	86.36
11 ¿Se desvela haciendo la tarea? Esta pregunta se refiere a que el niño ya tiene sueño y quiere dormir, pero se queda despierto haciendo tarea.	6.45	6.49	4.54
12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	77.41 9 A 1059	70.12 9 A 1059	59.09 9 A 1059
	16.12 11 A 1159	25.97 11 A 1159	31.81 11 A 1159
	6.45 7 A 759	1.29 7 A 759	4.54 7 A 759
13 ¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	80.64	76.62	54.54
14 ¿El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	79.03	71.42	63.63
15 ¿Se despierta entre la noche?	4.83	16.88	27.27
16 ¿Ronca?	27.41	14.28	9.09
17 ¿Rechina los dientes dormido?	25.8	7.79	9.09
18 ¿Habla dormido?	24.19	25.97	22.72
19 ¿Tiene pesadillas?	24.19	20.77	18.18
20 ¿El niño se despierta y se levanta sólo? Esta pregunta se refiere a si el niño despierta y se levanta sin que nadie le diga.	27.41	48.05	40.9
21 ¿Usa despertador?	24.19	11.68	13.63
22 Alguien lo despierta y lo levanta?	72.48	46.75	54.54

23 ¿A qué hora se levanta?	40.32 6 A 6:59	32.46 6 A 6:59	50 8 Ó MÁS
	24.19 8 Ó MÁS	44.15 8 Ó MÁS	27.27 7 A 7:59
	19.32 7 A 7:59	18.18 7 A 7:59	22.72 6 A 6:59
24 ¿El niño tiene dificultad (batalla) para despertar o levantarse?	35.48	12.98	22.72
25 ¿El niño despierta de buen humor?	74.19	83.11	86.36
26. ¿El niño despierta de mal humor o enojado?	30.64	22.07	22.72
27 El niño despierta alerta?	58.06	72.72	72.72
28. ¿El niño despierta cansado?	29.03	20.77	22.72
29 ¿Desayuna?	85.48	80.51	95.45
30 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	72.58	42.85	22.72
31 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	66.12	76.62	63.63
32 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es bajo?	1.61	11.68	54.54
33 Al volver a casa ¿el niño esta alerta?	85.48	89.61	95.45
34 Al volver a casa de la escuela ¿el niño está cansado?	24.19	22.07	31.81
35 ¿El niño duerme siesta?	37.09	35.06	27.27
36 Si el niño duerme siesta ¿Cuánto dura la siesta?	NA	NA	NA
37 En días de escuela cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	62.9 8 A 9	45.45 8 A 9	31.81 10 Ó MÁS
	24.19 10 Ó MAS	14.28 7 A 8	31.81 8 A 9



	19.35 7 A 8	1.29 5 A 6	18.18 7 A 8
38 En su opinión ¿el niño duerme lo suficiente?	87.09	89.61	100
39 En su opinión ¿el niño duerme bien	90.32	92.2	90.9
40 ¿El niño está o ha estado en apoyo escolar o terapia psicológica?	8.06	20.77	40.90
41 Si ha recibido apoyo o terapia ¿Por qué?	NA	NA	NA
42 ¿El niño padece alguna enfermedad crónica?	9.67	11.68	4.54
43 ¿Toma medicamentos?	4.83	9.09	0

Comparar los datos sin eliminar los reactivos que tienen bajos porcentajes, permite ver y comparar cómo es la conducta respecto al sueño de los niños en general.

Según se muestra, los niños de alto desempeño hacen su tarea llegando a casa. Los niños de bajo desempeño no suelen desvelarse haciendo la tarea, es decir que aunque un alto porcentaje de niños de bajo desempeño hace la tarea antes de ir a dormir, no se quedan levantados haciéndola, lo cual sugiere que o dejan sus obligaciones al último o no completan sus tareas.

Respecto a los trastornos de sueño, ninguno alcanza un porcentaje mayor al 50 por ciento, es decir que una minoría de niños presentan síntomas que pueden ser trastornos. Sin embargo, al preguntar los despertamientos nocturnos el porcentaje aumenta mientras el desempeño baja, o sea 27.27% de los niños de bajo desempeño se despierta de noche y sólo el 4.83 de los de alto rendimiento lo hace. Por otro lado, esta relación se invierte cuándo se pregunta si ronca, rechina los dientes o tiene pesadillas, teniendo los niños de

alto rendimiento los porcentajes más altos. Es posible que estos niños se sientan más estresados y esta sea la causa de estos síntomas.

En cuanto a los hábitos de despertar aparecen los siguientes resultados: Al 72.48% de los niños de alto desempeño algún miembro de la familia lo despierta y levanta contrario al 27.41% de los niños que se levantan solos. Los niños de bajo rendimiento y promedio presentan porcentajes similares cuando se les pregunta si se levantan y despiertan solos y cuando se les pregunta si alguien más los levanta.

El estado de ánimo también sigue un patrón. Los resultados muestran que los niños de alto desempeño son los que menos se despiertan de buen humor, más de mal humos, menos alertas y más cansados cuando se comparan los porcentajes con los otros niveles de desempeño. Al volver a de la escuela, son los niños de bajo rendimiento quienes llegan cansados.

Hablando de situaciones que pueden afectar el sueño, los niños de más bajo desempeño son los que tienen el mayor porcentaje de asistencia a apoyo escolar o terapia psicológica.

La Tabla 2 contiene todos los porcentajes según el grado escolar.

**Tabla 2.- Contiene los porcentajes de respuesta afirmativa de todos resultados según el grado escolar.**

PREGUNTA	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to
1. ¿Qué edad tiene el niño?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2. ¿En qué grado va?	NA	NA	NA	NA	NA	NA

3 ¿Con quién(es) vive el niño? (Porcentaje de respuestas que indican vivir con mamá y papá independientemente de que vivan con otros miembros de familia).	40.74 MAMÁ Y PAPÁ	71.42 MAMÁ Y PAPÁ	84.61 MAMÁ Y PAPÁ	75.75 MAMÁ Y PAPÁ	63.63 MAMÁ Y PAPÁ	72 MAMÁ Y PAPÁ
4 El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más tiene le dice que debe ir a dormir	48.14	61.9	69.23	57.57	72.72	68
5. Si el niño va a dormir solo ¿desde qué edad?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6 ¿ El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	96.29	80.95	84.61	84.84	87.87	72
7 Comparte cama con algún miembro de la familia?	62.96	66.66	53.84	48.48	27.27	24
8. ¿El niño tiene actividades extraescolares? (clases de música, idiomas, apoyo académico, terapia psicológica, grupos de iglesia).	18.51	19.04	25.07	45.45	30.3	24
9 Hace la tarea llegando a casa?	77.77	90.49	76.92	72.72	72.72	76
10 Hace la tarea antes de dormir?	51.85	52.38	80.76	51.51	75.75	52
11 ¿Se desvela haciendo la tarea? Esta pregunta se refiere a que el niño ya tiene sueño y quiere dormir, pero se queda despierto haciendo tarea.	0	4.54	7.69	3.03	15.15	4
12 a qué hora va a dormir el niño?	74.07 9 A 1059	53.84 9 A 1059	76.92 9 A 1059	69.69 9 A 1059	75.75 9 A 1059	68 9 A 1059
	11.11 11 A 1259	28.57 9 11 A 1259	15.38 11 A 1259	27.27 11 A 1259	21.21 11 A 1259	32 11 A 1259
	11.11 7 A 859	4.76 7 A 859	3.84 7 A 859	3.03 7 A 859	-	-
13 El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	74.07	90.47	65.38	78.98	75.75	72
14 El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	66.66	90.47	61.53	75.75	72.72	68
15 ¿Se despierta entre la noche?	11.11	23.8	11.53	3.03	18.18	16
16 ¿Ronca?	22.22	23.8	11.53	27.27	15.15	8

17	¿Rechina los dientes dormido?	14.81	9.52	4.76	7.69	24.24	6.06
18	¿Habla dormido?	37.03	19.04	11.53	24.24	30.3	24
19	¿Tiene pesadillas?	25.92	23.8	7.69	24.24	21.21	8
20	¿El niño se despierta y se levanta sólo? Esta pregunta se refiere a si el niño despierta y se levanta sin que nadie le diga.	37.03	47.61	38.48	36.36	33.33	48
21	¿Usa despertador?	14.81	4.76	15.38	21.21	21.21	32
22	Alguien lo despierta y lo levanta?	62.96	38.09	73.07	63.63	54.54	60
23	¿A qué hora se levanta?	40.74	33.33	23.07	45.45	42.42	40
		6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59
		33.33	61.90	34.61	33.33	30.30	28
		8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS
		18.51	4.76	42.30	18.18	18.18	16
		7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59
24	¿El niño tiene dificultad (batalla) para despertar o levantarse?	29.62	19.04	23.07	36.36	12.12	16
25	El niño despierta de buen humor?	70.37	100	84.61	66.66	84.84	80
26.	¿El niño despierta de mal humor o enojado?	33.33	14.28	11.53	33.33	21.21	32
27	El niño despierta alerta?	59.25	66.66	73.07	51.51	78.78	60
28.	¿El niño despierta cansado?	14.81	19.04	11.53	33.33	18.18	24
29	¿Desayuna?	88.88	95.23	92.3	81.81	69.69	80
30	En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	44.44	57.14	57.69	48.48	48.48	48
31	En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	62.96	47.61	73.07	84.84	66.66	76

