PRIVACIÓN CRÓNICA DE SUEÑO EN ADOLESCENTES UNIVERSITARIOS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Sentidos y significados de maestros y adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales

DIANA PAOLA GUTIERREZ DIAZ

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ

2012

PRIVACIÓN CRÓNICA DE SUEÑO EN ADOLESCENTES UNIVERSITARIOS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Sentidos y significados de maestros y adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

DIANA PAOLA GUTIERREZ DIAZ

Monografía

Tutor

MARIA ISABELLA GRENIER CÁRDENAS

Magister en Desarrollo Educativo y Social

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ

2012

Nota de aceptación:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma Presidente del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Bogotá, 31 de octubre de 2012

La educación verdadera es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo.

Paulo Freire

A Dios, quien ilumina mi vida de sabiduría y fortaleza.

A mi familia, que con su incondicional amor siempre están conmigo.

A Néliton, quien cree en mí, es mi presente y mi futuro.

A mi maestra María Isabella, quien con su ternura y conocimiento orientó el desarrollo de esta investigación.

A los maestros y estudiantes de la facultad de enfermería de la U.D.C.A, que con su colaboración hicieron posible este estudio.

A mis amigas, que siempre tuvieron una voz de aliento para mí.

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN 10

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 13

2.JUSTIFICACIÓN 21

3. OBJETIVOS 32

3.1 OBJETIVO GENERAL 32

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 32

4. MARCO REFERENCIAL 33

4.1 MARCO TEÓRICO 33

4.1.1 Ritmos Circadianos 33

4.1.2 El Ciclo Sueño Vigilia 34

4.1.3 El Ciclo Sueño Vigilia en el adolescente 34

4.1.4 Los Hábitos de Sueño en el Adolescente 37

4.1.5 Los Cronotipos en el Adolescente 40

4.1.6 Somnolencia Diurna Excesiva (SDE) en el Adolescente 40

4.1.7 Síndrome de Retraso de Fase en el Adolescente 41

4.1.8 Sueño y Aprendizaje 41

4.1.9 Problemas de Sueño en el Adolescente y el Aprendizaje 45

4.2 MARCO EPISTEMOLÓGICO 46

4.3 MARCO INSTITUCIONAL 56

5. METODOLOGÍA 58
5.1 Tipo de estudio 58
5.2 Área de estudio (lugar, tiempo de estudio) 67
5.3 Sujetos 68
5.4 Diseño metodológico 68
5.4.1 Fase 1: Selección de muestra: entrevistas a profundidad y grupos focales 68
5.4.2 Fase 2: Recolección de datos 70
5.4.3 Fase 3: Análisis de datos cualitativos obtenidos 72
5.4.4 Fase 4: Planeación de los lineamientos de propuesta y presentación de resultados 73
6. RESULTADOS 74
6.1 SENTIDOS Y SIGNIFICADOS QUE LE ASIGNAN LOS MAESTROS Y ADOLESCENTES UNIVERSITARIOS AL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE 74
6.1.1 Significado del dormir 74
6.1.2 La función del sueño 76
6.1.3 Las necesidades de sueño a través del ciclo vital humano 78
6.1.4 Las necesidades de sueño en el adolescente 80
6.1.5 Los hábitos de sueño en el adolescente universitario 86
6.1.6 Los horarios de sueño del adolescente universitario 87
6.1.7 La influencia de los patrones de crianza en los hábitos de sueño del adolescente 92
6.1.8 Malos hábitos de sueño en el adolescente universitario: consumo de bebidas con cafeína, alcohol, energizantes y uso de cigarrillo 95

6.1.9 Malos hábitos de sueño en el adolescente universitario: uso de medios electrónicos, televisión, redes sociales, videojuegos 105
6.1.10 Malos hábitos de sueño en el adolescente universitario: vida social 110
6.1.11 Conciencia del cuidado del sueño en el adolescente universitario 112
6.1.12 Recuperación de sueño en el adolescente Universitario 113
6.1.13 Influencia de algunos patrones culturales en el sueño del adolescente universitario 115
6.1.14 Síntomas de un mal patrón de sueño en el adolescente universitario 118
6.1.15 Función del sueño dentro del proceso de aprendizaje 126
6.1.16 Factores sociales que influyen en la privación crónica de adolescentes universitarios: Preparación para la vida universitaria 132
6.2 HERRAMIENTAS DE LOS MAESTROS Y ADOLESCENTES UNIVERSITARIOS EN LA PRIVACIÓN CRÓNICA DE SUEÑO EN EL ADOLESCENTE UNIVERSITARIO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE 137
6.2.1 Herramientas de los maestros para abordar la privación crónica de sueño y los efectos de la somnolencia diurna excesiva en los adolescentes universitarios 137

6.2.2 Herramientas de los adolescentes universitarios para abordar la privación crónica de sueño y los efectos de la somnolencia diurna excesiva durante las actividades académicas 148
6.2.3 Formación sobre cuidado del sueño 152
6.2.4 Estrategias de la universidad frente a la problemática 154
6.2.5 Posibles soluciones a la problemática 156
7. PROPUESTA DE RESIGNIFICACIÓN A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN, ACCIÓN PARTICIPATIVA: SUEÑO EN EL ADOLESCENTE UNIVERSITARIO, SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL APRENDIZAJE 159
8. CONCLUSIONES 179
9. RECOMENDACIONES 184
BIBLIOGRAFÍA 184
ANEXO 1: GUÍA DE ENTREVISTA A PROFUNDIDAD 218
ANEXO 2: GUÍA DE ENTREVISTA A GRUPOS FOCALES 220
ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO 222

RESUMEN

El ciclo sueño-vigilia es una actividad cambiante a lo largo de la vida, con una modificación importante en la pubertad por la "revolución" de oscilaciones temporales en su reloj circadiano, un retraso en la secreción de la melatonina, hormona que induce al sueño y un atraso de fase en el ciclo, que se expresa por la tendencia a acostarse más tarde y por la dificultad de despertarse temprano al día siguiente, con una predisposición a ser más dinámicos al final del día. A su vez, los adolescentes tienen malos hábitos de sueño, con el inicio de consumo de alcohol, tabaco, bebidas con cafeína y energizantes; el aumento en el uso de las TIC hasta la madrugada; la dedicación de tiempo a actividades con sus pares, el desconocimiento de la importancia del sueño, con la creencia de que dormir es perder oportunidad de hacer cosas, hábitos que se acentúan con el ingreso a la vida universitaria y el aumento de las demandas académicas, sociales, familiares y laborales. Consecuencia de esta situación, es un aumento en la deuda de sueño, con la privación de sueño crónico y la somnolencia diurna excesiva; causando alteraciones biológicas, psicológicas, sociales, como el cansancio, la dificultad para dormir; el cambio de carácter, agresividad; un bajo aprovechamiento general, conflictos al verse social y culturalmente como comportamiento de rebeldía e indisciplina. Además presentan un bajo rendimiento académico por disminución del desempeño en actividades que requieren atención y concentración; problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución.

Por lo tanto, el sueño en el adolescente influye en el proceso de aprendizaje por mediar procesos de plasticidad y restauración neuronal, consolidación de la memoria, entre otros, y se relaciona a su vez, con en el rendimiento académico, indicador clave de la calidad de las instituciones educativas, siendo el bajo rendimiento uno de los determinantes de la deserción estudiantil en las instituciones de educación superior colombianas, sumado a que la población universitaria que ingresa a primer semestre es en su mayoría adolescente, por lo que hizo esencial el abordaje de esta problemática desde una mirada cualitativa para comprender el fenómeno desde los mismos maestros y adolescentes universitarios del programa de enfermería de la UDCA, conocer sus herramientas desde su saber, quehacer para paliar la situación y plantear así una propuesta de resignificación a través de la investigación acción participativa, con base en el cuidado del sueño y otras estrategias para abordar la situación, que permitan una inclusión de la dimensión biológica del aprendizaje y dentro de este, el equilibrio del ciclo sueño-vigilia, no reconocido en las prácticas educativas que usualmente se orientan en aspectos socioculturales del aprendizaje. El desarrollo futuro de la propuesta planteada apuntará a contribuir al mejoramiento de la calidad educativa universitaria en una temática poco explorada y podrá traspolarse a otros ámbitos y niveles educativos por la relevancia del fenómeno.

Palabras clave: Ciclo sueño-vigilia, aprendizaje, rendimiento académico, adolescentes.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo es una mirada del aprendizaje en su dimensión biológica desde la intersubjetividad de los mismos actores educativos para comprender la influencia de una condición muy común, poco conocida y no abordada, como es la privación crónica de sueño en adolescentes universitarios en el rendimiento académico, exponiendo como el equilibrio del ciclo sueño-vigilia es un factor relacionado y determinante al aprender.

El rendimiento académico como un determinante de la calidad en la educación superior en Colombia, siendo el bajo rendimiento una problemática común y una de las causas principales de la deserción estudiantil; es una situación que con frecuencia se estudia con relación a factores socioeconómicos, académicos y algunos físicos como los nutricionales, sin embargo, existen muy pocos estudios que relacionan otros factores biológicos como el sueño, encontrándose importantes evidencias científicas que demuestran su relación con el aprendizaje. Igualmente, las investigaciones halladas, son en su mayoría dirigidas a la población escolar adolescente, sin tener en cuenta que la población universitaria son en su mayoría adolescentes con edades que oscilan entre los 16 a 21 años y que se modifican algunas de sus características, comportamientos y expectativas en relación con este nuevo reto.

De esta manera, son los adolescentes una población llamativa para el estudio del ciclo sueño-vigilia, como uno de los ritmos circadianos, es decir, que tienen una periodicidad de 24 horas, regidos por un reloj biológico interno e influenciados por unos sincronizadores externos; ya que presenta importantes variaciones secundarias a los cambios hormonales y factores socioculturales característicos de la edad, que median comportamientos como son los malos hábitos de sueño, sumado al ingreso a la vida universitaria que constituye una nueva demanda de tiempo y obligaciones específicas que alteran las horas dedicadas al descanso.

Es así como en esta etapa, una producción más tardía de melatonina, hormona que induce al sueño, además del retraso de fase del ciclo y una tendencia a la vespertinidad, hace que los adolescentes se acuesten más tarde, pero deban levantarse muy temprano para asistir a la universidad, sumado a que están en una edad donde la socialización con sus pares, la salida a sitios de esparcimiento nocturno, el uso de las TIC con frecuencia en horas de la noche, los malos hábitos de sueño y la adquisición de nuevas obligaciones familiares, académicas y hasta laborales, hacen que tengan menos horas para dormir, con un patrón de sueño desestructurado. Estas son causantes de una condición llamada deuda de sueño, donde se va sumando el tiempo perdido de descanso, con un efecto específico llamada privación crónica de sueño que a la vez produce la somnolencia diurna excesiva (SDE), como un conjunto de síntomas que van desde somnolencia, hasta alteraciones en la funcionalidad normal y aprovechamiento general de los adolescentes.

Sumado a esto, el sueño es necesario para aprender, relacionado con la plasticidad, la restauración neuronal y la consolidación de la memoria, siendo la privación crónica de sueño una condición desfavorable para el aprendizaje y el rendimiento académico al generar una reducción en el número de respuestas adecuadas a situaciones problemáticas, una ejecución cognitiva disminuida, problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución, lapsus del nivel de alerta o activación general subjetivo disminuido, entre otras; además de algunos efectos de la SDE a nivel psicoemocional y social que influyen también en las actividades académicas, razones que hacen importante el estudio del fenómeno.

Siendo así, con una mirada cualitativa, desde el paradigma hermenéutico interpretativo, en una perspectiva etnográfica y a través de entrevistas cualitativas a profundidad y grupos focales, fue posible obtener valiosos relatos, donde maestros y adolescentes universitarios respectivamente, del programa de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, durante el segundo semestre de 2011 y primer semestre de 2012, permitieron a través del diálogo de sus conocimientos y experiencias, comprender el sentido y el significado que le atribuyen al fenómeno descrito, además de dar a conocer como desarrollan herramientas para abordar la situación, como objetivos de la investigación, para finalmente, plantear una propuesta de resignificación por medio la investigación acción participativa que los lleve a incluir dentro de la cultura universitaria el cuidado del sueño como determinante del rendimiento académico y el aprendizaje.

De esta manera, el desarrollo de la investigación posibilitó importantes avances para la construcción de sujeto y humanización de la educación, a partir de interpretar la problemática expuesta a través de la subjetividad de sus mismos actores con una intención futura de cambio a gestores de transformación mediante la propuesta, que les permita empoderarse de esta situación y generar impactos positivos en ella. Así mismo, el presente estudio enriqueció el conocimiento en este tema a partir de una mirada poco abordada como es la cualitativa, donde las mismas personas que vivencian el fenómeno llevan a un mejor acercamiento de este; igualmente, se muestran evidencias de la brecha entre el discurso-acción en el ámbito educativo y el aspecto biológico del aprendizaje, entre ellos el ciclo sueño-vigilia. Es así como se hace significativa la investigación, en perspectiva de aportar al mejoramiento no solo de la calidad en la educación sino en el bienestar de los estudiantes por la importancia que merece el tema, como se describió anteriormente.

Por lo tanto, se presenta el siguiente estudio, que comienza con el problema de investigación donde se describe el planteamiento, la formulación y delimitación del fenómeno, justificados por la revisión del estado del arte, de antecedentes teóricos y hechos específicos en relación al tema, con la consecuente pregunta de investigación que se resuelve a través del desarrollo de este. Luego, se realizó un marco referencial dentro del cual un marco teórico, un marco epistemológico

desde la complejidad y un marco institucional, sintetizan los aspectos más relevantes que permiten al lector comprender las bases sobre las que se fundamenta el estudio, dando un sustento por el cual se valida la información que se presenta posteriormente en los resultados.

En seguida, se expone un capítulo de metodología que describe la orientación con que se abordó la investigación y especifica el diseño de esta con sus respectivas fases; para luego llegar a la presentación del análisis de los resultados que se organizaron en dos grandes ejes que corresponden a dos objetivos específicos, donde cada eje contiene unas categorías nucleares que obedecen a preguntas específicas de carácter teórico y unas categorías emergentes, surgidas en el desarrollo de las interacciones con los informantes. Seguido de este aspecto, en respuesta a un tercer objetivo específico, se expone la propuesta mencionada anteriormente; llegando finalmente a las conclusiones y recomendaciones derivadas del presente.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La rotación de la tierra da un entorno que cambia periódicamente en el ciclo luz-oscuridad. En ese entorno es apropiado para un organismo que su organización interna y comportamiento se sincronicen con las fluctuaciones diarias de luz, temperatura y humedad para ofrecer una óptima adaptación (Roenneberg et al, 2007). Los cambios diarios en la luz impactan profundamente todos los aspectos de la vida. Como respuesta, los organismos presentan una serie de procesos rítmicos innatos en los sucesos fisiológicos y comportamentales incluyendo la actividad, el sueño, el metabolismo y la temperatura; ritmos denominados, circadianos que son oscilación con un periodo de aproximadamente de 24 horas (Danilenko, 2000; Schomerus et al, 2005; Ohta et al, 2008).

La principal función de los ritmos, es la optimización del metabolismo y la utilización de energía para el sostenimiento de los procesos vitales del organismo. En este contexto, no sorprende que la mayoría de la fisiología de los mamíferos está influida en cierta medida por el marcapasos circadiano (Levi y Schibler, 2007). Los ciclos diarios son producto de un sistema circadiano que está presente en los organismos (Roenneberg et al, 2007). El sistema circadiano posiciona las fases de los ritmos de las distintas funciones biológicas en momentos específicos dentro de las 24 horas, generando un orden temporal interno en el organismo (Haus, 2007).

En los mamíferos, el núcleo supraquiasmático (SCN) es el oscilador principal del sistema circadiano en el cerebro, generando los ritmos circadianos. El núcleo supraquiasmático lo conforman pequeñas estructuras pares en el hipotálamo anterior, justo por encima del quiasma óptico, cada una contiene cerca de 10.000 neuronas. Estás estructuras están situadas estratégicamente para recibir la información visual para el estimulo luz-oscuridad a través de la retina, directa e indirecta a las vías de SCN (Reppert, 2000; Burgess et al, 2003; Peate, 2007; Ohta et al, 2008) que fuerzan la periodicidad del reloj circadiano para adoptar el de 24 horas del ambiente. Esta actividad circadiana refleja el patrón rítmico de la expresión de los genes básicos, llamados genes del reloj, que están regulados por transcripción, translación y después por bucles de retroalimentación de autorregulación (Benarroch, 2008). El sincronizador ambiental más poderoso es el ciclo de luz/oscuridad, al que se suman, en los mamíferos superiores, distintos factores sociales (usualmente llamados zeitgebers, “dadores de tiempo”) (Danilenko et al, 2003).

Existen ritmos diarios en la mayoría de las funciones fisiológicas, comportamentales y bioquímicas en humanos. En la mayoría de los casos son circadianos, o sea que se mantienen en condiciones de aislamiento (Golombek, 2007), la fisiología de las células está regulada por la sincronización molecular de los relojes circadianos dentro de cada célula y un sistema de coordinación central en el cerebro, incluyendo los ciclos de sueño-vigilia, la actividad cardiovascular, el

sistema endocrino, la temperatura corporal, la actividad renal, la fisiología del tracto gastrointestinal, el metabolismo hepático, etc.

La alteración de la coordinación circadiana puede manifestarse por un desequilibrio hormonal, psicológico y trastornos del sueño, predisposición a cáncer y disminución de la vida útil. En contraste, el reajuste de los ritmos circadianos se han asociado a bienestar y longevidad (Froy, 2007; Froy, Nava y Miskin, 2008); la evolución de un sistema circadiano que sugiere la capacidad de un organismo para coordinarse con el medio ambiente (sincronización externa) y para mantener la organización temporal de los procesos endógenos (sincronización interna) confiere óptima salud y potencial supervivencia (Laposky et al, 2007).

En cuanto el ciclo sueño-vigilia, es necesario señalar que los seres humanos son una especie diurna, duermen en su mayoría por la noche con intervalos de 24 horas, aunque tienen menos horas de sueño (más de vigilia) que la mayoría de los omnívoros (Siegel, 2005). Investigaciones del patrón de sueño han conducido a un creciente interés en relacionar las características del sueño con aspectos de la vida cotidiana, como el desempeño en las funciones cognoscitivas, laborales y académicas de las personas. Una de las características más llamativas del sueño es la de los “cronotipos”, definidos por la preferencia personal del horario para el ciclo de vigilia y atribuido a factores tales como género, edad, y sobre todo a la matutinidad y vespertinidad (Pérez et al, 2006, Korczak et al, 2008).

Dos formas comúnmente presentadas de estos cronotipos son: la matutina y la vespertina (Gaina et al, 2006). Los individuos con una fase circadiana relativamente temprana; es decir, se acuestan temprano y se levantan temprano son denominados tipo matutino y aquellos con una fase circadiana tardía; que se acuestan tarde y se despiertan tarde, son denominado tipos vespertino (Hofstra y Weerd, 2008).

Sin embargo en los adolescentes se presenta una predisposición a ser vespertinos, lo que los hace más dinámicos al final del día (Giannoti et al, 2002) duermen menos horas en los días escolares y duermen más los fines de semana con mayor irregularidad en su patrón de sueño y en sus horarios de vigilia (Andrade et al, 1992 y Monk et al, 1994); siendo su deuda de sueño mayor que en los matutinos, con alta frecuencia de somnolencia diurna excesiva y usan con mayor frecuencia bebidas con cafeína, alcohol y tabaco, tendencia que aumenta con la edad (Giannoti et al, 2002).

Así mismo, el ingreso a la pubertad parece acompañarse por una “revolución” temporal de oscilaciones temporales que son nuevas o fenómenos sutiles que comienzan a ser descubiertos y cobran importancia para los investigadores como es el atraso de fase en el ciclo vigilia-sueño que se expresa por la tendencia a acostarse más tarde y por la dificultad de despertarse temprano al día siguiente, también presentan un habito de sueño irregular caracterizado por ser corto entre

semana y largo los fines de semana debido a la deprivación de sueño durante los días de clase (Almonde y Araujo, 2003, Gaina et al, 2006). Esto como consecuencia de un retraso en la secreción de la melatonina, hormona secretada por la glándula pineal y que induce al sueño.

Estas alteraciones en el ciclo sueño-vigilia en los adolescentes tienen consecuencias tanto biológicas, como psicológicas y sociales; además que su necesidad de sueño no disminuye (Pin-Arboledas, 2000). Es así como se sienten cansados, presentan dificultad para dormir y se manifiesta una somnolencia diurna excesiva (Samson-Dollfus, 1994). Sumado a que se reduce el desempeño en actividades que requieren atención y concentración (Gaspar, Moreno y Menna-Barreto, 1998), se incrementa el riesgo de accidentes y lesiones escolares (Giannotti et al, 2002); igualmente que los puede conllevar a conflictos familiares al verse social y culturalmente como comportamiento de indisciplina.

Uno de los factores que incide en los cambios de ciclo sueño-vigilia del adolescente son sus hábitos de dormir; ya que los jóvenes tienen malas prácticas de sueño (Albares et al, 2008). La personalidad del adolescente no permite ser educado en el cuidado del sueño y sumado a esto, no conocen ni se les enseña las consecuencias de la mala calidad de este, por déficit o sueño fragmentado y además de eso se les ha trasmitido la idea de que dormir es perder oportunidades de hacer cosas y por tanto piensan que no es importante (Pin-Arboledas y Cubel, 2007).

Sumado a lo anterior, los cambios en el ritmo circadiano coinciden con una etapa en que los adolescentes están más ocupados de lo que lo habían estado en su vida y el ingreso a la educación universitaria significa integrarse a un sistema que impone una serie de exigencias y demandas, con un cambio en el desempeño de roles, organización del tiempo, entre otras, que deben compatibilizar con sus hábitos de adolescentes, actitudes y cambios orgánicos; siendo una variable asociada al rendimiento académico (Ayala, Pérez y Obando, 2010). Además, para la mayoría de los jóvenes, la presión de rendir en los estudios es mucho mayor que la que tenían durante la infancia y es más difícil aprobar sin estudiar muchas horas.

Así mismo, los jóvenes también tienen otras ocupaciones que les llevan tiempo: desde las actividades extraacadémicas, los amigos, su afán de descubrir e interactuar en el mundo, mediados por una sociedad de información y asecho de tecnología, donde el internet, los videojuegos, las redes sociales, entre otros, resultan más interesantes que dormir y que las mismas actividades académicas. Es así como los adolescentes se aíslan en sus habitaciones y en vez de dormir, navegan por internet, ven televisión, hablan por teléfono, usan sus videojuegos, además hay una relación directa entre el sueño corto y el uso de aparatos electrónicos inmediatamente antes de acostarse (Pin-Arboledas, 2007). Sumado a esto, los padres no controlan la hora en que los jóvenes van a la cama (De la

Fuente y Albares, 2004; Hidalgo, sf; Laberge, 2001), aspecto que se acentúa en el adolescente universitario al ganar más autonomía.

Siendo así, la tendencia al cronotipo vespertino y retraso de fase en los jóvenes, sumado a sus deficientes hábitos de sueño condicionan la aparición de la somnolencia diurna excesiva (SDE) en el adolescente con manifestaciones como son la somnolencia, cambio de carácter, alteración de la conducta con predominio de agresividad, una reducción general número de respuestas autoreguladas y respuestas adecuadas a situaciones problemáticas, disminución del rendimiento académico, además de problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución y un bajo aprovechamiento general y un mayor riesgo de accidentes (Dinges, 1989; Monk, 1991; Eliasson et al, 2002; Pin-Arboledas, 2007). En síntesis, la privación y los problemas en el sueño están relacionados con el pobre rendimiento académico en los adolescentes: mientras duerma menos horas su rendimiento académico será menor (Wolfson y Carskadon, 1998).

Por lo tanto, un buen dormir en el adolescente influye en un proceso de aprendizaje eficiente. Los estados del sueño (Sueño de ondas lentas y sueño REM) son funciones que se relacionan con el procesamiento de los recuerdos recientes y la consolidación de la memoria, esto involucra a diversas especies y a diferentes tareas de aprendizaje (Stickgold, 2003). Mientras que el sueño REM parece que beneficia particularmente la consolidación y las habilidades de la memoria, el sueño de ondas lentas establece los enlaces particulares para la consolidación del los recuerdos declarativos dependientes del hipocampo. El sueño contribuye a la estabilización de la memoria adquirida y el procesamiento de las experiencias recientes durante el sueño es la causa de la consolidación de la memoria (Ji y Wilson, 2007; Rasch et al, 2007).

Además, el sueño y el mismo proceso de plasticidad son afectados por la experiencia del despertar (Miyamoto y Hensch, 2006). Una hipótesis es que el sueño juega un rol clave en la plasticidad neural, por ejemplo: en el mantenimiento de adecuadas conexiones entre las neuronas a través del refuerzo de las conexiones significativas entre las sinapsis y la eliminación accidental de algunas. Se ha propuesto que la corteza entera experimenta plasticidad neural en el sueño, como "la actualización" de acuerdo con las experiencias previas en la realidad, especialmente los eventos de los días previos (Kavanau, 1997). Por tanto, la funciones del sueño en relación con la plasticidad y la memoria, se explican mediante la formación de nuevos contactos sinápticos para refrescar el repertorio de los circuitos disponibles para la selección y adquisición de nuevas sinapsis (Cirelli y Tononi, 2008).

La falta de sueño tiene graves consecuencias especialmente para el cerebro, siendo así, la privación de sueño origina deterioro cognitivo, mostrando afectación importante en la realización de tareas: Estudios realizados en humanos privados

de sueño durante 24 y 36 horas informan que éstos exhiben un déficit moderado en la ejecución de pruebas que evalúan tareas cognitivas como memoria, atención y aprendizaje, además de una drástica disminución en el tiempo de reacción para realizar las tareas, además de la eficiencia para resolverlas, que se recupera con el simple hecho de dormir (Montes et al, 2006; Cirelli y Tononi, 2008).

A su vez, la privación de sueño causa somnolencia y disminución del rendimiento psicomotor (capacidad verbal, capacidad de razonar de forma prudente, no rutinaria, novedosa y provechosa), además la impresión subjetiva de lentitud y falta de claridad mental es frecuente tras no haber dormido, especialmente al momento de responder ante una situación novedosa y compleja, con mayor riesgo de cometer errores en las tareas a realizar (Santamaría, 2003).

En relación a lo anteriormente expuesto existen diferentes estudios y revisiones que describen la necesidad en horas de sueño de los adolescentes (Laberge et al, 2001; Carskadon, 2002; Iglowstein et al, 2003; Pin-Arboledas, 2007); evidencias de que los adolescentes duermen menos de lo que necesitan (Pin-Arboledas, 2007); relación entre la privación de sueño de los jóvenes y sus dificultades en el aprendizaje (Albares et al, 2008); las causas de sus alteraciones en el sueño (Pin-Arboledas, 2007); las conductas que afectan su buen dormir como el consumo de bebidas alcohólicas, cafeína y tabaco (Giannoti et al, 2002; De la Fuente y Albares, 2004; Pin-Arboledas, 2007; Albares et al, 2008); los cambios de horario de sueño durante los fines de semana (Laberge, 2001) y el hábito de tomar siestas en el día y su relación con la edad (Carskadon et al, 1993). Además, se encuentran múltiples investigaciones del bajo rendimiento académico en los adolescentes de cronotipo vespertino (Giannoti, 2002) y la relación del bajo rendimiento académico y la somnolencia diurna excesiva (Randazzo, Meuhlbach, Schweitzer y Walsh, 1998; Pin-Arboledas, 2007; Quevedo-Blasco y Quevedo Blasco, 2011); así como los ritmos de eficiencia cognitiva, la jornada escolar y entorno ecocultural de esta población (Hederich, Camargo y Reyes, 2004).

La mayoría de las investigaciones al respecto, están dirigidas a los adolescentes escolares y son pocos los estudios dirigidos a población adolescente universitaria; entre ellos tenemos: los trastornos de sueño como factor asociado al desempeño académico en estudiantes de enfermería de la universidad de Chile (Ayala, Pérez y Obando, 2010); la productividad académica y las horas destinadas a dormir en estudiantes universitarios de primer semestre de la universidad del Atlántico (Iglesias y Trujillo, 2010); factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia excesiva en estudiantes universitarios en la universidad San Buenaventura en Medellín (Marín, 2005). Sin embargo, los estudios mencionados son de tipo cuantitativos, describiendo este fenómeno, sin proponer soluciones a esta problemática, además sin ocuparse de comprenderlo e interpretarlo a partir de la subjetividad, la experiencia de la población objeto y la complejidad del problema visto desde las partes para explicar su totalidad.

Desde una experiencia particular en la práctica educativa universitaria en el programa de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA); un 84% de los estudiantes que ingresan a primer semestre son adolescentes, con edades comprendidas entre 16 a 21 años, coincidente con el 80% correspondiente a nivel nacional (Guzmán, 2009). Siendo necesario aclarar que según la OMS la adolescencia está comprendida entre los 12 y los 19 años; sin embargo, según la norma técnica 00412 de 2000, se considera la adolescencia final o tardía de los 17 a los 21 años, límite relacionado con el final de los cambios hormonales del adolescente y su mayor tendencia a la vespertinidad, ya que el inicio del sueño progresivamente se atrasa hasta alcanzar su punto máximo a los 20 años cuando la curva comienza a declinar, considerado también como un marcador del final de la adolescencia, siendo más rápido en las mujeres que los hombres (Roenneberg et al, 2004).

De esta manera, es la población adolescente, un grupo significativo, que por evidencias teóricas de los diversos estudios mencionados, en su mayoría presentan un cronotipo vespertino con tendencia al síndrome de retraso de fase, sumado a malos hábitos de sueño; factores que originan privación crónica de sueño y una somnolencia diurna excesiva en el adolescente con consecuencias negativas en el proceso de aprendizaje, influyen además en su rendimiento académico; siendo este ultimo un determinante de la deserción estudiantil (Spady, 1970; Tinto, 1975 citados por Guzmán, 2009), y un indicador clave de la calidad en las instituciones educativas (Rodríguez et al, 2004).

Por todo lo anterior, es necesario abordar esta problemática que resulta relevante no solo para la institución, sino para el país, en términos de buscar otras vías no exploradas anteriormente para el mejoramiento de la calidad de la educación. De aquí que comprender desde la visión de los propios actores que viven esta situación al interior de los espacios educativos, como son el maestro y los alumnos de primer semestre de enfermería de la UDCA; además del significado que tiene en sus vidas, la influencia en el rendimiento académico por causa de la privación de sueño y la somnolencia diurna excesiva; constituye el reto de la presente investigación. Siendo así, se debe lograr entender a los sujetos; dar una visión al interior de esos espacios y contextos en los que se desarrolla la práctica educativa; indagar, además de ver la importancia de las creencias, posturas y soluciones, tanto del maestro como de los estudiantes en relación al problema.

Debe estudiarse entonces, este fenómeno con una mirada cualitativa y desde el paradigma interpretativo dentro de una perspectiva etnográfica, lo cual permitirá establecer un interés por comprender la conducta humana (maestro-adolescente universitario), desde el propio marco de referencia de quien actúa; es decir, desde ese mismo contexto en que se desarrolla la problemática. A su vez, asumiendo una realidad dinámica y holista, trascendiendo de una aplicación rígida de instrumentos de medición, que si bien aporta conocimiento científico válido, no ha

permitido interpretar desde el mismo contexto la situación descrita, de una manera más natural y de significancia para los sujetos que lo experimentan. La realidad social que estudia el investigador cualitativo, es un producto histórico, validado y transformado por los mismos sujetos (Bonilla y Rodríguez, 2000). El comportamiento humano, a diferencia de los objetos físicos, no puede entenderse sin referencia a los significados y propósitos que lo actores humanos le proporcionan a sus actividades (Guba y Lincoln, 2002). Por lo tanto, mediante esta investigación, se busca comprender el sentido de las cualidades referidas a la visión del maestro y adolescente universitario sobre la privación crónica de sueño, la somnolencia diurna excesiva y su influencia en el rendimiento académico a través de la descripción, relación y desarrollo de las características en este fenómeno.

Por ello es necesario comprender como los estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería valoran la calidad subjetiva de su patrón de sueño, como creen que el ingreso a una institución de educación superior influyó en su ciclo sueño-vigilia, en un medio donde las exigencias académicas requieren de mayor dedicación de tiempo y de tareas más complejas de aprendizaje. Además de como experimentan los cambios propios de la adolescencia, su relación con la privación crónica de sueño y la somnolencia diurna excesiva; asimismo, conocer si son conscientes de estas alteraciones, las comentan con sus maestros o familia y hacen algo para abordarlo. A su vez, es ineludible conocer las apreciaciones de los maestros al respecto del tema; indagar si conocen esta problemática, lo que piensan de sus estudiantes cuando se duermen en clase; si relacionan el rendimiento académico con la privación crónica de sueño; además si promueven el cuidado del sueño como profesionales de la salud y que estrategias utilizan para abordar este problema. Sumado a esto, es necesario comprender como los maestros relacionan que la jornada académica determina las rutinas diarias que adopta el adolescente, como horarios de comidas, estudio y sueño; ya que los logros o fracasos en este ámbito se explican en parte por su capacidad para ajustar los horarios de su entorno ecocultural a los horarios de su jornada (Hederich, Camargo y Reyes, 2004; Andrade et al, 1992; Allen, 1989; Carskadon, 1990).

De esta manera, uno de los objetivos de comprender la problemática planteada es la elaboración de propuesta de resignificación a través de la investigación acción participativa que permita a estos mismos actores educativos formar parte de reconocer el problema pero también de la solución, permitiendo en que se conviertan en gestores de transformación de su propia realidad y el cuidado del sueño como determinante del aprendizaje y el rendimiento académico sea incluido dentro de su cultura universitaria, así mismo, es necesario, reorientar las estrategias pedagógicas y didácticas de los maestros, además de las herramientas de los estudiantes para abordar de una manera efectiva, reconociendo que la privación crónica de sueño es una condición con variables diversas que también deben aprenderse a paliar por si no es posible controlar.

Sumado a lo anterior, Maestros y estudiantes adolescentes de la UDCA están orientados curricularmente por el modelo pedagógico del constructivismo: “La persona contribuye a la construcción de su propio conocimiento, es un sujeto activo del conocimiento y del cambio social, generador de la cultura y de la historia” (PEI UDCA, 2007); visión donde el aprendizaje es el producto de una elaboración social e individual basado en la interpretación del estudiante con su mundo, por lo tanto, el conocimiento no puede transmitirse y la enseñanza deber consistir en experiencias que faciliten su construcción (Jonassen, 2000). Entonces, es la institución educativa la que posibilita el alcance de aspectos culturales en sus alumnos que son fundamentales para su desarrollo personal y no sólo en el ámbito cognitivo; por tanto, la educación es motor para el desarrollo globalmente entendido (Solé y Coll, 2007). Es así también, como maestros y adolescentes universitarios de la UDCA, son influenciados por el enfoque histórico-cultural de Vigotsky donde el desarrollo humano está íntimamente ligado con su interacción en el contexto sociohistórico-cultural, por tanto, la educación implica el desarrollo potencial del sujeto, la expresión y el crecimiento de la cultura humana, dando énfasis en las interrelaciones sociales; donde el estudiante debe aprender a actuar en contextos significativos y reales como un ente social, activo, protagonista y producto de las interacciones sociales en las que participa y la función docente como papel mediador de este proceso (Chaves, 2001).

En este sentido, si aprender en los actores educativos de esta institución, es construir influenciado por aspectos históricos y socioculturales; la visión del aprendizaje, sin abandonar su sello curricular, debe comenzar a reconocerse desde un ámbito más amplio que permita la inclusión de su dimensión biológica y con ellos el sueño, como aspectos que igualmente son importantes en el desarrollo humano, situación que debe ser abordada a partir de la propuesta de resignificación, como producto final de la presente investigación. De esta manera, educación, enseñanza y aprendizaje son procesos complejos que involucran las dimensiones biológica, cognitiva, social y afectiva de los sujetos (Santos-rego, 2007), mirada desde la complejidad donde no se pueden separar los componentes diferentes que constituyen un todo, siendo un reto el retomar el aprendizaje desde todas sus dimensiones, en la paradoja de lo uno y lo múltiple, en la mirada del mundo y el sujeto, trascendiendo del reduccionismo pero también del holismo (Morin, 1990); además de un aporte esencial a la neuroeducación que estudia la complejidad de un cerebro en desarrollo, hormonal, social, afectivo, que aprende (Salas, 2003) y para lo cual requiere del sueño.

Por lo tanto, para responder a la problemática anteriormente planteada y para el desarrollo de la siguiente investigación, es necesario responder a la pregunta:

¿Qué sentido y significado tiene para los maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA, la privación crónica de sueño y su influencia en el rendimiento académico?

2. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación surge como respuesta a comprender e interpretar el sentido y significado que tienen para los maestros y los adolescentes de primer semestre en formación universitaria del programa de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), la privación crónica de sueño y su influencia en el desempeño académico.

Para el segundo semestre de 2011, la UDCA contaba con 84% de estudiantes entre 16 a 21 años que cursaron el primer semestre del programa universitario de enfermería con un horario de jornada completa de 7 am a 4 pm distribuida en bloques de 2 horas de clases, 3 días a la semana con espacio de una hora para el almuerzo y el resto de tiempo en el estudio de las diversas asignaturas y los dos días restantes con espacios de dos horas sin clase en la mañana o la tarde. Durante el primer semestre, los estudiantes tienen una gran carga académica, con asignaturas como: cátedra institucional, pedagogía de la constitución, bioética, biología, anatomía, bioquímica, fundamentos de enfermería, informática básica y una electiva.

Al indagar sobre el rendimiento académico, la vicerrectoría académica, aportó los siguientes datos cuantitativos: Durante el periodo académico anterior había 90 estudiantes en primer semestre del programa de enfermería, 85 de ellos eran adolescentes, de los cuales 30 perdieron al menos una asignatura: 20 perdieron el semestre, ahora son repitentes y 10 se retiraron. Sumado a lo anterior, el promedio general del curso fue de 3,6, uno de los más bajos en relación a los estudiantes de los otros semestres, enfatizando que el rendimiento académico es un determinante de la deserción estudiantil (Spady, 1970; Tinto, 1975 citado por Guzmán, 2009). Al respecto, producto de información obtenido en el SPADIES (Sistema para la Prevención de la Deserción en la Educación Superior) y socializada mediante el documento “Libro de la deserción estudiantil en la educación superior colombiana” se encuentra que el 22% de los estudiantes que desertaron en primer semestre no perdieron ninguna asignatura y el 33% sólo aprobaron una quinta parte de las materias inscritas, siendo la parte académica un factor preponderante en los primeros semestres a diferencia de los estudiantes en los semestres avanzados. De esta manera, al ser la deserción uno de los principales problemas que enfrenta el sistema de educación superior colombiano, principalmente en los primeros semestres, donde la tasa para el 2008 fue del 44,9% (Guzmán, 2009); es esencial que sea visto desde ángulos antes no abordados, como es la dimensión biológica, dentro de ellos el sueño, como factores influyentes en el rendimiento académico, frente a lo cual no hay acento en los estudios existentes; al igual que gestionar el conocimiento en pro de conocer e intervenir en la problemática bajo rendimiento académico-deserción constituye un logro en mejorar la eficacia y la calidad del sistema de educación.

Así mismo, atendiendo al mandato del Ministerio de Educación Nacional, la universidad cuenta dentro de la división de bienestar universitario, con la

estrategia de Permanencia con Calidad, en donde la totalidad de los estudiantes en primer semestre, son incluidos en el programa de seguimiento y acompañamiento estudiantil, les es asignado un tutor, el cual es un maestro de la facultad de enfermería, en búsqueda de espacio para trabajar sobre el rendimiento académico con una asignación de 2 horas semanales; según sea el requerimiento son remitidos al servicio de psicología y algunos talleres de matemáticas, lectoescritura, comprensión de lectura, entre otros. Producto de este trabajo el programa de bienestar universitario cuenta con unas estadísticas de las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes, dentro de las cuales tenemos: problemas familiares, económicos, emocionales, algunos problemas y condiciones de salud, además de malos hábitos de estudio y deficientes competencias en lectoescritura.

Sin embargo, la comprensión del bajo rendimiento académico de los estudiantes en la UDCA, está muy ligado a causas, relaciones cuantitativas, estadísticas y explicativas; dejando de lado la intersubjetividad, la interpretación, el sentido y el significado que tienen para sus vidas, además de que la representación del fenómeno es visto únicamente desde el estudiante, sin tener en cuenta que el rendimiento académico de los alumnos, también influye en el sentir y actuar de los maestros. Por otro lado, no hay evidencias de que se trabaje sobre la parte biológica del aprendizaje y no se ha establecido una influencia en los problemas de sueño de los estudiantes en su bajo rendimiento académico; falta de atención, concentración y problemas relacionados.

Los adolescentes que ingresan a la UDCA constituyen un porcentaje significativo, siendo la mayoría de la población. Según la norma técnica 00412 de 2000 están en la adolescencia final o tardía, continúan presentando atraso de fase en el ciclo vigilia-sueño que se expresa por la tendencia a acostarse más tarde y por la dificultad de despertarse temprano al día siguiente, también presentan un habito de sueño irregular caracterizado por ser corto entre semana y largo los fines de semana debido a la privación de sueño durante los días de clase, cambio que inició desde el inicio de la pubertad por la “revolución” de oscilaciones temporales en su reloj circadiano (Almonde & Araujo, 2003, Gaina et al, 2006).

Los estudios de Carskadon sugieren que el período circadiano intrínseco de los adolescentes es más prolongado, de alrededor de 25 horas (población en general, 24,5 h), lo que indica que la tendencia a retraso de fase es, primariamente, biológica más que social. Con la tendencia biológica del adolescente al retraso de fase empiezan a tener dificultad para acostarse temprano (durante el período en el que su temperatura corporal está aumentada) y levantarse pronto (en el período en el que su temperatura corporal está descendida) hasta que el ritmo de su temperatura corporal sea adelantado (lo cual requiere una conducta constante durante semanas), creando un círculo vicioso constituyendo una deuda de sueño con consecuencias como la somnolencia diurna excesiva y la privación crónica de sueño (Pin-Arboledas, 2007).

El sueño es una actividad cambiante a lo largo de la vida. Las características fisiológicas del mismo varían con la edad. Un adolescente debería dormir al menos 9 horas cada día (Carskadon, 2002). Sin embargo, Iglowstein et al, estudiaron aproximadamente a 500 niños y adolescentes de Zurich para establecer unos valores percentilados de referencias de cuánto tiempo duermen, donde se observa una disminución progresiva del tiempo total de sueño. De esta manera a los 10 años se duerme 9.9 horas aproximadamente, a los 11 años duermen 9,6 horas, 9,3 horas a los 12 años, 9 horas a los 13 años, 8,7 horas a los 14 años, 8,4 horas a los 15 años y 8,1 horas a los 15 años (2003). Sin embargo, Hartman afirmó que cada sujeto debe satisfacer su cuota de sueño individual (1973). Al contrario de esta postura, algunos autores afirman que la necesidad de sueño aumenta en la pubertad (Laberge et al, 2001).

También se ha encontrado que las necesidades de sueño permanecen constantes, pero su distribución varía a lo largo de la maduración según los estadios de Tanner, de tal manera que existe una disminución gradual del sueño de ondas lentas a través de los estadios, con aproximadamente una disminución del 35% del estadio 1 al 5; hay disminución de la latencia del REM y una disminución de la densidad REM (frecuencia de los movimientos oculares durante el REM); el sueño NREM está marcado por una disminución progresiva del porcentaje de sueño delta y hay una correlación positiva entre la hora de inicio de la secreción de melatonina y el estadio Tanner (Pin-Arboledas, 2007).

A pesar de esto, numerosos estudios demuestran que los adolescentes duermen menos de lo que necesitan; siendo así, en una encuesta realizada en la ciudad de Valencia España a 755 adolescentes en edades entre 14 y 15 años de edad, el 52.8% refirieron dormir menos de ocho horas los días escolares y el 87.8%, menos de nueve horas. Igualmente una encuesta realizada en Japón entre 102.451 adolescentes de 12 a 15 años de edad, 23% de la población padecían de insomnio, teniendo en cuenta que 50% de los adolescentes insomnes continúan con insomnio cuando se evalúan cinco años después (Pin-Arboledas y Cubel, 2007). Otros autores también afirman que los adultos con insomnio refieren que sus problemas se iniciaron en la adolescencia (Carskadon, 2002; Marín, 2004).

En la adolescencia son frecuentes las alteraciones del sueño; los trastornos más frecuentes son la privación de sueño y las alteraciones del ritmo circadiano, en concreto, el retraso de fase; originando dificultades en el aprendizaje, afectando negativamente a la conducta, las relaciones sociales y en general su calidad de vida (Albares et al, 2008) .Las causas de los trastornos del sueño en el adolescente van desde factores psicológicos como estrés, trastornos afectivos, cambios hormonales, especialmente el retraso fisiológico de la secreción de melatonina, los cambios puberales y los malos hábitos de sueño (Pin-Arboledas, 2007).

Un aumento en la edad del adolescente se asocia con la tendencia a la vespertinidad debido a que la secreción de melatonina en plasma se produce más tarde (Hall et al, 1997; Duffy et al, 1999); son más dinámicos al final del día y presentan consecuencias importantes en su ciclo sueño-vigilia; siendo así, duermen menos horas en los días escolares y duermen más los fines de semana con irregularidad en su patrón de sueño y en sus horarios de vigilia (Andrade et al, 1992 y Monk et al, 1994); por tanto, presentan una deuda mayor de sueño, padeciendo con mayor frecuencia somnolencia diurna excesiva (Giannoti et al, 2002).

Los adolescentes con cronotipo vespertino reportan más bajo rendimiento escolar, problemas de atención y tendencia a quedarse dormido durante las clases: En un estudio con 631 adolescentes en Italia, los sujetos con cronotipo vespertino usualmente tienen una siesta los días entre semana y refirieron somnolencia diurna excesiva, además de presentar problemas de atención, bajo rendimiento escolar y alteraciones emocionales. Además el uso de bebidas con cafeína es muy frecuente (Giannoti et al, 2002).

Como se mencionó anteriormente, los adolescentes tiene malos hábitos de sueño (Albares el al, 2008). Entre estos tenemos el inicio de conductas que afectan el buen dormir como es el consumo de alcohol, tabaco y bebidas con cafeína (Giannoti et al, 2002; De la Fuente y Albares, 2004), las cuales afectan el sueño, pero también son consecuencia de estos problemas, al ser consumidos por los jóvenes para contrarrestar la somnolencia o para inducir el sueño (Pin-Arboledas, 2007; Albares et al, 2008).

Un estudio con 315 adolescentes de una institución educativa de Barcelona España para relacionar hábitos de sueño y consumo de tóxicos en los adolescentes, encontró que el 45% de ellos consideran que no duermen bien, con una relación positiva entre la valoración subjetiva del sueño y las horas que duermen y hasta el 50% de la población estudiada consideran que les hace falta 2 horas más de sueño por lo menos. El 20% hace siesta los fines de semana y el 19%, los días laborables. Un 18% de los adolescentes dice presentar frecuentes bajadas del estado de ánimo y el 51% las presenta de forma esporádica, que coincide con los que tienen menos horas de sueño. Los adolescentes que toman más estimulantes (café y colas) son los que menos horas duermen, aumentando más del doble el consumo de estas sustancias durante los días laborables. El 26% fuma, y de ellos sólo el 35% considera que fuma poco. El 7% consume alcohol durante los días laborables, mientras que los fines de semana lo hace un 44%. Un 28% de los encuestados afirma consumir sustancias psicoactivas (Albares et al, 2008).

Entre otros malos hábitos de sueño en el adolescente tenemos el uso hasta la madrugada de internet, videojuegos, televisión, conductas permitidas al aislarse en sus habitaciones, especialmente con la búsqueda de autonomía e independencia en la adolescencia (Pin-Arboledas, 2007). Por otro lado, el uso de

la televisión como medida para conciliar el sueño y una exposición prolongada (más de dos horas al día) han demostrado ser factores que limitan un buen dormir, incrementan los despertares nocturnos y generan problemas a la hora de acostarse. Estos hábitos originan alteraciones de sueño tanto en la adolescencia como en la vida adulta (Hidalgo, sf). Entre otros hábitos de dormir de los adolescentes, la dificultad para conciliar el sueño se asocia con dormir con una luz de noche (Laberge, 2001) y los estudiantes refieren que un factor que influye en los patrones de sueño son las obligaciones académicas (Carskadon, 2002).

Otro factor importante en los hábitos de sueño del adolescente obedece a los horarios académicos y las demandas sociales propias de la edad (Buela-Casal y Navarro, 1990), donde los jóvenes duermen más horas los fines de semana para compensar las horas inadecuadas de sueño entre semana por tener que levantarse temprano para ir a estudiar o para la realización de labores escolares; esta constituye una forma de recuperar la deuda de sueño; sin embargo, es más común en la adolescencia temprana, porque luego cuando comienzan a salir en las noches, se va perdiendo esta posibilidad, reduciendo aún más su tiempo de dormir para participar en actividades que le proporcionan recompensas inmediatas, por el afán y necesidad de socialización con sus pares, entonces los fines de semana es cuando más tarde van a la cama (Laberge, 2001) y así se acentúan los problemas relacionados con el sueño y una excesiva somnolencia por reducción crónica del sueño nocturno (Carskadon, 2002; Marín, 2004; Pin-Arboledas, 2007).

Sumado a lo anterior, el ingreso a la vida universitaria, es un cambio de alto impacto para el adolescente en todas sus dimensiones. El incremento de las exigencias académicas es una de las causas de menos tiempo total de sueño, sumado a la privación crónica de este por las razones anteriormente expuestas, aumentando su cansancio, mayor uso de bebidas con cafeína y cigarrillo, con todos los problemas de sueño y de salud en general a que estos conllevan. Además, hay una vida social más independiente, mayor uso de las TIC, actividades que les demandan más tiempo y exigencias económicas que llevan a muchos adolescentes a iniciar su vida laboral combinada con la vida académica, situaciones y condiciones que influyen necesariamente en su ciclo dueño-vigilia.

Retomando otros hábitos, en relación al mayor tiempo de sueño los fines de semana en los adolescentes, hay una diferencia entre género, donde las mujeres se levantan más tarde que los hombres (Laberge, 2001 y Giannoti et al, 2002). Además, un estudio en 1146 adolescentes mostró que a mayor estadio de maduración puberal mayor tiempo en la cama durante los fines de semana que los aquellos en menor estadio puberal (Laberge, 2001). Por último, estos cambios de los horarios el fin de semana ocasiona al adolescente un mal dormir la noche del domingo al lunes (Carskadon, 2002; Marín, 2004).

Un aspecto fundamental en los hábitos de sueño de los adolescentes es la siesta; esta permite mejorar la capacidad de alerta y productividad académica en horas de la tarde (Escobar, 2010). Otra de sus funciones es la de completar la demanda de sueño que no se alcanzó en las horas nocturnas. Sin embargo, cuando este nivel se disminuye en la adolescencia tardía hasta aproximadamente 8 horas, hipotéticamente ya no se requeriría de siesta porque la demanda se supliría mediante las horas nocturnas, aspecto que no se da por las presiones sociales a las que está sometido (Buela-Casal y Navarro, 1990).

Existe evidencia de la disminución en la tendencia de tomar siestas desde la infancia media por influencia de factores sociales. Carskadon et al, lo evidencian mediante un estudio realizado a un grupo de personas entre 10 y 18 años, donde encontraron el declive de las siestas diurnas desde la etapa prepuberal hasta la madurez total, donde las tendencias volvieron a surgir (1993). Sin embargo, las siestas están culturalmente influidas por una cultura de siesta que a su vez está influida por el clima y la industrialización.

Pero quizá el problema más relevante en relación a los hábitos de sueño de los adolescentes radica en que los adultos, como los padres de familia y los maestros, no prestan atención a los problemas de sueño de los adolescentes subvalorando y desconociendo las consecuencias del mal dormir en ellos, solo los enmarcan en conceptos negativos por sus comportamientos y no promueven lo suficiente el cuidado de esta importante función fisiológica con tantas repercusiones en todas las dimensiones del ser humano.

Una de las consecuencias de los malos hábitos de sueño en el adolescente, de la tendencia vespertina y del síndrome de retraso de fase además de la privación de sueño crónico mencionado anteriormente, es la somnolencia diurna excesiva (SDE), definida como la incapacidad de permanecer despierto y alerta durante el período de vigilia, con episodios no intencionados de somnolencia y/o sueño; afección multifactorial, donde la causa más frecuente es el déficit de sueño por privación crónica de este (Merino e Hidalgo, 2010) entendido como el efecto acumulativo producido por las horas faltantes de sueño en los sujetos.

Las manifestaciones clínicas de SDE son además de la somnolencia, cambio de carácter, alteración de la conducta con predominio de agresividad, una reducción general número de respuestas autoreguladas y respuestas adecuadas a situaciones problemáticas disminución del rendimiento escolar, problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución y un bajo aprovechamiento general de los adolescentes, además de un mayor riesgo de accidentes (Dinges, 1989; Monk, 1991; Eliasson et al, 2002; Pin-Arboledas, 2007).

La somnolencia diurna excesiva es un síntoma que incrementa la posibilidad de obtener peores calificaciones (Randazzo, Meuhlbach, Schweitzer y Walsh, 1998). Un estudio con una muestra de 592 adolescentes de una institución educativa rural de una provincia de Sevilla Andalucía, realizada por Quevedo-Blasco y

Quevedo Blasco midió la influencia de los patrones de sueño, el nivel de somnolencia diurna excesiva en relación al rendimiento académico encontrando que los sujetos con un patrón de sueño medio (que duermen de 7 a 9 horas) obtienen mejores notas que los de patrón sueño corto y largo. Por otro lado, los estudiantes que refirieron una calidad de sueño calificada como bastante buena y buena obtuvieron notas más altas que los que piensan que su calidad de sueño es mala y bastante mala; es decir, la baja calidad subjetiva de sueño afecta negativamente el rendimiento académico de los estudiantes (2011).

A su vez, los adolescentes con mayor grado de somnolencia diurna obtuvieron peores puntuaciones en la variable rendimiento académico, aunque el 72.8% de la muestra no presento somnolencia, el 17.6% moderada y el 9,6% baja somnolencia. En relación a la hora de acostarse, encontró que entre más temprano sea, se obtuvo un menor rendimiento académico, evaluado también con las calificaciones del estudiante y entre más temprano se levante el adolescente mayor rendimiento académico logró. En cuanto la latencia del sueño, el 89,3% de los sujetos fue menor a 30 minutos, sin embargo no hallaron influencias de este sobre el rendimiento académico. Así mismo, los adolescentes con buena calidad del sueño, es decir, sin deficiencias y los que refieren tener leves deficiencias tienen una diferencia significativa en el rendimiento académico con relación positiva que aquellos que manifestaron moderadas deficiencias. Finalmente en el estudio se mostró una mejor calidad de sueño en las mujeres y rendimiento académico más alto que en los hombres (Quevedo-Blasco y Quevedo Blasco, 2011).

Igualmente, un estudio con 1067 adolescentes escolares de Cuenca España mostró que los adolescentes que no presentan despertares nocturnos tienen mejor rendimiento escolar que los que sí se despiertan a media noche. Igualmente, la proporción de aprobados es mayor entre los que no tienen somnolencia diurna que entre los que sí la tienen. Los adolescentes con queja de sueño, los que se despiertan a media noche, los que se levantan cansados y los que tienen somnolencia durante el día muestran un peor rendimiento escolar y además el fin de semana duermen significativamente más los que aprobaron todas las asignaturas porque se acostaron más temprano (Pin-Arboledas, 2007).

Los problemas de sueño de los adolescentes dificultan el aprendizaje (Albares et al, 2008). Los estudiantes que regularmente tienen 8 horas de sueño nocturno pero que cambian su horario de sueño más de dos horas o tienen un sueño insuficiente pueden experimentar alteraciones en la atención, concentración, razonamiento y habilidades psicomotoras, bajo rendimiento escolar, así como un incremento de su irritabilidad, ansiedad y depresión (Laberge, 2001; Pin-Arboledas, 2007).

En relación a lo planteado, es evidente la relación entre el sueño y sus funciones en el proceso de aprendizaje. El sueño tiene diversas funciones, como la

conservación de energía. La termorregulación cerebral, la detoxificación cerebral, la restauración tisular, la consolidación de la memoria y el aprendizaje (Santamaría, 2003); además de la restauración neuronal, la reorganización funcional de los circuitos neuronales, el fortalecimiento de las conexiones neuronales existentes y la formación de nuevas (Montes et al, 2006). A su vez, se ha propuesto que el sueño puede permitir la eliminación de radicales libres tóxicos acumulados en el cerebro mediante la vigilia (Cirelli y Tononi, 2008).

Montes et al afirman que el sueño es modulado por la vigilia y las actividades ocurridas en ella. Así, un nuevo aprendizaje incrementa la amplitud de las ondas lentas presentes en el sueño no REM y las estructuras que generan este incremento son aquellas que se activan por la tarea aprendida durante la vigilia. Por ejemplo, una tarea visomotora provoca un incremento en la actividad de la corteza parietal durante el sueño de ondas lentas, incrementando la amplitud de éstas.

Otros estudios indican que durante el sueño REM ocurre un reprocesamiento de la información adquirida durante la vigilia: se ha observado que el patrón de actividad eléctrica de células del hipocampo de una rata que resuelve un laberinto circular durante la vigilia resulta similar al patrón de actividad que presentan las mismas células cuando la rata duerme en sueño REM. De acuerdo con estos experimentos, las actividades realizadas durante la vigilia por el organismo se reflejan en su actividad cerebral presente en el sueño. Es decir que al dormir, el cerebro reprocesa la información obtenida en la vigilia, tal vez para consolidarla o para categorizarla. Ello implicaría el fortalecimiento de sinapsis existentes y la activación de sinapsis silentes, e incluso la neoformación de sinapsis, aspecto esencial en la memoria y el aprendizaje (2006).

Cirelli y Tononi han sugerido que durante la vigilia, cuando los animales interactúan con el medio ambiente y la necesidad de aprender, hay un aumento neto en la fuerza sináptica en muchas áreas del cerebro, en los que el sueño es necesario para renormalizar tales cambios. Un aumento neto de la fuerza sináptica al final de un día de vigilia se traduciría en mayor consumo de energía, más sinapsis y la saturación de la capacidad de aprender. Además, el fortalecimiento de la red de sinapsis probablemente representa una fuente importante de estrés celular, entonces, el sueño sería necesario para renormalizar la sinapsis a un nivel de referencia que es sostenible y garantizar la homeostasis celular (2008).

El sueño puede ser un buen momento para la consolidación y la integración de nuevos recuerdos, sin la interferencia de las actividades en curso, mediante el fortalecimiento de nuevas sinapsis, ya que los circuitos neuronales activados durante el aprendizaje son reactivados durante el sueño, evidenciado por patrones de actividad neuronal en diversas regiones cerebrales claramente similares (aunque no idénticos) a los que ocurren durante la realización de actividades en vigilia, tanto en sueño REM como NREM (Santamaría, 2003; Cirelli

y Tononi, 2008). En relación a la memoria de entrenamiento (p. ej., aprender a tocar un instrumento, a manejar una máquina, etc.), se consolidaría en especial en el sueño REM. Así, si se permite dormir tras un período de entrenamiento en vigilia, el sujeto mejora significativamente su rendimiento, mientras que ello no ocurre si el sujeto se mantiene despierto o si se le deja dormir pero se le priva del sueño REM (Santamaría, 2003).

Pero si bien está claramente evidenciada la relación y la importancia del sueño en el proceso de aprendizaje, también se puede corroborar y ampliar un poco más visto a través de cómo afecta la privación de este en la función cognitiva del ser humano. La falta de sueño tiene graves consecuencias especialmente para el cerebro, siendo así, la privación de sueño origina deterioro cognitivo, mostrando afectación importante en la realización de tareas: Estudios realizados en humanos privados de sueño durante 24 y 36 horas informan que éstos exhiben un déficit moderado en la ejecución de pruebas que evalúan tareas cognitivas como memoria, atención y aprendizaje, además de una drástica disminución en el tiempo de reacción para realizar las tareas, la eficiencia para resolverlas, se recupera con el simple hecho de dormir (Montes et al, 2006; Cirelli y Tononi, 2008).

De igual forma, los estudios de resonancia magnética funcional muestran la evidencia de que el primer órgano afectado con la privación total de sueño (PTS) es el cerebro, donde la ejecución de una tarea que evalúa memoria trabajando se deteriora después de 24 horas de PTS, lo cual correlaciona con una disminución en la captación de oxígeno en la corteza frontal anterior medial y la corteza cingulada posterior (Montes et al, 2006).

Sin embargo la privación del sueño en sujetos puede producir quedarse dormido hasta en las situaciones más peligrosas. Es como un estado de adormilamiento durante la vigilia donde el individuo parece superficialmente despierto (en movimiento y con ojos abiertos), aunque el EEG se ralentiza o exhibe microsueños. Se desconoce si una menor actividad en el espectro del EEG en los sujetos privados del sueño se debe a un sueño gradual donde en algunas regiones del cerebro puede estar dormido, mientras que otros están despiertos, es decir, que dentro de la mismas regiones del cerebro las neuronas individuales pueden estar despiertas (despolarizadas) y otras pueden estar oscilando entre un estado máximo y dormidas, en conclusión una actividad celular anormal que no es ni despertar o dormir, es una especie de "dormivigilia" (sleepwake), un estado mixto que es claramente disfuncional (Cirelli y Tononi, 2008).

A su vez, la privación de sueño causa somnolencia y disminución del rendimiento psicomotor (capacidad verbal, capacidad de razonar de forma prudente, no rutinaria, novedosa y provechosa), además la impresión subjetiva de lentitud y falta de claridad mental es frecuente tras no haber dormido, especialmente al momento de responder ante una situación novedosa y compleja, con mayor riesgo de cometer errores en las tareas a realizar (Santamaría, 2003).

Luego de haber revisado algunos aspectos del ciclo sueño-vigilia y su relación con el proceso de aprendizaje del adolescente, cabe resaltar que la mayoría de los estudios expuestos anteriormente son de tipo cuantitativo, sin evidencia de que se haya abordado este problema desde una visión cualitativa desde un enfoque interpretativo y con perspectiva etnográfica, elemento que sería muy enriquecedor para la investigación en educación y pedagogía; permitiendo comprender la subjetividad y la interpretación de estudiantes y maestros en relación al tema, además del sentido y significado que le asignan al rendimiento académico, la privación crónica de sueño y la somnolencia diurna excesiva, sumado a las herramientas con las que abordan esta problemática.

El enfoque metodológico que se busca en la presente investigación es exploratorio-interpretativo, en donde el investigador reconoce que la "despersonalización" no es posible y que como miembro de una sociedad, tiene compromisos que no necesariamente coinciden con los de los individuos que estudia, por lo que trabaja en estos últimos, para permitir que aflore y pueda sistematizar la vivencia y el conocimiento que ellos tienen de su realidad (Bonilla y Rodríguez, 2000); además de dar importancia a la riqueza de la cotidianidad de los sujetos, que lo lleven a la indagación e interpretación de la situación objeto; por lo que se propone un trabajo mediante entrevistas cualitativas a profundidad con los maestros y grupos focales con los estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la institución.

El propósito de las entrevistas a profundidad dirigidas a los maestros del componente disciplinar, básico y flexible de primer semestre del programa de enfermería buscan lograr como lo refirieron Taylor y Bogdan: "reiterados encuentros entre entrevistador e informantes, encuentros estos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras" (1986). Siendo así, esta técnica constituye una interesante forma para comprender la situación descrita y por lo tanto, es abrir un espacio de comunicación e interacción con los maestros y que mejor opción que la que nos brinda una entrevista a profundidad con su caracterización de flexibilidad, dinamismo, no directivas, no estructuradas, no estandarizadas y abiertas, siguiendo el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas (Bisquerra, 2000).

Por otro lado, con los grupos focales dirigidos a los estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA se busca comprender, lo más plenamente posible, las perspectivas de los participantes en la investigación, el significado y la naturaleza del tema de estudio dentro del contexto donde se desenvuelve; donde los datos relacionados con las percepciones y opiniones se enriquecen por medio de la interacción del grupo debido a que la participación individual se puede mejorar en el escenario grupal. Siendo así, el grupo tiene una química y una dinámica mayores que la suma de sus miembros, es una

interacción que permite ver una realidad social. El contexto social de los grupos focales, añade complejidad al análisis de los temas cualitativos (Morse, 2003).

De esta manera, las entrevistas cualitativas a profundidad en los maestros y los grupos focales de estudiantes adolescentes de primer semestre en enfermería de la UDCA serán una visión desde el sujeto y el contexto social de los problemas de sueño en esta población y su rendimiento académico. Permite dar valor a sus creencias, concepciones, abordajes y la forma como afrontan esta situación desde sus conocimientos y experiencias relacionados con el tema.

Es como una de las razones de realizar esta investigación, es obtener valiosos datos cualitativos como insumo para elaborar una propuesta de resignificación a través de la investigación acción participativa, que permita empezar un reconocimiento y empoderamiento de aspectos biológicos en el aprendizaje como lo es el equilibrio sueño-vigilia, que se han subvalorado en la práctica educativa, para que se gestione desde el interior del quehacer de sus actores educativos, acciones que promuevan el cuidado del sueño y algunas estrategias para abordar efectivamente la situación, que en síntesis permitiría transformar la realidad descrita.

Por tanto, una búsqueda de solución desde sus mismos sujetos, harán de esta situación que a partir del abordaje institucional del carácter activo del aprendizaje como fruto de una construcción personal mediado por el ámbito sociocultural e histórico, comience a ser visto dentro de la complejidad que implica el aprender, sumando a ese anclaje inicial que se promulga, una posición de multidimensionalidad que sea coherente con la formación de profesionales de enfermería donde el cuidado como objeto de la disciplina debe ser abordado desde todas sus dimensiones, entonces porque no abordar el aprendizaje igualmente en su parte biológica, al igual que la cultural, social e histórica.

Finalmente, los productos de esta investigación pretenden aportar al mejoramiento de la calidad de la educación superior en Colombia, al incidir en la disminución de la deserción estudiantil por bajo rendimiento académico, además de apuntar a mejorar el bienestar del estudiante. Igualmente, la presente investigación busca gestionar el conocimiento del tema en una mirada poco explorada como es la cualitativa, lo que contribuye no solo a la compresión del fenómeno, sino a su abordaje posterior, teniendo en cuenta la relevancia del mismo.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Comprender el sentido y el significado que tiene para los maestros y los adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), la privación crónica de sueño y su influencia en el rendimiento académico, para formular una propuesta de resignificación a través de la investigación acción participativa (IAP) que les permita orientar estrategias para abordar la situación.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comprender los significados, creencias, actitudes, concepciones de maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA sobre la privación crónica de sueño y su influencia en el rendimiento académico.

2. Conocer las herramientas que los maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA han desarrollado para afrontar esta situación.

3. Plantear una propuesta de resignificación a partir la investigación acción participativa (IAP) que permita a los actores educativos, gestionar la transformación de la situación, dada por la privación crónica de sueño y su influencia en el rendimiento académico, con la inclusión del aspecto biológico del aprendizaje y dentro de este, el ciclo sueño-vigilia, para comenzar a abordar estrategias con base en la promoción del cuidado del sueño y otras herramientas encontradas en el proceso.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 Ritmos Circadianos. Todos los seres vivos, incluido el hombre presentan oscilaciones periódicas en su bioquímica, fisiología y conducta. Los ritmos biológicos son variaciones temporales, periódicas y previsibles de todos los niveles de la organización biológica de los organismos vivos. Son fenómenos que se repiten de manera reiterativa y forman parte de nuestro sistema de vida. La cronobiología estudia estos ritmos en las funciones corporales (Golombek, 2002).

La principal función de los ritmos, es la optimización del metabolismo y la utilización de energía para el sostenimiento de los procesos vitales del organismo. En este contexto, no sorprende que la mayoría de la fisiología de los mamíferos está influida en cierta medida por el marcapasos circadiano (Levi & Schibler, 2007). Los ciclos diarios son producto de una sistema circadiano que está presente en los organismos (Roenneberg et al, 2007). El sistema circadiano posiciona las fases de los ritmos de las distintas funciones biológicas en momentos específicos dentro de las 24 horas, generando un orden temporal interno en el organismo (Haus, 2007) que han sido los más estudiados y con mayor aplicación clínica (Golombek, 2007)

En los mamíferos, el núcleo supraquiasmático (SCN) es el oscilador principal del sistema circadiano en el cerebro, generando los ritmos circadianos. El núcleo supraquiasmático lo conforman pequeñas estructuras pares en el hipotálamo anterior, justo por encima del quiasma óptico, cada una contiene cerca de 10.000 neuronas. Estás estructuras están situadas estratégicamente para recibir la información visual para el estimulo luz-oscuridad a través de la retina, directa e indirecta a las vías de SCN (Reppert, 2000; Burgess et al, 2003; Peate, 2007; Ohta et al, 2008) que fuerzan la periodicidad del reloj circadiano para adoptar el de 24 horas del ambiente. Esta actividad circadiana refleja el patrón rítmico de la expresión de los genes básicos, llamados genes del reloj, que están regulados por transcripción, translación y después por bucles de retroalimentación de autorregulación (Benarroch, 2008). El sincronizador ambiental más poderoso es el ciclo de luz/oscuridad, al que se suman, en los mamíferos superiores, distintos factores sociales (usualmente llamados zeitgebers, “dadores de tiempo”) (Danilenko et al, 2003).

Existen ritmos diarios en la mayoría de las funciones fisiológicas, comportamentales y bioquímicas en humanos. En la mayoría de los casos son circadianos, o sea que se mantienen en condiciones de aislamiento (Golombek, 2007), la fisiología de las células está regulada por la sincronización molecular de los relojes circadianos dentro de cada célula y un sistema de coordinación central en el cerebro, incluyendo los ciclos de sueño-vigilia, la actividad cardiovascular, el

sistema endocrino, la temperatura corporal, la actividad renal, la fisiología del tracto gastrointestinal, el metabolismo hepático, etc.

La alteración de la coordinación circadiana puede manifestarse por un desequilibrio hormonal, psicológico y trastornos del sueño, predisposición a cáncer y disminución de la vida útil. En contraste, el reajuste de los ritmos circadianos se han asociado a bienestar y longevidad (Froy, 2007); la evolución de un sistema circadiano que sugiere la capacidad de un organismo para coordinarse con el medio ambiente (sincronización externa) y para mantener la organización temporal de los procesos endógenos (sincronización interna) confiere óptima salud y potencial supervivencia (Laposky et al, 2007).

4.1.2 El Ciclo Sueño Vigilia. Los seres humanos son una especie diurna, duermen en su mayoría por la noche con intervalos de 24 horas, aunque tienen menos horas de sueño (más de vigilia) que la mayoría de los omnívoros (Siegel, 2005). Dentro de los sincronizadores externos más importantes están la luz y las normas o hábitos sociales. Entre los sincronizadores internos destacan la secreción de Melatonina, el ritmo de la temperatura y el ritmo de excreción de cortisol.

Es precisamente este reloj biológico el que nos hace tener sueño durante la noche y estar despiertos durante el día. El ritmo de vigilia sueño del recién nacido no tiene una periodicidad circadiana sino que es de tipo ultradiano (repetición de las fases de vigilia y sueño cada 3 o 4 horas). No es hasta los 6 meses que el núcleo supraquiasmático del hipotálamo adquiere la periodicidad circadiana ayudado por los sincronizadores externos (rutinas o hábitos de sueño, exposición a la luz y ruido, etc.) e internos (establecimiento del ritmo circadiano de secreción de melatonina y del ritmo de la temperatura corporal), disminuyendo el tiempo total de sueño progresivamente, ocurriendo un cambio en la adolescencia, al aparecer un retraso de la fase, es decir que la necesidad de sueño aparece más tarde, con lo que lógicamente se retrasa la hora de levantarse y el ritmo de vigilia/sueño tendría una periodicidad de 25/26 horas (Estivill, sf).

En el ciclo sueño-vigilia los estados de alerta y de somnolencia también presentan ritmos: La alerta presenta un patrón opuesto a la somnolencia, aumenta rápidamente durante las primeras horas de la mañana, alcanzando su pico máximo entre 11 y 14 horas, momento en el cual inicia una lenta pero continuada disminución (Moreno, sf).

La regulación del ciclo sueño-vigilia se hace a través de mecanismos homeostáticos que son aquellos que mantienen el equilibrio interno; de manera que, a más horas pasadas despiertos, mayor es la necesidad de dormir, y a más horas durmiendo, menos intensa es. Es decir, regula la necesidad de dormir. Entre otros está la adenosina que se acumula en el cerebro de forma proporcional a la duración de la vigilia y por último, el ritmo circadiano que regula los horarios del

sueño: la regulación circadiana supone que independientemente del tiempo pasado en vigilia, la necesidad de dormir varía según la hora del día que sea, con influencia de estímulos ambientales y de agentes externos, entre uno de ellos el más importante es la luz ambiental (Pin-Arboledas, 2007).