32 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es bajo?	14.81	14.28	19.23	9.09	12.12	12
33 Al volver a casa el niño esta alerta?	85.18	76.19	100	87.87	93.93	80
34 Al volver a casa de la escuela ¿el niño está cansado?	18.51	19.04	23.07	21.21	39.39	28
35 ¿El niño duerme siesta?	29.62	19.04	26.92	42.42	30.3	32
36 Si el niño duerme siesta ¿Cuánto dura la siesta?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
37 En días de escuela cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	40.74 8 A 9	33.33 8 A 9	46.15 8 A 9	48.48 8 A 9	42.42 8 A 9	56 8 A 9
	33.33 10 Ó MÁS	28.57 10 Ó MÁS	30.76 10 Ó MÁS	27.27 10 Ó MÁS	27.27 10 Ó MÁS	28 10 Ó MÁS
38 En su opinión el niño duerme lo suficiente?	81.48	88.46	96.15	84.84	93.93	88
39 En su opinión el niño duerme bien	85.18	80.95	100	87.87	96.96	84
40 ¿El niño está o ha estado en apoyo escolar o terapia psicológica?	18.51	14.28	19.23	27.27	18.18	8
41 Si ha recibido apoyo o terapia ¿Por qué?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
42 ¿El niño padece alguna enfermedad crónica?	14.81	9.52	0	3.03	18.18	8
43 ¿Toma medicamentos?	14.81	4.76	0	3.03	12.12	4

En general los resultados son similares en todos los grados, sin embargo sí hay algunos reactivos que son diferentes según el grado. Los niños de cuarto y quinto son quienes suelen tener actividades extraescolares. No es habitual que se desvelen haciendo la tarea, pero el grado de quinto tiene el porcentaje más alto de respuesta afirmativa con 15.15%. Durante primero, segundo y tercero se mantiene un porcentaje bajo de niños que duermen siesta y aumenta ligeramente en cuarto, quinto y sexto.

En la Tabla 3 representa los porcentajes de las preguntas 4 y 5 de toda la muestra.

**Tabla 3.- Porcentajes de respuesta afirmativa de toda la muestra de las preguntas 4 y 5**

4 El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más tiene le dice que debe ir a dormir	62.65
5. Si el niño va a dormir solo ¿desde qué edad?	0.96 – 8 meses
	2.88 – 1 año
	4.80 – 2 años
	9.61 – 3 años
	16.34 – 4 años
	20.19 – 5 años
	13.46 – 6 años
	5.76 – 7 años
	7.69 – 8 años
	2.88 – 9 años
	3.84 – 10 años
	0.96 – 11 años

El 62.65 por ciento del total de muestra indica que ya no debe decirle al niño que tiene que ir a dormir, sino que el niño solo inicia su rutina para ir a dormir. Se muestra que la edad con mayor porcentaje para empezar a dormir sin que nadie les diga es cinco años de edad, los porcentajes son similares entre los 3 y 6 años de edad. Edades menores y mayores no son habituales para que niño adquiriera autonomía en sus hábitos de sueño.

La Tabla 4 representa los porcentajes generales de las preguntas 35 y 36.

**Tabla 4.- Porcentajes generales que corresponden a las preguntas 35 y 36**

---

35 ¿El niño duerme siesta?	30.9
36 Si el niño duerme siesta ¿Cuánto dura la siesta?	37.25 – 1 hora
	41.17 – 2 horas
	17.64 – 3 horas
	1.96 – 4 horas

Resulta que solo el 30.9 por ciento de la muestra duerme siesta, teniendo el porcentaje más alto los niños de alto desempeño con 37.09 % y el porcentaje descende según el rendimiento académico. La duración de la siesta es habitualmente de entre una y dos horas.

Este es un trabajo descriptivo, en donde se detallan cuáles son los hábitos de sueño según el desempeño escolar y grado de primaria que cursa, es por esta razón que, de la base de datos, primero se organizaron los datos según la clasificación de desempeño escolar de cada niño o sus calificaciones, y también según su grado escolar. Para conocer el desempeño escolar cada maestro clasificó a cada uno de sus estudiantes como “alto”, “promedio” y “bajo” según su calificación en boleta. De esta manera se obtuvieron los criterios con los que se evaluarían las encuestas. O sea que finalmente los resultados se condensaron en dos tablas: una por promedio y otra por grado. Se contabilizaron las respuestas: cuántos “sí” y cuántos “no” de cada reactivo. Luego se analizó cuales reactivos obtuvieron la mayoría de respuestas afirmativas. Esto es porque si la mayoría de los representantes de un criterio no contestaron afirmativamente que hacen

determinada acción relacionada con el sueño o dormir, entonces no es un hábito para ese grupo en particular. Como cada grupo tenía cantidad diferente de sujetos, después de sacar la frecuencia de cada reactivo, se calculó el porcentaje que representa.

De los 43 reactivos de la encuesta sólo se tomaron en cuenta aquellos que tuvieran más del 50 por ciento de respuesta afirmativa, o sea, lo que la mayoría contestó como “sí” ya que este porcentaje es el que representa a la mayoría. Es decir que si un hábito se presenta en la mayoría de los representantes de un criterio, se puede decir que las personas que presentan determinada característica ya sea de grado o desempeño escolar suelen tener determinado hábito.

La Tabla 5 contiene la comparación de los hábitos y respuestas que se destacan por contener más de 50 por ciento de respuesta afirmativa según el rendimiento escolar. Los siguientes son los resultados.

**Tabla 5.- Porcentaje de respuestas afirmativas mayores al 50 % en relación al desempeño académico.**

PREGUNTA	ALTO	MEDIO	BAJO
3 ¿Con quién(es) vive el niño? (Porcentaje de respuestas que indican vivir con mamá y papá independientemente de que vivan con otros miembros de familia).	58.06 MAMÁ Y PAPÁ	64.93 MAMÁ Y PAPÁ	68.18 MAMÁ Y PAPÁ
4 ¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más tiene le dice que debe ir a dormir	51.61	71.42	68.18
6 ¿ El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	82.25	85.71	90.9
7 ¿Comparte cama con algún miembro de la familia?	51.61	42.85	45.45
9 ¿Hace la tarea llegando a casa?	82.25	74.02	68.18
10 ¿Hace la tarea antes de dormir?	56.45	72.72	86.36



12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	77.41 9 A 1059	70.12 9 A 1059	59.09 9 A 1059
	16.12 11 A 1159	25.97 11 A 1159	31.81 11 A 1159
	6.45 7 A 759	1.29 7 A 759	4.54 7 A 759
13 ¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	80.64	76.62	54.54
14 ¿El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	79.03	71.42	63.63
22 ¿Alguien lo despierta y lo levanta?	72.48	46.75	54.54
23 ¿A qué hora se levanta?	40.32 6 A 6:59	32.46 6 A 6:59	50 8 Ó MÁS
	24.19 8 Ó MÁS	44.15 8 Ó MÁS	27.27 7 A 7:59
	19.32 7 A 7:59	18.18 7 A 7:59	22.72 6 A 6:59
25 ¿El niño despierta de buen humor?	74.19	83.11	86.36
27 ¿El niño despierta alerta?	58.06	72.72	72.72
29 ¿Desayuna?	85.48	80.51	95.45
30 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	72.58	42.85	22.72
31 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	66.12	76.62	63.63
32 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es bajo?	1.61	11.68	54.54
33 Al volver a casa ¿el niño esta alerta?	85.48	89.61	95.45
37 En días de escuela ¿cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	62.9	45.45	31.81
	8 A 9	8 A 9	10 Ó MÁS
	24.19	14.28	31.81
	10 Ó MAS	7 A 8	8 A 9

	19.35	1.29	18.18
	7 A 8	5 A 6	7 A 8
38 En su opinión ¿el niño duerme lo suficiente?	87.09	89.61	100
39 En su opinión ¿el niño duerme bien?	90.32	92.2	90.9

El porcentaje de niños que viven con mamá y papá disminuye conforme aumenta el promedio. También se muestra que los niños de desempeño medio son los que más suelen ir a la cama sin que nadie les diga. Los niños de alto y de bajo dependen más de que alguien les diga que deben ir a dormir, según sus porcentajes 51.61% para niños de alto desempeño y 68.18% para los de bajo. Puede deberse a que los de alto rendimiento son obedientes y tienen baja autonomía y los de bajo a que son indisciplinados y hay que decirles qué hacer.

Un alto porcentaje de niños comparte la habitación con algún miembro de su familia, pero los que más son los niños de bajo rendimiento, por el contrario los niños de alto comparten la cama con algún miembro de su familia, sin embargo los porcentajes son similares en los tres niveles. Comparado con los resultados de BaHammam (2006) si el niño comparte cama con sus padres tiende a tener más bajo desempeño y también si se resiste a la hora de ir a dormir. Estas diferencias pueden deberse a que en este estudio no se especifica con quién duerme el niño, sólo si comparte la cama. Y la necesidad de decirle al niño que debe ir a dormir no implica necesariamente resistencia, sólo poca autonomía.

Respecto a las tareas hay una relación directa entre el nivel de desempeño y la hora en que la realizan. Los niños de alto rendimiento hacen sus tareas llegando de la escuela, los niños de bajo rendimiento hacen sus tareas antes de dormir, o sea que es más probable que un niño de bajo rendimiento se desvele haciendo tarea y duerma menos. Esta afirmación se puede apoyar en los resultados de la pregunta 12, donde un alto porcentaje de niños de alto rendimiento, el 77.41%, se van a dormir entre las 9:00 y 10:59 de la noche y este porcentaje disminuye según el rendimiento, 70.12% en los niños promedio y 59.09% en los niños de bajo. En cambio el porcentaje aumenta cuanto más bajo el rendimiento entre los niños que duermen entre 11 y 11:59, o sea que son pocos los niños de alto desempeño, el 16.12% que duermen a estas horas. Este resultado es consistente con el resultado obtenido por BaHammam (2012) donde los estudiantes de universidad “excelentes” iban a dormir más temprano.

En cuanto a distractores que pueden retardar la hora de ir a dormir se encontró que de hecho los niños de alto desempeño escolar son los que tienen acceso de televisión, internet, videojuegos, celulares o iPod antes de dormir y que además hacen uso de ellos. Esta relación es directa con el desempeño, o sea que el acceso y el uso disminuye con el desempeño. Los resultados de la investigación de Oka, Suzuki e Inoue (2008) y de Edwards (2008) fue que un alto porcentaje de niños tiene acceso a estos aparatos y hace uso de ellos. Si el aparato se encuentra en la habitación donde duerme el niño era más probable que el niño hiciera uso de ello retrasando su hora de ir a dormir (Oka et al, 2008).

Al referirse al despertamiento, el 72.48% de los niños de alto rendimiento son despertados y levantados por alguien más. Esto, relacionado con la pregunta 4, puede significar mayor responsabilidad de los padres de indicar la hora de dormir y la hora de levantarse y evitar que el niño se desvele y no duerma bien o que se levante tarde para ir a la escuela. Sin embargo menor porcentaje de niños de alto rendimiento se despierta de buen humor y alerta, por el contrario son los niños de bajo desempeño quienes despertaron de mejor humor. Y al regresar a casa menor porcentaje de niños de alto rendimiento volvió alerta. Ratner (2008) en su estudio con universitarios muestra que el 81% de su muestra indicó pereza o desgano durante el día, en este porcentaje están incluidos los que indicaron dormir bien, mas no tuvo un efecto en las calificaciones.

Respecto a la cantidad y calidad del sueño de los niños la mayoría de los padres de familia de los niños de alto y medio rendimiento opinan que sus hijos duermen lo suficiente y duermen bien. Los papás de los niños de bajo rendimiento a pesar de que son los que reportaron dormir más, no reportan que sus hijos duerman lo suficiente, pero opinan que duermen bien. BaHamam (2012) obtuvo el mismo resultado. En su investigación separó el desempeño de los estudiantes como “excelente” y “promedio” y encontró que lo estudiantes “promedio” no sentían que dormían lo suficiente, comparados con los “excelentes” que reportaron sí sentir que duermen lo suficiente.

La investigación de Ratner (2008) también resultó en que los estudiantes que tienen sueño no-restorativo tienen calificaciones más bajas que los que sí tienen sueño restorativo, es decir que el sueño no-restorativo repercute negativamente en las calificaciones de los estudiantes.

Las horas de dormir, despertar y la percepción de horas de sueño de los padres para cada desempeño se condensan en la Tabla 6. Corresponden a las preguntas 12, 23 y 37 de la encuesta que se realizó.

**Tabla 6.- Comparación de porcentajes de hora de dormir/hora de despertar con las horas total de sueño que reportan los padres de familia según el desempeño académico.**

PREGUNTA	ALTO	MEDIO	BAJO
12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	77.41	70.12	59.09
	9 A 10:59	9 A 10:59	9 A 10:59
	16.12	25.97	31.81
	11 A 11:59	11 A 11:59	11 A 11:59
	6.45	1.29	4.54
	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59
23 ¿A qué hora se levanta?	40.32	32.46	50
	6 A 6:59	6 A 6:59	8 Ó MÁS
	24.19	44.15	27.27
	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	7 A 7:59
	19.32	18.18	22.72
	7 A 7:59	7 A 7:59	6 A 6:59
37 ¿En días de escuela cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	62.9	45.45	31.81
	8 A 9	8 A 9	10 Ó MÁS
	24.19	14.28	31.81
	10 Ó MAS	7 A 8	8 A 9
	19.35	1.29	18.18
	7 A 8	5 A 6	7 A 8

Quienes obtuvieron el mayor porcentaje en ir a dormir entre 9 y 10:59 son los niños de alto desempeño, contrario a los que duermen entre 11 y 11:59 el mayor porcentaje es

de los niños de bajo rendimiento, o sea es más común que un niño de bajo desempeño se duerma tarde que un niño de alto desempeño. Lo mismo halló BaHammam (2012) ir a dormir tarde está asociado con un bajo rendimiento escolar, aún y cuando se respeten las horas de sueño.

La hora de despertar de los niños de alto rendimiento es de 6:00 a 6:69, los de bajo es a las 8:00 de la mañana o más tarde, esto puede deberse a que es común dejar a los niños de alto rendimiento en el turno matutino y enviar a los niños de más bajo rendimiento al turno vespertino. La cantidad de horas que los padres reportan que duermen sus hijos, coincide con la suma de horas al tomar en cuenta la hora de dormir y de levantarse, el decir que un niño de alto rendimiento escolar suele dormirse entre 9 y 10:59 y se levanta entre 6 y 6:59 lo cual suma 8 horas y los niños de bajo rendimiento duermen también entre 9 y 10:59, pero se levantan a las 8 o más de la mañana, lo cual suma 10 horas de sueño.

La Tabla 7 explica qué porcentaje de padres de familia coincide con el maestro respecto al desempeño escolar de sus niños.

**Tabla 7.- Porcentaje de padres de familia que coincide con la clasificación de desempeño académico hecha por el maestro.**

Desempeño académico	ALTO	MEDIO	BAJO
	62 niños	77 niños	22 niños
Porcentaje	72.58%	76.62%	54.54%

La muestra de los niños de alto rendimiento fue de 62 niños, de los cuales sólo el 72.58% de los papás coincide con la clasificación del maestro. Esto quiere decir que el 27.42% restante opina diferente al maestro y clasificó a su hijo ya sea como estudiante medio o estudiante de bajo promedio. La muestra de niños de rendimiento medio fue de 77 niños de los cuales el 76.62% de los papás coincidió con el maestro. Sólo el 54.54% de los papás de los niños de bajo rendimiento de los 22 niños evaluados coincidió con la clasificación del maestro, es decir que casi la mitad de los papás clasificó a su niño como de rendimiento promedio o alto, mientras que el maestro lo considera de bajo rendimiento según sus calificaciones.

Cuando se hizo el análisis de los datos en función del grado se hicieron los siguientes hallazgos.

**Tabla 8.- Preguntas que contienen porcentajes de respuestas afirmativas mayores al 50 % según el grado escolar**

PREGUNTA	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to
3 ¿Con quién(es) vive el niño? (Porcentaje de respuestas que indican vivir con mamá y papá independientemente de que vivan con otros miembros de familia).	40.74 MAMÁ Y PAPÁ	71.42 MAMÁ Y PAPÁ	84.61 MAMÁ Y PAPÁ	75.75 MAMÁ Y PAPÁ	63.63 MAMÁ Y PAPÁ	72 MAMÁ Y PAPÁ
4 ¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más tiene le dice que debe ir a dormir	48.14	61.9	69.23	57.57	72.72	68
6 ¿El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?	96.29	80.95	84.61	84.84	87.87	72
7 ¿Comparte cama con algún miembro de la familia?	62.96	66.66	53.84	48.48	27.27	24
9 ¿Hace la tarea llegando a casa?	77.77	90.49	76.92	72.72	72.72	76
10 ¿Hace la tarea antes de dormir?	51.85	52.38	80.76	51.51	75.75	52



12 ¿A qué hora va a dormir el niño?	74.07	66.66	76.92	69.69	75.75	68
	9 A 1059	9 A 1059	9 A 1059	9 A 1059	9 A 1059	9 A 1059
	11.11	28.57	15.38	27.27	21.21	32
	11 A 1259	9 11 A 1259	11 A 1259	11 A 1259	11 A 1259	11 A 1259
	11.11	4.76	3.84	3.03	-	-
	7 A 859	7 A 859	7 A 859	7 A 859		
13 ¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de dormir?	74.07	90.47	65.38	78.98	75.75	72
14 ¿El niño hace uso de la televisión, internet, videojuegos, iPod, o celular antes de ir a dormir?	66.66	90.47	61.53	75.75	72.72	68
20 ¿El niño se despierta y se levanta solo? Esta pregunta se refiere a si el niño despierta y se levanta sin que nadie le diga	37.03	47.61	38.48	36.36	33.33	48
22 ¿Alguien lo despierta y lo levanta?	62.96	38.09	73.07	63.63	54.54	60
23 ¿A qué hora se levanta?	40.74	33.33	23.07	45.45	42.42	40
	6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59	6 A 6:59
	33.33	61.90	34.61	33.33	30.30	28
	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS	8 Ó MÁS
	18.51	4.76	42.30	18.18	18.18	16
	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59	7 A 7:59
30 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?	44.44	57.14	57.69	48.48	48.48	48
31 En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?	62.96	47.61	73.07	84.84	66.66	76
33 Al volver a casa ¿el niño esta alerta?	85.18	76.19	100	87.87	93.93	80

37 En días de escuela ¿cuántas horas duerme el niño en total? (contando las horas de siesta si las duerme)	40.74	33.33	46.15	48.48	42.42	56
	8 A 9	8 A 9	8 A 9	8 A 9	8 A 9	8 A 9
	33.33	28.57	30.76	27.27	27.27	28
	10 Ó MÁS	10 Ó MÁS	10 Ó MÁS	10 Ó MÁS	10 Ó MÁS	10 Ó MÁS
38 En su opinión ¿el niño duerme lo suficiente?	81.48	88.46	96.15	84.84	93.93	88
39 En su opinión ¿el niño duerme bien	85.18	80.95	100	87.87	96.96	84

Según la Tabla 8 los niños entre mayor el grado, menor la tendencia a compartir habitación con algún miembro de su familia, esta tendencia es más acentuada al compartir la cama con algún miembro de la familia, o sea que los niños de primero, suelen compartir su habitación o su cama con sus padres o con sus hermanos, pero al crecer, si la casa lo permite, el niño adquiere si no su propia habitación al menos su propia cama. Edwards (2008) encontró que 73 de 191 niños comparten habitación, más no especifica edad, grado o algún otro dato.