A su vez, durante el sueño, se producen una serie de cambios en las secreciones hormonales, observando que también presentan ritmos. Entre los que podemos destacar:

- ✓ Hormona del crecimiento: se segrega, principalmente, en la primera fase de sueño lento.
- ✓ Prolactina: su secreción se incrementa a los 60-90 min de sueño.
- ✓ Testosterona: se observan los niveles más altos.
- ✓ TSH: alcanza su máximo por la tarde y durante el sueño.
- ✓ Cortisol: su secreción es inhibida.
- ✓ Melatonina: su nivel empieza a incrementarse por la tarde, alcanza el máximo entre las 3-5 de la madrugada.
- ✓ Aldosterona: alcanza su máximo antes del despertar.
- ✓ Renina: descenso marcado durante el REM (desciende la filtración glomerular).

El sueño puede ser medido en tres dimensiones: los patrones de sueño, las estructuras de sueño y las medidas subjetivas (Buela-Casal y Navarro, 1990)

- ✓ Los patrones de sueño que son medidas de la presencia de este dentro de un periodo de 24 horas, siendo sus marcadores su inicio y su final. A partir de estas medidas podemos obtener el tiempo total de sueño (TTS), el tiempo circadiano de sueño (TCS), es decir, cuando se produce dentro de un periodo de 24 horas y la duración de los episodios del periodo de sueño. En cuanto patrones de sueño tenemos tres: patrón de sueño corto, referido a un TTS de 6 horas o menos, un patrón de sueño intermedio con un TTS de 6 a 9 horas y patrón de sueño largo de nueve horas y más (Buela-Casal, 2003; Quevedo-Blasco, 2010). Además de describirse un cuarto patrón de sueño, el variable, que son aquellos individuos con inconsistencias en sus hábitos de sueño (Buela- Casal, 2010).

- ✓ Las estructuras de sueño se refieren a las características de los episodios de sueño continuo, se miden usualmente mediante electroencefalograma y corresponde a las etapas del sueño, pero también se evalúa la latencia de sueño y el despertar dentro del periodo de sueño.

- ✓ Las medidas subjetivas del sueño se refieren a los recuerdos (después de dormir) de sueños o despertares y las respuestas valorativas de cómo se duerme.

Investigaciones del patrón de sueño han conducido a un creciente interés en relacionar las características del sueño con aspectos de la vida cotidiana, como el desempeño en las funciones cognoscitivas, laborales y académicas de las personas. Una de las características más llamativas del sueño es la de los "cronotipos", definidos por la preferencia personal del horario para el ciclo de vigilia y atribuido a factores tales como género, edad, y sobre todo a la matutinidad y vespertinidad (Olmos et al, 2006, Korczak et al, 2008). La preferencia circadiana está relacionada con el patrón de sueño, los de tipo vespertino suelen tener fase retrasada de sueño y los de tipo matutino, fase avanzada de sueño (Laberge, 2001).

Dos formas comúnmente presentadas de estos cronotipos son: la matutina y la vespertina (Gaina et al, 2006). Los individuos con una fase circadiana relativamente temprana; es decir, se acuestan temprano y se levantan temprano son denominados tipo matutino y aquellos con una fase circadiana tardía; que se acuestan tarde y se despiertan tarde, son denominado tipos vespertino (Hofstra y Weerd, 2008).

4.1.3 El Ciclo Sueño Vigilia en el Adolescente. En la adolescencia el ciclo de sueño-vigilia parece acompañarse por una "revolución" de oscilaciones temporales que son nuevas o fenómenos sutiles que comienzan a ser descubiertos y cobran importancia para los investigadores como es el atraso de fase en el ciclo vigilia-sueño que se expresa por la tendencia a acostarse más tarde y por la dificultad de despertarse temprano al día siguiente, también presentan un habito de sueño irregular caracterizado por ser corto entre semana y largo los fines de semana debido a la deprivación de sueño durante los días de clase (Almonde & Araujo, 2003, Gaina et al, 2006).

Los estudios de Carskadon sugieren que el período circadiano intrínseco de los adolescentes es más prolongado, de alrededor de 25 horas (población en general, 24,5 h), lo que indica que la tendencia a retraso de fase es, primariamente, biológica más que social. Con la tendencia biológica del adolescente al retraso de fase empiezan a tener dificultad para acostarse temprano (durante el período en el que su temperatura corporal está aumentada) y levantarse pronto (en el período en el que su temperatura corporal está descendida) hasta que el ritmo de su temperatura corporal sea adelantado (lo cual requiere una conducta constante durante semanas), creando un círculo vicioso de falta de sueño con consecuencias como la somnolencia diurna excesiva y la privación crónica de sueño (Pin-Arboledas, 2007).

El sueño es una actividad cambiante a lo largo de la vida. Las características fisiológicas del mismo varían con la edad. Un adolescente debería dormir al menos 9 horas cada día (Carskadon, 2002). Sin embargo, Iglowstein et al, estudiaron aproximadamente a 500 niños y adolescentes de Zurich para establecer unos valores percentilados de referencias de cuánto tiempo duermen,

donde se observa una disminución progresiva del tiempo total de sueño. De esta manera a los 10 años se duerme 9.9 horas aproximadamente, a los 11 años duermen 9,6 horas, 9,3 horas a los 12 años, 9 horas a los 13 años, 8,7 horas a los 14 años, 8,4 horas a los 15 años y 8,1 horas a los 15 años (2003). Aunque Hartman afirmó que cada sujeto debe satisfacer su cuota de sueño individual (1973). Al contrario de esta postura, algunos autores afirman que la necesidad de sueño aumenta en la pubertad (Laberge et al, 2001).

También se ha encontrado que las necesidades de sueño permanecen constantes, pero su distribución varía a lo largo de la maduración según los estadios de Tanner, de tal manera que existe una disminución gradual del sueño de ondas lentas a través de los estadios, con aproximadamente una disminución del 35% del estadio 1 al 5; hay disminución de la latencia del REM y una disminución de la densidad REM (frecuencia de los movimientos oculares durante el REM); el sueño NREM está marcado por una disminución progresiva del porcentaje de sueño delta y hay una correlación positiva entre la hora de inicio de la secreción de melatonina y el estadio Tanner (Pin-Arboledas, 2007).

A pesar de esto, numerosos estudios demuestran que los adolescentes duermen menos de lo que necesitan; siendo así, en una encuesta realizada en la ciudad de Valencia España a 755 adolescentes en edades entre 14 y 15 años de edad, el 52.8% refirieron dormir menos de ocho horas los días escolares y el 87.8%, menos de nueve horas. Igualmente una encuesta realizada en Japón entre 102.451 adolescentes de 12 a 15 años de edad, 23% de la población padecían de insomnio, teniendo en cuenta que 50% de los adolescentes insomnes continúan con insomnio cuando se evalúan cinco años después (Pin-Arboledas y Cubel, 2007). Otros autores también afirman que los adultos con insomnio refieren que sus problemas se iniciaron en la adolescencia (Carskadon, 2002; Marín, 2004).

En la adolescencia son frecuentes las alteraciones del sueño; los trastornos más frecuentes son la privación de sueño y las alteraciones del ritmo circadiano, en concreto, el retraso de fase; originando dificultades en el aprendizaje, afectando negativamente a la conducta, las relaciones sociales y en general su calidad de vida (Albares et al, 2008) .Las causas de los trastornos del sueño en el adolescente van desde factores psicológicos como estrés, trastornos afectivos, cambios hormonales, especialmente el retraso fisiológico de la secreción de melatonina, los cambios puberales y los malos hábitos de sueño (Pin-Arboledas, 2007).

4.1.4 Los Hábitos de Sueño en el Adolescente. Uno de los factores que incide en los cambios de ciclo sueño-vigilia del adolescente son sus hábitos de dormir; ya que los jóvenes tienen malas prácticas de sueño (Albares et al, 2008). La personalidad del adolescente no permite ser educado en el cuidado del sueño y sumado a esto, no conocen ni se les enseña las consecuencias de la mala calidad de este, por déficit o sueño fragmentado y además de eso se les ha

trasmitido la idea de que dormir es perder oportunidades de hacer cosas y por tanto piensan que no es importante (Pin-Arboledas y Cubel, 2007). La falta de reiteración en los sincronizadores externos, dado por el descubrimiento de nuevas normas sociales y horarios de sueño irregulares son causa de sus problemas de sueño (Estivill, sf). Incluso, existe falta de ejemplo en sus propias familias, ya que en la actualidad muchos de los factores relacionados con el sueño, las necesidades y los horarios no son tomados en cuenta por el ritmo de la vida moderna de muchas personas que impide que la regulación de los horarios fisiológicos sea óptima (Escobar et al, 2008).

En los adolescentes es muy frecuente el inicio de conductas que afectan el buen dormir como es el consumo de alcohol, tabaco y bebidas con cafeína (Giannoti, 2002; De la Fuente y Albares, 2004), las cuales afectan el sueño, pero también son consecuencia de estos problemas, al ser consumidos por los jóvenes para contrarrestar la somnolencia o para inducir el sueño (Pin-Arboledas, 2007; Albares et al, 2008).

Un estudio con 315 adolescentes de una institución educativa de Barcelona España para relacionar hábitos de sueño y consumo de tóxicos en los adolescentes, encontró que el 45% de ellos consideran que no duermen bien, con una relación positiva entre la valoración subjetiva del sueño y las horas que duermen y hasta el 50% de la población estudiada consideran que les hace falta 2 horas más de sueño por lo menos. El 20% hace siesta los fines de semana y el 19%, los días laborables. Un 18% de los adolescentes dice presentar frecuentes bajadas del estado de ánimo y el 51% las presenta de forma esporádica, que coincide con los que tienen menos horas de sueño. Los adolescentes que toman más estimulantes (café y colas) son los que menos horas duermen, aumentando más del doble el consumo de estas sustancias durante los días laborables. El 26% fuma, y de ellos sólo el 35% considera que fuma poco. El 7% consume alcohol durante los días laborables, mientras que los fines de semana lo hace un 44%. Un 28% de los encuestados afirma consumir sustancias psicoactivas (Albares et al, 2008).

Otro factor importante en los hábitos de sueño del adolescente obedece a los horarios escolares y las demandas sociales propias de la edad (Buela-Casal y Navarro, 1990), donde los jóvenes duermen más horas los fines de semana para compensar las horas inadecuadas de sueño entre semana por tener que levantarse temprano para ir a estudiar o para la realización de labores escolares; esta constituye una forma de recuperar la deuda de sueño; sin embargo, es más común en la adolescencia temprana, porque luego cuando comienzan a salir en las noches, se va perdiendo esta posibilidad, reduciendo aún más su tiempo de dormir para participar en actividades que le proporcionan recompensas inmediatas y por el afán y necesidad de socialización con sus pares, entonces los fines de semana es cuando más tarde van a la cama (Laberge, 2001) y así se acentúan los

problemas relacionados con el sueño y una excesiva somnolencia por reducción crónica del sueño nocturno (Carskadon, 2002; Marín, 2004; Pin-Arboledas, 2007).

En relación al mayor tiempo de sueño los fines de semana en los adolescentes, hay una diferencia entre género, donde las niñas se levantan más tarde que los niños (Laberge, 2001 y Giannoti, 2002). Además, un estudio en 1146 adolescentes mostró que a mayor estadio de maduración puberal mayor tiempo en la cama durante los fines de semana que los aquellos en menor estadio puberal (Laberge, 2001). Por último, estos cambios de los horarios el fin de semana ocasiona al adolescente un mal dormir la noche del domingo al lunes (Carskadon, 2002; Marín, 2004).

Sumado a lo anterior, los adolescentes se aíslan en sus habitaciones y en vez de dormir, navegan por internet, ven televisión, hablan por teléfono, usan sus videojuegos, además hay una relación directa entre el sueño corto y el uso de aparatos electrónicos inmediatamente antes de acostarse (Pin-Arboledas, 2007). Sumado a esto, los padres no controlan la hora en que los jóvenes van a la cama (De la Fuente y Albares, 2004; Hidalgo, sf; Laberge, 2001). Igualmente, durante las etapas preescolar y escolar, una de las causas principales de la alteración en el sueño es la televisión. Su uso como medida para conciliar el sueño y una exposición prolongada (más de dos horas al día) han demostrado ser factores que limitan un buen dormir, incrementan los despertares nocturnos y generan problemas a la hora de acostarse. Estos hábitos sirven originan alteraciones de sueño tanto en la adolescencia como en la vida adulta (Hidalgo, sf). Entre otros hábitos de dormir de los adolescentes, la dificultad para conciliar el sueño se asocia con dormir con una luz de noche (Laberge, 2001) y los estudiantes refieren que un factor que influye en los patrones de sueño son las obligaciones académicas (Carskadon, 2002).

Un aspecto fundamental en los hábitos de sueño de los adolescentes es la siesta; esta permite mejorar la capacidad de alerta y productividad académica en horas de la tarde (Escobar, 2010). Otra de sus funciones es la de completar la demanda de sueño que no se alcanzó en las horas nocturnas. Sin embargo, cuando este nivel se disminuye en la adolescencia tardía hasta aproximadamente 8 horas, hipotéticamente ya no se requeriría de siesta porque la demanda se supliría mediante las horas nocturnas, aspecto que no se da por las presiones sociales a las que está sometido (Buela-Casal y Navarro, 1990).

Existe evidencia de la disminución en la tendencia de tomar siestas desde la infancia media por influencia de factores sociales. Carskadon et lo evidencian mediante un estudio realizado a un grupo de personas entre 10 y 18 años, donde encontraron el declive de las siestas diurnas desde la etapa prepuberal hasta la madurez total, donde las tendencias volvieron a surgir (1993). Sin embargo, las siestas están culturalmente influidas por una cultura de siesta que a su vez está influida por el clima y la industrialización.

Pero quizá el problema más relevante en relación a los hábitos de sueño de los adolescentes radica en que los adultos, como los padres de familia y los maestros, no prestan atención a los problemas de sueño de los adolescentes subvalorando y desconociendo las consecuencias del mal dormir en ellos, solo los enmarcan en conceptos negativos por sus comportamientos y no promueven lo suficiente el cuidado de esta importante función fisiológica con tantas repercusiones en todas las dimensiones del ser humano.

4.1.5 Los Cronotipos en el Adolescente. Un aumento en la edad del adolescente se asocia con la tendencia a la vespertinidad y esta con el retraso de la fase del ciclo sueño-vigilia. Existen varias diferencias entre los jóvenes de cronotipo vespertino y matutino, entre las que tenemos:

- ✓ La secreción de melatonina en plasma se produce más tarde en los vespertinos que los matutinos (Hall et al, 1997; Duffy et al, 1999).

- ✓ Los matutinos prefieren hacer actividad en la mañana, mientras que los vespertinos están más dinámicos al final del día (Giannoti, 2002).

- ✓ Los adolescentes con cronotipo vespertino duermen menos horas en los días escolares y duermen más los fines de semana que los adolescentes con cronotipo matutino, lo que significa que presentan más irregularidad en su patrón de sueño y en sus horarios de vigilia (Andrade et al, 1992 y Monk et al, 1994).

- ✓ La deuda de sueño al día en los adolescentes vespertinos es mayor que en los matutinos (Giannoti, 2002).

- ✓ Los adolescentes vespertinos padecen con mayor frecuencia de somnolencia diurna excesiva y usan con mayor frecuencia bebidas con cafeína, alcohol y tabaco, tendencia que aumenta con la edad (Giannoti, 2002).

- ✓ Los adolescentes con cronotipo vespertino reportan más bajo rendimiento escolar, problemas de atención y tendencia a quedarse dormido durante las clases: En un estudio con 631 adolescentes en Italia, los sujetos con cronotipo vespertino usualmente tienen una siesta los días entre semana y refirieron somnolencia diurna excesiva, además de presentar problemas de atención, bajo rendimiento escolar y alteraciones emocionales. Además el uso de bebidas con cafeína es muy frecuente (Giannoti, 2002).

4.1.6 Somnolencia Diurna Excesiva (SDE) en el Adolescente. Se define como la incapacidad de permanecer despierto y alerta durante el período de vigilia, con episodios no intencionados de somnolencia y/o sueño; afección multifactorial, donde la causa más frecuente es el déficit de sueño por privación crónica de este

(Merino e Hidalgo, 2010) entendido como el efecto acumulativo producido por las horas faltantes de sueño en los sujetos.

La somnolencia diurna excesiva (SDE) en el adolescente se asocia con la tendencia de cronotipo vespertino (Taillard, Philip y Bioulac, 1999; Marín et al, 2005). Desde la perspectiva comportamental es una respuesta determinada por tres variables conductuales: 1. Variables situacionales, 2. Creencias o pensamientos y 3. Causas fisioorgánicas que fragmentan el sueño nocturno (Marín, 2001).

Las manifestaciones clínicas de SDE son además de la somnolencia, cambio de carácter, alteración de la conducta con predominio de agresividad, una reducción general número de respuestas autoreguladas y respuestas adecuadas a situaciones problemáticas disminución del rendimiento escolar, problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución y un bajo aprovechamiento general de los adolescentes, además de un mayor riesgo de accidentes (Dinges, 1989; Monk, 1991; Eliasson et al, 2002; Pin-Arboledas, 2007).

4.1.7 ***Síndrome de Retraso de Fase en el Adolescente***. Hay evidencia de numerosos estudios que han demostrado la alta prevalencia de trastornos del sueño en la población adolescente, especialmente los que afectan al ritmo vigilia-sueño (Salcedo et al, 2004). Entre ellos tenemos el síndrome de retraso de fase, es una causa de la SDE y los criterios diagnósticos según la American Academy of Sleep Medicine (AASM) son: patrón del sueño retrasado al menos 1 hora, insomnio de conciliación y dificultad para despertar por la mañana, los síntomas aparecen durante más de 1 mes. La calidad y cantidad del sueño son normales cuando se les deja dormir a sus horas preferidas (fines de semana, vacaciones), menor somnolencia durante el fin de semana y no existe otro trastorno de sueño ni enfermedad psiquiátrica que pueda justificar estos síntomas; aclarado a la vez que este síndrome no es el resultado de unas preferencias sociales ni de una sobrecarga de actividades escolares (Marino e Hidalgo, 2010). Sin embargo, al valorar el tiempo total de sueño, este es menor a ocho horas y los problemas inician de acuerdo a la tendencia circadiana que en los adolescentes tiende a ser vespertina (Pin-Arboledas et al,2007).

Los adolescentes con síndrome de retraso de fase suelen tener problemas con sus padres quienes no comprenden la tendencia del joven a ser más dinámicos al final del día y acostarse tarde, casi en la madrugada; además de ser muy frecuentes síntomas de inatención, hiperactividad, trastornos de conducta, trastorno oposicionista, agresividad y depresión (Pin-Arboledas, 2007).

4.1.8 ***Sueño y Aprendizaje.*** El sueño tiene diversas funciones, como la conservación de la energía, termorregulación cerebral, detoxificación cerebral, restauración tisular y consolidación de la memoria y el aprendizaje (Santamaría, 2003); además de la restauración neuronal, la reorganización funcional de los

circuitos neuronales, el fortalecimiento de conexiones neuronales existentes y la formación de nuevas (Montes et al, 2006). A su vez, se ha propuesto que el sueño puede permitir la eliminación de radicales libres tóxicos acumulados en el cerebro durante la vigilia (Cirelli y Tononi, 2008).

Varios autores explican la función del sueño en la reorganización de conexiones neuronales:

- ✓ El sueño es resultado del uso y mantenimiento de las sinapsis que se estimularon insuficientemente durante la vigilia, por lo que la función del sueño sería preservar una constancia en la superestructura sináptica. El sueño REM como NREM cumplen la misma función de reorganización sináptica. La percepción de la somnolencia se produce cuando un número suficiente de grupos neuronales está en estado de suspensión (Krueger et al, 1995).

- ✓ La función del sueño es mantener una homeostasis sináptica. Durante la vigilia hay una actividad cerebral que permite la formación de nuevas sinapsis por efecto del aprendizaje. La disminución y sincronización de la actividad de la corteza cerebral que ocurre en el sueño no REM permite una reducción en la cantidad de sinapsis, por lo que la función del sueño no REM sería conservar la homeostasis; al constituir un proceso de 'desaprendizaje', un deshacerse de la 'basura' cognitiva; en cambio Crick et al asumen esta misma función al sueño REM (Montes et al, 2006)

Montes et al afirman que el sueño es modulado por la vigilia y las actividades ocurridas en ella. Así, un nuevo aprendizaje incrementa la amplitud de las ondas lentas presentes en el sueño no REM y las estructuras que generan este incremento son aquellas que se activan por la tarea aprendida durante la vigilia. Por ejemplo, una tarea visomotora provoca un incremento en la actividad de la corteza parietal durante el sueño de ondas lentas, incrementando la amplitud de éstas. Otros estudios indican que durante el sueño REM ocurre un reprocesamiento de la información adquirida durante la vigilia: se ha observado que el patrón de actividad eléctrica de células del hipocampo de una rata que resuelve un laberinto circular durante la vigilia resulta similar al patrón de actividad que presentan las mismas células cuando la rata duerme en sueño REM. De acuerdo con estos experimentos, las actividades realizadas durante la vigilia por el organismo se reflejan en su actividad cerebral presente en el sueño. Es decir que al dormir, el cerebro reprocesa la información obtenida en la vigilia, tal vez para consolidarla o para categorizarla. Ello implicaría el fortalecimiento de sinapsis existentes y la activación de sinapsis silentes, e incluso la neoformación de sinapsis, aspecto esencial en la memoria y el aprendizaje (2006).

En relación a lo anterior Buela-Casal y Navarro afirman que el sueño ocurre como un mecanismo reparador, de esta manera: como consecuencia de un desgaste

cerebral a causa de la realización de conductas durante la vigilia, se requiere un periodo de restauración neuronal para restituir la eficiencia cerebral, lo que tiene lugar en el sueño REM. En condiciones normales durante la vigilia, el medio interno sufre cambios dentro de un rango permisible, como consecuencia de la interacción con el medio externo. Dichos cambios tienen que ser corregidos por los servomecanismos, para que el sujeto se adapte al medio externo y lo sobreviva eficientemente (1990).

Siendo así, durante la vigilia, la enorme cantidad de estímulos (entradas) que afecta a un sujeto, produce al menos dos consecuencias: desgaste neuronal –disminución en la disponibilidad de trasmisores, moduladores, receptores, etc.- e información novedosa que el sujeto tiene que aprender a utilizar para seguir expresando conductas (salidas) que lo adapten al medio externo. Entre las entradas y las salidas, ocurren cambios originados por los servomecanismos que permiten reparar, modular y reorganizar anatómica y funcionalmente al cerebro que responde a dichos estímulos. Por ejemplo, un sujeto expuesto de forma aguda a un medio ambiente que le origine cierto grado de estrés, como el aprendizaje de tareas (entradas), se espera que tenga más sueño REM (servomecanismo), que en condiciones normales, le permitirá al sujeto expresar conductas (salidas), para adaptarse al medio con consecuencia final de la constancia del medio interno (Buela-Casal y Navarro, 1990).

Cirelli y Tononi han sugerido que durante la vigilia, cuando los animales interactúan con el medio ambiente y la necesidad de aprender, hay un aumento neto en la fuerza sináptica en muchas áreas del cerebro, en los que el sueño es necesario para renormalizar tales cambios. Un aumento neto de la fuerza sináptica al final de un día de vigilia se traduciría en mayor consumo de energía, más sinapsis y la saturación de la capacidad de aprender. Además, el fortalecimiento de la red de sinapsis probablemente representa una fuente importante de estrés celular, entonces, el sueño sería necesario para renormalizar la sinapsis a un nivel de referencia que es sostenible y garantizar la homeostasis celular (2008).

El sueño puede ser un buen momento para la consolidación y la integración de nuevos recuerdos, sin la interferencia de las actividades en curso, mediante el fortalecimiento de nuevas sinapsis, ya que los circuitos neuronales activados durante el aprendizaje son reactivados durante el sueño, evidenciado por patrones de actividad neuronal en diversas regiones cerebrales claramente similares (aunque no idénticos) a los que ocurren durante la realización de actividades en vigilia, tanto en sueño REM como NREM (Santamaría, 2003; Cirelli y Tononi, 2008). En relación a la memoria de entrenamiento (p. ej., aprender a tocar un instrumento, a manejar una máquina, etc.), se consolidaría en especial en el sueño REM. Así, si se permite dormir tras un período de entrenamiento en vigilia, el sujeto mejora significativamente su rendimiento, mientras que ello no ocurre si el sujeto se mantiene despierto o si se le deja dormir pero se le priva del sueño REM (Santamaría, 2003).

Otra de las funciones del sueño relacionada con la plasticidad y la memoria, se explica mediante la formación de nuevos contactos sinápticos para refrescar el repertorio de los circuitos disponibles para la selección y adquisición de nuevas memorias: a pesar de la desconexión funcional del medio ambiente mientras se duerme, la mayoría de las neuronas permanecen activas de forma espontánea en niveles similares a la vigilia. La actividad fuera de línea de algunas neuronas puede ser necesaria para estimular las sinapsis que permanecen infrautilizadas durante la vigilia para que puedan estar listos cuando llegue su turno; además de mantener y fortalecer la memoria adaptativa y debilitar aquella que no lo es. (Cirelli y Tononi, 2008).

Pero si bien está claramente evidenciada la relación y la importancia del sueño en el proceso de aprendizaje, también se puede corroborar y ampliar un poco más visto a través de cómo afecta la privación de este en la función cognitiva del ser humano. La falta de sueño tiene graves consecuencias especialmente para el cerebro, siendo así, la privación de sueño origina deterioro cognitivo, mostrando afectación importante en la realización de tareas: Estudios realizados en humanos privados de sueño durante 24 y 36 horas informan que éstos exhiben un déficit moderado en la ejecución de pruebas que evalúan tareas cognitivas como memoria, atención y aprendizaje, además de una drástica disminución en el tiempo de reacción para realizar las tareas, la eficiencia para resolverlas, se recupera con el simple hecho de dormir (Montes et al, 2006; Cirelli y Tononi, 2008).

De igual forma, los estudios de resonancia magnética funcional muestran la evidencia de que el primer órgano afectado con la privación total de sueño (PTS) es el cerebro, donde la ejecución de una tarea que evalúa memoria trabajando se deteriora después de 24 horas de PTS, lo cual correlaciona con una disminución en la captación de oxígeno en la corteza frontal anterior medial y la corteza cingulada posterior (Montes et al, 2006).

Sumado a lo anterior, la privación del 50% del sueño durante 6 días produce una disminución de la tolerancia a la glucosa, disminución de la tirotropina y aumento excesivo de las concentraciones de cortisol al atardecer, así como de la actividad simpática. Sin embargo, no se han descrito casos de muerte por privación de sueño en humanos. Por otro lado, la acumulación de sustancias depresoras de la actividad neuronal, como la adenosina, durante la vigilia y su disminución tras el sueño, podrían dar base a una función detoxificadora/energizante del sueño, como se refirió en párrafos anteriores (Santamaría, 2003).

Sin embargo la privación del sueño en sujetos puede producir quedarse dormido hasta en las situaciones más peligrosas. Es como un estado de adormilamiento durante la vigilia donde el individuo parece superficialmente despierto (en movimiento y con ojos abiertos), aunque el EEG se ralentiza o exhibe microsueños. Se desconoce si una menor actividad en el espectro del EEG en los

sujetos privados del sueño se debe a un sueño gradual donde en algunas regiones del cerebro puede estar dormido, mientras que otros están despiertos, es decir, que dentro de la mismas regiones del cerebro las neuronas individuales pueden estar despiertas (despolarizadas) y otras pueden estar oscilando entre un estado máximo y dormidas, en conclusión una actividad celular anormal que no es ni despertar o dormir, es una especie de "dormivigilia" (sleepwake), un estado mixto que es claramente disfuncional (Cirelli y Tononi, 2008).

A su vez, la privación de sueño causa somnolencia y disminución del rendimiento psicomotor (capacidad verbal, capacidad de razonar de forma prudente, no rutinaria, novedosa y provechosa), además la impresión subjetiva de lentitud y falta de claridad mental es frecuente tras no haber dormido, especialmente al momento de responder ante una situación novedosa y compleja, con mayor riesgo de cometer errores en las tareas a realizar (Santamaría, 2003).

4.1.9 Problemas de Sueño en el Adolescente y el Aprendizaje. Los problemas de sueño de los adolescentes dificultan el aprendizaje (Albares et al, 2008). Los estudiantes que regularmente tienen 8 horas de sueño nocturno pero que cambian su horario de sueño más de dos horas o tienen un sueño insuficiente pueden experimentar alteraciones en la atención, concentración, razonamiento y habilidades psicomotoras, bajo rendimiento escolar, así como un incremento de su irritabilidad, ansiedad y depresión (Laberge, 2001; Pin-Arboledas, 2007).

La somnolencia diurna excesiva es un síntoma que incrementa la posibilidad de obtener peores calificaciones (Randazzo, Meuhlbach, Schweitzer y Walsh, 1998). Un estudio con una muestra de 592 adolescentes de una institución educativa rural de una provincia de Sevilla Andalucía, realizada por Quevedo-Blasco y Quevedo Blasco midió la influencia de los patrones de sueño, el nivel de somnolencia diurna excesiva en relación al rendimiento académico encontrando que los sujetos con un patrón de sueño medio (que duermen de 7 a 9 horas) obtienen mejores notas que los de patrón sueño corto y largo. Por otro lado, los estudiantes que refirieron una calidad de sueño calificada como bastante buena y buena obtuvieron notas más altas que los que piensan que su calidad de sueño es mala y bastante mala; es decir, la baja calidad subjetiva de sueño afecta negativamente el rendimiento académico de los estudiantes.

A su vez, los adolescentes con mayor grado de somnolencia diurna obtuvieron peores puntuaciones en la variable rendimiento académico, aunque el 72.8% de la muestra no presento somnolencia, el 17.6% moderada y el 9,6% baja somnolencia. En relación a la hora de acostarse, encontró que entre más temprano sea, se obtuvo un menor rendimiento académico, evaluado también con las calificaciones del estudiante y entre más temprano se levante el adolescente mayor rendimiento académico logró. En cuanto la latencia del sueño, el 89,3% de los sujetos fue menor a 30 minutos, sin embargo no hallaron influencias de este sobre el rendimiento académico. Asimismo, los adolescentes con buena calidad

del sueño, es decir, sin deficiencias y los que refieren tener leves deficiencias tienen una diferencia significativa en el rendimiento académico con relación positiva que aquellos que manifestaron moderadas deficiencias. Finalmente en el estudio se mostró una mejor calidad de sueño en las mujeres y rendimiento académico más alto que en los hombres.

Igualmente, un estudio con 1067 adolescentes escolares de Cuenca España mostró que los adolescentes que no presentan despertares nocturnos tienen mejor rendimiento escolar que los que sí se despiertan a media noche. Igualmente, la proporción de aprobados es mayor entre los que no tienen somnolencia diurna que entre los que sí la tienen. Los adolescentes con queja de sueño, los que se despiertan a media noche, los que se levantan cansados y los que tienen somnolencia durante el día muestran un peor rendimiento escolar y además el fin de semana duermen significativamente más los que aprobaron todas las asignaturas porque se acostaron más temprano (Pin-Arboledas, 2007).

Además de lo anterior, los estudiantes suelen referir con frecuencia fatiga y una de sus causas principales es la disincronia de los ritmos biológicos. Esta fatiga se refiere al cansancio acumulado de lunes a jueves y la expectativa de los días del fin de semana, que hacen del viernes una jomada poco apta para el desarrollar un buen trabajo escolar, siendo los días centrales de la semana los mejores para el proceso de aprendizaje(Testu, 1992). Sin embargo, Adan afirma que otros ritmos que se presentan en los estudiantes y que podrían estar relacionados con el ciclo sueño-vigilia son los ritmos circasemanales, donde el día de la semana presenta diferencias tanto en la disposición como en la capacidad de los individuos y esta ritmicidad no tiene un correlato biológico exógeno. De esta manera el bienestar subjetivo presenta una clara variación de 7 días, el máximo lo presenta el viernes o sábado y el mínimo entre lunes y miércoles (1995).

4.2 MARCO EPISTEMOLÓGICO

En el contexto educativo, el aprendizaje es visto desde una perspectiva sociocultural dentro del proceso de formación del ser humano, con mayores abordajes desde el paradigma de la simplicidad que permiten abordar la educación desde ángulos simples, con un orden único y desintegrado en sus partes para intentar comprender la realidad. Sin embargo, se impone un nuevo reto y es su abordaje desde el pensamiento complejo que conlleva a retomar el aprendizaje desde todas sus dimensiones, en la paradoja de lo uno y lo múltiple, en la mirada del mundo y el sujeto, trascendiendo del reduccionismo pero también del holismo. De esta manera, es posible hacer tangible la dimensión biológica del aprendizaje, que usualmente se subvalora y hasta desconoce dentro de los escenarios educativos. Para comenzar, es necesario puntualizar algunas consideraciones de la dimensión biológica del aprendizaje, considerando que este es uno de los conceptos y preocupaciones principales de la educación, ya que

comprender los misterios del cerebro, es una vía para lograr procesos de enseñanza-aprendizaje más eficientes.

Nuestra máquina cerebral es hiper-compleja. El cerebro es uno y múltiple. La menor palabra, la menor percepción, la menor representación ponen en juego, en acción y en conexión miríadas de neuronas y múltiples estratos o sectores del cerebro. Éste es bihemisférico; y su funcionamiento favorable acontece en la complementariedad y en el antagonismo entre un hemisferio izquierdo más polarizado sobre la abstracción y el análisis, y un hemisferio derecho más polarizado sobre la aprehensión global y lo concreto (Morin, 2004). El cerebro aprende, ninguna otra estructura puede hacerlo; siendo así, todos los procesos mentales son resultado inmediato de una compleja actividad nerviosa, rodeada por un medio no menos complejo (Walter, 1961).

De esta manera, la mayor parte de la información contenida en el cerebro adulto depende de su interacción con el medio, lo que corresponde al aprendizaje, es así que aparece en la naturaleza como una forma de relación entre los organismos y el mundo que los rodea, siendo capaz de modificar la estructura biológica de este órgano a través de los órganos de los sentidos. Esto difiere de muchas hipótesis en las que se considera "la mente" como una tabula rasa en la que la sociedad imprime las características de su medio y de las versiones pseudocientíficas que consideran que cada aspecto de la conducta humana está determinado por un gen o por un grupo de genes, opiniones producto de la confusión entre la biología del desarrollo y la biología del aprendizaje. De esta manera, este depende de los estímulos sociales externos, es un producto de la cultura, pero no por ello deja de ser tan biológico como el desarrollo del cerebro. El hecho de que nuestra conducta no esté inscrita en los genes no la convierte en no biológica. Desarrollo y aprendizaje no pueden separarse y es imposible entender la conducta humana si persistimos en estudiar de forma independiente lo biológicamente determinado y lo socialmente determinado. Los procesos de desarrollo y aprendizaje son dos mecanismos adaptativos que tiene un origen común, uno no puede existir sin el otro, y ambos debe ser tenidos en cuenta (Sierra y Sierra, 2006).

Por lo tanto, es claro que el aprendizaje cambia la estructura física del cerebro, cambios estructurales que alteran su organización funcional; en otras palabras, el aprendizaje organiza y reorganiza el cerebro, en el cual diferentes partes pueden estar listas para aprender en tiempos diferentes. Además este es un órgano dinámico, moldeado en gran parte por la experiencia, sumado a los genes y el desarrollo, que a la vez, no es simplemente un proceso de desenvolvimiento impulsado biológicamente, sino que es también un proceso activo que obtiene información esencial de la experiencia (Salas, 2003).

Para llegar a la comprensión de retomar la dimensión biológica del aprendizaje dentro del escenario educativo, nos situamos desde la teoría del aprendizaje del cerebro, expuesta por Caine y Caine (1997), que enuncia una serie de principios

que muestran la complejidad de este órgano. Siendo así, el cerebro es un complejo sistema adaptativo que depende de la interacción e intercambio de información con su entorno; configurándose a través de la experiencia y las relaciones interpersonales, cambiando a través del tiempo, en respuesta al compromiso con los demás; es decir, es un cerebro social. Igualmente a través de la vida del ser humano hay una búsqueda de significado permanente, la cual es innata, orientada a la supervivencia pero dirigida a metas, valores, a través de pautas innatas y adquiridas. Por otro lado, lo que se aprende está ligado a las emociones, moldeándose con los pensamientos sin separarse. Igualmente el cerebro reduce la información en partes y percibe la totalidad al mismo tiempo, donde ambos hemisferios interactúan en cada actividad. Finalmente, cada cerebro está organizado de manera única, a pesar de tener el mismo conjunto de sistemas, todos son diferentes, dadas por la herencia genética, las diversas experiencias y entornos diferentes (citado por Salas, 2003).