Menos de la mitad de los niños de primer grado reportó vivir con su padre y su madre, a partir de segundo la tendencia es más o menos estable, siendo el más bajo quinto con 63.63% y el más alto tercero con 84.61%. De Igual manera, menos de la mitad de los niños de primero van a dormir solos, es decir que hay que indicarles que deben ir a dormir. Luego la tendencia va aumentando, excepto en cuarto grado, y baja un poco en sexto, es posible que la razón sea que los niños de sexto comienzan su adolescencia y esto trae cambios en los ciclos de sueño y vigilia (Berry, 2012) y tiendan a querer dormir más tarde y los papás deben indicar nuevamente que hay que ir a dormir.

El acceso y uso de aparatos electrónicos como celulares, televisión y videojuegos, en primer grado el acceso es de 74.07%, pero el uso baja a 66.66%. Segundo tiene el porcentaje más alto con 90.47% tanto en el acceso como en el uso de aparatos electrónicos, y aunque aparentemente esto no afecta la cantidad de horas de sueño, pues se mantiene entre ocho y nueve horas y 10 ó más horas, vemos que es levemente más frecuente que los niños sean levantados por sus padres, excepto en segundo grado donde el 47.61% de los papás reportan que los niños se levantan solos contra el 38.09% que reporta que debe levantar al niño. Oka, Suzuki e Inoue (2008) reportaron no haber encontrado diferencias significativas entre grados en el uso de la televisión, pero el uso de internet sí aumenta con la edad.

La hora de los niños de dormir en función de los grados es el siguiente: En todos los grados la hora de dormir es entre 9:00 pm y 10:59 pm, el mayor porcentaje de los niños que duermen entre 11:00 pm y 12:59 am lo tiene sexto grado con 32% y el menor porcentaje, primero con 11.11%. Los niños de quinto y sexto no van a dormir antes de las 9:00 pm. Este resultado es consistente con el resultado de Reine (2010) que reporta que la hora de dormir es más tarde para los niños de mayor edad.

El mayor porcentaje de los niños de primero, cuarto, quinto y sexto se levantan entre 6:00 y 6:59 de la mañana, luego están los que se levantan después de las 8:00 am y finalmente un menor porcentaje de niños se levanta entre 7:00 am y 7:59 am. Esta tendencia no se cumple para los grados de segundo y tercero. En segundo 47.61% de los niños se levanta después de las 8:00 am y el 33.33% de 6:00 a 6:59 am, esto ha de depender del turno en que se encuentren. Los niños de tercer grado muestran un patrón

diferente, pues la mayoría indicó que se levanta entre las 7:00 y 7:59 horas de la mañana y los que menos, con un 23.07% entre 6:00 y 6:59 horas.

Según los resultados de Reine (2010) los niños entre más edad tardan más quedar dormidos, duermen más y se sienten más somnolientos durante el día. En los resultados de este estudio en todos los grados el porcentaje más alto para total de horas que duerme es de ocho a nueve horas, sin embargo de éstos, el grado que obtuvo el porcentaje más alto es sexto con 56%. Sin embargo en todos los grados es un alto porcentaje de papás reportan que sus hijos regresan alertas de la escuela.

Estas diferencias pueden deberse a que la hora de entrada a la primaria es a las 8:00 am, si la hora de entrada fuera más tarde tal vez se notaría más la diferencia de horas de sueño entre los niños de primaria menor y los niños de primaria mayor. Y también respecto a la somnolencia, puede deberse a la estructura de la pregunta ya que se pregunta que si vuelve alerta de la escuela, puede ser la somnolencia o no sea sentida por el niño, no sea percibida por el padre o madre o puede que ocurra más tarde en el día y no llegando de la escuela.

Los padres indicaron que los niños suelen despertar de buen humor, primero y cuarto tienen el menor porcentaje con 70.37% y 66.66%, contrario a enojados, y que se despiertan alertas y no adormilados siendo nuevamente los grados de primero y cuarto los que tienen menor porcentaje. Al despertar la mayoría indica que, el grado de menor porcentaje es quinto con 69.69% y el de mayor es segundo con 95.23%.

Es más frecuente que los niños hagan la tarea llegando a casa, que antes de dormir, lo cual evita desvelos innecesarios. Los grupos de tercero y quinto son la excepción a esta tendencia.

La opinión de los padres respecto al desempeño de sus hijos es un poco más baja cuando se les pregunta si en su opinión el desempeño académico es alto, la tendencia es creer que su desempeño es promedio siendo primero segundo y quinto los más bajos y solamente segundo aumenta, cuando se le pregunta si opina que el desempeño de su hijo es alto de un 47.61% a un 57.14%

#### **4.2 Validez y Confiabilidad**

Este trabajo es descriptivo y su finalidad es describir los hábitos de sueño de los niños estudiantes de primaria en relación a su desempeño académico y su grado escolar. El cuestionario que fue usado para en este estudio fue elaborado con la intención de conocer si el participante posee determinado hábito o característica respecto a su sueño.

Para la elaboración de esta encuesta se tomó en cuenta la teoría recopilada para realización del trabajo, la prueba elaborada por Judith A. Owens (2000) y la encuesta informal elaborada por Jennifer Paige Edwards (2008).

La *Children's Sleep Habits Questionnaire* tiene ocho subescalas que miden diferentes cuestiones acerca del sueño, de las cuales se consideraron 1, resistencia para ir a la cama; 2, tiempo para quedarse dormido; 3, duración del sueño; 8, somnolencia diurna. El Alfa de Cronbach de este cuestionario es de 0.68. La encuesta de Edwards

(2008) no está organizada en subescalas . Es una serie de cuestionamientos con el formato de sí o no que indagan sobre diferentes aspectos del sueño y el entorno del niño.

Las preguntas iniciales, uno, dos y tres únicamente tienen el propósito de ubicar al niño dentro de un rango de edad, el grado que le corresponde y su situación familiar. Así se pudo hacer la comparación de resultados por grado. Para hacer la comparación por desempeño académico, además de solicitar al maestro del estudiante que lo ubique dentro de nivel desempeño (bajo, medio y alto) se le solicitó al contestante que indique en qué nivel considera que se encuentra su hijo. Está representado en las preguntas 30, 31 y 32. Esto nos permite saber si el padre de familia está consciente del desempeño de su hijo con base en sus calificaciones.

Otros estudios que ya han sido descritos en los capítulos uno y dos, que se consideraron para elaborar la encuesta fueron: Bahamm et al (2006), Zisapel (2007) para las preguntas referentes a los horarios de los niños que vienen representadas en las preguntas 12, 23; la duración, 36 y 37; la calidad en la 38 y 39. Waters y Bucks (2011), ítems referentes al humor y estado mental 24, 25, 26, 27, 28, 33 y 34. Oka et al (2008), Biggs et al (2010), ítems referentes a los hábitos 4, 5, 9, 10, 11, 14, 20, 21,22, 29, 35. Oka et al (2008), respecto al ambiente durante la preparación del sueño y el sueño en sí, 6, 7, 13. Edwards (2008) otros factores como haber recibido apoyo escolar, ítems 8, 40, 41, 42, 43. Y trastornos de sueño que pueden presentarse en la infancia, ítems 15, 16, 17, 18, 19, Schneerson (2005).

También se eligieron aleatoriamente 20 encuestas y se calculó el Alfa de Cronbach de los ítems donde la respuesta podía ser sí o no y se obtuvo un alfa de 0.601.

Estos son los resultados obtenidos los cuales son la base para hacer las conclusiones del presente trabajo.

## **5. Capítulo 5 Conclusiones**

Este trabajo ha sido realizado para obtener datos acerca de los hábitos de sueño en los niños de primaria y si estos hábitos son diferentes según su desempeño escolar. Aunque este tema ha sido investigado en otros países y en diferentes grupos de edad, en México este es un campo poco explorado. Y aunque con limitaciones, este trabajo cumple con sus objetivos.

En este capítulo se puntualizarán los hallazgos relevantes a partir de los resultados obtenidos. Se harán recomendaciones que pueden tener utilidad para los padres de familia y personal docente. Y algunos planteamientos para futuras investigaciones

### **5.1 Hallazgos**

Los resultados de este trabajo conducen a revisar si los objetivos han sido alcanzados o no. El objetivo de la investigación es determinar los hábitos de sueño-vigilia en los niños de primaria y su relación con el desempeño académico. Un mismo hábito puede aparecer en los tres niveles de desempeño, sin embargo puede haber diferencias de porcentajes, lo cual nos indica si un hábito es más representativo para un nivel de desempeño. En este trabajo se describieron los hábitos y otras cuestiones relacionadas con el sueño de los niños en primaria y se encontraron diferencias entre los tres niveles lo cual indica que hay ciertos determinantes que influyen en cómo rinde un niño en la escuela.



Basados en el objetivo general se persiguieron como objetivos particulares, primero determinar cuáles son los hábitos de sueño-vigilia de los niños de primero a sexto grados de primaria. Cuando se hizo el análisis según el grado escolar se encontraron diferencias leves. Por otra parte cuando se hizo análisis de resultados según el desempeño escolar las diferencias fueron más notorias. En ambos casos las diferencias más acentuadas fueron en los horarios y la autonomía.

En cuanto a los horarios, la duración la calidad del sueño según el desempeño escolar los niños de alto desempeño se duermen más temprano y se levantan más temprano. Es más frecuente que un niño de alto rendimiento se duerma entre 9 y 10:59 y más frecuente que un niño de bajo rendimiento se duerma entre las 11 y 11:59 de la noche comparado con los otros grupos de desempeño. Los niños de bajo rendimiento se levantan después de las ocho de la mañana, los de alto se levantan entre 6 y 6:59 de la mañana. Los niños de alto duermen entre ocho y nueve horas diarias, los de bajo, paradójicamente duermen hasta más de diez horas y eso se refleja en el 100 por ciento de los papás de los niños de bajo rendimiento que opina que su hijo obtiene suficiente sueño.