En relación al aprendizaje, este implica tanto una atención focalizada como una percepción periférica, donde lo consciente y lo inconsciente son parte del proceso y se logra un aprendizaje significativo a través de una combinación de la organización de la información significativa e insignificante. El aprendizaje es un proceso de desarrollo, el cerebro es plástico, donde gran parte es moldeado por la experiencia y las neuronas son capaces de hacer y reforzar nuevas conexiones a lo largo de toda la vida. Además el aprendizaje complejo se incrementa por el desafío y se inhibe por la amenaza donde el cerebro aprende de manera óptima y hace el máximo de conexiones cuando es desafiado apropiadamente en un entorno que estimula el asumir riesgos y se inhibe o disminuye bajo una amenaza percibida (Caine y Caine, 1997 citado por Salas, 2003). Por lo tanto un adecuado proceso de aprendizaje es consecuente con la comprensión e intervención de acuerdo a su complejidad y a interpretar los misteriosos fenómenos que se dan en el cerebro para que esto ocurra.

Dentro de las maravillas del cerebro humano, existe una también importante y misteriosa función que interviene en el aprendizaje: El sueño; como lo refirió Walter: “La alternancia del día y la noche fue probablemente el primer patrón de tiempo que impresionó al cerebro humano, acentuando la imposición pretermostática del sueño” (1961). De esta manera, numerosos investigadores han propuesto sus diversas funciones y siendo así se atribuye al sueño lento la conservación y recuperación de la energía; la restauración corporal y/o neurológica; además de protección cerebral. En tanto, el sueño MOR contribuye a la maduración, desarrollo cerebral, programación genética del comportamiento, consolidación del aprendizaje y la memoria, estimulación de las funciones hemisféricas derechas, restauración del ajuste emocional y regulación del estado de ánimo (Gala et al, 2003).

Función esencial del sueño es la restauración neuronal, la reorganización funcional de los circuitos neuronales, el fortalecimiento de conexiones neuronales

existentes y la formación de nuevas; por lo tanto, ayuda a mantener una homeostasis sináptica; ya que durante la vigilia hay una actividad cerebral que permite la formación de nuevas sinapsis por efecto del aprendizaje, pero con la disminución y sincronización de la actividad de la corteza cerebral que ocurre en el sueño no REM ocurre una reducción en la cantidad de sinapsis; al constituir un proceso de 'desaprendizaje', un deshacerse de la 'basura' cognitiva (Montes et al, 2006). A su vez, se ha propuesto que el sueño puede permitir la eliminación de radicales libres tóxicos acumulados en el cerebro durante la vigilia (Cirelli y Tononi, 2008). De esta manera, el sueño es resultado del uso y mantenimiento de las sinapsis que se estimularon insuficientemente durante la vigilia, por lo que la función de este sería preservar una constancia en la superestructura sináptica. El sueño REM como NREM cumplen la misma función de reorganización sináptica (Krueger et al, 1995).

Montes et al afirman que el sueño es modulado por la vigilia y las actividades ocurridas en ella. Así, un nuevo aprendizaje incrementa la amplitud de las ondas lentas presentes en el sueño no REM y las estructuras que generan este incremento son aquellas que se activan por la tarea aprendida durante la vigilia. Por ejemplo, una tarea visomotora provoca un incremento en la actividad de la corteza parietal durante el sueño de ondas lentas, incrementando la amplitud de éstas. Otros estudios indican que durante el sueño REM ocurre un reprocesamiento de la información adquirida durante la vigilia: se ha observado que el patrón de actividad eléctrica de células del hipocampo de una rata que resuelve un laberinto circular durante la vigilia resulta similar al patrón de actividad que presentan las mismas células cuando la rata duerme en sueño REM. De acuerdo con estos experimentos, las actividades realizadas durante la vigilia por el organismo se reflejan en su actividad cerebral presente en el sueño. Es decir que al dormir, el cerebro reprocesa la información obtenida en la vigilia, tal vez para consolidarla o para categorizarla. Ello implicaría el fortalecimiento de sinapsis existentes y la activación de sinapsis silentes, e incluso la neoformación de sinapsis, aspecto esencial en la memoria y el aprendizaje (2006).

En relación a lo anterior Buela-Casal y Navarro afirman que el sueño ocurre como un mecanismo reparador, de esta manera: como consecuencia de un desgaste cerebral a causa de la realización de conductas durante la vigilia, se requiere un periodo de restauración neuronal para restituir la eficiencia cerebral, lo que tiene lugar en el sueño REM. En condiciones normales durante la vigilia, el medio interno sufre cambios dentro de un rango permisible, como consecuencia de la interacción con el medio externo. Dichos cambios tienen que ser corregidos por los servomecanismos, para que el sujeto se adapte al medio externo y lo sobreviva eficientemente (1990). Por otro lado, el sueño juega un papel activo en la conservación de reactividad adecuada y en la capacidad de sostener la atención a los estímulos externos durante la vigilia (González y Ramos, 2006).

Siendo así, durante la vigilia, la enorme cantidad de estímulos (entradas) que afecta a un sujeto, produce al menos dos consecuencias: desgaste neuronal – disminución en la disponibilidad de trasmisores, moduladores, receptores, etc.- e información novedosa que el sujeto tiene que aprender a utilizar para seguir expresando conductas (salidas) que lo adapten al medio externo. Entre las entradas y las salidas, ocurren cambios originados por los servomecanismos que permiten reparar, modular y reorganizar anatómica y funcionalmente al cerebro que responde a dichos estímulos. Por ejemplo, un sujeto expuesto de forma aguda a un medio ambiente que le origine cierto grado de estrés, como el aprendizaje de tareas (entradas), se espera que tenga más sueño REM (servomecanismo), que en condiciones normales, le permitirá al sujeto expresar conductas (salidas), para adaptarse al medio con consecuencia final de la constancia del medio interno (Buela-Casal y Navarro, 1990) y garantizando la homeostasis celular (Cirelli y Tononi, 2008).

El sueño puede ser un buen momento para la consolidación y la integración de nuevos recuerdos, sin la interferencia de las actividades en curso, mediante el fortalecimiento de nuevas sinapsis, ya que los circuitos neuronales activados durante el aprendizaje son reactivados durante el sueño, evidenciado por patrones de actividad neuronal en diversas regiones cerebrales claramente similares (aunque no idénticos) a los que ocurren durante la realización de actividades en vigilia, tanto en sueño REM como NREM (Santamaría, 2003; Cirelli y Tononi, 2008). En relación a la memoria de entrenamiento (p. ej., aprender a tocar un instrumento, a manejar una máquina, etc.), se consolidaría en especial en el sueño REM. Así, si se permite dormir tras un período de entrenamiento en vigilia, el sujeto mejora significativamente su rendimiento, mientras que ello no ocurre si el sujeto se mantiene despierto o si se le deja dormir pero se le priva del sueño REM (Santamaría, 2003).

Pero si bien está claramente evidenciada la relación y la importancia del sueño en el proceso de aprendizaje, también se puede corroborar y ampliar un poco más visto a través de cómo afecta la privación de este en la función cognitiva del ser humano. La falta de sueño tiene graves consecuencias especialmente para el cerebro, siendo así, la privación de sueño origina deterioro cognitivo, mostrando afectación importante en la realización de tareas: Estudios realizados en humanos privados de sueño durante 24 y 36 horas informan que éstos exhiben un déficit moderado en la ejecución de pruebas que evalúan tareas cognitivas como memoria, atención y aprendizaje, además de una drástica disminución en el tiempo de reacción para realizar las tareas, la eficiencia para resolverlas, se recupera con el simple hecho de dormir (Montes et al, 2006; Cirelli y Tononi, 2008). Sin embargo, otros estudios en humanos han demostrado déficit en la memoria y el aprendizaje hasta una semana después de privar por 72 el sueño MOR (Del Castillo y Mendoza, 2005).

De igual forma, los estudios de resonancia magnética funcional muestran la evidencia de que el primer órgano afectado con la privación total de sueño (PTS) es el cerebro, donde la ejecución de una tarea que evalúa memoria trabajando se deteriora después de 24 horas de PTS, lo cual correlaciona con una disminución en la captación de oxígeno en la corteza frontal anterior medial y la corteza cingulada posterior (Montes et al, 2006). Sumado a lo anterior, la privación del 50% del sueño durante 6 días produce una disminución de la tolerancia a la glucosa, disminución de la tirotropina y aumento excesivo de las concentraciones de cortisol al atardecer, así como de la actividad simpática. Sin embargo, no se han descrito casos de muerte por privación de sueño en humanos (Santamaría, 2003).

Sin embargo la privación del sueño en sujetos puede producir quedarse dormido hasta en las situaciones más peligrosas. Es como un estado de adormilamiento durante la vigilia donde el individuo parece superficialmente despierto (en movimiento y con ojos abiertos), aunque el EEG se ralentiza o exhibe microsueños. Se desconoce si una menor actividad en el espectro del EEG en los sujetos privados del sueño se debe a un sueño gradual donde en algunas regiones del cerebro puede estar dormido, mientras que otros están despiertos, es decir, que dentro de la mismas regiones del cerebro las neuronas individuales pueden estar despiertas (despolarizadas) y otras pueden estar oscilando entre un estado máximo y dormidas, en conclusión una actividad celular anormal que no es ni despertar o dormir, es una especie de "dormivigilia" (sleepwake), un estado mixto que es claramente disfuncional (Cirelli y Tononi, 2008).

A su vez, la privación de sueño causa somnolencia y disminución del rendimiento psicomotor (capacidad verbal, capacidad de razonar de forma prudente, no rutinaria, novedosa y provechosa), además la impresión subjetiva de lentitud y falta de claridad mental es frecuente tras no haber dormido, especialmente al momento de responder ante una situación novedosa y compleja, con mayor riesgo de cometer errores en las tareas a realizar (Santamaría, 2003). A mayor acumulación de horas vigilia, mayor tiempo de reacción, además se afecta la capacidad de responder a la demanda de atención (González y Ramos, 2006) y hay un incremento de riesgos y lesiones (Giannotti et al, 2002). Indudablemente son innumerables las evidencias de las alteraciones cognitivas tras la falta de sueño como la disminución del rendimiento intelectual, problemas de memoria y de alteraciones en el estado de ánimo como irritabilidad, depresión, ansiedad, confusión (Gala et al, 2003).

Con todo lo anteriormente descrito, es clara la importancia del aspecto biológico del aprendizaje, lo que muestra que sus dimensiones son múltiples, pero a la vez una sola, son inseparables y así deben ser abordadas en el contexto educativo; por lo que se propone una visión desde el pensamiento complejo, el cual aspira al conocimiento multidimensional, animado por una tensión permanente entre el anhelo de un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista y el

reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento; sin aislar el objeto de estudio de su contexto, de sus antecedentes, de su devenir; queriendo superar la inteligencia ciega que destruye los conjuntos y las totalidades, aísla todos sus objetos de sus ambientes, separando el lazo del observador y la cosa observada; desintegrando las realidades y la posibilidad de reflexión (Morín, 1990).

El presente estudio por lo tanto, busca una perspectiva relativamente novedosa para este tema de investigación: dejar de lado el reduccionismo que cuantifica y describe el problema, para tratar de interpretarlo desde la propia vivencia del sujeto y comprender desde la intersubjetividad la influencia de algunos aspectos de la dimensión biológica del aprendizaje como lo son algunas alteraciones de sueño del adolescente con la somnolencia diurna excesiva, la privación crónica del sueño y su influencia en el rendimiento académico; reconociendo que esta es una situación en la que intervienen otros factores tanto del aprendizaje como del modo de vivir de los sujetos; resumiendo, es llegar al sentido de una parte biológica dentro del aspecto sociocultural, intentando comprender el sujeto como protagonista de su propio proceso de formación, en el cual ejercen influencia diversas realidades, como bien lo dice Morin: “es desafío y problema, mas no solución” (1990).

Para ampliar lo referido en párrafos anteriores, abordar esta problemática desde el pensamiento complejo es buscar una apertura teórica, dando campo a aquello que había sigo rechazado en la ciencia: el mundo y el sujeto. De esta manera, el sujeto emerge al mismo tiempo que el mundo; emerge sobre todo a partir de la auto-organización, cuando autonomía, individualidad, complejidad, ambigüedad, incertidumbre, se vuelven los caracteres propios del objeto y cuando el término “auto” lleva en sí la raíz de la subjetividad. Hay que superar por tanto el objetivismo, que considera al sujeto como un error que hay que eliminar a fin de lograr el conocimiento objetivo. La relación sujeto-objeto es inseparable, de esta manera, no hay objeto si no es con respecto a un sujeto (que observa, analiza, define, piensa) y no hay objeto si no es con respecto a un ambiente objetivo (lo que le permite reconocerse, definirse, pensar, pero también existir). Sujeto y objeto son constitutivos uno del otro (Morin, 1990).

Para comprender claramente la influencia del sueño como aspecto biológico del aprendizaje dentro de la vida de los adolescentes estudiantes de primer semestre de enfermería de la UDCA como objeto del presente estudio; cabe aclarar que las necesidades de sueño cambian durante el ciclo vital del ser humano y está influenciado por factores no solo biológicos, sino psicosociales y culturales. De esta manera, el ingreso a la pubertad parece acompañarse por una “revolución” temporal de oscilaciones temporales que son nuevas o fenómenos sutiles que comienzan a ser descubiertos y cobran importancia para los investigadores como es el atraso de fase en el ciclo vigilia-sueño que se expresa por la tendencia a acostarse más tarde y por la dificultad de despertarse temprano al día siguiente,

también presentan un habito de sueño irregular caracterizado por ser corto entre semana y largo los fines de semana debido a la deprivación de sueño durante los días de clase (Almonde & Araujo, 2003, Gaina et al, 2006). Esto como consecuencia de un retraso en la secreción de la melatonina, hormona secretada por la glándula pineal y que induce al sueño.

Igualmente, en esta etapa de la vida, se presenta una predisposición a ser vespertinos, lo que los hace más dinámicos al final del día (Giannoti, 2002), duermen menos horas en los días escolares y duermen más los fines de semana con mayor irregularidad en su patrón de sueño y en sus horarios de vigilia (Andrade et al, 1992 y Monk et al, 1994); siendo su deuda de sueño mayor que en los matutinos, con alta frecuencia de somnolencia diurna excesiva y mayor uso de bebidas con cafeína, alcohol y tabaco, tendencia que aumenta con la edad (Giannoti, 2002). Sin embargo, son varios los factores que inciden en los cambios de ciclo sueño-vigilia del adolescente como son sus hábitos de dormir; ya que los jóvenes tienen malas prácticas de sueño (Albares et al, 2008), los padres ya no controlan la hora en que los jóvenes van a la cama (De la Fuente y Albares, 2004; Hidalgo, sf; Laberge, 2001), aspecto que se acentúa en el adolescente universitario al ganar más autonomía; sumado a que tienen otras ocupaciones que les llevan tiempo: desde las actividades extraacadémicas, los amigos, su afán de descubrir e interactuar en el mundo, mediados por una sociedad de información y asecho de tecnología, donde el internet, los videojuegos, las redes sociales, entre otros, resultan más interesantes que dormir y que las mismas actividades académicas.

Estas alteraciones en el ciclo sueño-vigilia en los adolescentes tienen consecuencias tanto biológicas, como psicológicas y sociales; además que su necesidad de sueño no disminuye (Pin-Arboledas, 2000). Es así como se sienten cansados, presentan dificultad para dormir y se manifiesta una somnolencia diurna excesiva (Samson-Dollfus, 1994); presentan cambio de carácter, alteración de la conducta con predominio de agresividad, una reducción general número de respuestas autoreguladas y respuestas adecuadas a situaciones problemáticas, disminución del rendimiento académico, además de problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución, reducción el desempeño en actividades que requieren atención, concentración, un bajo aprovechamiento general y un mayor riesgo de lesiones y accidentes (Dinges, 1989; Monk, 1991; Gaspar, Moreno y Menna-Barreto, 1998; Eliasson et al, 2002; Giannotti et al, 2002; Pin-Arboledas, 2007), al igual que los puede conllevar a conflictos familiares al verse social y culturalmente como comportamiento de indisciplina.

Por otro lado, los maestros sostienen concepciones y creencias, tanto implícitas como explícitas, sobre su trabajo, los estudiantes, las materias que imparten, sus roles y responsabilidades. Estas corresponden a representaciones individuales de la realidad con suficiente validez y credibilidad para guiar el pensamiento y comportamiento; se forman tempranamente, tienden a permanecer aun ante

fuertes contradicciones lógicas y crean un filtro a través del cual los fenómenos son interpretados y la información es procesada (Pajares, 1992; Tobin y McRobbie, 1997 citado por Carvajal y Gómez, 2002). Además, las concepciones sobre cómo y qué es lo que debe aprender el estudiante influyen sobre la puesta en práctica del currículo y están basadas principalmente, en el estilo de aprendizaje del maestro (Tobin y McRobbie, 1997 citado por Carvajal y Gómez, 2002). En relación al tema, existen diversos estudios sobre las concepciones de maestros; la mayoría de ellos relacionados con la enseñanza de las ciencias (Brickhouse, 1990; Gallagher, 1991; Ruggieri, Tarsitani y Vicentini, 1993; Elghordaf, 1985; Hollon y Anderson, 1987; Guilbert, 1992; Guibert y Melocha, 1993; Del Pozo, 1994; Lee, 1995; Lederman y otros, 1994; Porlan, 1994; Mellado, 1996; Carvajal y Gómez, 2002;). Sin embargo, no hay estudios puntuales sobre las concepciones de los maestros acerca de la dimensión biológica del aprendizaje, mucho menos de las alteraciones de sueño del adolescente y su influencia en su desempeño académico.

Por esta razón, la presente investigación buscará la comprensión no solo del adolescente sino también del maestro, como uno de los actores principales de la situación descrita, sin desunir esta parte constitutiva de la realidad, por lo tanto cada una de las personas que hacen parte de este escenario, son una parte del todo, pero también el todo de una parte; siendo causas y productores de aquello que los produce, de este modo, los individuos producen la sociedad que produce a los individuos, siendo productos y productores, en un ciclo en sí mismo auto-constitutivo, auto-organizador y auto-productor (Morin, 1990).

La complejidad es un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple; por tanto, es ese tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Se presenta en los rasgos inquietantes de lo enredado, de la ambigüedad, del desorden y la incertidumbre. Siendo así, el pensamiento complejo ha tratado de sensibilizarse de las enormes carencias de nuestro pensamiento y de comprender que un pensamiento mutilante conduce necesariamente a acciones mutilantes (Morin, 1990). Por lo tanto, se puede continuar mutilando al aprendizaje con visiones mal llamadas integradas, pero que realmente desintegran la posibilidad de ver como funciones básicas en la vida del ser humano como el sueño, está estrechamente ligada al desempeño académico de los alumnos.

Llegar al sentido y al significado de maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA es comprender que cada ser humano es complejo, dado por su singularidad y diferencia de uno a otro, ese ser sujeto y de esta manera ponerse en el centro de su propio mundo, ocupar el lugar del “yo” y ese egocentrismo puede hallarse englobado en una subjetividad comunitaria más amplia, al poner también al centro del mundo a los nuestros: padres hijos,

conciudadanos; por lo tanto la concepción del sujeto debe ser compleja. Ser sujeto es ser autónomo, siendo al mismo tiempo dependiente.

Otro aspecto importante es la relación de la complejidad y la acción. La acción es una decisión, es una elección, pero también es una apuesta que está en la conciencia del riesgo y la incertidumbre, por lo tanto, la acción es estrategia, que permite a partir de una decisión inicial, imaginar un cierto número de escenarios para la acción, escenarios que podrán ser modificados según las informaciones que lleguen al curso de la acción. La estrategia lleva a la innovación y lucha contra el azar, es opuesta al programa que lleva a conductas programadas en ambientes estables. De esta manera, la acción supone complejidad (Morin, 1990). Frente a lo cual es necesario resaltar que maestros y estudiantes adolescentes como sujetos de una realidad, hacen uso de estrategias y acciones tanto implícitas como explicitas para afrontar la situación educativa descrita, por lo tanto, indagar acerca de esta, permitirá reconocer su validez y redireccionarlas hacia nuevas estrategias innovadoras desde el cuidado del sueño dentro de la cultura universitaria, además de aspectos didácticos y pedagógicos desde la cronopsicología.

Que mas que le paradigma de la complejidad para intentar acercarnos al estudio de esta temática, desde donde se entiende que los seres vivos poseen biorritmos que fluctúan de un modo complejo y aparentemente aleatorio (variaciones circadianas, interacciones hormonales e inmunológicas, ondas electroencefalográficas y electrocardiográficas), la mayoría de ellos caóticos, conducta que permite al sistema neural añadir conocimientos nuevos. Y es ese caos, el cual provee al sistema un determinístico estado de “no sé”, dentro del cual se genera un nuevo patrón de actividad. Por lo tanto, los seres vivos son sistemas hipercomplejos y adaptativos porque toman datos de su funcionamiento interno y del ambiente que los rodea para automodificar algunas de sus características.

En conclusión, a través del paradigma de la complejidad será posible dar un enfoque multidimensional y multicausal a la realidad biológica, psicosocial y cultural que atribuye la somnolencia diurna excesiva y la privación crónica de sueño en el rendimiento académico de adolescentes, interpretando el sentido y el significado que tiene este fenómeno en maestros y estudiantes, por lo tanto, se constituye un desafío desde la complejidad que permite abrirnos a la diversidad, a las múltiples interacciones, a la incertidumbre, al caos y a la aleatoriedad, como forma de conocer que es producir una traducción de las realidades del mundo exterior, donde la objetividad concierne igualmente a la subjetividad.

4.3 *MARCO INSTITUCIONAL*

La Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, es una entidad sin ánimo de lucro que fue fundada hace 50 años aproximadamente por un grupo de profesionales de diversas áreas del saber, quienes inicialmente lo llamaron Corporación Universitaria de Ciencias Agropecuarias. En 1985 empieza a funcionar en el campus ubicado en la calle 222 con carrera 55 una construcción que cuenta con amplias aulas, laboratorios especializados, clínica veterinaria, plantas de lácteos y cárnicos, biblioteca y sistemas de información, centro de computo y sistemas de comunicación (antena parabólica, TV, cable, Fax, telefonía, intra e internet), que se suman a las zonas de recreación, zonas verdes, escenarios deportivos, cancha múltiple, gimnasio, canchas de futbol y El remanso: producción bajo cubierta, producción porcina, producción ovina, unidad de investigación en fauna silvestre, laboratorio de ceniacua, producción aviar, cunicultura y sistema de producción de carnes.

En 1995, orientados por el ánimo de universalizar sus campos de acción, la institución modifica su nombre a Corporación Universitaria de Ciencias Aplicadas y Ambientales C.U.D.C.A. En el 2004 fue reconocida como universidad por el Ministerio de Educación Nacional, además de lograr un crecimiento en infraestructura con dos sedes más, una en la calle 72 y una sede oriental y un patrimonio representado en mayor número de estudiantes.

La UDCA se define como una Institución de Educación Superior privada, autónoma, de inspiración pluralista y democrática. Argumenta su fundamentación en los principios constitucionales y en la legislación sobre Educación Superior para desarrollar la docencia, la investigación y la extensión en función de la formación de profesionales integrales con compromiso social y ambiental, con capacidad de liderazgo y con altos valores ciudadanos, en aquellos campos de acción que contribuyan a un desarrollo justo y equitativo de los grupos menos favorecidos del país.

Igualmente, se proyecta como una institución consolidada y líder en el contexto nacional e internacional; además de buscar ser reconocida por sus altos estándares de calidad en el desempeño de la docencia, la investigación, la extensión y por su compromiso con el desarrollo humano sostenible**.** Su logo representa la sabiduría, vista a través de un adonis griego, con la palabra de esta virtud en latín.

Actualmente cuenta con 20 programas de pregrado, una carrera técnica y una tecnológica, 20 programas de posgrado, entre las cuales11 corresponden a especializaciones presenciales, 6 especializaciones a distancia y 2 maestrías; además de 11 cursos de educación continua. Uno de los programas de pregrado es enfermería profesional con una trayectoria de 11 años en funcionamiento y en la actualidad se encuentra en proceso de acreditación de alta de calidad. Este programa tiene una duración de 9 semestres, en horario diurno de 7 am a 5 pm de lunes a sábado y bajo la dirección de la decana Cecilia Campaña de Paredes, en

una búsqueda continua del logro de competencias profesionales que le permitan mejorar sus condiciones de vida, la participación en desarrollo de políticas públicas y por ende del país. A su vez, encamina la formación de profesionales de enfermería dentro del compromiso de la concepción integral del ser humano y del cuidado de la salud del individuo, familia, comunidad y colectivos, bajo criterios de responsabilidad ética, honestidad y sensibilidad social.

El programa de enfermería de la institución se proyecta hacia el reconocimiento de la calidad de los profesionales formados y su impacto dentro de la sociedad; el fortalecimiento de la investigación desde el estudiante hasta sus docentes; además de la consolidación de un cuerpo docente con formación posgraduada.

Por último, es importante resaltar que una de las apuestas curriculares tanto de la universidad como el programa es el compromiso con el cuidado del ambiente, impreso desde sus instalaciones físicas, actividades relacionadas y la cátedra institucional, como formación transversal en todos sus estudiantes.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de estudio. El presente estudio se abordó mediante la investigación cualitativa que busca una visión "desde dentro", preponderando lo individual y subjetivo (Bisquerra, 2000), donde su finalidad es comprender la realidad tal y como es, entendida por los sujetos participantes en los contextos estudiados. Por lo tanto de propuso una mirada intersubjetiva del maestro y el estudiante adolescente del primer semestre de enfermería de la UDCA en una situación socio-educativa como es la influencia del mal patrón de sueño, con la privación crónica de este y la somnolencia diurna excesiva, en el rendimiento académico, reconociendo así, la importancia que tiene el equilibrio del ciclo sueño-vigilia y las funciones del sueño en el proceso de aprendizaje, lo que permite retomar el aspecto biológico de aprender.

Una metodología cualitativa para llevar a cabo el presente estudio, permitió una mirada desde la intersubjetividad de la situación descrita desde los maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA. Esa intersubjetividad es comprendida como ciertos rasgos del hombre que le permiten ponerse de acuerdo con los demás sobre el sentido de las palabras, las acciones que planean y coordinan. Cada sujeto es un actor que tiene su mundo implícito de experiencia propia desde el cual interpreta, habla, el cual aflora en la conversación y en lo que discute, planea o investiga en la indagación cualitativa. Por lo tanto, es la instancia donde se confronta y configura el saber humano (Flórez y Tobón, 2001).

La metodología cualitativa se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas hablabas o escritas y la conducta observable. Es un modo de encarar el mundo empírico. Permite ver el escenario y a las personas en una perspectiva holística, considerándolos como un todo. Se estudia por tanto, su contexto y tratan de comprender los individuos dentro del marco de referencia de ellos mismos, para poder comprender como ven las cosas. Es decir, constituye una pieza de investigación sistemática (Taylor y Bogdan, 1987).

Así mismo, la metodología cualitativa se refiere a procedimientos que posibilitan una construcción de conocimiento que ocurre sobre la base de conceptos. Son los conceptos los que permiten la reducción de complejidad y es mediante el establecimiento de relaciones entre estos conceptos que se genera la coherencia interna del producto científico (Krause, 1995). La investigación cualitativa se caracteriza por ver las cosas desde el punto de vista de las personas que están siendo estudiadas. De esta manera el papel de los investigadores es entender e interpretar qué está sucediendo (Castillo y Vásquez, 2003).

Por esto mismo, fue de gran relevancia el sentido, además del significado de esta problemática en los sujetos que son actores dentro del contexto en que se presenta, siendo los maestros y los mismos estudiantes que desde una postura

propia sienten, experimentan y se empoderan de herramientas para solucionarlo de acuerdo a sus conocimientos, mitos y creencias.

El proceso de investigación cualitativa, explora de manera sistemática los conocimientos y valores que comparten los individuos en un determinado contexto espacial y temporal. Esto implica que no aborda la situación empírica con hipótesis deducidas conceptualmente, sino que de manera inductiva pasa del dato observado a identificar los parámetros normativos de comportamiento, que son aceptados por los individuos en contextos específicos históricamente determinados. Su principal característica es su interés por captar la realidad social -a través de los ojos- de la gente que está siendo estudiada, es decir, a partir de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto. El investigador induce las propiedades del problema estudiado a partir de la forma como "orientan e interpretan su mundo los individuos que se desenvuelven en la realidad que se examina". Por lo tanto, el método cualitativo no parte de supuestos derivados teóricamente, sino que busca conceptualizar sobre la realidad con base en el comportamiento, los conocimientos, las actitudes y los valores que guían el comportamiento de las personas estudiadas (Bonilla y Rodríguez, 2000).

El método cualitativo permite comprender racionalmente la vida, la cultura y el acontecer humano sin reducirlo a la simplicidad mecanicista, sin suprimir el sujeto, ni negar la multiplicidad de perspectivas teóricas, leguajes y sentidos que nos caracterizan como seres en contexto y en interacción permanente con el horizonte de sentido de los demás, presentes o lejanos en el espacio o en el tiempo (Flórez y Tobón, 2001). Por lo mismo, con esta investigación se buscó trascender de la mirada cuantitativa que se le ha dado a esta problemática y que solo permite cuantificar los problemas de sueño en los adolescentes y sus relaciones estadísticas con sus causas y consecuencias dentro de las cuales tenemos el bajo rendimiento académico; para comenzar a dar validez y sentido a la construcción del conocimiento cualitativo que implica el conocer la complejidad del fenómeno desde el mismo sujeto.

Sin duda alguna, los problemas de sueño de los adolescentes y su relación con el rendimiento académico son un tema que poco interés dado por su desconocimiento, sin embargo, maestros y estudiantes adolescentes, de una manera implícita, hacen uso de herramientas para abordar la situación. Son actuaciones llenas de sentido común, de conocimiento empírico, que requieren ser reconocidas y orientadas hacia un saber sustentado científicamente, para ser utilizado con un fin tangible, susceptible de poder cambiar esa realidad educativa. De esta manera, fue necesario comprender la complejidad de la problemática desde la experiencia de sus mismos actores, de sus saberes particulares y sus acciones con un significado real y válido.

Así mismo y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la presente investigación se fundamentó en el Paradigma o Enfoque interpretativo o hermenéutico al buscar comprender el sentido de las prácticas sociales de los

sujetos estudiados, por tanto el carácter subjetivo de la acción social es lo que constituye el objeto de análisis (Bravin y Pievi, 2008). Se retoma a Gadamer que refiere: “el modo de comprender humano es típicamente interpretativo, realizando la comprensión constructiva que traduce de una realidad captada a la propia realidad comprendida” (Citado por Ortiz, 1986). Igualmente, aspira a penetrar en el mundo personal de los hombres, cómo interpretar las situaciones, qué significan para ellos, qué intenciones, creencias y motivaciones los guían. Su objeto de estudio fundamental son las interacciones del mundo social, enfatizando el análisis de la dimensión subjetiva de la realidad social, a la cual comprende como un conjunto de realidades variadas. Este paradigma considera la realidad educativa como subjetiva, persigue la comprensión de las acciones de los agentes del proceso educativo y por tanto la práctica educativa puede ser transformada si se modifica la manera de comprenderla (Barrero, Bohórquez y Mejía, 2011).

El planteamiento y posterior desarrollo de la presente investigación reconoció la importancia del diálogo y el lenguaje dentro del saber humano y el reconocimiento del otro en su relación con el mundo; siendo por lo tanto una de las formas de hallar el sentido y el significado de los hechos. Como refiere Gadamer: “El lenguaje es el medio universal en el que se realiza la comprensión, por lo tanto debe ser visto como una realidad cargada con un significado ontológico, pues el ser acontece en el lenguaje como verdad, como desvelamiento de sentido que no es esencialmente distinto a las diferentes representaciones finitas en las que accede a la subjetividad humana” (citado por De la Maza, 2005). Así mismo, refiere además: “En la palabra, se encuentra el secreto de la transmisión de la cultura humana, sólo se puede aprender a través de la conversación, la palabra significa auditorio, donde todos somos auditorio y debemos aprender a escuchar. Para la propia educación no hay pensamiento sin lenguaje, por ello se puede decir que la verdad se hace presente por medio del lenguaje, que se convierte así, en un medio para comprender el mundo, y a la vez, para expresar aquello que hemos comprendido del mundo. La palabra es comunicación en su forma más pura” (citado por Vilanou, 2002).

De esta manera, se buscó llegar a la práctica hermenéutica en el trabajo con maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA a través del diálogo que permite llegar a la realidad desde sus propios actores y alcanzar así su comprensión. Fue entonces como a través del lenguaje, de compartir su verbalización acerca de su experiencia con el conocimiento de la importancia del sueño, sus hábitos regulares y la actividad académica como factor externo que influencia en el “dormir” se indaga, se interpreta y se da sentido al significado del fenómeno y a la influencia en el rendimiento académico y las herramientas con las que se cuenta para hacer frente a la situación, por lo tanto, se reafirma la sociedad entre diálogo-sentido que propone Gadamer: “Diálogo y sentido están por tanto intrínsecamente unidos, pues un sentido no existe sin una actitud dialógica que la realice, y un verdadero diálogo solo existe si mantiene un sentido que se certifique en el acto que sostiene todo pensamiento que

corresponda al <buen entendimiento>, a saber, al acto y voluntad de comprender. En este sentido, no se piensa algo a voluntad si no se comprende o pretende comprender algo. Podemos representarnos esto imaginando a alguien que cuenta algo, si lo que dice <tiene sentido>, los espectadores estarán comprendiéndolo hasta el punto en que si llegase a detener el discurso por no tener la palabra adecuada, cualquiera que lo haya seguido podría decirla o pensarla, con el único criterio de que tal término mantiene vivo el discurso porque lo hace comprensible, es decir, sigue un sentido. La relación entre diálogo y sentido se funda pues en el acto comprensivo del ser humano. De lo que se concluye que donde hay diálogo, hay un sentido (algo) siendo comprendido, es decir, hermenéutica elemental en proceso" (citado por Franco, 2004).

A su vez, en el presente estudio, se buscó llegar al hecho hermenéutico, es decir, lograr a través del diálogo, la esencia y ser comprendedor de la realidad educativa expuesta, asignándole un sentido, al que luego se le hace una reflexión hermenéutica, como actividad de comprender tal sentido, como bien lo refiere Franco: "El dialogo se sostiene en su sentido, donde la práctica hermenéutica tiene la forma de un diálogo que, de no ser por un sentido implícito, no podría pronunciarse una sola palabra que pudiera dar continuidad a dicho diálogo" (2004). Por lo tanto, un enfoque hermenéutico, permitió dar validez a una práctica dialógica con los sujetos estudiados, donde el lenguaje es un medio para conocer e interpretar su mundo, como lo refiere De la Maza al citar a Gadamer: "El lenguaje constituye la condición y el límite del pensamiento, de manera que la posibilidad de apertura humana depende de la potencia del lenguaje que es el que nos permite salir a la búsqueda del sentido de un saber transmitido por la lengua bajo diversas formas. Al fin y al cabo, es la vivencia de nuestra propia experiencia la que permite una comprensión que aparece como una instancia que faculta descubrir nuevos horizontes para ampliar el sentido de nuestra situación y actuación. La comprensión es lenguaje y, a su vez, el lenguaje es comprensión. En consecuencia, comprender es aprehender un sentido, es decir, algo de naturaleza lingüística que nos permite captar el sentido de una determinada realidad" (2005).

Por lo tanto, desde el paradigma hermenéutico que reconoce la importancia del saber humano a través del lenguaje y la comprensión de los hechos, indagados a través de lo dialógico, se comprendió el sentido y el significado de los maestros y los adolescentes de primer semestre en enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), en la privación crónica de sueño, la somnolencia diurna excesiva y su influencia en el rendimiento académico a partir de interpretar sus creencias, actitudes, concepciones frente a la problemática descrita; indagando a la vez, sobre las herramientas explicitas e implícitas para abordar esta realidad y por último se formuló una propuesta de resignificación a través de la investigación acción participativa en donde maestros y estudiantes se conviertan en gestores de transformación de esta realidad a partir de su participación y reconocimiento de la misma. En conclusión, se alcanzó el hecho

hermenéutico que permite una reflexión hermenéutica y hallar soluciones desde la propia realidad vivida de sus sujetos, de su ser, saber y hacer en el mundo.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta mirada cualitativa y desde el paradigma hermenéutico se orientó a la vez desde una perspectiva etnográfica que busca la comprensión de lo que sucede, tratando de ver el punto de vista del sujeto y el significado que le asignan a los hechos. Es esencial entonces, lo que las personas hacen, como se comportan y cómo interactúan dentro del contexto, viendo a los miembros de un grupo "desde dentro" (Bisquerra, 2000). Además de producto, la etnografía es un proceso, una forma de estudiar la vida humana, se busca entonces una reconstrucción cultural, donde los datos fenomenológicos obtenidos muestran la concepción del mundo de los participantes investigados y sus constructos estructuran la investigación, por lo tanto, tiene un carácter holista, pretende construir descripciones de fenómenos globales en sus diversos contextos y determinar a partir de ellas, las complejas conexiones de causas, consecuencias que afectan el comportamiento y las creencias en relación a dichos fenómenos (Goetz, y LeCompte 1988).

Y dentro del contexto educativo como lo refiere Goetz y LeCompte: "busca describir y reconstruir situaciones específicas planteadas desde el mismo escenario y grupo social en que ocurre, recreando sus creencias compartidas, prácticas, conocimiento popular y comportamientos. Por lo tanto, la información que se obtiene representa la concepción de sus actores, de tal manera que sus constructos estructuran la realidad. Siendo así, aporta valiosos datos descriptivos de los contextos, actividades y creencias de los participantes en los escenarios educativos, resultados que son examinados desde el fenómeno global, entonces, los investigadores utilizan una combinación equilibrada de datos subjetivos y objetivos para reconstruir un universo social" (1988).

Es por esto que desde la etnografía fue posible llegar a la comprensión del sentido y el significado que le asignan maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA, en relación a una realidad dentro de la cultura universitaria como es la privación crónica de sueño, la somnolencia diurna excesiva y su influencia en el rendimiento académico; situación implícita, poco reconocida y no abordada, pero cuyas consecuencias son tangibles y necesarias de empezar a conocer. Como bien lo refirió Yuni y Urbano: "la etnografía en los escenarios educativos reconstruye los procesos que se llevan al interior de la cultura de la institución y como sus miembros la vivencian. Siendo así, el enfoque etnográfico permite abordar desde diferentes perspectivas, niveles de acción y significado, la educación" (2005).

La etnografía en términos de descubrir y describir las acciones de los participantes dentro de su interacción social contextualizada, en el sentido y significado que dan los mismos participantes a sus acciones, va más allá de la descripción, permite reflexionar constante y profundamente sobre la realidad, asignando significaciones

a lo que se ve, se oye y se hace, desarrollando aproximaciones hipotéticas, redefiniendo continuamente, hasta llegar a construir e interpretar esa realidad. Mediante esta se incorporan las experiencias, creencias, actitudes, pensamientos, reflexiones, de los participantes y se interpretan los fenómenos sociales desde su propia perspectiva que está dada por los significados que cada sujeto le asigna a su realidad. Siendo así, la persona actúa ante las cosas según el significado que represente para ella, esta se deriva o surge de su interacción social y esos significados se manejan y modifican según el proceso de interpretación de las personas. Por lo tanto, si la etnografía asume que las acciones sociales se producen en los participantes según su forma de percibir, entender, interpretar, juzgar y organizar su mundo, para investigar sobre las acciones sociales no hay una vía más propicia que la de preguntar directamente a los participantes por qué actúan de determinada manera. Esto quiere decir que el etnógrafo escudriña por qué las personas actúan tal como lo hacen y a qué significados obedecen. En la etnografía, entonces, se asume la relevancia del papel del actor y se insiste en comprender las acciones sociales desde la perspectiva del propio actor (Santana y Gutierrez, s.f.)

Retomando lo anteriormente planteado, maestros y estudiantes adolescentes son actores de su propia realidad y dan un significado único a sus vivencias dentro del escenario educativo. Por lo tanto indagar acerca de esa situación, permitió descubrir, describir y reflexionar sobre la importancia del sueño en el aprendizaje, como aspecto biológico de este proceso, cuyo éxito depende de una serie de factores entre los cuales está el equilibrio del ciclo sueño-vigilia. Además, son estos mismos sujetos, quienes hacen uso de unas herramientas de afrontamiento ante la privación crónica de sueño, la somnolencia diurna excesiva y el rendimiento académico, las cuales son valiosas y deben ser reconocidas para direccionarlas en base a unos sustentos teóricos que les permitirán apropiarse de estrategias de solución desde su misma actuación y recursos de su misma cultura.

La etnografía es un movimiento intelectual que toma como centro de la interpretación a los actores y a la forma como estos construyen su mundo particular (Piña, 1997), entonces, no es una simple técnica sino una estrategia metodológica que permite obtener información empírica en el espacio en donde se desenvuelven los acontecimientos estudiados, “documentar, lo no documentado” permitiendo así una elaboración cualitativa del contexto estudiado; ha abierto un espacio para la reconstrucción cualitativa de los procesos y relaciones educativas, con la intención de comprender cómo construye socialmente la educación (Rockwell, 1994 citado por Piña, 1997); entonces permite comprender la diversidad y riqueza de los actores educativos y su interacción con el proceso. Siendo así, el presente estudio aportó una construcción de conocimiento que en relación al tema no ha sido abordada y es la mirada del fenómeno desde el mismo sujeto, en el actuar natural de su contexto.

Así mismo, dentro de este estudio etnográfico se distinguieron las siguientes características (Goetz, y LeCompte, 1988; Bisquerra, 2000; Barbolla et al, 2010): es inductivo; partió de la observación de un fenómeno mediante la recogida de datos, donde a partir de los hechos observados estableció regularidades; siendo así, la recolección de significados de maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre de la UDCA acerca del sueño, problemas como la privación crónica de este y la somnolencia diurna excesiva, permitieron la comprensión de la influencia en el rendimiento académico dado por todos los cambios biológicos y sociales en el ciclo sueño vigilia del adolescente y la visión de esta realidad de los sujetos implicados. Es subjetiva, porque se explicitó y analizó datos subjetivos, reconstruyó categorías específicas que los participantes usan para conceptualizar sus propias experiencias y visión del mundo; fue así como se indagó acerca de las concepciones de maestros y estudiantes sobre categorías como reconocimiento del sueño en el aprendizaje, cuidado del sueño, herramientas de afrontamiento frente a los problemas de sueño y su influencia en el rendimiento académico, realidades que solo se pueden estructurar desde la intersubjetividad de las personas.

A la vez, este estudio etnográfico fue generativo, al intentar generar y refinar categorías conceptuales (constructos y proposiciones), a partir de la descripción sistemática de fenómenos y variables, usando una o más bases de datos como fuente de evidencia; es así como se reconstruyó la totalidad de la realidad descrita entre maestros y estudiantes adolescentes, desde sus propias concepciones, dando sentido y validez a su creer, sentir y actuar como parte constitutiva de la totalidad del fenómeno estudiado. Por último, fue constructivo, donde las unidades de análisis estudiadas, extraen de lo que va sucediendo, es un proceso paulatino de abstracción en donde estas se descubren en el curso de la observación y descripción. Por lo tanto, en la presente investigación se propusieron unas categorías principales que direccionaron la recolección de la información en base a unos sustentos teóricos que se deben indagar, pero lo realmente valioso para lograr el objetivo del presente estudio, se dio mediante el análisis de una categorías emergentes que son aquellas que se construyen a partir de los sentidos y significados de los sujetos estudiados, permitiendo dar un horizonte desde sus mismos constructos y no desde los del investigador. Es entonces como los participantes se apropiaron de su realidad y dieron a visualizar el rumbo de la investigación, reorientando el proceso en base a sus miradas, necesidades y expectativas.

Para lograr lo anteriormente descrito dentro del estudio etnográfico, se tomó en cuenta lo referido por Yuni y Urbano: “la recolección de datos es un componente clave en la espiral progresiva de construcción del conocimiento. Se recoge la información de los escenarios, luego se realizan interpretaciones que hagan inteligible lo observado y posteriormente se elabora una estructura teórica que inicia un nuevo proceso de búsqueda de información. La comprensión de la complejidad y el carácter holístico de la realidad que pretende alcanzar la

etnografía, solo puede alcanzarse mediante la heterogeneidad de accesos, de informaciones y de fuentes. Por ello, el secreto de la investigación etnográfica radica en la habilidad del investigador para <fundirse en un escenario> de tal manera, que sin perder su propia visión de las cosas pueda reconstruir mediante la técnica de recolección de datos que elija, las prácticas de la comunidad que observa" (2005). Es por esto, que el trabajo de campo se sustentó en una serie de principios: los mejores instrumentos para conocer, además de comprender una cultura como realización humana son la mente y la emoción de otro ser humano; la cultura debe ser vista a través de quien la vive y a través del observador científico; la cultura debe ser tomada como un todo, de forma que las conductas culturales no pueden ser aisladas del contexto en que ocurren (Edgerton y Lagness, 1977 citado por Yuni y Urbano, 2005).

De esta manera, buscando que el presente estudio respondiera a un enfoque cualitativo, dentro del paradigma hermenéutico y con perspectiva etnográfica, donde lo esencial es la descripción y reflexión del saber, sentir y actuar de los sujetos que vivencian su propia realidad dentro de una cultura y además donde el análisis de esa situación se centra en grupo pequeños o en casos que se seleccionan, cuidando de que no sean excepcionales sino representativos de las tendencias de comportamiento que organizan la vida social en el contexto analizado (Bonilla y Rodríguez, 2000); la presente investigación se enriqueció de la técnica entrevistas cualitativas a profundidad y de grupos focales, donde un grupo seleccionado de maestros y otro de estudiantes adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA, respectivamente, fueron tomados como una muestra que representó ese contexto del problema a estudio, como una imagen de esa realidad. Se desarrolló entonces, una comunicación directa permanente con los sujetos investigados, porque el interés implicó comprender el conocimiento que ellos tienen de su situación y las herramientas que adoptan implícitamente para su solución.

De esta manera, las entrevistas a profundidad dirigidas a los maestros del componente disciplinar y básico de primer semestre del programa de enfermería buscaron lograr como lo refirieron Taylor y Bogman: "reiterados encuentros entre entrevistador e informantes, encuentros estos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras" (1986). Siendo así, esta técnica constituyó una interesante forma para comprender los sentidos y significados que le asignan estos sujetos a la influencia de la privación crónica de sueño y la somnolencia diurna excesiva, en el rendimiento académico de los estudiantes objeto de estudio, desde sus constructos como son los conceptos acerca del sueño, su importancia en la vida del ser humano y en los procesos de aprendizaje como constitutivo de su aspecto biológico; además de su actuación y herramientas de solución frente a la problemática descrita. Por lo tanto, fue abrir un espacio de comunicación e interacción con los maestros y que mejor opción que la que nos brinda una entrevista a profundidad con su caracterización de

flexibilidad, dinamismo, no directivas, no estructuradas, no estandarizadas y abiertas, siguiendo el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas (Bisquerra, 2000).

Sumado a lo anterior, para adquirir conocimientos sobre la vida social, los científicos sociales reposan en gran medida sobre relatos verbales. En la entrevista cualitativa el propio entrevistador es el instrumento de la investigación y no lo es un protocolo o formulario de entrevista. En esta el entrevistador avanza lentamente al principio, trata de establecer una buena relación con los informantes, formula inicialmente preguntas no directivas y aprende lo que es importante para los informantes antes de enfocar los intereses de la investigación. Los entrevistadores realizan sus estudios en situaciones específicamente preparadas, para encontrar las experiencias que busca, reposa exclusiva e indirectamente sobre los relatos de otros. Por ello, el sello autenticador de las entrevistas cualitativas a profundidad es el aprendizaje sobre lo que es importante en la mente de los informantes: sus significados, perspectivas y definiciones; el modo en que ellos se ven, clasifican y experimentan el mundo (Taylor y Bogdan, 1986).

Por otro lado, los grupos focales o de discusión constituyen una técnica de investigación social que trabaja con el discurso, con el habla, que articula el orden social y la subjetividad. Es un discurso social como un conjunto de producciones significantes que operan como reguladores de lo social. Mediante esta valiosa técnica, los participantes hacen uso de un derecho: el habla, que queda regulada en el intercambio grupal. Es este, la conversación es siempre una totalidad, no se puede fragmentar en interlocuciones y cada interlocutor no es una entidad sino una parte del proceso. Por lo tanto la “forma” del grupo de discusión es un yo grupal. Esto explica la productividad específica de la técnica para el estudio de esos lugares comunes que son los lugares de la identificación colectiva (Canales y Peinado, 2005).

De esta manera se escogió la técnica de grupos focales, como búsqueda de un espacio de dialogo reflexivo y enriquecida discusión, permitiendo el uso de competencias comunicativas que facilitan toda acción humana y por las cuales se indagó sobre la cotidianidad de adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA en su expresión de vivencias, sentimientos, acciones, actitudes frente a esos problemas de sueño con consecuencias tangibles en el aula de clase de somnolencia diurna, de falta de atención y concentración con repercusión en el rendimiento académico; problemática que no se ha analizado ni abordado con mayor preocupación, por lo tanto se subvalora.

En este trabajo con los maestros y estudiantes adolescentes del programa de enfermería de la UDCA desde las entrevistas a profundidad y los grupos focales, cada individuo constituyó un agente social, un hablante, en una producción discursiva que dio sentido a la subjetividad de la problemática enunciada. Es un imaginario colectivo de esta realidad educativa con repercusiones en lo personal,

social y cultural. Se pretendió entonces comprender la situación a partir de captar datos a través del discurso. Por lo tanto, estas técnicas permitieron la reconstrucción de una realidad educativa y social desde las vivencias de sus mismos actores.

Por último, el programa profesional de enfermería de la UDCA busca la formación del ser humano en todas sus dimensiones, promoviendo el autocuidado, desde el cual se debe incentivar el cuidado del sueño y este estudio mediante los grupos focales a estudiantes, fue un primer acercamiento a reconocer y reflexionar sobre una cultura del buen dormir a partir del dialogo de la problemática expuesta.

5.2 Área de estudio (lugar, tiempo de estudio). El estudio se realizó en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), en la facultad de enfermería, durante el segundo semestre de 2011 y primer semestre de 2012.

La U.D.C.A es una Institución de Educación Superior privada que propicia el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión en función de la formación de profesionales integrales con compromiso social y ambiental. La universidad cuenta con un amplio campus al norte de Bogotá, con amplias zonas verdes, flora y fauna propia de la sabana de Bogotá, además de instalaciones que permiten un contacto visual continuo con la naturaleza que la rodea, resaltando su identidad y compromiso con el cuidado del entorno y el desarrollo sostenible que hace transversal en sus programas de formación universitaria (PEI UCDA, 2007). Esta institución de educación superior cuenta con 18 programas con áreas de formación profesional en economía, administración y finanzas; ciencia y tecnologías, ciencias ambientales, ingenierías, ciencias pecuarias y en ciencias de la salud, dentro de la cual encontramos enfermería en nivel de pregrado, con duración de nueve semestres, en horario diurno de lunes a sábado, de 7 am a 4 pm.

El programa de enfermería de la UDCA cuenta con 11 años de funcionamiento y en la actualidad se encuentra en proceso de acreditación en alta calidad. Asimismo, trabaja por una misión de participar en el desarrollo de las políticas y planes relacionadas con la docencia, la investigación y la extensión, orientadas a la formación de profesionales de enfermería, comprometidos con el Desarrollo Humano Sostenible y la resolución de situaciones de salud del individuo, familia, comunidad y colectivos, que son de su competencia profesional, bajo criterios de responsabilidad ética, honestidad y sensibilidad social. Igualmente, su objetivo fundamental es formar profesionales en enfermería que brinden cuidado fundamentado en el conocimiento de las Ciencias biomédicas, sociales y humanísticas, durante las etapas del ciclo vital humano. A su vez, se enfatiza en la prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a individuos, familias, comunidades y colectivos con fundamento en la evidencia científica y en la producción de conocimiento desde diferentes corrientes de pensamiento (PEI UCDA, 2007).

El contexto en que se desarrolla el programa de enfermería de la UDCA constituye espacios variados como aulas, un hospital virtual, biblioteca, centro de cómputo, anfiteatro, zonas donde los estudiantes disfrutan de actividades artísticas y culturales; además de sitios donde se llevan a cabo las prácticas hospitalarias y comunitarias.

5.3 *Sujetos.* Una parte de la población objeto correspondió a los adolescentes con edades comprendidas entre 16 a 21 años, que al momento del desarrollo de la investigación, se encontraban cursando primer semestre de enfermería profesional en la UCDA. Para el segundo semestre de 2011, había 2 grupos de estudiantes, cada uno de 30 a 35 aproximadamente, dentro de los cuales salieron los informantes.

Una segunda parte de la población a estudio, fueron los maestros que orientan las asignaturas de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA. Los docentes son aproximadamente 11 profesionales de la educación que se distribuyen de la siguiente manera y dentro de los cuales se escogieron los informantes:

- 4 maestros del componente profesional, que son enfermeros profesionales y su función en el proceso enseñanza-aprendizaje se relaciona con asignaturas como: cátedra institucional, bioética y fundamentos de enfermería. Sin embargo, aunque tienen una intensidad horaria de 11 horas semanales, menos que el componente básico, son los que mayor contacto tienen con los estudiantes por ser los directamente responsables de la formación disciplinar de la carrera y mediante un programa de tutorías con 2 horas semanales o según el requerimiento de cada estudiante.

- 5 maestros del componente básico, 3 profesionales con dependencia de la facultad de medicina (Biología, anatomía y bioquímica) y dos profesionales de la facultad de ciencias básicas (pedagogía de la constitución e informática básica), con una intensidad horaria total de 19 horas.

- 2 maestros del componente flexible con dependencia a la facultad de ciencias del deporte, quienes orientan electivas en artes, música o deportes, con una intensidad de 2 horas semanales.

5.4 Diseño metodológico. En respuesta a la metodología y objetivos planteados, la presente investigación se desarrolló en 4 fases, las cuales se describen a continuación:

5.4.1 Fase 1: Selección de muestra: entrevistas a profundidad y grupos focales. En primer lugar**,** se realizó una lectura exhaustiva de las técnicas de recolección de información que permitió una comprensión y claridad en su uso. Producto de este proceso, se expone a continuación una breve síntesis de cada una de ellas.

Las entrevistas a profundidad son un instrumento muy útil para indagar un problema y comprenderlo tal como es conceptualizado e interpretado por los sujetos estudiados, sin imponer categorías preconcebidas (Taylor y Bogdan, 1986). El objetivo de estas es conocer la perspectiva y el marco de referencia a partir del cual las personas organizan su entorno y orientan su comportamiento (Patton, 1980 citado por Bonilla y Rodríguez, 1997). Esta entrevista se centra en el conocimiento en la medida en que dicha opinión pueda ser representativa de un conocimiento cultural más amplio, por lo tanto es el instrumento adecuado cuando se han identificado informantes o personas claves dentro de la comunidad y son definidos como "conocedores o expertos". Quienes más conocen una situación particular son aquellas personas que cotidianamente la viven, consideración que debe guiar la recolección de la información cualitativa, dado que no hay otra forma de acceder a los patrones de conocimiento cultural, sino escuchando y observando lo que las personas dicen y hacen, a partir del propio marco de referencia que emplean los individuos entrevistados (Taylor y Bogdan, 1986).

Así mismo, un grupo focal consiste en una entrevista grupal como medio para recolectar, en poco tiempo y en profundidad, un volumen significativo en información cualitativa, a partir de una discusión guiada, donde se exponen conocimientos y opiniones sobre temáticas importantes para el estudio. Permite comprender las actitudes, creencias, el saber cultural y las percepciones de una comunidad, en relación con algún aspecto particular del problema que se investiga. Los grupos focales hacen posible captar la información de un tema específico, en un contexto que tiende a reproducir, a nivel micro, la dinámica de pensamiento y aceptación de la normatividad cultural cotidiana que orienta el comportamiento del grupo estudiado (Bonilla y Rodríguez, 2000).

Como afirma Russi: "el grupo es una fábrica de discursos que hacen surgir uno solo, el del mismo grupo" (1998). Brinda información sobre necesidades, intereses y preocupaciones de un colectivo social determinado. Permite registrar cómo los participantes elaboran grupalmente su realidad y experiencia. Korman argumenta que la interacción social es una característica fundamental de los grupos focales ya que la dinámica creada entre los participantes permite resaltar y rescatar su concepción de su realidad, sus vivencias, su lenguaje cotidiano, sus valores y creencias acerca de la situación en que viven. La interacción también permite a los participantes preguntarse uno a otros y reconsiderar sus propios puntos de vista sobre sus experiencias específicas. Pero más que eso, consiste en traducir vivencias, experiencias, creencias y costumbres propias de una subcultura al lenguaje de una cultura total de la cual la primera forma parte (Aigneren, 2002).

De esta manera, en el contexto estudiado, las entrevistas cualitativas a profundidad y los grupos focales brindaron una oportunidad de que maestros y estudiantes adolescentes respectivamente, pudieran expresar, además de hacerse comprender sobre temas que no se toman en cuenta en los espacios escolares como son la parte biológica del aprendizaje, la influencia del ciclo

sueño-vigilia, los ritmos circadianos, la problemática en torno a la privación crónica de sueño, la somnolencia diurna excesiva; aspectos aún subvalorados y ocultos, sin reflexionar sobre la relevancia que implica afianzar el conocimiento de esta temática desde una mirada cercana al sentido del fenómeno en la vida de los sujetos, logrando así, establecer parámetros sobre los cuales se den soluciones.

Siendo así, se propuso inicialmente realizar 5 entrevistas cualitativas a profundidad a maestros que orientan las actividades académicas de primer semestre de los tres componentes del programa de enfermería de la UDCA, distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ 2 maestros del componente profesional del programa de enfermería
- ✓ 2 maestros del componente básico del programa de enfermería (biología, anatomía, bioquímica, informática básica)
- ✓ 1 maestro del componente flexible del programa de enfermería que corresponde a la electiva y generalmente es deportes o música.

Por otro lado, se propuso la realización de un grupo focal conformado por los estudiantes adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA, en total 10 sujetos con los siguientes criterios de inclusión:

- ✓ Que sean estudiantes en el ciclo vital de la adolescencia, hombres y mujeres
- ✓ Que estén cursando primer semestre de enfermería en la UDCA

Para la selección de los grupos focales, se contó con la colaboración de su directora de grupo, mediante la cual se extendió la invitación al estudio y cumplió con la función de informante clave, es decir, el maestro que por su experiencia y contacto con este grupo de adolescentes, tiene la información necesaria para ayudar a seleccionar a los participantes de forma que se ajusten a las características previamente definidas. Luego de haberles dado la información al respecto, los estudiantes que de manera libre y voluntaria aceptaron participar en el estudio, fueron contactados para la realización de los encuentros. Igualmente, se contó con un instrumento de preguntas guía para orientar la entrevista grupal (Anexo 2).

5.4.2 Fase 2: Recolección de datos. La recolección de la información se realizó mediante discurso en las entrevistas cualitativas a profundidad en los maestros y en los grupos focales de estudiantes adolescentes, en donde se propició un ambiente asertivo y abierto para que fluyera el habla e intercambio social de los participantes. Por lo tanto se propusieron directrices o temas bajo los cuales se establecieron los instrumentos con preguntas claras y concretas para ser discutidas dentro de los sujetos mencionados.

El número de sesiones en que se desarrolló el trabajo propuesto en las entrevistas a profundidad y los grupos focales, se estableció de acuerdo a las necesidades de continuar recolectando la información cualitativa que respondiera a los objetivos del proyecto, de acuerdo a las categorías emergentes y preguntas específicas que fueron surgiendo, inicialmente se programaron 2 sesiones para cada uno. El registro de la información se realizó en forma de voz, con su posterior transcripción.

Las entrevistas cualitativas a profundidad dirigidas a los maestros estuvieron direccionadas a indagar y reflexionar en temas como:

- ✓ Reconocimiento de la parte biológica del aprendizaje y su relación con el ciclo sueño-vigilia.

- ✓ Conocimiento de los cambios en el ciclo sueño-vigilia en el adolescente.

- ✓ Comportamientos del adolescente asociados a sus alteraciones en el ciclo sueño-vigilia: tendencia a la vespertinidad, privación crónica del sueño y somnolencia diurna excesiva.

- ✓ Relación encontrada entre el bajo rendimiento académico en el adolescente y las alteraciones descritas en el ciclo sueño-vigilia.

- ✓ Herramientas, recursos e intervenciones en relación a las alteraciones del ciclo sueño-vigilia del adolescente y su rendimiento académico.

La recolección de datos con maestros se llevó a finales del segundo semestre de 2011 y a inicios del primer semestre de 2012. Se logró entrevistar a 2 maestros del componente profesional del programa de enfermería, los dos de profesión enfermeros, uno de ellos corresponde a un director de grupo de primer semestre y el otro a uno de los tutores de estudiantes de primer semestre del programa de acompañamiento estudiantil, además de ser el director de la línea de investigación de genética, ritmos circadianos y enfermería de la facultad.

Otro de los maestros entrevistados es el director del programa de bienestar universitario para el segundo semestre de 2011 y el actual decano de la facultad de enfermería de la institución, quien es un enfermero profesional.

Los siguientes dos maestros entrevistados correspondieron a 2 maestros del componente básico, médicos de profesión, uno de ellos quien lleva 50 años en la docencia, en contacto usual con estudiantes de primer semestre y el otro docente que a su vez quien participa en la línea de investigación descrita. No fue posible entrevistar a maestros del componente flexible con la limitación del presente estudio de conocer relatos al respecto de la influencia de la privación crónica de sueño en actividades manuales, deportivas y recreativas específicamente que hacen parte de la formación del estudiante.

Igualmente, aunque las entrevistas cualitativas a profundidad son una construcción colectiva entre investigador-informante, se tuvo en cuenta una serie de preguntas base sobre las cuales se guió la conversación (Anexo 1).

Así mismo, el trabajo con el grupo focal de adolescentes universitarios de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA se desarrolló en relación a los siguientes temas:

- ✓ Conocimiento de la función e importancia del sueño en el ser humano.
- ✓ Práctica de hábitos de sueño.
- ✓ Sintomatología de privación crónica de sueño, somnolencia diurna excesiva y su afección en las actividades de la vida cotidiana, en especial en su parte académica.
- ✓ Reconocimiento, verbalización de alteraciones de sueño a su familia, amigos, maestros y la búsqueda de soluciones a la problemática.
- ✓ Herramientas utilizadas para abordar la situación.

La recolección de datos con estudiantes adolescentes se llevó a finales del segundo semestre de 2011. De esta manera, se realizaron tres grupos focales, contando con una participación de 10 adolescentes en el primero, 8 en el segundo y 7 en el tercero, los informantes tuvieron una asistencia regular a las tres entrevistas grupales. Solo se contó con la asistencia de un hombre, quien solo participó en el primer encuentro, constituyendo una limitación en el estudio para conocer algunas diferencias en el ciclo sueño-vigilia determinadas por el género, recordando la tendencia femenina de la profesión de enfermería donde la mayoría de estudiantes son mujeres.

5.4.3 Fase 3: Análisis de datos cualitativos obtenidos. El análisis de datos resultado del trabajo de estas técnicas lo define Prieto y March: “Se trabaja con la información que se expresa en los discursos y conversaciones. El lenguaje es el «dato» a analizar, comprender e interpretar. Como señala Shoshanna Sofaer, estos métodos consiguen «reducir la incertidumbre» con la que a menudo trabajamos o, como dice Robert Hurley, ayudan a la comprensión profunda de lo obvio” (2002).

La definición de los temas a tratar, definidos anteriormente para cada uno de los grupos de informantes correspondió a categorías principales o conceptuales, que obedecen a preguntas específicas de carácter teórico; sin embargo en la transcripción de las entrevistas cualitativas a profundidad y los grupos focales, para su interpretación, surgieron categorías emergentes , surgidas en el desarrollo de las interacciones con los informantes, sobre las cuales se continuó el trabajo en

las siguientes sesiones correspondientes, permitiendo un mejor análisis, retroalimentación y una saturación de información.

A través de la planeación del proyecto de investigación relacionada a su vez con los objetivos específicos propuestos, se identificaron dos ejes fundamentales de análisis, uno de ellos fue el significado y sentido para maestro y adolescente de primer semestre de enfermería de la UDCA, las alteraciones del ciclo sueño-vigilia, la privación crónica de sueño, la somnolencia diurna excesiva y su influencia en el bajo rendimiento académico; además de otro eje como son las herramientas con que se enfrenta la problemática.

5.4.4 Fase 4: Planeación de la propuesta y presentación de resultados. Como respuesta a un tercer objetivo planteado y fundamental dentro de este trabajo investigativo, a partir del análisis de categorías principales y emergentes se estableció una propuesta de resignificación a través de la investigación acción participativa que lleve a los actores educativos a incluir dentro de la cultura universitaria el cuidado del sueño como determinante del rendimiento académico y el aprendizaje.

Finalmente se programó una presentación de los resultados de la investigación dirigida a la comunidad educativa para los primeros días del mes de diciembre de 2012, siendo un motor impulsor de cambio tanto en la investigación como en la intervención en esta problemática. Dar a conocer los resultados a la institución es reconocer el esfuerzo de los maestros en su participación en las entrevistas cualitativas a profundidad y del trabajo en los grupos focales de estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería, los cuales mediante su experiencia, visión desde el sujeto y el fenómeno en la intersubjetividad, permitieron alcanzar los objetivos propuestos en la comprensión e interpretación de la situación dentro de este contexto educativo.

6. RESULTADOS

El presente proceso de análisis permite poner a dialogar las categorías que arrojan los niveles de coherencia interna e intertextualidad con los ejes conceptuales que guían la investigación, tal como se observa a continuación.

Así el objetivo que guiará las siguientes reflexiones será evidenciar los significados que tienen para los maestros de los primeros semestres de Enfermería de la UDCA a cerca del sueño y su relación con el aprendizaje como las herramientas pedagógicas y didácticas para tomar en consideración el sueño como un factor importante en el aprendizaje de sus estudiantes.

6.1 SENTIDOS Y SIGNIFICADOS QUE LE ASIGNAN LOS MAESTROS Y ADOLESCENTES UNIVERSITARIOS AL SUEÑO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE

6.1.1 Significado del dormir. Los maestros entrevistados hacen parte de las facultades de medicina y enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A), todos ellos con formación en disciplinas de la salud y cuidado de la vida humana, lo que los lleva a definir el sueño desde una posición más académica y conceptual, por ello, a fin de recuperar una idea más íntima y de significado como sujeto, la primera pregunta hace alusión a ¿qué es dormir?, en vez de ¿qué es el sueño? De esta manera fue posible descubrir y reconstruir verdaderos significados de vida como se puede ver a continuación.

A su vez, los estudiantes universitarios de primer semestre del programa de enfermería de la U.D.C.A con los cuales se llevo a cabo los grupos focales, corresponden a sujetos que están en la adolescencia tardía con edades comprendidas entre los 17 a 20 años de edad, con los cuales se logró un diálogo y encuentro de saberes desde sus propias experiencias de vida, reiterando la riqueza de la intersubjetividad en la construcción de conocimiento. De esta manera, se reconstruyen sentidos y significados en relación al sueño que se contrastan con lo relatado por sus maestros.

El sueño forma parte del ciclo sueño-vigilia (Montes et al, 2006); es una conducta natural, periódica, transitoria y reversible (Santamaría, 2003); igualmente es un proceso vital cíclico complejo y activo, compuesto por varias fases y que posee una estructura interna característica, con interrelación con diversos sistemas hormonales y nerviosos (Bobes, 1992). Es una de las funciones necesarias para la supervivencia de las personas (Valdizán, 2005).

El dormir como acción del sueño, es una necesidad vital, por tanto se asocia inseparablemente a la posibilidad de existir: “no se puede vivir sin dormir” (Grupo focal 1). Siendo así, la vida y todas las actividades que hacen parte de la cotidianidad implican un gasto de energía que el sueño permite recuperar convirtiéndose en una necesidad esencial e irremplazable dentro del ser humano,

inherente a su condición. Dormir entonces es un proceso que no solo traduce descanso y relajación sino que es un elemento indispensable para alcanzar bienestar. Prepara a los individuos para retomar las actividades del día siguiente:

> "El sueño es el momento en el cual el organismo recupera una serie de elementos que ha gastado durante el trabajo diario. Es un momento en el que el organismo se recupera no solo en la parte cerebral sino en general. Así que quien no duerme, no alcanza a recuperarse" (Entrevistado 1)
>
> "Dormir es un periodo, es un ciclo que tenemos los seres humanos donde recuperamos fuerzas, donde descansamos. Cada persona tiene periodos de sueño en particular, dependiendo de las actividades que realicen y del gasto de energía" (Entrevistado 2).
>
> "Para mi dormir es descansar, es relajarme. Dormir es recargar baterías para el día siguiente" (Entrevistado 3).
>
> "Dormir es un estado necesario para el ser humano, importante para descansar y para muchos de sus procesos" (Entrevistado 4).

Igualmente, al dialogar con los adolescentes sobre sus sentidos y significados del dormir, ellos establecen algunos sinónimos de esta reparadora acción del sueño: "Es descanso", "Relajación" (grupo focal 1), recuperando a la vez, el sueño como un placer o disfrute: "Es lo más bello", "Dormir es delicioso", "Es algo bien rico" (grupo focal 1) y trascienden así de una visión solo biológica a una visión cultural de este, donde desde tiempos remotos, el sueño es considerado una bendición.

El sueño es un periodo que permite pasar del estado de vigilia a una desconexión con el "mundo" para eliminar todas sus tensiones y fatigas generadas por el diario vivir y aunque esta función esta mediada centralmente por el sistema nervioso, es decir controlado por el cerebro, también le permite su buen funcionamiento y por ende el de la totalidad del cuerpo humano. Pareciera significar un estado de desconexión del trascender del día con todos sus eventos para permitir retomar los retos del siguiente día. Esa desconexión por tanto, lleva a la recuperación integral del organismo: "Es perderse del mundo por un momento y rehabilitar la memoria", "Descanso del cuerpo y de la mente después de un día tan agitado" (grupo focal 1) y es una exigencia natural: "El cuerpo le pide a uno descanso, dormir" (grupo focal 1).

De esta forma, dormir es el acto conductual que nos hace perder la conciencia y desatender día a día a los estímulos del medio ambiente (Soto, 2010); como lo refiere Montes et al: "Durante la vigilia percibimos e interpretamos los estímulos, por lo que decimos que somos conscientes del mundo externo, interactuamos con él y respondemos a él, incluso modificándolo. En este sentido, estamos equiparando la conciencia con la vigilia con fines operacionales. En tal contexto, la

esencia fundamental del sueño es retirarnos de dicha interacción con el ambiente" (2006). Respecto a este aspecto, los maestros refieren:

> "Dormir es un estado en el que nos desconectamos del mundo exterior, desde el punto de vista fisiológico es un estado para recuperarnos del estrés diario. Está regulado por el sistema nervioso que es el que nos conecta con el mundo, nos permite comunicarnos pero a la vez nos permite hacer un control interno" (entrevistado 1).

> "En el sueño nuestro nivel de conciencia cambia de alerta cuando estamos despiertos a un nivel de conciencia en el cual no estamos en contacto con la realidad sino que descansamos y recuperamos energía" (entrevistado 2).

> "Dormir es la forma adecuada de descanso como necesidad del cerebro. El cerebro necesita del sueño para mantenerse en estado de vigilia y con energía para el desempeño de las actividades de la persona" (entrevistado 5).

> "Dormir es despejar la mente, recobrar energías para el otro día trabajar bien" (grupo focal 1).

Pero si bien el sueño es una función física y biológica, lo es también social, emocional y cultural. Por lo tanto está influida y a la vez influye en todas las dimensiones del ser humano:

> "Me parece que el sueño no solamente es biológico o físico, el sueño también tiene un componente de contexto cultural. Socialmente las personas duermen para generar procesos de mejor afinidad con otras personas cuando se está relajado, cuando no se ha descansado es mucho más difícil generar procesos sociales o en comunidad" (entrevistado 3).

6.1.2 ***La función del sueño*****.** El ciclo vigilia-sueño permite organizar nuestra conducta en el tiempo y sincronizar internamente la regulación de muchos procesos biológicos (De la Fuente y Albares, 2004), por lo tanto, la función del dormir es un poco más compleja que la de un simple descanso (Soto, 2010). El cerebro del sueño beneficia de manera crucial al de la vigilia, por lo que es indispensable para la vida (Montes et al, 2006). De esta manera, son múltiples las funciones que se le asignan al sueño (no REM) como la conservación de energía, restauración corporal-tisular y cerebral <termorregulación, detoxificación, protección neurotrófica, maduración sistema nervioso>, secreción de hormonas vitales para el organismo, recuperación metabólica, incremento de las funciones inmunitarias; al igual que al sueño REM: función sobre la memoria y aprendizaje, consolidación de conductas para la adaptación de la especie, discrimina lo relevante para su mantenimiento y conservación, consolida las conexiones cerebrales o corticales al tener una actividad EEG semejante a la vigilia, regulación de la motivación, restauración de la catarsis del Yo (función

psicodinámica) (Vela, 1991 citado por Bobes, 1992; Santamaría, 2003, Valdizán, 2005).