El humor entre los grupos de desempeño también presenta diferencias los niños de alto rendimiento batallan más para despertar, tienen menor porcentaje de despertar de buen humor y mayor porcentaje en despertar de más humor, no despiertan alerta, despiertan cansados, tienen el menor porcentaje de volver alerta a casa después de la escuela. Los niños de bajo desempeño no batalla para despertar, despierta de buen humor y alerta vuelven alerta a casa, pero también pueden volver cansados.

Los hábitos de los niños también son diferentes. Los niños de alto desempeño no tienen necesidad de que se les indique que deben ir a dormir, a los niños de bajo sí, pero los que tienen el más alto porcentaje son los niños de promedio medio. Los niños de alto hacen la tarea llegando a casa y pueden desvelarse haciendo tarea, los de bajo la hacen antes de dormir, pero no se desvelan haciendo la tarea. Los niños de alto hacen uso de dispositivos electrónicos antes de dormir, los niños de bajo desempeño tienen un menor porcentaje en este ítem. A pesar de que a los niños de alto desempeño no hay que indicarles que deben ir a dormir sí hay que despertarlo y tienen un mayor porcentaje en el uso de despertador. Los niños de bajo rendimiento tienen un mayor porcentaje de desayuno que los de alto.

Los niños de alto rendimiento que comparten su habitación con otra persona también suelen compartir la cama, los de bajo aunque es más frecuente que compartan la habitación que los de alto no suelen compartir su cama con otra persona. En la habitación de los niños suele haber televisión, videojuegos, celulares, si estos dispositivos no se encuentran en la habitación, están accesibles para el niño. Los de bajo rendimiento no tienen acceso a este tipo de dispositivos.

Otros factores que pueden influir en el desempeño y el sueño del niño pueden ser las actividades extraescolares, que aunque en general no es común que los niños las tengan, los que sí tienen este tipo de actividades suelen ser de alto desempeño. Por otro lado son los niños de bajo desempeño los que suelen haber recibido apoyo psicológico.

Los trastornos tienen bajos porcentajes en general, pero muestran diferencias. Los niños de alto desempeño suelen roncar, rechinar los dientes, y tener pesadillas. Los de bajo desempeño se despiertan entre la noche.

Como se mencionó la diferencia entre grados es más sutil. Los niños de primaria suelen ir a la cama entre 9 y 10:59 de la noche, todos los grados obtuvieron el mayor porcentaje en este horario. Los niños de quinto y sexto no van a dormir antes de las nueve. De entre los porcentajes de los niños que van a dormir entre 11 y 12:59 de la noche el más alto es el de sexto. Los horarios para despertar son más variados pues un factor a considerar es que los niños pertenecían a diferentes turnos, pero los niños suelen despertar entre 6 y 6:59 de la mañana y duermen entre 8 y nueve horas, los padres opinan que duermen lo suficiente y bien.

Los niños que menos batallan para despertar son los niños de quinto y sexto y los que más los de primero y cuarto. Los niños de primero son los que más despiertan de mal humor, y los que menos de buen humor. Los niños entre menor el grado suele despertar menos cansado, si el grado es alto, despiertan más cansados.

Entre más alto grado, mayor la necesidad de indicar que deben ir a dormir y menos la tendencia de compartir habitación y/o cama. Los niños de primero suelen compartir más la habitación y esta tendencia va disminuyendo con el grado, lo mismo que compartir la cama con algún miembro de la familia.

En general se puede decir que los niños de primaria en la ciudad de Monterrey van a dormir entre nueve y diez de la noche, la hora suele retrasarse por bajo desempeño

académico o mayor grado, que indica que van entrando en la adolescencia. Es posible que esta sea una de las razones por las cuales las diferencias entre grados no son muy notorias, pues aparentemente la infancia es una etapa más o menos estable y los cambios ocurren hasta la adolescencia que coincide con los grados de quinto y sexto.

Los niños duermen alrededor de ocho horas diarias. Los niños de bajo desempeño suelen dormir ocho o más horas, sin embargo, como anteriormente se mencionó también duermen más tarde. Ya se ha investigado que dormir tarde afecta el desempeño académico aún y cuando se respeten las horas de sueño. Los niños de alto desempeño duermen más temprano y se levantan más temprano.

En general, la población infantil de las escuelas primarias públicas no padece trastornos de sueño como insomnio, pesadillas, bruxismo. Pero hay que considerar que la encuesta que se utilizó sólo tocó materias comunes relativas al sueño. Estos resultados podrían cambiar si se utilizara una prueba estandarizada diseñada específicamente para detectar trastornos.

Respecto al ambiente donde ocurre el sueño, el niño suele tener contacto con aparatos de tecnología y hacer uso de ellos alrededor de la hora de ir a dormir, que pueden retrasar la hora del sueño, sobre todo si son de alto desempeño. También es común entre los niños compartir habitación con los padres o hermanos, o incluso compartir cama. Esto puede deberse más bien al tamaño de la vivienda, es decir que el niño no adquiere su propia cama o habitación porque no hay otra cama o habitación en la casa.

Respecto al estado de ánimo se encuentra que los niños de más bajo desempeño son los que despiertan más alerta y de mejor humor comparados con los niños de desempeño alto. También al volver a casa los niños de bajo rendimiento son los que están más alerta. Esto puede deberse al esfuerzo que invierten en las actividades escolares y también a que éstos niños se levantan más tarde.

Se puede concluir que el grupo de niños de buen desempeño escolar cuenta con niños con hábitos más higiénicos de sueño. Los niños de bajo desempeño presentan menos hábitos que conduzcan a un sueño reparador.

## **5.2 Recomendaciones**

El sueño no es un factor único en el desempeño escolar, pero sí es un factor determinante. Dormir bien es de suma importancia. El sueño participa en el crecimiento, cognición y en la regulación emocional, lo cual es primordial en los niños. Un niño bien descansado requerirá menos esfuerzo para lograr su mejor desempeño que un niño que no obtiene suficiente descanso, incluso es muy posible que este niño nunca alcance su mejor desempeño.

Haciendo leves modificaciones a los hábitos de sueño se pueden obtener grandes beneficios. Un niño de bajo rendimiento que se duerma 15 minutos antes de su hora habitual se sentirá más descansado. Como se ha mencionado en capítulos anteriores, las personas que no duermen bien, no sienten los efectos del cansancio y no son conscientes de que están cansados. Con seguridad, si se lleva al niño a la cama a dormir, aunque refiera que no tiene sueño, caerá dormido.

Los padres también se pueden beneficiar de establecer buenos hábitos de sueño, pues si el niño va a dormir temprano, el adulto tendrá algo de tiempo para sí mismo, inclusive para ir a dormir también.

Con base en los hallazgos que brindan los resultados la primera y más importante de las recomendaciones es dormir bien y reconocer la importancia de esto. En casa se debe establecer una rutina que contenga hábitos que favorezcan el sueño, por ejemplo, ir a dormir más temprano, mantener la habitación libre de aparatos que puedan retrasar la hora de sueño, realizar las tareas escolares durante el día y no antes de ir a dormir.

En la escuela, el maestro puede notar cuáles niños llegan somnolientos a la escuela y enviar una nota a los padres para que procuren llevar al niño a dormir más temprano. También, pueden indagar con los padres de familia de los niños de bajo rendimiento acerca de sus hábitos de sueño y recomendar mejorarlos. Incluso mediante una breve encuesta, de una manera sistemática puede detectar los niños que requieren modificar sus hábitos de sueño.

En el sector salud informar a la población acerca de la importancia de dormir bien y de las consecuencias de no hacerlo.

### **5.3 Investigaciones futuras**

Los resultados anteriores están dentro de ciertas limitantes que hay que tomar en cuenta.

Hay que considerar que no hay mucha investigación en que la muestra sean niños en edad primaria. El tamaño de la muestra utilizada es muy pequeño, comparada con la de otros trabajos revisados que han utilizado más de mil sujetos. En este trabajo no se toman en cuenta otros factores como nivel socioeconómico, alimentación, nivel de estudios de los padres, entre otros. Finalmente, el instrumento utilizado no ha sido el mismo que otros estudios han usado, lo cual es más favorable para comparar los resultados. En otros estudios a futuro esto se puede tomar en cuenta y utilizar los mismos instrumentos que sus resultados ya estén documentados.

En un futuro se podría investigar si instaurar hábitos de sueño desde edades tempranas influye en los hábitos de la infancia o incluso en la adolescencia. También se puede comparar la diferencia de hábitos en los niños que sus padres participan en la rutina de sueño y en los niños a los que nadie les indica seguir una rutina.

También se puede investigar si el exceso de sueño tiene algún efecto en el desempeño escolar y cómo es el cumplimiento de tareas de los niños de bajo desempeño pues en los resultados aparece que no suelen desvelarse haciendo tarea a pesar de que suelen hacerla antes de ir a dormir.

Debido a que las diferencias entre grados no son muy claras o evidentes convendría realizar estudios ya sea con una población más grande, o solamente en un turno o en vez de agrupar los criterios por grado, hacerlo por grupo de edad.

Estos resultados aunque generales apoyan los hallazgos de otros estudios donde se encuentra que las personas, independientemente de la edad, que duermen bien, se

desempeñan mejor que las que no duermen bien. Las diferencias aunque sutiles, producen grandes beneficios en el rendimiento, por ejemplo se ve que comparando la hora de dormir de los niños de alto rendimiento con los de bajo rendimiento, la diferencia es de una hora. En estudios futuros, se podría seguir un diario de sueño donde se pregunten horas exactas y así conocer la diferencia más precisa.