En relación a estas funciones, todas son coexistentes, complementarias y esenciales para una correcta adaptación y homeostasis de la especie humana (Bobes, 1992); el sueño las favorece o las permite y se modifican o suprimen tras su privación (Santamaría, 2003).

Aunque al significado del sueño se le atribuye su función dentro de la vida del ser humano evidenciado en los relatos anteriores; es claro que dormir es esencial para "vivir" asociado a la recuperación de energía y equilibrio. Un adecuado funcionamiento del organismo y la realización de las actividades de la vida diaria sin alteraciones son funciones principales del sueño. Así mismo, dormir es un motor que permite que aquellos procesos biológicos, psicológicos y socioculturales se den naturalmente y a su deficiencia o trastorno se le asignan problemas en el transcurrir normal de la cotidianidad de cada individuo.

De esta manera, el día equivale a cumplir con una serie de acciones implícitas en la vida de cada sujeto para suplir sus necesidades básicas y todo lo que ello implica, equivalente a un gasto de energía y recepción de múltiples estímulos externos que solo es posible recuperar con el sueño y que no se sustituye ni se logra en el estado de alerta y vigilia. Siendo así, los maestros le asignan al dormir las siguientes funciones:

> "Dormir es fundamental para garantizar la supervivencia y el funcionamiento normal de un individuo. El organismo tiene una serie de demandas y exigencias del medio externo que hace que en principio requiera de energía, se gaste las reservas y eso es lo que sucede en el día a día, una persona trabaja, consume energía, genera procesos de degradación de sustancias y a pesar de que nos nutrimos, no las podemos recuperar inmediatamente" (entrevistado 1).
>
> "Dormir es importante porque como seres humanos nosotros tenemos unos periodos donde utilizamos mucha energía y donde estamos en un nivel de alerta y de conciencia en el cual recibimos estímulos continuos del medio y del entorno, entonces tiene que haber un periodo en el que se descanse de recibir tantos estímulos, así llenarse nuevamente de energía, recargarse y de esa manera continuar con las labores que uno emprenda. Es importante porque las personas necesitan reactivarse, descansar, hacer una pausa y después retomar los planes y las tareas diarias" (entrevistado 2).
>
> "Me parece que metabólicamente es necesario descansar por medio del sueño. Sirve para conservar un equilibrio emocional y mental porque el dormir relaja neurológica, metabólica y socialmente" (entrevistado3).

> *"*Es importante para descansar y para muchos procesos necesarios del ser humano. En el niño es importante para la plasticidad sináptica, consolidar memoria, mantener el estado de ánimo, para procesos de cicatrización" (entrevistado 4).
>
> *"*Una persona que tiene trastorno del sueño no tiene un buen desempeño laboral, se reciente en sus actividades" (entrevistado 5).

En cuanto los adolescentes, la función que le atribuyen al sueño gira en torno a la recuperación de energía: "Dormimos para descansar y recargar energías" (grupo focal 1) y para comprenderlo necesario dentro de su vivir, lo asocian a las consecuencias negativas de la falta de este:

> "Si no se duerme, hay un agotamiento físico automáticamente" (grupo focal 1).
>
> "Porque no podemos dar rendimiento en el estudio" (grupo focal 1).
>
> "Nos desgastamos, no tenemos como la misma energía, el mismo estado de ánimo" (grupo focal 1).
>
> "Estamos prácticamente enfermos porque se nos agota la visión, estamos cansados, dormimos en clase, mareos." (grupo focal 1).

De esta manera, son diversas funciones las que le asignan los estudiantes al sueño, desde el bienestar y funcionalidad física, emocional, social y dentro del proceso de aprendizaje.

6.1.3 Las necesidades de sueño a través del ciclo vital humano. Claramente el dormir es esencial dentro todos los seres humanos, pero sus necesidades cambian a través de su ciclo vital de acuerdo a las exigencias propias de las edades, tanto físicas como sociales y que son reconocidas culturalmente. El crecimiento y desarrollo, el requerimiento de energía para la realización de las actividades y las demandas del medio externo son los parámetros a los que se le atribuyen unos requerimientos específicos de sueño en relación a su tiempo total.

De esta manera, el lactante, el niño, el adolescente, el adulto y el anciano tienen unas horas de sueño que le garantizan un adecuado funcionamiento de esos procesos que tiene como función el dormir, siendo mayor tiempo para las edades tempranas de vida en relación a llevar a cabo el crecimiento y desarrollo, el cual va disminuyendo progresivamente al pasar los años en respuesta esencialmente al buen funcionamiento del organismo y la recuperación de energía necesaria para las actividades diarias:

> "Las necesidades del sueño realmente varían. En edades tempranas, el individuo tiene a tener periodos de sueño más largos, en la medida que crece ya hay una menor necesidad de formar tejidos y estructura con lo cual

se reducen los periodos de sueño, es decir que los tiempos de sueño varían a lo largo de la vida" (entrevistado 1).

"Es claro que las necesidades de sueño van cambiando. El niño tiene más necesidades de sueño y eso hace parte de su desarrollo normal, es normal que un niño duerma más horas que una persona adulta y tiene que ver también con ese desgaste de energía de ellos, los niños gastan mucha energía en las actividades que realizan, tienen unas demandas metabólicas más altas. Los adultos tienen un periodo de sueño específico también y los adultos mayores de igual manera tienen periodos de sueño en particular, dependiendo de las actividades que realicen y del gasto de energía" (entrevistado 2).

"Me parece que las personas siempre van a tener unas necesidades de sueño específicas. Por ejemplo los ancianos (que es el área que manejo), duermen mucho durante el día pero lo hacen menos durante la noche, lo cual quiere decir que hay una necesidad de sueño o de horas de sueño que se distribuye en este caso. Las personas siempre van a tener la misma necesidad de descansar 8 o 10 horas diarias, solamente que por la cotidianidad se disminuyen esas horas de sueño" (entrevistado 3).

"Varían a medida que el ser humano envejece, la necesidad de sueño disminuye. Por ejemplo un lactante debe dormir 16 horas, un escolar 12 horas, un adulto 8 horas y un anciano 6 horas" (entrevistado 4).

"Creo que van cambiando. En las primeras etapas de la vida se requiere mayor tiempo de sueño y a medida que el ser humano va creciendo no necesita dormir tanto para tener un buen desempeño en las actividades" (entrevista 5).

El sueño es una actividad cambiante a lo largo de la vida (Carskadon, 2002). En apoyo a los relatos de los entrevistados, es posible afirmar que en la regulación del sueño influyen mecanismos homeostáticos y circadianos, pero también tienen importancia la edad y los factores individuales (Santamaría, 2003). La mayoría de los autores señalan la edad como el principal determinante de la fisiología del sueño en una persona (Williams, 1974 citado por Bobes, 1992). Las personas al envejecer modifican objetiva y subjetivamente su sueño (McGhie y Russell, 1962 citado por Bobes, 1992). Por otro lado, los mecanismos homeostáticos tienden a mantener un equilibrio interno, de manera que a más horas pasadas en situación de vigilia mayor es la necesidad de dormir, y a más horas durmiendo, menos intensa es (Santamaría, 2003).

De esta manera, un recién nacido duerme alrededor de 18 h al día, con un alto porcentaje de sueño REM, y lo hace además en múltiples fragmentos, que se van consolidando durante la noche y desapareciendo durante el día a medida que va madurando. A partir de la edad adulta el sueño tiende a concentrarse sobre todo

en un episodio nocturno de 7-8 h, y en la tercera edad el sueño nocturno está más fragmentado y contiene menos proporción de sueño lento. Siendo así, a medida que aumenta la edad las necesidades de sueño nocturno descienden a 5 o 6 h y reaparecen las necesidades de dos siestas cortas de 10 o 20 min. También son esenciales las diferencias interindividuales que hacen que unas personas precisen dormir más o menos horas que otras (Roca, 1991 citado por Bobes, 1992; Santamaría, 2003; De la Fuente y Albares, 2004); por ello, Hartman afirmó que cada sujeto debe satisfacer su cuota de sueño individual (1973).

Otro significado que le asignan los maestros al sueño al indagar sobre sus necesidades a través del ciclo vital humano, es la importancia que tiene esta función dentro de los individuos al transcurrir su vida, frente a lo cual es clara la posición de que en cualquier edad es esencial, sin embargo los requerimientos de sueño de los individuos son específicas ligadas a aspectos sociales y a satisfacer necesidades de recuperación individuales.

El ritmo vigilia-sueño está regulado por el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, y este núcleo, que actúa como nuestro reloj biológico, precisa de sincronizadores externos e internos que ayudan a mantener el ritmo encarrilado. Entre los sincronizadores externos más importantes están la luz y las normas o hábitos sociales (De la Fuente y Albares, 2004). Así lo refiere uno de los maestros:

> "Me parece que las necesidades de sueño son las mismas; sin embargo, durante el transcurso de la vida las personas están sometidas a una serie de horarios o de controladores externos que determinan a qué hora deben levantarse, a qué hora deben acostarse y que no pueden dormir en el día. Por esto, el cuerpo ha desarrollado una adaptación a tales controladores que son impuestos por la cotidianidad" (entrevistado 3).

Igualmente dentro de este aspecto, los maestros hablan sobre los patrones de sueño: "Los seres humanos tenemos patrones de sueño que pueden ser cortos, medios a largos de acuerdo a las necesidades y a las horas que durmamos y que además nos sintamos bien con esas horas de sueño, hay gente que puede dormir 6 horas y se siente bien, otros duermen 8 horas y se sienten bien y hay gente que necesitan 10 horas para sentirse bien" (entrevistado 4). Frente a lo cual es necesario anotar que los patrones de sueño son tres: patrón de sueño corto, referido a un tiempo total de sueño (TTS) de 6 horas o menos, un patrón de sueño intermedio con un TTS de 6 a 9 horas y patrón de sueño largo de nueve horas y más (Buela-Casal, 2003; Quevedo-Blasco, 2010). Además de describirse un cuarto patrón de sueño, el variable, que son aquellos individuos con inconsistencias en sus hábitos de sueño (Buela- Casal, 2010).

6.1.4 Las necesidades de sueño en el adolescente. Siendo la adolescencia una etapa específica dentro del ciclo vital humano, también lo son sus necesidades de sueño con la finalidad de contribuir a culminar el proceso de

crecimiento y desarrollo, especialmente con los cambios que se presentan por la "revolución hormonal", además de las nuevas exigencias sociales que se imponen con las características propias del adolescente. Los sujetos entrevistados lo han denominado como un periodo de transición entre el niño y el adulto, un periodo preparatorio para el establecimiento de un patrón de sueño en la adultez:

> "Las necesidades del sueño del adolescente son un continuo dentro de la infancia- adolescencia porque es un proceso en el cual todavía hay crecimiento, construcción de nuevos tejidos y todavía el sueño está relacionado con eso, de hecho hormonas que son claves en los proceso de construcción de nuevos tejidos, como la hormona del crecimiento, están presentes es ese momento. En esta edad, normalmente tenderían a dormir lo que necesitan y normalmente tiende a ser más tiempo que el adulto, un poco menos que en la edad temprana como los recién nacidos y la primera infancia. Los adolescentes están en una etapa intermedia en forma natural" (entrevistado 1).

> "Los adolescentes son diferentes, ellos pasan por periodos de sueño muy largos, es normal en ellos que se despierten a las 11 de la mañana, así se acuesten temprano y si se acuestan tarde se levantan mucho mas tarde. En ellos también los periodos de sueño son diferentes a los de cualquiera, eso tiene que ver con su desarrollo hormonal, con su desarrollo neurológico, cerebral, con un montón de cosas metabólicas. El adolescente esta el periodo de empalme" (entrevistado 2).

> "Hay que analizar dos aspectos. Primero las horas de sueño y en qué momento les da sueño. De esta manera se establece un patrón de sueño para la adultez, sin embargo todo el patrón se ve alterado por un cambio hormonal en la adolescencia, modificando el sueño, el cronotipo y una serie de cosas mientras se ajustan a lo que va a ser en la etapa de la adultez" (entrevistado 4).

Los anteriores relatos son sustentados por diferentes autores que refieren que en la adolescencia el ciclo de sueño-vigilia parece acompañarse por una "revolución" de oscilaciones temporales que son nuevas como es el atraso de fase en el ciclo vigilia-sueño que se expresa por la tendencia a acostarse más tarde y por la dificultad de despertarse temprano al día siguiente, además de un habito de sueño irregular caracterizado por ser corto entre semana y largo los fines de semana debido a la deprivación de sueño durante los días de clase (Almonde & Araujo, 2003, Gaina et al, 2006).

Ampliando un poco lo anteriormente descrito, las hipótesis actuales apuntan a que el ritmo circadiano de 24 h sufre un retardo durante la adolescencia, es decir, que la necesidad de sueño aparece más tarde, con lo que, lógicamente, se retrasa la hora de levantarse. Se postula que el ritmo de vigilia-sueño tendría una periodicidad de 25-26 h (población en general, 24,5 h). Esto podría ser una de las

características del sueño de los adolescentes, que nunca encuentran el momento de acostarse y casi siempre retrasan el momento de levantarse, que indica que la tendencia a retraso de fase es, primariamente, biológica más que social (Carskadon, 2002; De la Fuente y Albares, 2004). Con la tendencia biológica del adolescente al retraso de fase empiezan a tener dificultad para acostarse temprano (durante el período en el que su temperatura corporal está aumentada) y levantarse pronto (en el período en el que su temperatura corporal está descendida) hasta que el ritmo de su temperatura corporal sea adelantado (lo cual requiere una conducta constante durante semanas), creando un círculo vicioso de falta de sueño con consecuencias como la somnolencia diurna excesiva y la privación crónica de sueño (Pin-Arboledas, 2007).

En cuanto a este aspecto, los adolescentes universitarios verbalizan un cambio en el patrón de sueño de la etapa de la niñez a la etapa de la adolescencia: “Mi sueño no es el mismo a cuando era menor” (grupo focal 3) y esta modificación en el sueño a que hacen referencia lo asocian a que cuando se crece, crecen con ellos nuevas responsabilidades: “El sueño ha cambiado totalmente porque ya hay muchas cosas en que pensar, todo eso se junta y finalmente queda menos tiempo para dormir” (grupo focal 3) y más específicamente esas exigencias son las académicas, en especial cuando se ingresa a la universidad: “Yo dormía mucho cuando pequeña y es porque toda la vida he estudiado en la jornada de la tarde”, “Si ha cambiado mucho por el cambio también de la vida académica. Antes yo dormía mucho ahora no se puede porque si lo hago llego tarde y me pierdo la primera clase. Un cambio total” (grupo focal 3). A diferencia de los maestros, los adolescentes no refieren cambios biológicos ni los socio-culturales propios de la adolescencia (sincronizadores externos) como los causantes de una modificación de su patrón de sueño en esta etapa.

Un aspecto importante dentro de las necesidades de sueño del adolescente es el tiempo total de sueño requerido para lograr una adecuada recuperación. Los maestros informantes oscilan entre 6 a 10 horas, el tiempo que consideran es necesario para un adolescente:

> “El adolescente debe dormir entre 7 y 8 horas” (entrevistado 1).
>
> “Siempre les digo a los estudiantes que deben dormir al menos 6 horas” (entrevistado 3).
>
> “Un adolescente debería dormir de 8 a 10 horas” (entrevistado 4).
>
> “El adolescente debe dormir entre 7 y 8 horas, al menos 6 horas para favorecer su rendimiento” (entrevistado 5).

En lo que se refiere al tiempo global de sueño, este desciende progresivamente con la edad, produciéndose el descenso más brusco en la adolescencia (Roca, 1991 citado por Bobes, 1992). Un adolescente debería dormir al menos 9 horas al

día (Carskadon, 2002; De la Fuente y Albares, 2004). Sin embargo, Iglowstein et al, estudiaron aproximadamente a 500 niños y adolescentes de Zurich para establecer unos valores percentilados de referencias de cuánto tiempo duermen, donde se observa una disminución progresiva del tiempo total de sueño. De esta manera a los 10 años se duerme 9.9 horas aproximadamente, a los 11 años duermen 9,6 horas, 9,3 horas a los 12 años, 9 horas a los 13 años, 8,7 horas a los 14 años, 8,4 horas a los 15 años y 8,1 horas a los 15 años (2003). Al contrario de esta postura, algunos autores afirman que la necesidad de sueño aumenta en la pubertad (Laberge et al, 2001).

También se ha encontrado que las necesidades de sueño permanecen constantes, pero su distribución varía a lo largo de la maduración según los estadios de Tanner, de tal manera que existe una disminución gradual del sueño de ondas lentas a través de los estadios, con aproximadamente una disminución del 35% del estadio 1 al 5; hay disminución de la latencia del REM y una disminución de la densidad REM (frecuencia de los movimientos oculares durante el REM); el sueño NREM está marcado por una disminución progresiva del porcentaje de sueño delta y hay una correlación positiva entre la hora de inicio de la secreción de melatonina y el estadio Tanner (Pin-Arboledas, 2007).

Sin embargo, el adolescente duerme menos de lo que necesita (Pin-Arboledas y Cubel, 2007), no solo por los cambios biológicos sino por sus nuevas obligaciones como es el ingreso a la vida universitaria con sus consecuentes deberes sociales y académicos, entonces las horas de sueño disminuyen para dar espacio a cumplir un compromiso con la disciplina que se está cursando y que igualmente por sus características requiere de unas modificaciones en el patrón del sueño, para este caso, en los profesionales de la salud:

> “Como maestro les digo: <Con que ustedes duerman 3 o 5 horas es suficiente para recuperarse y el resto de tiempo dedíquenlo a estudiar>” (entrevistado 2).

> “Desde que ingresan a la universidad se les dice que la medicina necesita de sacrificar tiempo de descanso y tiempo de diversión para prepararse mejor porque cada vez la competencia es más exigente pero es difícil lograr que lo hagan. Es importante que los estudiantes de medicina estén habituados a trabajar en este tipo de condiciones porque hay turnos de 24 horas o más, entonces es clave adquirir esos hábitos desde el inicio de sus carreras y pensar en que tienen que sacrificar el sueño por sus carreras” (entrevistado 5).

En los relatos se reitera que frente a los cambios hormonales y algunos propios de la adolescencia, es posible afirmar que son los protagonistas principales de las modificaciones del patrón de sueño en el adolescente, predisponiendo a una privación crónica de sueño y mayor somnolencia diurna:

> “Puede haber ciertas variaciones en la medida en que aparecen nuevas hormonas que van a marcar de alguna forma la fisionomía del individuo por ejemplo las hormonas sexuales como la testosterona que tiene un papel anabolizante y de alguna forma se suma a la hormona de crecimiento, lo cual puede tener un efecto en la regulación del sueño. Hormonas de tipo femenino como los estrógenos o la progesterona, también tienden a modular de alguna forma la actividad cerebral, entonces la progesterona deprime la actividad cerebral y tiende a producir somnolencia, esas son cosas que se ven a nivel experimental, es decir cómo las células pueden modificar su actividad eléctrica de acuerdo a la presencia de hormonas sexuales, que ya se consideran neuromoduladores o neuroesteroides que están modificando la actividad eléctrica cerebral y si el cerebro esta excitado o deprimido tiene relación con el estado final de vigilia o sueño o de capacidad de atención o no” (entrevistado 1).

> “Podemos hablar acerca de los picos, de los ritmos circadianos de diferentes funciones hormonales que en el adolescente por su transición estarían cambiando y esto podría afectar el sueño de ellos” (entrevistado 4).

De esta forma se afirma que los adolescentes como resultado de sus cambios puberales, sienten sueño más tarde, como consecuencia de un retraso fisiológico en la secreción de la melatonina, hormona secretada por la glándula pineal y que induce al dormir (Pin Arboledas y Cubel, 2007; Carskadon, Vieira y Acebo, 1993).

Aunque los cambios hormonales ocurren en la totalidad de la población adolescente, su adecuación frente a estos es variable, afectando a la vez el sueño, como lo refiere uno de los maestros: “Depende del grado de preocupación que genere en el adolescente este tipo de cambios (hormonales) y la manera como los asimila. Hay adolescentes a los que esos cambios les genera un nivel de ansiedad que es superior a lo normal y esto repercute en el sueño, así que interfiere en la conciliación y la continuidad de éste” (entrevistado 5).

Sin embargo, las modificaciones en el patrón de sueño del adolescente no solo están ligados a factores intrínsecos como los cambios hormonales sino a la mediación de factores externos o sociales propios de la edad y las características de esta etapa del ciclo vital y a las exigencias del medio, que en este caso es la vida universitaria el factor principal, sin desconocer el resto de factores que juegan un papel importante como son los productos de un sociedad globalizada con subsecuentes malos hábitos de sueño que se van adquiriendo. De esta forma, los informantes refieren:

> “Hay un problema actualmente y es que existen una serie de factores que modifican las conductas de sueño y que están relacionados con aspectos más ambientales y sociales, como la televisión, la internet, el computador, de manera que el hecho de que el adolescente tenga estímulos permanentes en la televisión, partidos de futbol, películas de diferentes

tipos, poder comunicarse con amigos a media noche y cosas por ese estilo, han hecho que se modifiquen los patrones de sueño, es decir que no es un patrón de sueño regular sino que es irregular, por ejemplo hoy puede dormir X cantidad de horas y mañana puede que no duerma la misma cantidad, entonces hay una alteración en la higiene de sueño y no es por factores internos sino mas por factores externos" (entrevistado 1).

"Hablando de adolescentes, hasta los 18 años, demandan más sueño, cuando entran a la universidad se encuentran en periodo de transición, entre los 16 y los 21 años, entonces en esta etapa por la carga académica es menor la posibilidad que tienen de dormir. Además los adolescentes tienen una energía supremamente fuerte y les alcanza para todo, para hacer ejercicio, para bailar, para estudiar, para todo les alcanza. En el caso de los estudiantes universitarios noto que es menos el tiempo que tienen para dormir, algunos manifiestan que siguen siendo igual de "dormilones", hay otros que no" (entrevistado 2).

"En los problemas de sueño del adolescente, yo no los llamaría cambios biológicos sino más bien una desincronización interna. Todos los seres humanos tienen un sistema de ritmos circadianos, que es el reloj biológico y el encargado de posicionar el ser humano en las diferentes horas del día, estos ritmos regulan la actividad física, mental, social del ser humano y son endógenos. Lo anterior se puede alterar por muchas cosas como la adolescencia. En el adolescente se suele tener un desincronización externa porque no crea unos buenos hábitos para dormir, hace que no coordine su tiempo interno con su tiempo externo, por ejemplo lo que sucede con los trabajadores en la noche y es que el reloj interno dice que ya es hora de descansar pero las necesidades del medio y el ambiente dicen otra cosa, igualmente pasa con los adolescentes, ellos por muchas cosas como redes sociales, etc., se trasnochan y cuando ya tienen que dormir es cuando inicia su nuevo día, entonces nunca están sincronizados con el exterior debido a los malos hábitos" (entrevistado 4).

Los anteriores relatos introducen a la siguiente subcategoria que habla de los hábitos de sueño en el adolescente universitario, al mencionar los sincronizadores externos como otros reguladores del ciclo sueño-vigilia. Siendo así, De la Fuente y Albares refieren: "La falta de reiteración en los sincronizadores externos, sobre todo el descubrimiento de nuevas normas sociales y horarios de sueño irregulares, sería una de las causas de este retraso circadiano" (2004). Igualmente, Marín et al sostienen: "Además se ha visto que la cantidad y calidad del sueño resultan disminuidas como consecuencia del incremento de las demandas ambientales y psicosociales sobre el estudiante" (2005, citado por Rosales, Egoavil y La Cruz, 2008)

6.1.5 Los hábitos de sueño en el adolescente universitario. Uno de los factores que incide en los cambios de ciclo sueño-vigilia del adolescente y sus trastornos son sus hábitos de dormir; debido a que tienen malas prácticas de sueño (García et al, 2004; Albares et al, 2008). Es el grupo de población que menos aprecia la necesidad de sueño, siendo el dormir una pérdida de tiempo, una imposición más de los adultos (De la Fuente y Albares, 2004); además que su mundo social gira en torno a la búsqueda de un rol independiente y afiliación con sus pares (Carskadon, 2002 citado por Marín et al, 2005), lo que los hace decidir dormir menos tiempo para estar ocupados en actividades propias de la adolescencia.

Es así como los adolescentes universitarios según los relatos de los maestros entrevistados presentan alteraciones en el ciclo de sueño vigilia por sus malos hábitos de sueño originados por las características propias de su edad que les ha despertado una necesidad de descubrir su mundo, todas las posibilidades y libertades que implican el dejar de ser niños y el ingreso a la vida universitaria que además de nuevas actividades sociales les trae nuevas responsabilidades, lo que implica dormir menos tiempo, además de una subvaloración de la importancia del sueño:

> "Yo creo que actualmente hay una tendencia a que cada vez hay un problema de sueño mayor en los adolescentes, el adolescente está en una etapa en la que está explorando el mundo y cosas como la música y los deportes, etc" (Entrevistado 1).

> "Entonces tanto la carga académica, como las malas costumbres del sueño hacen que dejen de dormir las horas reglamentarias, y en eso no son muy juiciosos y siento que para ellos el sueño no es un habito saludable, sino duermen porque les toca, porque les da sueño, porque ya no aguanto más pero no porque si duermen bien van a estar bien al otro día, entonces duermen con música, televisión y realmente no ven la necesidad de dormir bien y piensan que solo acostándose y cerrando los ojos es suficiente" (Entrevistado 2).

> "En el adolescente se suele tener un desincronización externa porque no crea unos buenos hábitos para dormir, hace que no coordine su tiempo interno con su tiempo externo, por ejemplo lo que sucede con los trabajadores en la noche y es que el reloj interno dice que ya es hora de descansar pero las necesidades del medio y el ambiente dicen otra cosa, igualmente pasa con los adolescentes, ellos por muchas cosas como redes sociales, etc., se trasnochan y cuando ya tienen que dormir es cuando inicia su nuevo día, entonces nunca están sincronizados con el exterior debido a los malos hábitos" (Entrevistado 4).

Los malos hábitos de los adolescentes universitarios son vistos como comportamientos de indisciplina y desorganización, afectando no solo el sueño

sino todas sus actividades del diario vivir: “Los jóvenes no tienen horas específicas para comer, para hacer ejercicio, para dormir, para hacer tareas sino que están en un desorden tanto en el día como en la noche. El adolescente por el desorden que tiene, no distribuye bien su tiempo, debe trasnochar y deprivarse del sueño para cumplir con sus tareas pero no es que él justifique esta situación con el hecho de que dormir la quita tiempo porque hay cosas que si le quitan tiempo como las redes sociales, el alcohol, la pareja y que lo recupera sacrificando el sueño en la noche. La noche es la parte más fácil de la cual quitar sueño para justificar su desorden. El adolescente cree que por trasnochar es mejor estudiante” (Entrevistado 4).

Por otro lado, aún sin que los maestros indaguen directamente sobre la problemática de los malos hábitos de sueño del adolescente, informan una de las consecuencias de esta situación como lo es la somnolencia diurna excesiva que los lleva a dormir en horas de clase: “En cuanto los hábitos de sueño en el adolescente, no he tenido acceso directo a ese tipo de información porque lo que uno puede observar es lo que ya comente anteriormente, es decir que duermen en clase” (entrevistado 5). Siendo así, la reducción del tiempo o la calidad de sueño por malos hábitos conduce con frecuencia a un cansancio o excesiva somnolencia durante el día y repercute, sin duda, en la calidad de vida; induce un bajo rendimiento y aprovechamiento general de los adolescentes (García et al, 2004).

Y es que además de tener malos hábitos de sueño, los adolescentes universitarios cuentan con una idea limitada de prácticas saludables de sueño, centrándose específicamente en el ambiente adecuado y la comodidad requerida para dormir: “El espacio debe ser obscuro con cortinas, la cama también es importante”, “Las cortinas, la cama, las cobijas”, “El ambiente, que no haya ruido”, “Todo es importante la cama, las cobijas, el lugar, las almohadas”, “La comodidad, la tranquilidad, el ambiente de la habitación”, “Para mí es importante el colchón, las almohadas” (grupo focal 3); con menor importancia al tiempo de sueño requerido: “dormir 8 horas” (grupo focal 3) y otras como: “tratar de no comer antes de dormir para evitar la sensación de llenura”, “evito comer de noche” (grupo focal 3); hábitos que son válidos e importantes pero que no son suficientes para alcanzar un sueño saludable y eficiente que satisfaga las necesidades del adolescente.

6.1.6 Los horarios de sueño del adolescente universitario. Los horarios que maneja un adolescente son resultado de aspectos biológicos pero también sociales, de esta manera, no solo el querer estar en otras actividades con sus pares y los malos hábitos de sueño, sino el ingreso a la vida universitaria, hace que se acentúe la tendencia a la vespertinidad, acostándose más tarde, pero teniendo que levantarse temprano, para asistir a sus actividades académicas que requieren un mayor esfuerzo que las escolares y para las cuales no están preparados, no solo de tipo cognitivo sino de intensidad horaria al ingresar a las 7 am, terminar clases a las 5 pm de lunes a viernes y con una asignatura los

sábados, en donde la deuda se sueño se hace cada vez mayor y comienzan a verse afectados en su rendimiento académico y en sus actividades en general:

> **"**Los adolescentes tienen una mayor capacidad para dormirse más tarde, dados sus compromisos sociales y por esta razón, un sábado o un domingo duermen hasta las 10 u 11 de la mañana. Pero el adolescente que se acuesta tarde y tiene que cumplir horarios de otros compromisos sociales, sencillamente se acuesta tarde y se levanta temprano" (Entrevistado 3).
>
> "El sueño se regula por factores sociales y externos. Los adolescentes entre semana están sujetos al horario académico y entonces lo manejan a la hora que ingresan a clase que usualmente es a las 7 am y los fines de semana no tienen presión de madrugar, se levantan más tarde, se quedan hasta horas más tarde en la cama así sea haciendo pereza, duermen por las tardes" (Entrevistado 4).
>
> *"*Cuando llegan al servicio de psicología, llegan estudiantes en situaciones de bastante estrés y por medio de una indagación de psicología se logra identificar que una de las causantes es que el estudiante no está haciendo uso de su tiempo de descanso, entre semana trasnochan, los viernes se van de rumba, los sábados también de rumba, el domingo tienen que estudiar para el lunes entonces se acuestan tarde. Siempre he visto al adolescente como alguien que "adora" estar despierto, pero que una vez dormido, lo hace hasta que se siente totalmente satisfecho. Ellos el domingo se levantan tardísimo, eso lo expresan ellos y dicen "El domingo me levanto a las 11 de la mañana profe ¿Para qué se levanta uno más temprano?" (Entrevistado 3).

Evidenciado por los relatos, los horarios del ciclo sueño-vigilia en el adolescente universitario en los fines de semana son diferentes, en donde los jóvenes duermen más horas para compensar las horas inadecuadas de sueño entre semana por tener que levantarse temprano para ir a estudiar o para la realización de labores académicas; esta constituye una forma de recuperar la deuda de sueño; sin embargo, es más común en la adolescencia temprana, porque luego cuando comienzan a salir en las noches, se va perdiendo esta posibilidad, reduciendo aún más su tiempo de dormir para participar en actividades que le proporcionan recompensas inmediatas y por el afán, además de la necesidad de socialización con sus pares, entonces los fines de semana es cuando más tarde van a la cama (Laberge, 2001) y así se acentúan los problemas relacionados con el sueño y una excesiva somnolencia por reducción crónica del sueño nocturno (Carskadon, 2002; Marín, 2004; Pin-Arboledas, 2007).

Contrastado por los relatos de los estudiantes adolescentes y por las razones expuestas anteriormente, sus horarios varían significativamente en días entre semana y los fines de semana: se levantan temprano y se acuestan tarde entre

semana; pero se levantan tarde los fines de semana para tratar de recuperar sueño, aunque son los días en que se acuestan más tarde:

> “Me levanto por ahí a las 5:15 am, 5:30 am y nada, me acuesto por ahí a las 11 pm y los fines de semana, pues eso si me levanto tarde, por ahí a las 10 am, pues porque me despiertan y me dicen: <ya tiene que levantarse>” (grupo focal 1).

> “Los fines de semana depende, si me fui de rumba no me acuesto, no, por ahí a las 11 pm y si no por ahí a las 3 am” (grupo focal 1).

> “Entre semana me acuesto a las 11pm, 10:30 pm y me levanto a las 4am, los fines de semana 12 pm, 11 pm, depende y me levanto por ahí a las 10 am, 11 am, los fines de semana” (grupo focal 1).

> “Entre semana toca duro, por ahí a las 5 am madrugar, me acuesto por ahí a las 10 pm, los fines de semana me acuesto por ahí a las 10 pm, los fines de semana me acuesto por ahí a las 12 pm y me levanto por ahí a las 9 am” (grupo focal 1).

> “Yo me levanto a las 4: 30 am y me acuesto a las 10 pm si no tengo trabajos acumulados, si no me toca pasar derecho, los fines de semana me levanto a las 9 am y me acuesto a las 11 pm” (grupo focal 1).

> “Yo entre semana me levanto a las 4:30 am y me acuesto a la 1:30 am y sábados y domingos me acuesto como a las 3 am” (grupo focal 1).

> “Yo entre semana me acuesto a las 1am, 10 pm, según la hora que pueda y me levanto a las 4:30 am” (grupo focal 1).

Para algunos, a pesar de la posibilidad de “recuperar sueño” en los fines de semana y tras haberse acostado aún más tarde estos días, el levantarse temprano se va instaurando como un hábito:

> “Me levanto a las 5 am, pues entre semana a las 5 am, y así como los fines de semana, no puedo dormir más de las 7 y media u ocho, no puedo dormir más” (grupo focal 1).

> “Los fines de semana, pues me levanto más de las 9 am no puedo dormir, entonces me levanto siempre a las 8:30 am, y me acuesto tardecito por ahí a las 10: 30 am” (grupo focal 1).

> “Yo pues los fines de semana por decir me acuesto a las 1 am, 2am…así, y me levanto como a las 6 am más o menos y entre semana a las 4 am me levanto y a las 9 pm, 10 pm me estoy acostando” (grupo focal 1).

Para los adolescentes que ingresan a la vida universitaria, constituye un reto la organización de sus horarios, al tener que distribuir su tiempo entre la familia,

amigos, labores académicas y laborales, por ello relataron algunas de las actividades por las que se acuestan tarde entre semana y fines de semana:

> “Pues entre semana, siempre pues con trabajos y en fines de semana porque yo trabajo, llego a las 11pm a la casa y a mirar que tengo que hacer para el lunes, entonces hasta que amanezco, una vez solo dormí una hora y ya no hay más tiempo” (grupo focal 1).
>
> “Entre semana, pues hablar con mis hermanas, con mi mamá, se me va el tiempo” (grupo focal 1).
>
> “Yo aparte de los trabajos, es rara vez que estoy en el internet, ya el resto no puedo, me acuesto de una vez a dormir” (grupo focal 1).
>
> “Haciendo trabajos, los fines de semana porque uno sale y pues así cuando no hago trabajos veo televisión o en el internet” (grupo focal 1).
>
> “Trabajos y como no tengo televisor entonces mi entretenimiento es ese, el computador” (grupo focal 1).
>
> “Más que todo internet, por eso trasnocho” (grupo focal 1).
>
> “Me acuesto tarde viendo Televisión o jugando play station” (grupo focal 1).
>
> “Yo no tengo tiempo porque vivo muy lejos (Kennedy) y me tengo que levantar a las 3:30 am o 4:00 am para poder llegar a tiempo, entonces prefiero pasar derecho haciendo trabajos o estudiando y eso me debilita mucho” (grupo focal 3).
>
> “Yo llego a mi casa, como algo y realizo algunas labores de aseo en mi casa, luego de eso espero a que llegue mi familia y comemos juntos. Después de eso hago trabajos y me acuesto a las 11:00 pm” (grupo focal 3).
>
> “Entre semana aprovecho para salir con mis amigos, soy una persona muy social y hago diferentes cosas, lo que resulta es que no aprovecho el tiempo los fines de semana para adelantar trabajos” (grupo focal 3).

De esta manera, los relatos del adolescente universitario muestran como solo duermen a diario 5 horas en promedio y además de los compromisos sociales que demanda la adolescencia, dedican tiempo a la realización de sus actividades académicas, entonces al contrastarlo con los maestros quienes refieren que es su característica y gusto “estar despiertos” y “acostarse siempre tarde”, son las demandas académicas las que les exigen también el disminuir el tiempo total de sueño, sumado a algunos malos hábitos que describirán adelante.