Se puede concluir que la población infantil de la ciudad de Monterrey no muestra grandes trastornos de sueño, sin embargo se ve que los hábitos que siguen no son los óptimos y que éstos varían según cumplen sus funciones en la escuela. Otro tema interesante a investigar sería qué funciones cognitivas en particular se ven más afectadas que hacen que la escuela se les dificulte.

Se ha logrado hacer una descripción general de cómo es el sueño de los niños en edad primaria según su rendimiento académico y su grado escolar. Hubo menos diferencias cuando se hizo el análisis por grado, esto hace pensar que la infancia es una época donde el sueño suele ser estable y además los hábitos que se siguen suelen depender aún de los padres. Además, confirma que efectivamente los cambios en el sueño ocurren hasta la adolescencia.



## Referencias

- Alfano, C. A., Gamble, A. L. (2009) The Role of Sleep in Childhood Psychiatric Disorders *Child Youth Care Forum* 38 327 – 340 doi 10.1007/s10566-009-9081-y
- Amschler, D. H., & McKenzie, J. F. (2005). Elementary students' sleep habits and teacher observations of sleep-related problems. *The Journal of School Health*, 75(2), 50-6. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/215679646?accountid=150554>
- Amschler, D. H., & McKenzie, J. F. (2010). Perceived sleepiness, sleep habits and sleep concerns of public school teachers, administrators and other personnel. *American Journal of Health Education*, 41(2), 102-109. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/742852709?accountid=150554>
- Andrews, B. R. (1903). Habit. *The American Journal of Psychology*, 17(2), 121-149. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1412711>
- BaHamam, A. S., Alaseem, A. M., Alzakri, A. A., Almeneessier, A. S., & Sharif, M. M. (2012). The relationship between sleep and wake habits and academic performance in medical students: A cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 12(1), 61. doi:<http://dx.doi.org/10.1186/1472-6920-12-61>
- BaHamam, A., Al-Faris, E., Shaikh, S., & Abdulaziz, B. S. (2006). Sleep Problems/Habits and school performance in elementary school children. *Sleep and Hypnosis*, 8(1), 12-18. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/197761343?accountid=150554>
- Baumeister, R. F., Bushman, B. J. (2011) *Social Psychology and Human Nature*. 2da Edición. Wadsworth. USA.
- Becker, C. M., Adams, T., Orr, C., & Quilter, L. (2008). Correlates of quality sleep and academic performance. *Health Educator*, 40(2), 82-89. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/61816982?accountid=150554>
- Berry, R. B. (2012) *Fundamentals of Sleep Medicine*. Elsevier. USA
- Biggs, S. N., Pizzorno, V. A., van den Heuvel, C.,J., Kennedy, J. D., Martin, A. J., & Lushington, K. (2010). Differences in parental attitudes towards sleep and associations with sleep-wake patterns in caucasian and southeast asian school-aged children in australia. *Behavioral Sleep Medicine*, 8(4), 207-218. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/15402002.2010.509197>
- Brown, R. E., Basheer, R., McKenna, J. T., Strecker, R. E., McCarley, R. W. (2012) Control of Sleep and Wakefulness. *Physiol Rev* 92 1087 – 1187 doi:10.1152/physrev.00032.2011
- Bub, K. L., Buckhalt, J. A., & El-Sheikh, M. (2011). Children's sleep and cognitive performance: A cross-domain analysis of change over time. *Developmental Psychology*,

- 47(6), 1504-1514. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/964180373?accountid=150554>
- Buckhalt, J. A., El-Sheikh, M., & Keller, P. (2007). Children's sleep and cognitive functioning: Race and socioeconomic status as moderators of effects. *Child Development, 78*(1), 213-231. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/62036880?accountid=150554>
- Cartwright, R. D. (2010) *The Twenty Four Hour Mind: The Role of Sleep and Dreaming in Our Emotional Lives*. Oxford University Press. USA
- Clinkinbeard, S. S., Simi, P., Evans, M. K., & Anderson, A. L. (2011). Sleep and delinquency: Does the amount of sleep matter? *Journal of Youth and Adolescence, 40*(7), 916-930. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s10964-010-9594-6>
- Derechos humanos. Recuperado el 6 de marzo del 2013, de <http://www.un.org/es/documents/udhr/>.
- Despierto. Recuperado el 14 abril del 2013 de, <http://www.wordreference.com/definicion/despierto>.
- Dormir. Recuperado el 14 de abril del 2013 de, <http://www.wordreference.com/definicion/dormir>.
- Educación. Recuperado el 14 de abril del 2013 de, <http://www.wordreference.com/definicion/educacion>.
- Edwards, F. (2012) Do Schools Begin Too Early? *Education Next 12*(3) Retrieved from <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/1237826670?accountid=11643>
- Edwards, J. P. (2008). *Sleep habits and academic performance*. Auburn University). *ProQuest Dissertations and Theses, , 103-n/a*. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/304689638?accountid=150554>. (304689638).
- Etapas de sueño. Recuperado el 10 de marzo del 2013, de <http://www.sleepassociation.org/index.php?p=whatissleep>
- Fukuda, S., Yamano, E., Joudoi, T., Mizuno, K., Tanaka, M., Kawatani, J., . . . Watanabe, Y. (2010). Effort-reward imbalance for learning is associated with fatigue in school children. *Behavioral Medicine, 36*(2), 53-62. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/747530272?accountid=150554>
- Gau, S. S., & Merikangas, K. R. (2004). Similarities and differences in sleep-wake patterns among adults and their children. *Sleep, 27*(2), 299-304. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/71901833?accountid=150554>
- Hábito. Retrieved from <http://0-www.moderna.eb.com.millennium.itesm.mx/search?query=habito&x=0&y=0&ct=ee>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) FUENTE: DISCO COMPACTO DE SISTEMA DE CONSULTA DE INFORMACION CENSAL 2000 "SCINCE POR COLONIAS 2000". Solicitud Telefónica, Abril, 2013.
- Jacob, B. A., & Rockoff, J. E. (2012). Organizing schools to improve student achievement: Start times, grade configurations, and teacher assignments. *The Education Digest*, 77(8), 28-34. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1008666037?accountid=150554>
- Kotagal, S. (2007) Pediatric Sleep – Wake Disorders. En Barkoukis, T. J., Avidan, A. Y. *Review of Sleep Medicine*. 2da Edición, Elsevier, USA
- Kris, A. O. (2012) Unconscious Processes. En Gabbard, G. O., Litowitz, B. E., Williams, P. *Textbook of Psychoanalysis*. 2da Edición. American Psychiatric Publishing. USA.
- Lozano R., A., Burgos A., J. V. (2007) *Tecnología Educativa en un Modelo de Educación a Distancia Centrado en la Persona*. Pag. 81, Limusa, México
- Oka, Y., Suzuki, S., & Inoue, Y. (2008). Bedtime activities, sleep environment, and sleep/wake patterns of japanese elementary school children. *Behavioral Sleep Medicine*, 6(4), 220-233. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/15402000802371338>
- Owens, J. A., Spirito, A., McGuinn, M. (2000) The Children’s Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): Psychometric Properties of a Survey Instrument for School – Aged Children *Sleep* 23(8) 1 – 9
- Owens, J. A., Witmans, M. B. (2006) Clinical Pharmacology of Sleep Disturbances in Children and Adolescents. En Pandi – Perumal S. R., Monti, J. M. (Ed.) *Clinical Pharmacology of Sleep* pp. 133 – 152. Birkhäuser. Suiza
- Perfil Sociodemográfico de Nuevo León 1990-2000. Tomado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825496715&pf=Prod&ef=&f=2&cl=0&tg=4&pg=0>. Abril, 2013.
- Pizza, F., Contardi, S., Antognini, A. B., Zagoraiou, M., Borrotti, M., Mostacci, B., . . . Cirignotta, F. (2010). Sleep quality and motor vehicle crashes in adolescents. *Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 6(1), 41-45. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/733679052?accountid=150554>
- Ratner, D. L. (2008). *Sleep and academic performance*. Northcentral University). *ProQuest Dissertations and Theses*, , 96. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/304836808?accountid=150554>. (304836808).
- Samuel, R., Bergman, M. M., Hupka-Brunner, S. (2013) The Interplay between Educational Achievement, Occupational Success, and Well-Being *Social Indicators Research* 1: 75-96.

- Shaffer, D. R., Kipp, K. (2010) *Developmental Psychology*. 8va Edición. Wadsworth. USA.
- Shneerson, J. M.(2005) *Sleep Medicine: A Guide to Sleep and its Disorders*. 2da Edición. Blackwell Publishing. UK
- Spoljoric, D. V. (2009). *Relationship of sleep and behavior in low income preschool children*. Rush University). *ProQuest Dissertations and Theses*, , 132-n/a. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/305127881?accountid=150554>. (305127881).
- Sternberg, R. Williams, W. (2009) *Educational Psychology*. 2<sup>nd</sup> Ed. Allyn & Bacon, USA.
- Sueño. Recuperado el 10 marzo del 2013, de <http://www.sleepassociation.org/index.php?p=whatissleep>
- Valdez, P., Ramírez, C., García, A. (2012) Circadian Rythms in Cognitive Performance: Implications for Neuropsychological Assessment. *ChronoPhysiology and Therapy* 2 81 – 92 <http://dx.doi.org/10.2147/CPT.S32586>
- Valdez, P., Reilly, T., Waterhouse, J. (2008) Rythms in Mental Performance *Mind, Brain and Education* 2(1) 7 – 16
- van Litsenburg, R. R., Lydie, Waumans, R. C., van, d. B., Gemke, R. J., B., & J. (2010). Sleep habits and sleep disturbances in dutch children: A population-based study. *European Journal of Pediatrics*, 169(8), 1009-15. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s00431-010-1169-8>
- Vigilia. Recuperado el 14 de abril del 2013 de, <http://www.wordreference.com/definicion/vigilia>.
- Waters, F., & Bucks, R. S. (2011). Neuropsychological effects of sleep loss: Implication for neuropsychologists. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 17(4), 571-86. doi:<http://dx.doi.org/10.1017/S1355617711000610>
- Willis, J. (2009). How students' sleepy brains fail them. *Kappa Delta Pi Record*, 45(4), 158-162. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/61819951?accountid=150554>
- Zisapel, N. (2007). Sleep and sleep disturbances: Biological basis and clinical implications. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 64(10), 1174-86. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s00018-007-6529-9>
- Zubieta G., J. (2002, Junio 27) *La Ciencia y el Desarrollo Tecnológico en Favor de la Paz y la Humanidad*. Trabajo presentado en el Ciclo de Conferencias y Mesas Redondas: Globalización y Derechos Humanos. Fascículo 6: Ciencia, Educación y Derechos Humanos. Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2005. México.

## Apéndices

### Apéndice 1

#### Solicitud de uso y traducción del CHSQ

Judith A. Owens,

Division of Pediatric Ambulatory Medicine, Rhode Island Hospital, Associate Professor of Pediatrics, Brown University

School of Medicine

April 29, 2013.

Dear Ms. Owens,

I am a student at ITESM\* and I am writing my theses in order to get a Master Degree.

The topic of this work is how sleep habits are related to academic performance in school- aged children. I would like to use the Children Sleep Habit Questionnaire as an instrument to get data about sleep habits in children.

The purpose of this e-mail is to seek for your permission to use the CSHQ and to translate it into Spanish since this study is being led in Mexico. I also would like to know if this questionnaire is freely available or it has cost, if so where I can purchase or download it.

Thanking you in anticipation.

Best regards,

Estefanía García

## **Apéndice 2**

### **Carta informativo**

Estimado padre, madre o tutor,

Este cuestionario trata acerca de los hábitos de sueño y vigilia de los niños y su relación con el desempeño escolar. Se le pide de la manera más atenta que firme de consentimiento, lea las instrucciones y conteste el cuestionario. Si usted tiene cualquier duda, por favor con confianza comuníquese conmigo al número 81 11 75 63 00 o al correo-e [mellonela@hotmail.com](mailto:mellonela@hotmail.com) con Estefanía García.

El estudio consiste en contestar este cuestionario y las calificaciones de este ciclo escolar de sus niños que proporciona su maestro de planta en las boletas. Le informo que la participación en este estudio es completamente *anónima* y *voluntaria*, usted de ninguna manera está obligado, ni condicionado a contestar. Sin embargo la información que pueda proporcionar es muy valiosa y si usted amablemente desea cooperar con sus respuestas, por favor proceda a contestar y firme al calce.

### Apéndice 3

#### Instrumento

**Instrucciones:**

Piense en los días hábiles de escuela de este ciclo escolar (2012-2013). Excluya vacaciones, puentes, festivales, días especiales para el niño como cumpleaños o enfermedades.

Por favor lea cada pregunta con atención y conteste según el caso:

Conteste *Sí*, si el enunciado sí aplica para su niño o si ha presentado la conducta de manera frecuente (por lo menos una vez a la semana, o más) en el ciclo escolar presente (2012-2013).

Conteste *No*, si el enunciado no aplica para su niño o si no ha presentado la conducta frecuentemente (menos de una vez a la semana) en el ciclo escolar presente.

NOMBRE COMPLETO DEL NIÑO(A)

---

\*Este dato sólo es necesario por cuestiones de organización

**Cuestionario:**

¿Qué edad tiene el niño?	5-6	7-8	9-10	11 o más		
¿En qué grado va?	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to
¿Con quién(es) vive el niño?	_____					
¿El niño va a dormir solo? Esta pregunta se refiere a si el niño toma la iniciativa de ir a dormir o alguien más le dice que debe ir a dormir.		Sí				No
Si el niño va a dormir solo ¿desde qué edad?	_____					
¿El niño comparte habitación con algún miembro de la familia?		Sí				No
¿Comparte cama con algún miembro de la familia?		Sí				No
¿El niño tiene actividades extraescolares? (clases de música, idiomas, apoyo académico, terapia psicológica, grupos de iglesia).		Sí				No

¿Hace la tarea llegando a casa?		Sí		No
¿Hace la tarea antes de dormir?		Sí		No
¿Se desvela haciendo la tarea? Esta pregunta se refiere a que el niño ya tiene sueño y quiere dormir, pero se queda despierto haciendo tarea.		Sí		No
¿A qué hora va a dormir el niño?	7:00-8:59	9:00-10:59	11:00-12:59	1:00 o Más
¿El niño tiene acceso a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de ir a dormir?		Sí		No
¿El niño hace uso de la a televisión, internet, videojuegos, iPod o celular antes de ir a dormir?		Sí		No
¿Se despierta entre la noche?		Sí		No
¿Ronca?		Sí		No
¿Rechina los dientes dormido?		Sí		No
¿Habla dormido?		Sí		No
¿Tiene pesadillas?		Sí		No
¿El niño se despierta y se levanta sólo? Esta pregunta se refiere a si el niño despierta y se levanta sin que nadie le diga.		Sí		No
¿Usa despertador?		Sí		No
¿Alguien lo despierta y lo levanta?		Sí		No
¿A qué hora se levanta?	5:00-5:59	6:00-6:59	7:00-7:59	8:00 o Más
¿El niño tiene dificultad (batalla) para despertar o levantarse?		Sí		No
¿El niño despierta de buen humor?		Sí		No
¿El niño despierta de mal humor o enojado?		Sí		No
¿El niño despierta alerta?		Sí		No
¿El niño despierta cansado?		Sí		No
¿Desayuna?		Sí		No
En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es alto?		Sí		No
En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es promedio?		Sí		No
En general ¿opina que el desempeño escolar de su niño es bajo?		Sí		No
Al volver a casa de la escuela ¿el niño está alerta?		Sí		No
Al volver a casa de la escuela ¿el niño está cansado?		Sí		No
¿El niño duerme siesta?		Sí		No
Si el niño duerme siesta ¿Cuánto dura la siesta?	1hr	2hrs	3hrs.	4hrs o Más
En días de escuela ¿cuántas horas duerme el niño en total?(Contando las horas de siesta si las duerme)	5-6hrs	7-8hrs	8-9hrs	10 hrs o Más
En su opinión ¿el niño duerme lo suficiente?		Sí		No
En su opinión ¿el niño duerme bien?		Sí		No



¿El niño está o ha estado en apoyo escolar o terapia psicológica?	Sí		No
Si ha recibido apoyo o terapia ¿Por qué?	_____		
¿El niño padece alguna enfermedad crónica?	Sí		No
¿Toma medicamentos?	Sí		No

Firma del padre, madre o tutor

## Apéndice 4

### Evidencia

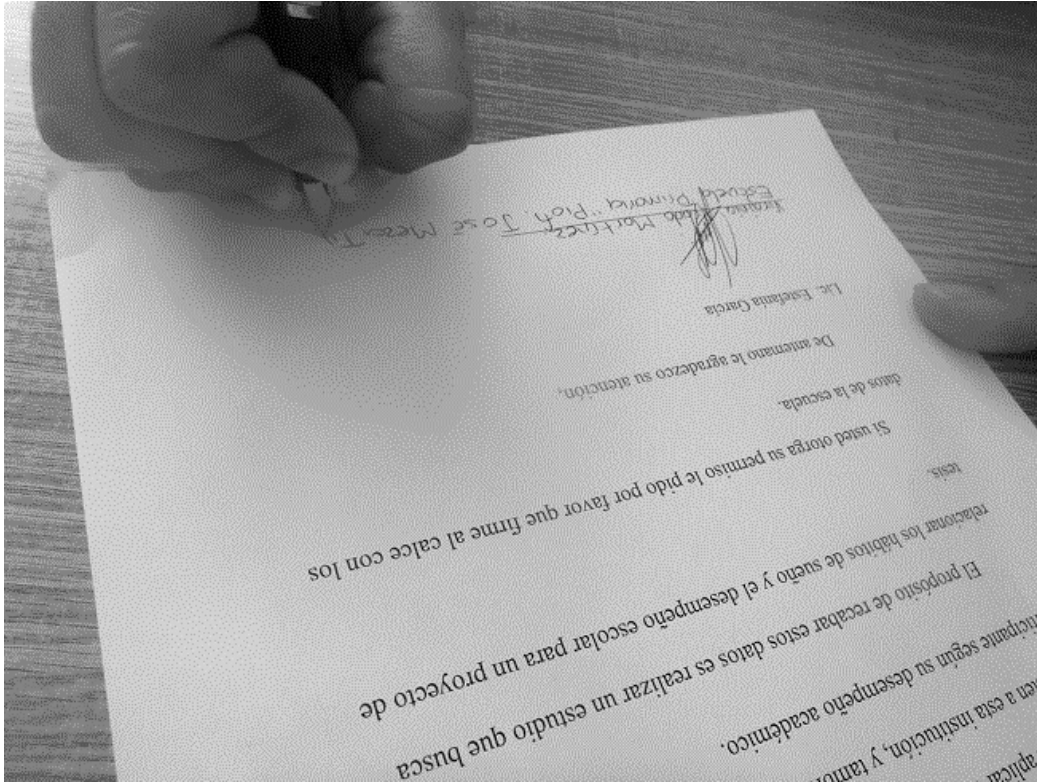


Figura 1.- Maestra de tercer grado firmando “carta informativa” autorizando la participación de su grupo.