Por otro lado, al mencionar los horarios de los adolescentes, cabe mencionar el concepto de cronotipos, frente a lo cual un entrevistado refirió: “Los adolescentes

tienden a acostarse más tarde y a levantarse más tarde y a hacer las cosas de noche y entonces cuando se ven enfrentados a la vida universitaria, las cosas cambian, ya tienen que estar haciendo las cosas tanto en el día como en parte de la noche, entonces pienso que se mezclan los dos cronotipos, porque se trasnochan y se levantan temprano y también se pueden generar cambios en sus hábitos de estudio, que es donde se encuentran a veces bastantes dificultades" (Entrevistado 2).

Para aclarar este concepto, los cronotipos son definidos por la preferencia personal del horario para el ciclo de vigilia y atribuido a factores tales como género, edad, y sobre todo a la matutinidad y vespertinidad (Olmos et al, 2006, Korczak et al, 2008). La preferencia circadiana está relacionada con el patrón de sueño, los de tipo vespertino suelen tener fase retrasada de sueño y los de tipo matutino, fase avanzada de sueño (Laberge, 2001). Dos formas comúnmente presentadas de estos cronotipos son: la matutina y la vespertina (Gaina et al, 2006). Los individuos con una fase circadiana relativamente temprana; es decir, se acuestan temprano y se levantan temprano son denominados tipo matutino y aquellos con una fase circadiana tardía; que se acuestan tarde y se despiertan tarde, son denominado tipos vespertino (Hofstra y Weerd, 2008).

Un aumento en la edad del adolescente se asocia con la tendencia a la vespertinidad debido a que la secreción de melatonina en plasma se produce más tarde (Hall et al, 1997; Duffy et al, 1999); son más dinámicos al final de día y presentan consecuencias importantes en su ciclo sueño-vigilia; siendo así, duermen menos horas en los días escolares y duermen más los fines de semana con irregularidad en su patrón de sueño y en sus horarios de vigilia (Andrade et al, 1992 y Monk et al, 1994); por tanto, presentan una deuda mayor de sueño, padeciendo con mayor frecuencia somnolencia diurna excesiva (Giannoti, 2002), lo que claramente sustenta y reafirma los relatos de los maestros.

En los grupos focales, luego de explicar el concepto de los cronotipos, algunos adolescentes universitarios refieren su tendencia a la vespertinidad: "Prefiero levantarme tarde y acostarme tarde. Soy vespertina", "Soy vespertina" (grupo focal 3), sin embargo, las exigencias sociales como son la entrada temprano a la universidad, exigen al estudiante a que a pesar de acostarse tarde no solo por sus actividades sino por su preferencia circadiana, estos deban "aprender" a levantarse temprano; siendo para algunos causante de malestar: "Yo me acuesto tarde y me levanto temprano, al día siguiente me siento mal por eso" (grupo focal 3) o se vaya introduciendo en sus prácticas diarias: "Yo prefiero levantarme tarde y se me hace más fácil trasnochar. Soy vespertina. Cuando uno tiene que madrugar es cuestión acostumbrarse la rutina" (grupo focal 3). Pero también hay adolescentes universitarios que son matutinos: "Yo si lo hago porque llego a mi casa me acuesto y me levanto muy temprano", "Yo diría que madrugar, porque hago trabajos y me acuesto temprano. Se me dificulta por un rato pero después ya no. Soy matutina" (grupo focal 3), "A mí siempre me ha gustado madrugar" (grupo

focal 1) y por último uno de ellos refirió neutralidad frente a su preferencia circadiana: “Me da igual las dos cosas” (grupo focal 3).

Otro aspecto importante es el logro de la independencia en la adolescencia, la posibilidad de decidir lo que quieren o no hacer, de la que hacen uso también para el manejo de los horarios del ciclo sueño-vigilia, convirtiéndose también en una característica propia de su edad: “El adolescente maneja unos horarios diferentes, por su misma característica de innovar frente a lo establecido (no lo llamemos rebeldía, sino una postura diferente frente a lo establecido)” (Entrevistado 3); “Los adolescentes son dueños de su horario” (Entrevistado 4). Por lo tanto manejar su horario es una ganancia; sin embargo, no es una responsabilidad, aspecto que se desarrollará más adelante.

En relación al mayor tiempo de sueño los fines de semana en los adolescentes, hay una diferencia entre género, donde las mujeres se levantan más tarde que los hombres (Laberge, 2001 y Giannoti, 2002). Además, un estudio en 1146 adolescentes mostró que a mayor estadio de maduración puberal mayor tiempo en la cama durante los fines de semana que los aquellos en menor estadio puberal (Laberge, 2001). Frente a estos aspectos, los maestros informantes no refirieron nada y hay una limitación del estudio puesto que los adolescentes participantes están todos en la etapa tardía, en su mayoría fueron mujeres, y no se evidencia una diferencia significativa en esta situación. Igualmente, estos cambios de los horarios el fin de semana ocasionan al adolescente un mal dormir la noche del domingo al lunes (Carskadon, 2002; Marín, 2004): “Entre semana son dependientes y los fines de semana son libres, por eso el lunes es un día difícil para volverse habituar al horario” (Entrevistado 4).

Finalmente, entre los relatos, hay que recuperar que los maestros ven el cambio de preferencia horaria del dormir en los adolescentes desde su propia experiencia familiar: “Cuando se es padre de familia, los hijos se convierten en unos despertadores rutinarios para después convertirse en adolescentes dormilones” (entrevistado 3), siendo clara la preferencia vespertina que adoptan en esta edad y donde tienen mayor dificultad para levantarse temprano a diferencia de cuando eran niños.

6.1.7 La influencia de los patrones de crianza en los hábitos de sueño del adolescente. En relación a los hábitos de sueño del adolescente y la influencia que ejercen los patrones de crianza; es claro que al interior de la familia durante la etapa de la niñez se han dado unas pautas del cuidado del sueño en relación a unas costumbres; sin embargo, no solo estos influyen en los hábitos que se consolidan durante la adolescencia, entrando a jugar un papel importante aspectos sociales y culturales del contexto donde tenga contacto el adolescente sino también las características propias de la edad, donde la autonomía y la independencia son variables que entran a determinar los horarios de sueño,

rituales y costumbres para dormir, la reorganización de los espacios donde duermen, entre otros. De esta manera, los maestros entrevistados refieren:

> "Yo pienso que sí tiene que ver con patrones de crianza y sociales también porque uno es como se forma en el hogar, qué tanto les inculcaron en el hogar buenos hábitos de sueño, también tiene que ver con las amistades y con el lugar de crianza, si es un barrio donde acostumbran estar hasta altas horas de la noche afuera compartiendo pues eso afecta, entonces tiene que ver con la crianza y con al área donde crecen y se desarrollan" (entrevistado 2).

> "Uno de sus más grandes logros al llegar a esta etapa (adolescencia) es poder acostarse a la hora que "ellos quieren", "ya no me baño los dientes, ya no me acuesto", esto lo lleva a hacer uso de esa libertad, para acostarse más tarde" (entrevistado 3).

> "Primero es necesario contextualizar lo que es un hábito de sueño, que es donde confluye la parte biológica y la parte cultural, siendo la parte biológica el sueño y la parte cultural el significado que se le da al sueño, así que todos estos hábitos se adquieren generalmente en la niñez y a medida que se va creciendo algunos se consolidan y otros se pierden o se modifican" (entrevistado 4).

Los hábitos de sueño que en su mayoría recuerdan los adolescentes universitarios transmitidos por su familia están relacionados con los horarios, en especial por la hora de acostarse y levantarse, traduciendo una preocupación por el tiempo total de sueño: "En mi casa cuando estaba pequeña lo hacían acostar a uno a las 7 u 8:00 pm", "Si, mi mamá siempre me acostaba temprano y ya", "Si a mí me decían que me acostara temprano cuando era niña", "Mi mama me acostaba temprano", "Siempre me despertaban a las 6:30 am" (grupo focal 3). Por el contrario uno de los ellos refiere que la educación sobre el cuidado del sueño recibido fue a través del ejemplo de ambientes donde tuvo contacto durante su niñez calificándolo como valioso y positivo en la adquisición de prácticas saludables de sueño: "No a mí nunca nos enseñaron cosas así. Yo aprendí a acostarme temprano cuando iba al campo y veía a esas personas levantarse temprano y trabajar duro. A pesar de no enseñarme en casa pues tengo buenos hábitos de sueño" (grupo focal 3).

En relación a estos relatos es posible afirmar que el proceso de aprendizaje sobre el cuidado del sueño que se da en la niñez dentro de la familia, es posible dentro de la socialización parental referida a la presencia de dos personas que interactúan desempeñando un rol complementario: el hijo, el cual es objeto de socialización y los padres o uno de ellos, que actúan como agentes de socialización. Es así como el niño incorpora conocimientos, actitudes, valores, costumbres, necesidades, sentimientos y otros patrones culturales que caracterizan para toda la vida su estilo de adaptación al ambiente (Martínez et al, 2010), pero como bien lo refieren De la

Fuente y Albares: “Al llegar a la adolescencia, una de las características de la dinámica familiar es la mayor libertad en la organización de los horarios. El adolescente crea su propia dinámica y precisa un espacio de tiempo para él solo. Dormir es una pérdida de tiempo, una imposición más de los adultos.” (2004); por lo tanto, el sueño a pesar de ser un hábito inducido en la niñez, pasa a un segundo plano para dar tiempo a otras actividades que demandan la inclusión a la vida adolescente, incluyendo el iniciar la etapa universitaria, lo cual se describirá más adelante.

Es entonces donde lo que les refieren sus padres, en relación a dedicar tiempo para el sueño y descanso, es denominado como “control”, lo que les genera incomodidad y molestia dentro de la autonomía e independencia que se proclama en esta etapa: “A mí sí me molestan con que me acueste bastante temprano. Como mi hermano está hasta bien noche y nos apagan el televisor y tenemos que acostarnos ya”, “Mi mamá es de las personas que dice que a las 11 tiene que estar acá, no sé que, así, tal cual….Mi mamá es chapada a la antigua”, “Mi papá es el fastidioso siempre dice que prefiero mil veces estar en el <face> que haciendo los trabajos, pero al fin y al cabo siempre termino haciendo los trabajos”, “Ellos nos dicen que nos acostemos”, “No, a mí no me molestan casi, pero mi mamá si me dice algo a veces”, “Para salir el día de amor y amistad yo le dije a mi mamá y ella me dijo que hablara con mi papá, y yo papi, y él <aproveche el tiempo, descanse, aproveche este fin de semana que tiene libre>, entonces es cansón porque pues de hecho yo me agoto mucho entonces no se si a veces yo prefiero no salir de mi casa y quedarme a dormir porque sé que al otro día igual si me voy a la universidad…. Pero igual, finalmente mi papá accedió porque no es de cada 8 días. Pero siempre es muy cansón que aproveche, duerma, descanse, mire como está de flaca” (grupo focal 1).

Por otro lado, al contrario de la rebeldía con la que se caracteriza la población adolescente, aún al final de esta etapa y así se haya ingresado a la vida universitaria, se tiene en cuenta el consentimiento de los padres para salir a socializar con sus pares, igualmente los padres muestran una preocupación por el descanso de sus hijos donde las obligaciones académicas universitarias les demandan un mayor esfuerzo y por lo tanto menos tiempo para dormir: “El sábado me invitaron a salir, así que le pedí permiso a mi papa pero él me dijo que aprovechara el tiempo para dormir”, “Ellos saben que uno tienen que cumplir con la obligación pero como que: <ay mamita termine rápido para que vaya y se acueste>”, “Si, ellos como que < mire como está de enferma, como no se que, vaya acuéstese>. O empiezan: <hace cuánto le dejaron esa tarea?> Y yo: <no mami, ayer> y la han dejado hace ocho días” (grupo focal 1). Sea entonces a manera de control o de preocupación por el bienestar de sus hijos, los padres de los adolescentes universitarios aún ejercen influencia en el cuidado del sueño al limitarlos en sus salidas nocturnas, motivarlos a cumplir con sus obligaciones distribuyendo de una manera adecuada el tiempo, pero también a descansar y dormir, ya que asignan el trasnochar a enfermedad o falta de bienestar.

6.1.8 Malos hábitos de sueño en el adolescente universitario: consumo de bebidas con cafeína, alcohol, energizantes y uso de cigarrillo. El ingreso a la vida universitaria impone un reto y una demanda para el adolescente, quien debe cambiar sus rutinas e intentar reorganizar su tiempo, para dar paso a todas las obligaciones que trae esta etapa en sus vidas. De esta manera uno de los aspectos más afectados es el sueño, robando horas al tiempo de descanso y recuperación que implica el dormir, para intentar cumplir con sus deberes académicos, sumado al tiempo que es imperativo destinar a sus pares y a actividades propias de la edad, además de los compromisos que tienen en su familia o consigo mismos cuando viven solos.

Con todo esto, aparece en la vida del adolescente un mal hábito adquirido por imitación, por trasmisión de sus pares y propia del contexto cultural universitario como es el uso de bebidas energizantes, bebidas con cafeína (café o colas) y el cigarrillo como una estrategia para contrarrestar esa somnolencia diurna excesiva que les ha dejado la privación crónica de sueño por la sumatoria deuda de este. Sin embargo, estas sustancias son solo una distracción para el cerebro que demanda "dormir", afectando así, las actividades a realizar y el sueño en sí. Por lo tanto, aunque pertenece a la vida del estudiante universitario, los maestros lo refieren como una problemática que influye en general en sus hábitos de vida saludable:

> "Los estudiantes no lo verbalizan pero si los he visto consumir Red Bull, también cuando tienen muchas tareas hablan del consumo del café y la Coca-Cola para mantenerse despiertos, cuanto tienen mucho trabajo. No hablan mucho acerca de cigarrillo y alcohol porque saben que estamos reduciendo su consumo" (entrevistado 2).

> "Los estudiantes me han comentado esto por supuesto, en muchas ocasiones. Aquí vemos a los estudiantes que llegan y lo único que quieren hacer es tomarse un tinto para quitarse el sueño y dicen "un cigarrillito porque tengo como sueño". Entonces además de ser excusas para el consumo de cafeína y cigarrillo, el estudiante lo ve como alternativa para eliminar el sueño y permanecer despierto aunque sea de una manera superficial pero según ellos permanecen despiertos. El otro problema es el que tenemos con las bebidas energizantes, culturalmente ya el estudiante cree que puede cambiar su sueño por una botella de Red bull, de Pick, etc y piensa que lo más maravilloso es el Red bull" (entrevistado 3).

En relación a estos relatos, los maestros observan y escuchan de sus estudiantes el consumo de cafeína, cigarrillo y bebidas energizantes en dos circunstancias principales, la primera de ellas es en la noche, cuando deben mantenerse despiertos para cumplir con sus actividades académicas y estudiando para evaluaciones generalmente para presentar al día siguiente, entonces buscan en

estas sustancias extender su estado de alerta y vigilia luego de haber transcurrido un día lleno de actividad, con el consecuente gasto de energía, sumado la deuda de sueño que en esta etapa pareciera que es muy frecuente tener al adquirir los compromisos de la vida universitaria y aquellos propios de la etapa adolescente, como se mencionó en párrafos anteriores.

Una segunda circunstancia es el uso de estas sustancias en el día, para intentar mantenerse alerta y seguir con sus actividades académicas a pesar de un mal dormir en la noche anterior y también de la deuda de sueño acumulada con consecuencias como la somnolencia diurna excesiva con alteraciones que van desde somnolencia y periodos de sueño no intencionado, hasta cambios en la conducta del adolescente quien se puede mostrar intolerante, agresivo, además de una reducción general del número de respuestas autoreguladas y adecuadas a situaciones problemáticas, disminución del rendimiento académico, problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución y un bajo aprovechamiento general, sumado a un mayor riesgo de accidentes (Dinges, 1989; Monk, 1991; Eliasson et al, 2002; Pin-Arboledas, 2007). Entonces la reflexión de los maestros es que tanto el cigarrillo, la cafeína y las bebidas energizantes les ayudan más que a "eliminar el sueño" a responder adecuadamente sin estar en un estado de "alerta superficial" como lo llaman.

Al hablar un poco de las sustancias mencionadas tenemos que la cafeína es un estimulante socialmente permitida para el adolescente; donde su consumo sucede por dos razones importantes: intentar paliar la somnolencia luego de una noche con sueño corto o mal dormir y por conductas imitativas dentro de un grupo, siendo esta una decisión que su edad les permite tomar y que de niños no podían hacer (De la Fuente y Albares, 2004), aunque muchas bebidas la contengan en diferentes cantidades y les sean ofrecidas desde edades tempranas y sin conciencia de sus efectos sobre el sueño: "Bueno el tinto no es problema, esa es una bebida que nos han dado a todos desde los 5 años, es como darle a un mexicano un poco de ají" (entrevistado 3). Sin embargo, maestros observan el uso de la cafeína por el estudiante universitario como medida "desesperada" para permanecer alerta, muchas veces por encima del uso lógico de esta sustancia y con riesgo de afección de su salud: "Pero si hay bebidas que son mucho más agresivas, y se ven otras modalidades como el café en polvo, la cafeína en polvo para inhalar como si fuera cocaína, también para quitar el sueño y la mezcla clásica que realmente produce más distención abdominal que perdida de sueño es la Coca-Cola con tinto, es algo que todavía se usa" (entrevistado 3).

En cuanto a los efectos que producen, el café, el té, el chocolate y los refrescos de cola como fuentes principales de cafeína que es un psicoestimulante, aumenta la alerta, reduce la sensación de cansancio y fatiga, aumenta la capacidad de mantener un esfuerzo intelectual y mantiene el estado de vigilia a pesar de la privación de sueño (Pardo et al, 2007). Sin embargo, aunque pareciera la solución a noches de pocas horas de sueño y un mal dormir en el adolescente, esta

práctica conlleva a alteraciones en la arquitectura del sueño, entrando a jugar un papel importante en el circulo vicioso que lleva la deuda de sueño, la privación crónica de este y sus malos hábitos incluyendo el consumo de estas sustancias. Siendo así, la cafeína como estimulante central actúa principalmente como antagonista de los receptores de adenosina, un neuromodulador promotor del sueño, siendo factor endógeno y homeostático al estimular, mantener e inducir la activación de sus receptores tras la privación de este por periodos prolongados (Dávila y Navarro, 1998; Del Castillo y Mendoza, 2005). Diversos estudios muestran que la ingesta de cafeína minutos antes de acostarse incrementa la latencia y los despertares nocturnos, reduce el tiempo total y el sueño de ondas lentas, además de deteriorar su calidad subjetiva (Dávila y Navarro, 1998; Smith, 1993; Walsh et al, 1990 citado por Sierra, Jiménez y Martín, 2002). Igualmente, Sierra y Buela-Casal (1997) afirman que aunque existen diferencias individuales importantes en cuanto a la sensibilidad y tolerancia, se sabe que el consumo excesivo diario, por encima de 300 miligramos, provoca alteraciones del sueño (citado por Sierra, Jiménez y Martín, 2002).

Por otro lado, fumar es una práctica cultural extendida en diferentes contextos, especialmente en los universitarios. El consumo de tabaco, es un problema de salud pública en crecimiento que afecta a los adolescentes principalmente por su gran susceptibilidad, sumado a factores sociales como es su libre producción, comercialización y la falta de conciencia de los efectos adversos que produce su uso; además de factores culturales como son las características propias de esta etapa con la pérdida del estatus infantil, búsqueda de rol social, de identidad, autonomía, la tendencia grupal, la necesidad de adaptación al entorno del adulto (Brito, 2007; Novoa, Barreto y Silva, 2011).

Cada día, cerca de 4800 adolescentes fuman el primer cigarrillo, y de esos cerca de 2000 se convertirán en fumadores regulares según The American Lung Association (2008 citado por Novoa, Barreto y Silva, 2011). El consumo de nicotina altera la arquitectura del sueño, siendo un estimulante igual que la cafeína y aunque bajas cantidades en la sangre producen una sedación leve, grandes cantidades de este estimulante provocan una activación fisiológica por aumento de la presión sanguínea y estimulación del cerebro (Sierra, Jiménez y Martín, 2002); siendo así, mediciones subjetivas han sugerido que los fumadores se quejan más de dificultad para iniciar y mantener el sueño que los no fumadores, encontrándose además alteraciones en la calidad de este (Sierra, Jiménez y Martín, 2002; Conway et al, 2008); problemática agravada por la cafeína, pues el consumo de cigarrillo está asociado entre otros, con esta sustancia (Novoa, Barreto y Silva, 2011).

Frente al tema del café y el cigarrillo los adolescentes universitarios afirman el empleo de estas por imitación en el grupo tal como lo refieren sus maestros, su uso es rutinario y al contrario de lo expuesto anteriormente por la literatura, no atribuyen alteraciones en el sueño a causa de estas sustancias, lo que podría

relacionarse también con el reciente inicio de su consumo: “A mí no me causa nada, al igual tomo muy poco café, tinto, fumo también poco”, “Tinto también, tinto cuando estoy trabajando pero tampoco me afecta en nada, además es poquito porque los demás toman, no fumo”, “Yo sí, ya es costumbre en las mañanas y en la noche, café, tinto, no, para nada me afecta para dormir”, “Pues fumo de vez en cuando, pero no, no me afecta para nada”, “Tomo tinto de vez en cuando y a veces fumo, pero no me afecta para nada”, “No lo uso para no dormir, de hecho lo hago porque los demás toman a toda hora, porque en mi casa nunca tomo tinto, pero no me afecta para nada, o sea ni me quita sueño, ni me da, nada” (grupo focal 1). También hay adolescentes que no usan estas sustancias ni por imitación ni como medio para no dormir: “No, yo no tomo tinto ni pues fumo y no uso eso para disminuir el sueño” (grupo focal 1).

Algunos de los sujetos entrevistados, consumen bebidas con cafeína (en especial hablan de tinto) para poder pasar unas horas más sin dormir en la noche y realizar sus actividades académicas, obteniendo el efecto esperado, sin afectar posteriormente el sueño: “Yo cuando tengo que trasnochar sí tomo tinto y sí siento la reacción, pero nada más, para dormir después no me afecta en nada” (grupo focal 1), o por el contrario, algunos tras consumir esta sustancia perciben un mayor grado de somnolencia o simplemente no logran el nivel de alerta deseado con esta: “Pues yo no fumo y a mí el café me da más sueño”, “A mí me encanta el tinto, me parece genial y me encanta fumar, yo entre más tinto tomo, como que más me desvanezco, como que en vez de ayudarlo a uno”, “Con el tinto yo puedo dormir normal, o sea, es como mas el sueño que el calmar las ganas de ir a dormir” (grupo focal 1), “El problema es que yo tomo mucho tinto y cuando intento trasnochar tomando tinto, lo que hace es que al darme calor en el cuerpo me provoca sueño, así que no he encontrado la forma para trasnochar. Me duermo pero soy consciente de que tengo que hacer las cosas así que me levanto y las hago de mala gana” (grupo focal 3). Por último, cuando se habla de bebidas con cafeína, se asocia casi exclusivamente el café o tinto, poco se mencionan otras bebidas que contienen esta sustancia como es el té: “Yo ni tomo ni fumo, pero pues si tomo te y no, yo duermo normal” (grupo focal 1) y no se mencionan gaseosas con cafeína como es la Coca-cola.

Acerca del alcohol no fue mucho lo que los informantes refirieran, porque aunque es un tema común en la vida del adolescente, pareciera que no lo asocian dentro de la parte académica y solo hace parte de sus actividades sociales fuera del espacio educativo, además es un tema que los estudiantes no abordan o lo hacen limitadamente porque se les insiste en el no consumo de este y por lo tanto es algo prohibido: “Yo no fumo, rara vez tomo tinto y casi no tomo alcohol”, “Yo ni tomo ni fumo” (grupo focal 1), así mismo lo refieren sus maestros: “No hablan mucho acerca de cigarrillo y alcohol porque saben que estamos reduciendo su consumo” (entrevistado 2); a diferencia del tabaquismo que es una conducta socialmente aceptada que los maestros pueden ver y escuchar: “Los estudiantes me han comentado esto por supuesto, en muchas ocasiones. Dicen <un cigarrillito

porque tengo como sueño>" (entrevistado 3); "Si he observado que algunos tienen el habito de fumar" (entrevistado 4). Y aunque el alcohol no es una sustancia que los adolescentes usen para paliar la somnolencia diurna excesiva, se convierte en un mal hábito que afecta el buen dormir: "**"**Eso forma parte de los factores externos que pueden alterar ese ciclo natural de sueño- vigilia" (entrevistado 1) además del aprendizaje, como se mencionará posteriormente.

Los adolescentes asocian el uso del alcohol al disfrute del ocio y las relaciones sociales, concentrándose durante los fines de semana con un patrón experimental para la búsqueda de nuevas sensaciones y experiencias o uso ocasional; sumado a otros aspectos como agentes etiológicos, entre ellos, la influencia negativa de los compañeros y de los adultos que actúan como modelos consumidores, además de características individuales que aumentan la vulnerabilidad hacia el consumo. Al igual que el cigarrillo, la disponibilidad y accesibilidad a estas sustancias, la institucionalización, la aprobación social de estas drogas, incluyendo la publicidad que se le hace a estas, son factores de riesgo para su uso dentro de esta población (Espada et al, 2003). En cuanto sus efectos relacionados al sueño, esta sustancia produce un estado de sedación temporal pero da una pésima calidad de sueño, ya que no permite profundizar en las distintas fases para conseguir un descanso correcto. Además, proporciona un despertar precoz (De la Fuente y Albares, 2004). El consumo de alcohol produce importantes cambios en la arquitectura del sueño (Dávila y Navarro, 1998; Sierra, Jiménez y Martín, 2002), al igual que la cafeína y el tabaco.

Por ello mismo, el consumo de cafeína, cigarrillo y alcohol en los adolescentes se convierte en un hábito que no solo altera los estilos de vida saludable y el buen dormir, sino que también no soluciona por completo las alteraciones que presenta una privación crónica de sueño: "A pesar de que la gente intente estar despierta tomando Coca-Cola, café o fumando cigarrillo que son activadores del sistema nervioso, realmente existe la posibilidad de que cometan errores y tengan accidentes de trabajo, automovilísticos, etc. y todo como resultado de la deficiencia de sueño que se compensa con dormir sencillamente" (entrevistado 1). Igualmente, estas sustancias producen efectos sobre el aprendizaje, sumado a las que produce una privación crónica de sueño, como se ampliará más adelante. De esta manera, los maestros refieren: "Normalmente uno encuentra en ese tipo de sustancias que algunas son adictivas y que tienen funciones que pueden hacer que se excite el sistema nervioso y que se extienda el patrón de vigilia o lo contrario, que se deprima el sistema y se altere la periodicidad del sueño. Finalmente el excitar o deprimir, hace que se afecten los procesos básicos de aprendizaje como la atención, la capacidad de concentración y de memorizar, todas las sustancias que afectan el cerebro lo inundan de información y hacen que se bloquee" (entrevistado 1).

En relación a lo anterior, al contrario del alcohol y el cigarrillo, la literatura expone los efectos positivos de la cafeína en el aprendizaje; sin embargo, la variabilidad metodológica de los estudios realizados ponen en controversia si en realidad esta sustancia potencia o no las capacidades cognitivas, además de la evidencia concluyente de que los efectos de la cafeína sobre la capacidad memorística también están sujetos a los ritmos circadianos, es decir, dependen de la hora de administración, así como de la edad, del sexo y de la personalidad (Cunha, 2008), aumentando las variables que deben tenerse en cuenta para su estudio. Sin embargo, se encuentra que la cafeína produce efectos positivos en el aprendizaje y la memoria por causar un incremento en la atención, la concentración y el estado de alerta (Barone y Roberts ,1984 ; Bating, 1985; Smith, 1990; Segal, 1991; Hasenfratz y Batting, 1991; Fernstrom, 2001 citados por Santacruz et al, 2003); lo que puede ser producido por la liberación de calcio inducida por la cafeína y al provocar alteraciones morfológicas de las neuronas al haber una rápida y significativa multiplicación de las espinas dendríticas del hipocampo (región del cerebro clave para el aprendizaje y la memoria) en un 33%, creación de nuevas espinas, aumento de la densidad de las ya existentes y también del grosor de las dendritas (Santacruz et al, 2003).

En relación a los efectos de la nicotina a nivel cerebral y que influyen en tareas del aprendizaje, esta sustancia produce la estimulación de los receptores colinérgicos nicotínicos a nivel central e incrementa la síntesis de catecolaminas, particularmente de noradrenalina, que a su vez actúan sobre el hipotálamo y otras regiones cerebrales, además de producirse un incremento en la sensibilidad sensorial (SNC) lo que conlleva al aumento de la atención selectiva, alerta, vigilancia y un procesamiento rápido de la información, mejora el rendimiento en tareas de vigilancia, en especial a los 5-10 min. post-cigarrillo y ayuda a mantener la atención cuando la fatiga y el aburrimiento aparecen. Igualmente, los circuitos colinérgicos también se hallan relacionados con la adquisición en procesos de memoria y aprendizaje, facilitando los agonistas colinérgicos generalmente la adquisición. Las dosis pequeñas de nicotina facilitan el aprendizaje al provocar un incremento de la producción de noradrenalina en el SNC —a partir de la producción de ACh-, pero si no se incrementa la dosis la acción de la noradrenalina disminuye con el tiempo y finalmente da lugar a una disminución de la respuesta (Adan 1998).

Sin embargo, a pesar de estos efectos que parecen ser positivos en relación a tareas propias del aprendizaje y memoria, cabe retomar uno de los relatos que refiere: “las zonas del hipocampo son las que más fácilmente se deterioran con el consumo de sustancias toxicas en general” (entrevistado 1), lo que incluye la nicotina que produce importantes alteraciones en esta región cerebral como son cambios en la plasticidad, disminución de la neurogénesis, aumento de la muerte celular, en especial con la exposición crónica y en fumadores pesados, donde la abstinencia de esta sustancia se caracteriza por un deterioro profundo del rendimiento cognitivo, además de modificaciones funcionales permanentes con problemas secundarios en la memoria y en el aprendizaje, lo que contribuye a la

adicción al tabaco, con la búsqueda de un estado cognitivo "normal" inmediatamente después de la ingesta de la nicotina, aunque persiste un desarrollo progresivo y de larga duración de estos déficits, en especial para tareas que implican memoria de trabajo (Abrous et al, 2002) y si bien la exposición crónica a esta sustancia no se da en la adolescencia, su adicción empieza comúnmente en esta etapa.

En cuanto la relación alcohol-aprendizaje, uno de los informantes refiere: "El alcohol con sus funciones variables de depresión, excitación, inhibición o desinhibición, finalmente a largo plazo tiene que ver con la alteración de las neuronas y esa alteración puede afectar todo lo relacionado con regulación interna y también en términos de aprendizaje. Hay neuronas que son muy sensibles a cambios locales como oxigeno, pH y las zonas más sensibles a esos cambios son precisamente las del aprendizaje, entonces las zonas del hipocampo son las que más fácilmente se deterioran con el consumo de sustancias toxicas en general" (entrevistado 1). Frente a lo cual hay que recordar que la adolescencia es una etapa de transición a la adultez, donde suceden cambios neuromadurativos y organizativos importantes, incluso hasta los 25 años, referentes a ciertas estructuras, por lo que el cerebro adolescente parece especialmente vulnerable a los efectos neurotóxicos del alcohol, con lo cual el abuso de esta sustancia en esta etapa podría ser crítico. De esta manera, el hipocampo parece ser una estructura especialmente sensible, tanto de manera estructural como funcional, tras su administración aguda o crónica, incluso estudios en animales adolescentes muestran daño estructural después de escasas sesiones de ingesta de alcohol, además de una reducción media significativa en el volumen de esta región cerebral en jóvenes con abuso o dependencia alcohólica (Calvo, 2003; Cadaveira, 2009).

Igualmente, un diana especial del efecto neurotóxico del alcohol en adolescentes es la corteza prefrontal con importantes repercusiones en funciones cognitivas relevantes como planificación, toma de decisiones, control comportamental, memoria de trabajo o procesos de atención, entre otros (Cadaveira, 2009). Cambios todos ellos, que a nivel cerebral provocan alteraciones neuropsicológicas cuando hay un abuso de alcohol durante la adolescencia, aún cuando todavía no existe un historial de años de evolución en el consumo (Calvo, 2003), aunque el consumo intensivo en adolescentes puede conllevar consecuencias a largo plazo a nivel neurocognitivo especialmente en tareas de memoria, modulado a la vez por factores individuales como riesgo genético, sexo, edad de inicio o policonsumo (Cadaveira, 2009). Sin embargo, García-Moreno et al refieren: "estudios de alcohólicos en periodo de abstinencia muestran que estos individuos pueden presentar déficits de memoria, aprendizaje verbal y no verbal, coordinación visomotora, flexibilidad cognitiva, resolución de problemas, razonamiento, habilidades visoperceptivas o velocidad de procesamiento de la información (2009) lo que da una idea de las alteraciones cognitivas a las que puede llevar el consumo de esta sustancia, con gran preocupación del

adolescente que puede iniciar su consumo a esta edad y presentar factores de riesgo hasta llegar al alcoholismo.

Por último, es imperativo hablar de las bebidas energizantes, lo que parece cada vez más común entre los adolescentes como manera de solucionar esa falta de energía y la somnolencia diurna excesiva, que interfieren en sus actividades de la vida diaria dentro de un contexto donde el afán de vivir, el responder a las obligaciones sociales y académicas son una exigencia primordial que se debe atender y donde dormir como medio natural para llevar una vida saludable y sin alteraciones es un aspecto secundario. De esta manera, el uso de bebidas energizantes ha tomado fuerza dentro de los estudiantes universitarios al pregonar "dar energía y vitalidad" además que quitar el sueño, popularidad que han logrado a partir de la alta publicidad, los alcances de los medios de comunicación y el mercado que toman como presas al cliente adolescente y adulto joven que no alcanza a imaginar los efectos adversos que ocasionan estas sustancias. Así lo refieren los informantes:

> "Los he visto consumir Red Bull y sobre todo porque siendo una universidad, permiten la entrada de estos productos para hacer campañas publicitarias, entonces les regalan ese tipo de bebidas y los he visto con estas" (entrevistado 2).
>
> "Aquí se acostumbraba a hacer un concurso de Red Bull y cuando entré como Director de Bienestar lo primero que hice fue suspender eso, así como aquí no entra publicidad de Bavaria, ni de Aguila, ni de Néctar, ni nada que sea licor, tampoco entra nada que sea publicidad de bebidas energizantes porque eso tiene el mismo efecto" (entrevistado 3).
>
> "Algunas marcas de bebidas energizantes se acercan a la universidad a hacer publicidad y se muestran como <la piedra filosofal de la vigilia>. Y de nada sirven estas bebidas porque nada ganan con estar despiertos pero con una vigilancia subjetiva" (entrevistado 4).
>
> "Es preocupante cómo socialmente se le da la importancia y toda la naturalidad del mundo a estas cosas y podría decir que tiene menos efectos el cigarrillo que las bebidas energizantes" (entrevistado 3).
>
> "El otro problema es el que tenemos con las bebidas energizantes, culturalmente ya el estudiante cree que puede cambiar su sueño por una botella de Red bull, de Pick, etc y piensa que lo más maravilloso es el Red bull. Pero yo pregunto "¿Por qué maravilloso usted no sabe que eso le puede causar una fibrilación auricular?" y me responden "Profe, eso es maravilloso uno no necesita dormir" es como si dormir les quitara tiempo vital para ellos, algo importantísimo, mejor dicho si por ellos fuera no dormirían y tampoco comerían porque es tiempo que utilizarían en otras

> actividades que generan otras cosas. Entonces hay algo que los mantiene activos y duermen menos así que uno ve con preocupación que el estudiante consume las bebidas energizantes para no dormir, es como si no quisiera dormir y quisiera estar más tiempo despierto, más tiempo para estar en las redes, más tiempo en la rumba (en el caso de adolescentes un poco mayores). Y llamo la atención en esto porque el estudiante está despierto pero igual no ha completado sus necesidades de sueño entonces eso trae problemas a futuro de alta magnitud" (entrevistado 3).

Respecto a los relatos expuestos anteriormente, la preocupación principal de los maestros es el ingreso de estas bebibas a un establecimiento educativo, donde el mercado aprovecha las necesidades de los estudiantes para hacer de este producto algo indispensable, además de ser una herramienta que los aleja de cuidar y tener conciencia sobre el sueño, al pregonar la oportunidad de realizar sus actividades sin tener que dormir. Luego es reiterativo la subvaloración del adolescente al dormir y las consecuencias de no hacerlo como un obstáculo para el desempeño normal de su vida, siendo a su vez destacado el poco conocimiento de los efectos adversos de estas sustancias, reforzado su consumo por la libre entrada del producto a la institución, lo que los llevaría a pensar en su inocuidad. Aunque algunos maestros solo observan la situación, otros dan educación acerca de estos de una manera informal y por fortuna ya se retiró esta publicidad, lo que haría más fácil intentar crear conciencia en las consecuencias de su uso, introduciendo también el buen dormir como hábito de vida saludable y como opción de lograr un buen desempeño en las actividades de la vida daría sin tener que recurrir a sustancias que palien una deuda de sueño y la somnolencia diurna excesiva con sus alteraciones respectivas.