Figura 2.-Fachada es escuela primaria participante ubicada al sur de la ciudad donde participó únicamente tercer grado



Figura 3.- Fachada de escuela primaria participante ubicada al sur de la ciudad donde participaron los grados de primero a sexto.

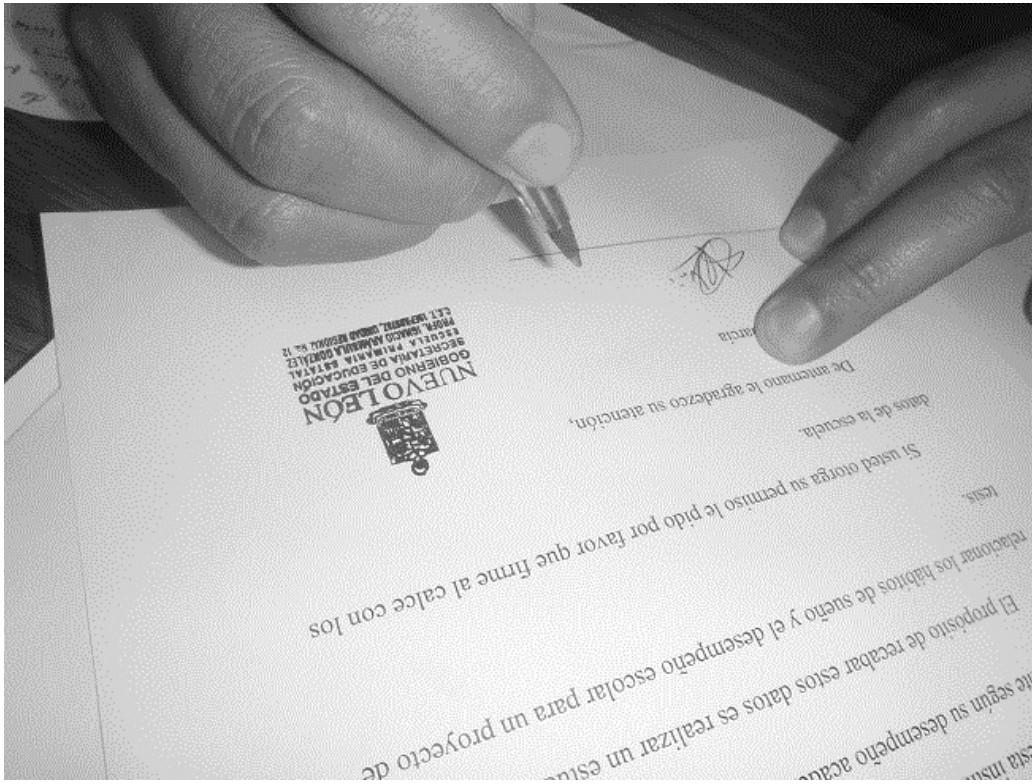


Figura 4.- Secretario firmando “carta informativa” autorizando la participación de los grupos de su escuela ubicada al sur de la ciudad de Monterrey.

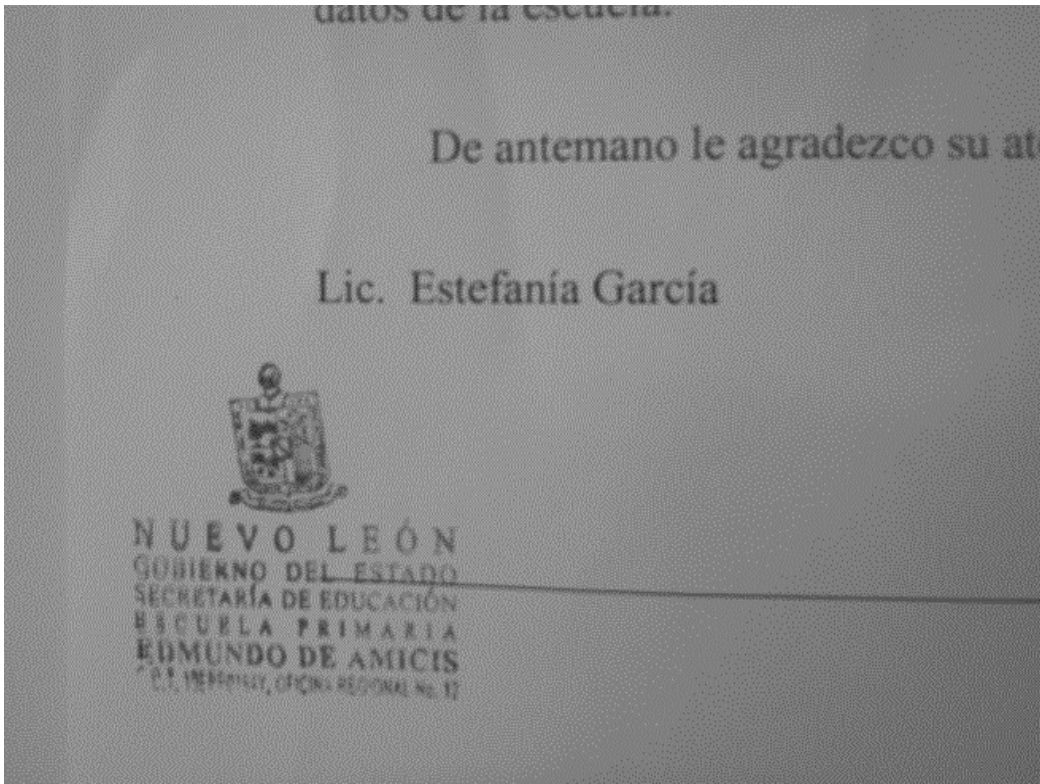


Figura 5.- Sello de escuela primaria ubicada en el centro de la ciudad de Monterrey autorizando la participación de los grupos de su escuela.

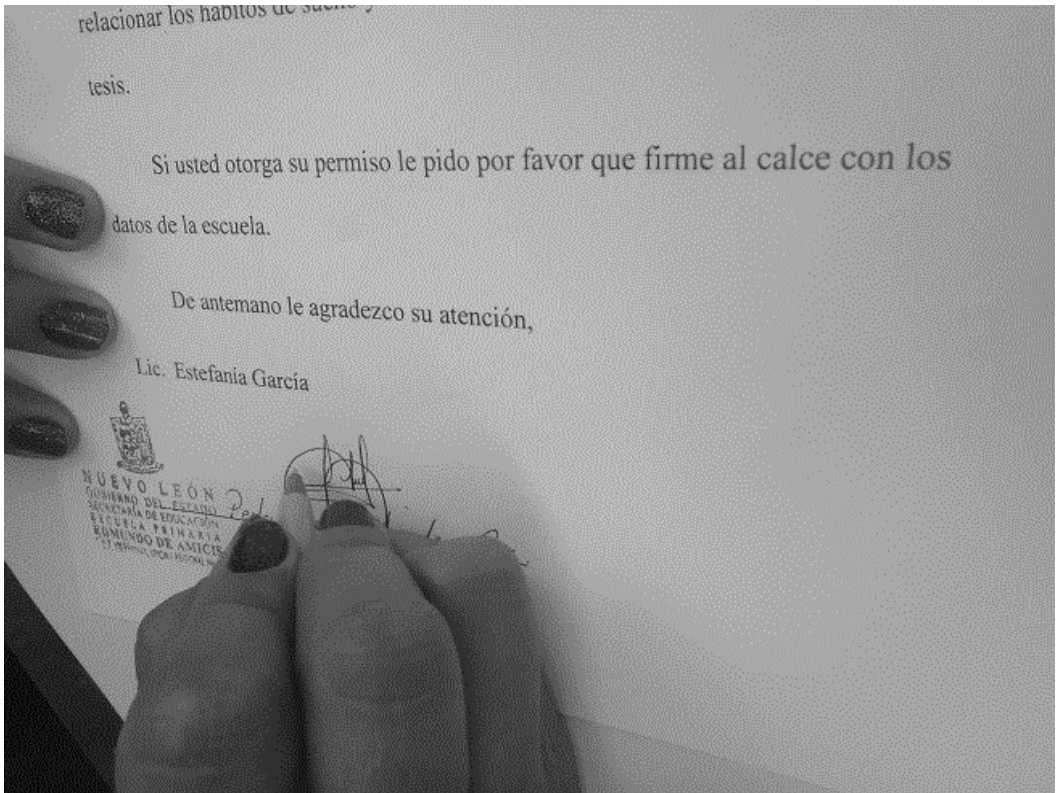


Figura 6.-Secretaria firmando “carta informativa” autorizando la participación de los grupos de primero a sexto grados de su escuela ubicada en el centro de la ciudad de Monterrey.



Figura 7.- Fachada de escuela primaria participante ubicada en el centro de la ciudad de Monterrey.



## **Curriculum Vitae**

Estefanía García Cerda

mellonela@hotmail.com

Originaria de Monterrey, Nuevo León, Estefanía García Cerda realizó estudios profesionales en Psicología Clínica en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). La investigación Hábitos de sueño y desempeño escolar es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo clínico, específicamente en atención psicológica individual desde hace cinco años. Asimismo ha trabajado con mujeres víctimas de violencia brindando atención psicológica, con jóvenes de preparatoria dando orientación vocacional y como docente de niños de primaria.

Actualmente, Estefanía García Cerda funge como Psicóloga en consulta privada para brindar orientación psicológica. Principalmente consultoría en maternidad para aquellas mujeres, que deseen acompañamiento en sus funciones como madres y apoyo para tomar las mejores decisiones basadas en información real para ellas y sus familias. Entre sus habilidades se cuenta con atención individual, manejo de grupos, docencia y atención a padres de familia.