En relación al tema, las bebidas energizantes son bebidas analcohólicas compuestas por glúcidos, aminoácidos como la taurina, colina, extractos de hierbas como el guaraná y el ginseng, cafeína, algunos minerales y vitaminas; cuyo consumo está referido para incrementar la energía, el estado de alerta y el rendimiento físico, manejar un vehículo por un período de tiempo prolongado, mantenerse despierto en las noches de discoteca, contrarrestar los efectos del alcohol y tratar la resaca (Roussos et al, 2009), aspectos tentadores para el adolescente quien desea tener la capacidad de controlar las situaciones descritas y que son ofrecidas por esta sustancia. Sin embargo, la característica de inocuidad que ofrece la publicidad de estas, no lleva a pensar a sus consumidores en los efectos adversos que pueden ocasionar en los individuos que las consumen con frecuencia o crónicamente por su alta cantidad de cafeína que no es especificada con claridad, además de los efectos de los demás componentes como es el guaraná y la taurina. Siendo así, sus consumidores pueden experimentar desde taquicardia, irritabilidad y nerviosismo por la cafeína, hasta dependencia a esta con el posterior síndrome de abstinencia tras su suspensión abrupta, síndrome de hiperactividad, el aumento de la tensión arterial, taquiarritmias, dislipidemias,

alteraciones en la función renal y deshidratación tras su uso mientras se realiza ejercicio (Cote et al, 2011).

En efecto, los adolescentes universitarios hacen uso de las bebidas energizantes, bien sea para paliar la somnolencia diurna excesiva tras una noche de dormir menos tiempo del requerido o cuando deben quedarse tiempo despiertos para realizar actividades académicas en el tiempo en que deberían descansar. Sea cual sea la razón del consumo, ellos mismos han experimentado los efectos adversos de esta sustancia: “Alguna vez lo tome porque tenía mucho sueño y debía estudiar pero me dio taquicardia”, “Alguna vez tome luego de trasnochar pero me dio taquicardia” (grupo focal 3). Sin embargo, muchas veces no se presentan y por lo tanto puede continuar su uso: “Hace algunos meses tome pero no me sucedió nada malo” (grupo focal 3).

En cuanto la relación bebidas energizantes-aprendizaje, estas producen un aumento en el desempeño intelectual y físico mientras dura su acción, especialmente en personas sin tolerancia a la cafeína, al contrario de aquellos consumidores habituales, donde el efecto estimulante es ligero por la reversión del síndrome de abstinencia. De todas maneras, lo llamativo de estas bebidas para sus consumidores es la efectividad en mejorar la función cognitiva o aumentar la energía en comparación con las bebidas tradicionales como café, té o colas (Cote et al, 2011), Sin embargo, un estudio realizado por Aguilar et al (2008) mostró que estas bebidas no causan efectos ni desempeño cognitivo significativo en tareas que implican procesos neurocognitivos más complejos como lo son la atención selectiva y la atención sostenida que requieren un mayor procesamiento central (cortical), siendo mayor su efecto principalmente a nivel del sistema nervioso periférico del organismo, lo cual llevaría a aumentar los componentes tónicos de los procesos atencionales que estarían relacionados con procesos como la vigilia (arousal o alerta mental), la resistencia física y con la preparación del organismo para dar respuestas más rápidas con leve mejora en los tiempos de reacción, lo que mantendría al estudiante despierto, pero no totalmente dispuesto y con las capacidades suficientes para lograr un proceso de aprendizaje.

A pesar de toda esta problemática expuesta, y que es evidente dentro del contexto educativo y para los maestros, es preocupante que para algunos de ellos, lo esencial aún sigue siendo la parte académica, sin reconocer que para que haya un aprendizaje hay una multiplicidad de factores influyentes, siendo los buenos hábitos de sueño, incluyendo el no uso de estas sustancias muy importante: “Si he observado que algunos tienen el habito de fumar pero que manifiesten abiertamente el consumo de estas sustancias para mantenerse despiertos no lo he vivido, porque es algo que no le atañe al docente, simplemente uno espera que tengan un buen rendimiento académico y solamente cuando hay un caso de rendimiento particularmente deficiente el docente interviene y dialoga con el estudiante. Ante situaciones como ésta uno nota más problemas domésticos que otras cosas” (entrevistado 5).

Igualmente, con los relatos al respecto, es posible discernir que el hábito de consumo de sustancias como la cafeína y el cigarrillo no es un aspecto que haya surgido recientemente y por el contrario es una rutina universitaria que se ha mantenido a través del tiempo y que incluso los propios maestros adoptaron en esta época y que fueron desapareciendo cuando por experiencia propia reconocieron su inutilidad para "sustituir el sueño" y continuar con sus actividades sin alteraciones, además de tomar conciencia del daño que estas pueden causar a su salud en general. Siendo así, los informantes refieren:

> "De hecho, cuando yo entre a la Universidad Nacional yo no fumaba y no me gustaba mucho el tinto, y me volví adicto al tinto y al cigarrillo cuando tenía que estar despierto por las tardes, entonces me tomaba un tinto y luego me fumaba un cigarrillo. Pero me parece que el tinto o la cafeína en exceso produce sueño" (entrevistado 3).
>
> "Nosotros en primero, segundo y tercer semestre le hacemos un taller en el cual los invitamos a mantener estilos de vida saludables y yo les hablo mucho de mi experiencia con el cigarrillo" (entrevistado 2).
>
> "No usaba esas sustancias porque me hacían mal para el estomago, no las usé más porque no funcionaban o uno se quedaba dormido" (entrevistado 4).

6.1.9 Malos hábitos de sueño en el adolescente universitario: uso de medios electrónicos, televisión, redes sociales, videojuegos. Al igual que el consumo de cafeína, cigarrillo, bebidas energizantes y alcohol, el uso de medios electrónicos, televisión, videojuegos, entre otros, en especial si no es de una forma racional, se convierte en un mal hábito de sueño en el adolescente. En esta etapa además del ingreso a la vida universitaria con la adquisición de nuevas obligaciones, pero también de nuevos espacios de socialización y ganancia de autonomía e independencia, sumado al imperativo llamado a relacionarse con sus pares y descubrir nuevas experiencias hacen que el uso de estos medios se intensifique, siendo más vulnerables a su uso inadecuado y hasta su abuso, aspecto que interfiere en el ciclo sueño-vigilia.

Sin embargo, el uso masivo de estas tecnologías y medios de comunicación es una realidad que no es posible separar del contexto de globalización al que están sometidos los sujetos en la actualidad, tal como lo refiere Castells: "El surgimiento de un nuevo sistema de comunicación electrónico, caracterizado por su alcance global, su interacción de todos los medios de comunicación y su interactividad potencial, está cambiando nuestra cultura y lo hará para siempre. Sin embargo, se plantea el problema de las condiciones, características y efectos reales de este cambio" (1999), por lo tanto, la situación que se describirá a continuación es una condición con un efecto real: para los maestros informantes, es claro que el uso de medios electrónicos, videojuegos, televisión, entre otras tecnologías y medios de

comunicación, hacen que los adolescentes presenten alteraciones en el sueño con consecuencias en su calidad de vida y también en procesos como lo son el aprendizaje.

> "Hoy en día gracias a que existe la posibilidad a través de las nuevas tecnologías de ver una carrera de fórmula 1 en China a las 2 de la mañana pues el individuo se interesa más en eso y organiza todo para poder hacerlo. O el hecho de poder comunicarse con personas de otros lugares del planeta hace que se modifiquen los patrones de sueño" (entrevistado 1).
>
> *"*Hay deprivación crónica por el uso del internet, la televisión, por una serie de dispositivos electrónicos" (entrevistado 4).

De esta manera, los relatos de los maestros muestran claramente que el consumo del internet, videojuegos y otros medios electrónicos es muy común dentro de los adolescentes y su uso en un horario nocturno suponen un descenso en el período dedicado al descanso, lo que conlleva y se asocia a dificultades en el aprovechamiento escolar, tal como lo refieren Bringas (2007) y Cohen (1998). Sin embargo, el uso del internet por ejemplo, se asocia a fines lúdicos con una dimensión interactiva, una dimensión musical y una dimensión de juego, pero que en la adolescencia tardía, hacen parte también como una herramienta de trabajo (Feixa, 2005), cautivando aún más a esta población que puede pasar horas y horas en el medio electrónico y olvidar lo importante que es dormir y más aún dormir bien.

De esta manera, los adolescentes roban tiempo de sus horas de sueño para responder a las posibilidades de comunicación, atracción y entretenimiento que le brinda la tecnología, sumado al tiempo que deben destinar para realizar sus labores académicas, compartir con sus familias, entre otras ocupaciones y obligaciones, lo que hace que cada noche se acuesten tarde y deban levantarse temprano para ir a estudiar, horas sin dormir que van sumando hasta llegar a una deuda de sueño importante. Esta es una situación evidente para todas las personas que los rodean, como son sus padres y maestros: "Pienso que en la universidad es muy complicado lo de su higiene de sueño, ellos prefieren charlar, prefieren estar conectados, lo cual nos lo manifestaban los papas en las reuniones de padres de familia de estudiantes de primer semestre, y hablaban de que si además de la carga académica fuerte se sumaba el hecho de que los muchachos prefieren estar chateando, conectados o viendo televisión que estar estudiando, los estudiantes perdían horas de sueño" (entrevistado 2). Sin embargo, esta también hace parte característica de la etapa adolescente, en la cual ya pueden decidir sus horarios y sus actividades, siendo la búsqueda de tiempos y espacios para estar "aislados" en su habitación más frecuentes, lugar donde construyen su privacidad, además de disponer de su computador, de videojuegos, televisor, teléfono, entre otros; factores que se asocian para permanecer más tiempo despiertos y no permitir el control por sus padres quienes aún viven con ellos, aunque parte de esta población universitaria son de fuera de la ciudad y viven

solos, con lo cual la presión de la familia es significativamente menor o desaparece, con una consecuente mayor libertad en la realización de sus actividades nocturnas.

En relación a la habitación del adolescente, al ser parte de su cultura, esta ha ido cambiando a través de los tiempos y es un símbolo de la conquista de autonomía, un espacio propio donde pueden expresar lo que son y hacer lo que les gusta, además de contar con un significado de intimidad importante para la edad. Siendo así en la actualidad, este espacio responde a la cultura digital, en donde la comunicación interpersonal con el uso del celular, la comunicación digital y las redes sociales, permite estar más allá de esa habitación, además de hacer uso de actividades placenteras como los videojuegos o buscar información de otras partes del mundo, que en otras épocas debían encontrar fuera de sus casas (Feixa, 2005). No obstante ese "estar aislados" en su habitación, no significa estar solos, es un espacio que representa el compartir con sus pares mediante las redes sociales en días que no pueden salir por la noche como lo hacen el fin de semana, al tener que realizar actividades académicas para el día siguiente además de madrugar para ir a estudiar, por lo tanto el tiempo destinado a las labores académicas lo dejan para altas horas de la noche, cuando están más cansados o simplemente son "multitarea" como se referirá adelante y mientras hacen uso de estos medios electrónicos hacen sus trabajos: "El estudiante no ha aprendido a estar solo y es que además de deprivarse del sueño, el estudiante hace tareas conectado a las redes sociales y el tiempo que invierten en hacer la tarea se extiende demasiado" (entrevistado 4), no porque su dedicación a esta labor sea exclusiva sino porque sus periodos de atención son muy cortos y pasan de una tarea a otra (multitarea), muchas veces sin terminarla, como característica de los nativos digitales, cultura a la que pertenecen hoy en día y que se expondrá a continuación.

Los adolescentes son tecnofílicos, con una enorme atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías, mediante las cuales satisfacen sus necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación, información y, tal vez, de formación. En esta cultura de los nativos digitales el desarrollo tecnológico es un entorno natural que hace parte de su realidad y su cotidianidad, por lo tanto están sumergidos en ella y lo manejan con fluidez, apropiándose de ella, además de utilizarla. Este término describe a los estudiantes, menores de 30 años, que han crecido con la tecnología y, por lo tanto, tienen una habilidad innata en el lenguaje y en el entorno digital, donde más que una moda es un fenómeno generacional (García et al, 2007). Igualmente diferentes autores hablan de dos generaciones cuyas características giran en torno al acceso y uso la tecnología como parte de su forma de vida: en primer lugar la generación net, conformada por personas que para el año 1999 tenían de 0 a 20 años, los cuales están acostumbrados a la esencia interactiva de la red, con la posibilidad de contar con diversas versiones de la realidad en la cual están inmersos y actúan de acuerdo a esto, por lo tanto, la red se está convirtiendo en un medio para una nueva

sociedad (Dávila, 2006); en segundo lugar, la generación @ con características como el acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la erosión de las fronteras tradicionales entre los sexos y los géneros, además del proceso de globalización cultural que conlleva necesariamente nuevas formas de exclusión social a escala planetaria (Feixa, 2005).

Con todo lo anteriormente descrito, visualizar el momento en que se desarrolla el adolescente en la sociedad actual, permite a su vez poder comprender su natural e innato uso de los medios electrónicos no como un problema sino como una situación que debe ser abordada por los padres y maestros para educar sobre estos como una oportunidad para apoyar procesos de formación, además de su uso racional para no afectar estilos de vida saludables como son el buen dormir, que nunca podrán ser reemplazados por las TIC y que son subvalorados por esta población. Sin embargo, cabe aclarar que el educar al adolescente sobre el sueño y el uso racional del internet, los videojuegos, la televisión, el celular, entre otros y no generar una deuda importante de sueño ha constituido un reto importante a través de los tiempos, para aquellos adultos que los rodean, como lo refiere uno de los informantes: “Si el estudiante no tiene el computador, que es lo que hace trasnochar a los jóvenes, antes era la televisión ahora son las redes sociales, pero siempre el adolescente se ha trasnochado” (entrevistado 3).

Igualmente, otro de los informantes expone una preocupación personal acerca de esta realidad generacional: “Como teoría personal pienso que normalmente el ciclo vigilia- sueño está regido por la luz del día y la noche (oscuridad), con la construcción de mundos virtuales hasta qué punto el individuo puede estar inmerso en una realidad que no existe, por ejemplo hay muchachos que pueden estar horas y días jugando sin darse cuenta qué sucede a su alrededor; son casos excepcionales pero hacia futuro se puede pensar en que estamos inmersos en una realidad virtual y totalmente desconectados de la realidad y de alguna forma el organismo funciona en términos de realidad, es decir la luz del día y la noche está asociada a una cantidad de fenómenos electromagnéticos que tal vez no captamos pero que de alguna forma como seres naturales somos fácilmente influenciables, entonces si estoy desacoplado de la realidad por estar en un mundo virtual, eso me desajusta todos los sistemas que están sincronizados en el interior y puede ser que se trastorne el funcionamiento del organismo y uno de ellos es el cerebro” (entrevistado 1).

Siendo esta la realidad del adolescente universitario en la generación actual, sus relatos apoyan que dentro de todas las actividades del diario vivir y en especial las académicas, hay una mezcla al parecer indisoluble y natural con el uso de medios electrónicos, tecnologías y redes sociales, lo que refieren son acciones por las cuales se acuestan tarde entre semana pero que también usan los fines de semana: “Yo por ejemplo no puedo dormir sino escucho música”, “Me acuesto tarde haciendo trabajos, los fines de semana porque uno sale y pues así cuando no hago trabajos veo televisión o en el internet”, “Trabajos y como no tengo

televisor entonces mi entretenimiento es ese, el computador", pues así cuando no hago trabajos veo televisión o en el internet", "me acuesto tarde haciendo trabajos y en el Messenger", "Me acuesto tarde por los trabajos y escuchando música" "Más que todo me acuesto tarde por el internet", "Tengo tiempo para hacer trabajos y aprovecho el tiempo para mirar Facebook y esas cosas" (grupo focal 1), "Llego a mi casa y uso mucho Skype para comunicarme con mi novio", "Llego a mi casa a las 7:00 pm, como algo, luego uso las redes sociales y luego hago trabajos" (grupo focal 3).

Igualmente, diversas investigaciones refieren que en general, los niños y adolescentes que pasan más tiempo jugando videojuegos, como una de las herramientas mediante la cual se construye una realidad virtual, empeoran sus patrones de sueño, especialmente el tiempo total dormido y el tiempo total en la cama (Moncada y Chacón, 2012), siendo así, al indagar sobre las actividades por las cuales se acuestan tarde entre semana y los fines de semana, el uso de los videojuegos es una de ellas, aunque es únicamente verbalizado por los adolescentes de género masculino: "Me acuesto tarde viendo Televisión o jugando play station" (grupo focal 1).

Por otro lado, uno de los maestros informantes menciona un aspecto importante y es la relación entre el uso de los medios electrónicos y la alteración del sueño, no desde una óptica de ocupación de ese tiempo del dormir por la utilización de estos aparatos hasta altas horas de la noche, sino de su influencia en procesos fisiológicos que influencian negativamente esta función y necesidad vital: "Por la exposición a la luz, se ha reportado que la luz del televisor altera el patrón de sueño, ahora se está publicando bastante sobre este tema y generalmente se da por la exposición a la luz que altera la secreción hormonal, la secreción de neurotransmisores y también puede silenciar algunos genes reloj, los cuales cumplen funciones circadianas y de regulación de sueño" (entrevistado 4), lo cual es posible explicar al retomar a los autores Merino e Hidalgo que refieren: "La luz artificial puede modificar el patrón de producción de la melatonina y afectar al sueño, porque reduce el tiempo de oscuridad y, por tanto, la duración del sueño nocturno. El momento de exposición a la luz es fundamental, porque la curva de melatonina es fase-dependiente de la luz; es decir, aplicada al final del día, consigue retrasar la fase de la melatonina, mientras que la exposición al final de la noche o inicio del día adelanta la fase de melatonina y el inicio del sueño" (2010). Aclarando que esa luz artificial proviene no solo de los focos de luz, sino de la luz de los aparatos electrónicos.

Apoyando aún más el relato del informante se encontró que Carskadon et al (2006) exponen que hay una relación directa entre el sueño corto y el uso de aparatos electrónicos inmediatamente antes de acostarse (citado por Pin-Arboledas 2007; al igual que durante las etapas preescolar y escolar, una de las causas principales de la alteración en el sueño es la televisión. Su uso como medida para conciliar el sueño y una exposición prolongada (más de dos horas al

día) han demostrado ser factores que limitan un buen dormir, incrementan los despertares nocturnos y generan problemas a la hora de acostarse, hábitos que originan alteraciones de sueño tanto en la adolescencia como en la vida adulta (Merino & Hidalgo, 2010).

Frente a este aspecto, los adolescentes universitarios reiteran lo descrito por el autor y el uso del televisor es frecuente a todos ellos, bien sea hasta el momento justo antes de dormir o mientras se duerme: “Dejo el tv prendido mientras me lavo los dientes, el tiempo para empijamarme y dejar todo listo para el otro día”, “Yo me acuesto a las 9 pm, programo el televisor 10 minutos y mientras tanto ya me cogió el sueño”, “Yo lo programo media hora y ahí me duermo”, “el televisor yo lo apago primero antes de dormir”, “Yo apago el televisor y me acuesto”, “para dormir yo tengo que tener el televisor prendido”, “Yo duermo con el televisor prendido porque me da miedo, mi mamá me lo apaga” “Si duermo con el televisor, a veces se queda prendido” (grupo focal 1). De esta manera, los relatos muestran este común y mal hábito de la relación luz-televisor-sueño.

Por último, el uso de estos medios electrónicos y la tecnología que asecha día a día al adolescente pareciera generarle una dependencia no solo en horas de la noche en que debería dormir, sino en sus horas académicas, convirtiéndose no solo en un mal hábito de sueño sino en un mal hábito de estudio y hasta en una herramienta para no dormirse en clase, relatos que se retomarán para ver otros aspectos más adelante: “Lo mismo pasa en clase, es decir que todos los medios electrónicos los distrae y no ponen atención a clase” (entrevistado 4). “Es muy posible que esto suceda y pienso que eso les afecta a algunos jóvenes, sin embargo afirmarlo completamente es difícil porque haría falta convivir con ellos un poco más. La relación que uno tiene con ellos no se presta para conocer acerca de ese tipo de hábitos pero es muy posible que esto suceda porque se nota también la dependencia hacia algunos aparatos electrónicos como celulares y demás” (entrevistado 5).

Sin embargo, este último relato deja al descubierto que aún hay una deficiencia por parte de los maestros en conocer la realidad de sus estudiantes, una realidad que supone no solo el conocer sino el aceptar, comprender y hacer uso de la situación actual de los nativos digitales y la generación en red a la que hacen parte los adolecentes con todas las características a las que se enfrentan y de esta manera lograr formar más acorde al contexto actual de esta población universitaria.

6.1.10 Malos hábitos de sueño en el adolescente universitario: vida social. Muy ligado a las dos anteriores situaciones, está la vida social del adolescente universitario, donde el relacionarse con sus pares es esencial y característico de la etapa. Es entonces donde deben repartir su tiempo en días entre semana, para ir a la universidad en un horario de 7am a 4pm, para la población estudiada, participar con sus pares en actividades, luego ir a sus casas en donde son consumidores principales de medios electrónicos y continúan en la labor de

socialización mediante las redes sociales, atienden labores académicas y finalmente van a dormir; o en fines de semana donde tienen mayor tiempo para socializar con sus pares, algunas veces hasta altas horas de noche. Así lo refieren los maestros que califican la vida social que adquiere el adolescente en la universidad como uno de los factores principales por los cuales duerme menos tiempo, dejando de lado el cuidado que requiere el sueño:

> **"**Los adolescentes tienen una mayor capacidad para dormirse más tarde, dados sus compromisos sociales. El estudiante universitario que está dentro del rango de edad de la adolescencia usualmente tiende a realizar actividades como verse con el novio o novia, ir a cine, ir a pasear al centro comercial y deja la noche para estudiar <entre más tarde mejor>. Sin embargo el adolescente tiene la posibilidad de estar mayor cantidad de tiempo despierto, es decir, es más resistente al trasnocho, a la falta de sueño; por ejemplo el joven que se trasnocho el jueves estudiando hasta las 2 de la mañana, llego a la universidad a las 7 de la mañana (lo que quiere decir que durmió solamente 3 horas) es el primero que esta si hay rumba esa noche sin ningún problema" (entrevistado 3)
>
> "Dentro de las normas para el adolescente se encuentra ir a la cama temprano, comer a horas especificas, sin embargo cuando entra a la universidad cambian muchas cosas y se puede alterar su rutina, las salidas a sitios de esparcimiento nocturno y otros cambios más pueden crear un deprivación en el sueño del adolescente" (entrevistado 4)

Según los relatos de los informantes, las actividades que se comparten con los pares, son compromisos dentro de la vida del adolescente universitario y no es problema sustituir horas de sueño por disfrutar y compartir actividades con ellos, de esta manera está la idea de una "resistencia del adolescente al trasnocho". Esto lo reiteran los autores quienes resaltan la importancia de los amigos en la adolescencia, siendo uno de los cambios más relevantes el tipo de relaciones que se establecen con los pares, por lo tanto, estas son fuente de actividades compartidas, de influencia recíproca y de apoyo mutuo, convirtiéndose en agentes de socialización con un significado relevante en el adolescente, son las personas imprescindibles, con las que comparten más tiempo y realizan actividades placenteras, además de compartir preocupaciones, dudas, sentimientos, entre otros (Fuertes et al, 2001). Igualmente es una etapa donde comienzan y afirman sus relaciones de pareja, pasando por diferentes etapas: la atracción física que no tiene porqué estar acompañada de una interacción real; algunas primeras citas más o menos estables, que se caracterizan por ocurrir dentro del grupo de iguales, las primeras citas de pareja causales y no estables sin la presencia del grupo de iguales, hasta la relación de pareja que conlleva un progresivo aumento de la implicación en la relación, intimidad y compromiso (Connolly et al, 2004 citado por Sánchez et al, 2008).

En relación a este aspecto, para los adolescentes universitarios es importante compartir con sus pares y salir en las noches, en especial los fines de semana, razón por la cual se acuestan tarde al igual que los días entre semana y no se aprovecha para "recuperar sueño": "Si me fui de rumba no me acuesto, no, por ahí a las 11 pm y si no por ahí a las 3 am", "Porque siempre destino tiempo para los amigos, para la pareja, por eso no duermo y además ese sueño no se recupera", "Me acuesto tarde los fines de semana porque uno sale", "Entre semana aprovecho para salir con mis amigos, soy una persona muy social y hago diferentes cosas, lo que resulta es que no aprovecho el tiempo los fines de semana para adelantar trabajos" (grupo focal1); sin embargo, en contraste con lo referido por los maestros, esta situación no es una generalidad y hay sujetos dentro de esta población para los cuales no es prioritaria la salida a sitios de esparcimiento nocturno y hacen uso de ese tiempo para dormir o para la realización de sus actividades académicas: "Antes salía mucho pero ya no me gusta tanto", "Los fines de semana duermo mucho y poco me gusta la rumba", "No me gusta mucho salir, solamente en la tarde", "Los fines de semana me levanto a las 7:00 u 8:00 am, procuro hacer trabajos. No salgo mucho" (grupo focal 1).

6.1.11 ***Conciencia del cuidado del sueño en el adolescente universitario*****.** Pero si bien a los adolescentes universitarios del programa de enfermería sus maestros les hablan sobre cuidado y hasta autocuidado desde el primer semestre como objeto principal de la profesión, sumado a unos preconceptos que han adquirido a través de su vida ¿Qué tanto han interiorizado para crear conciencia sobre un tema como el cuidado del sueño?. De esta manera se indagó sobre este aspecto, intentando comprender el porqué a pesar de saber que deben dormir y "dormir bien" aún tienen malos hábitos, tal como fueron descritos anteriormente y que son percibidos por sus maestros. Siendo así se exponen a continuación algunos relatos al respecto:

> "Creo que el estudiante no es capaz de considerar eso como un problema, el tener un hábito algo desordenado no es un problema porque de alguna manera eso hace parte de la rutina diaria, de la experiencia como adolescentes" (entrevistado 1).
>
> "Los estudiantes no hablan de hábitos de sueño, ni de dormir bien. Nosotros estamos haciendo la investigación de estilos de vida saludables, el sueño y el dormir no es algo que refieran ellos, ellos refieren alimentarse bien, comer verduras y frutas, hacer ejercicios, relajarse, recrearse y compartir con los amigos como estilos de vida saludables pero ninguno de ellos refiere el sueño como un habito de vida saludable aunque es muy importante" (entrevistado 2).
>
> "En cuanto al cuidado del sueño, el estudiante tiene el conocimiento teórico, lo aplica, lo lleva a la práctica, se lo enseña al paciente, pero para sí mismo no lo aplica" (entrevistado 3).

> “Lamentablemente los estudiantes de primeros semestres no toman conciencia sobre la importancia de dormir bien” (entrevistado 5).

Para hacer una referencia acerca de estos relatos es necesario recordar primero que al igual que comer, dormir también se aprende, por lo tanto el sueño además de ser un hábito que requiere su propio aprendizaje, es un ritmo biológico que responde a estímulos externos como son esos hábitos de sueño que se adquieren, factor que con frecuencia es el estimulo que más falla (Estivill y Doménech, 2003 citado por Suárez y Robles, 2005). De esta manera y tal como se mencionó anteriormente, los adolescentes recibieron al interior de sus familias ciertos aprendizajes sobre el sueño, sumado a algunos adquiridos en el ámbito académico, pero sin embargo, pareciera que con las características que llegan propias a esta etapa, sobrellevaran una subvaloración por el sueño, así retomamos a De la Fuente y Albares que refieren: “La opinión de los adolescentes sobre el sueño es totalmente peyorativa. Es el grupo de población que menos aprecia la necesidad de sueño, aunque curiosamente son los que más horas pueden pasar durmiendo los fines de semana. Para ellos dormir es una pérdida de tiempo, una imposición más de los adultos” (2004).

Dormir es entonces para los adolescentes quitar tiempo para dedicar a actividades propias de la edad como es la socialización con sus pares, descubrir experiencias nuevas, hacer uso y hasta abuso de medios electrónicos, además de cumplir con sus labores académicas que demandan una gran tensión por ser el ingreso a la vida universitaria un suceso de exigencias diferentes a la vida escolar. Por lo tanto, para los maestros los malos hábitos de sueño hacen parte intrínseca del ser adolescente como un sello generacional (“rutina diaria”) sujeto a la deprivación de sueño crónico como característica, entonces la conciencia del cuidado del sueño a pesar de tener los conocimientos, es un tema que no es importante para ellos.

Sin embargo, un informante manifiesta que la falta de conciencia sobre el cuidado del sueño es originado por el déficit de conocimiento sobre el tema, lo que hace que tomen fuerza algunos mitos y creencias sobre el dormir, se pierda su importancia y no sea visto dentro de los estilos de vida saludable: “Durante carreras como medicina y enfermería se ha incluido el tema de la fisiología del sueño, hasta hace pocos años se ha considerado el sueño como toda un área de conocimiento, así que el estudiante llega con bastantes mitos como que el sueño es pereza. Todas los malos hábitos de sueño que han adquirido basados en la ignorancia de un tema y se ve entonces que no toman conciencia de las prácticas para tener buenos hábitos de sueño y un buen dormir” (entrevistado 4).

6.1.12 ***Recuperación de sueño en el adolescente universitario*****.** Sin embargo, ambiguamente a lo encontrado en la categoría anterior, así no sea explícita la conciencia del cuidado del sueño en los adolescentes, ellos hacen búsqueda de espacios y formas de recuperar sueño e intentar con ello descansar del desgaste de energía por sus actividades y por su “mal dormir”; así lo refieren los maestros:

> “Sé que muchos de ellos trabajan y tienen que madrugar y otros también trasnochan por su trabajo los fines de semana. Otros estudiantes utilizan los sábados para estudiar y cuando se trata de programar algo los sábados, todos se oponen porque tienen la concepción de que el sábado es de descanso. Para muchos es de trabajo y paras otros de descanso y tienen claridad en eso” (entrevistado 2).
>
> “Pero el adolescente tiene que levantarse temprano si estudia en la mañana o si tiene actividades programadas por ejemplo, pero si no tiene nada que hacer al día siguiente, puede perfectamente dormir las mismas 9 o 10 horas, acostándose a las 11 o 12 de la noche y levantándose a las 10 de la mañana del día siguiente” (entrevistado 3).
>
> “Si hay algunos estudiantes que si lo hacen y además yo les aconsejo hacerlo y también dedicarle mucho tiempo al estudio porque la medicina así lo requiere” (los fines de semana) (entrevistado 5).

La forma de recuperación de sueño en los adolescentes más común percibida por los maestros es dormir hasta tarde los fines de semana, sin que signifique que aumenten sus horas de sueño, porque son días en que se acuestan muy tarde bien sea trabajando, compartiendo con sus pares y atendiendo compromisos académicos para entregar la semana siguiente. Aunque algunos autores refieren que los adolescentes aumentan sus horas en cama durante el fin de semana para recuperarse de un tiempo de sueño insuficiente (‘deuda de sueño’) durante el resto de la semana, pero al comenzar a salir por las noches, la capacidad de recuperación en el fin de semana desaparece y es cuando refieren con frecuencia problemas relacionados con el sueño y una excesiva somnolencia por reducción crónica del sueño nocturno (García et al, 2004).

De esta manera, los adolescentes universitarios refieren un mayor tiempo de sueño los fines de semana y resaltan como las salidas nocturnas han disminuido para dar paso a esta recuperación de sueño: “Los fines de semana duermo mucho y cuando tengo que hacer trabajos me levanto. Antes salía mucho pero ya no me gusta tanto”, “Los fines de semana duermo mucho y poco me gusta la rumba. Cuando trasnocho por rumba y esas cosas al día siguiente me levanto más cansada”, “Yo si descanso mucho los fines de semana. A mí siempre me ha gustado madrugar y no me gusta mucho salir, solamente en la tarde. Los viernes en la noche duermo, me levanto el sábado a las 7:00 am, hago trabajos y luego de las 10:00 pm no hago nada más que descansar”, “Los fines de semana me levanto a las 7:00 u 8:00 am, procuro hacer trabajos. No salgo mucho. Me estresa tener muchos trabajos y me demoro más en hacerlos” (grupo focal 3).

Por otro lado, una forma de recuperación de sueño entre semana que los maestros logran percibir de sus estudiantes es dormir en los espacios de la universidad: “El campus de la universidad es maravilloso, permite la relajación; si está haciendo sol le permite al estudiante salir y dormir un rato afuera, descansar”

(entrevistado 2), pero además: “Entre otras cosas duermen en clase, dormir la siesta después de almorzar, dormir en el bus” y aunque estos espacios y tiempos no son lo indicado para este fin y tampoco existe una adecuación respectiva como es el caso del campus universitario, constituye una herramienta de los adolescentes universitarios para paliar la somnolencia diurna excesiva por una deuda de sueño con la consecuente privación crónica de sueño: “Hago la siesta, después del almuerzo”, “Siiii, en la clase”, “Duermo debajo del árbol, en el pasto, pero falta el colchón” (grupo focal 1), igualmente aprovechan aquellos días en que sus clases no son hasta tarde: “Por decir como hoy, los miércoles tengo clase hasta la 1pm, llego y me acuesto a dormir una o dos horas” (grupo focal 1).

Al contrario de estas percepciones, uno de los maestros hace referencia: “El aspecto de que las horas de sueño se recupera, es falso. El adolescente piensa que puede compensar el fin de semana las horas de sueño perdidas. Entre otras cosas duermen en clase, dormir la siesta después de almorzar, dormir en el bus, el cerebro lleva la cuenta de cuánto le debemos en sueño y cuando hay una deprivación excesiva de sueño y menos atención se tiene el estudiante se duerme y el cerebro le cobra las horas de sueño. Cuando no se está atento en el bus, en el salón de clase, después de almuerzo tienen un sueño fragmentado para suplir la necesidad de sueño” (entrevistado 4), introduciendo así un factor que se tratará más adelante y es la somnolencia diurna excesiva que se comprende como la respuesta subjetiva caracterizada por un deseo irresistible de dormir en circunstancias inapropiadas o no deseadas, ocasionadas por una deprivación de sueño crónico que origina una deuda de sueño, con consecuencias cognitivas y disfunción diurna en general (Marín y Vinaccia, 2005). Por lo tanto, más que una forma de recuperar sueño, es la respuesta del organismo hacia la falta de sueño por una alteración del sueño nocturno.

6.1.13 Influencia de algunos patrones culturales en el sueño del adolescente universitario. Una parte de los estudiantes universitarios que ingresan a esta institución educativa provienen de otros lugares del país correspondientes a áreas rurales o regiones de tierra cálida donde los hábitos de sueño dados por un modo de vida particular, difieren a los de una ciudad como Bogotá, que unidos a todas las condiciones y características propias del adolescente, se convierten en un factor que contribuye a las alteraciones de sueño en esta población.

Por tanto, para comprender este aspecto es necesario recordar lo que significan los hábitos de sueño definidos como: “conductas culturalmente aprendidas y adoptados de forma sistemática por el individuo o su cuidador, a fin de fomentar la iniciación o mantenimiento del sueño en combinación con o sin la asistencia de otras necesidades humanas básicas, tales como la nutrición, hidratación, confort, seguridad. Se encuentran en la intersección entre el conocimiento científico y los valores culturales” (Camargo, 2011). Por otro lado, es necesario recordar la migración como un cambio permanente de residencia donde factores como el traslado de un lugar a otro, la distancia y el cambio sociocultural son básicos para

ser considerados como tal, además de ser una migración estudiantil al tratarse del desplazamiento de personas con fines educativos. Este proceso incide en los determinantes de la salud, entre los cuales tenemos algunos estilos de vida como el sueño y el descanso, que son modificados de acuerdo a las condiciones de la ciudad a donde se migra (Carvajal, 2010).

De esta manera, el sueño está mediado por lo social y lo cultural, delimitado por las maneras de vivir de las personas, siendo así que el adolescente al movilizarse de lugar de residencia debe cambiar sus estilos de vida incluyendo el sueño para adaptarse al modus vivendi de una ciudad capitalina como lo es Bogotá: "Me parece que el sueño no solamente es biológico o físico, el sueño también tiene un componente de contexto cultural" (entrevistado 3). En este sentido y de acuerdo a los relatos de los maestros, los adolescentes deben exponerse a una serie de situaciones específicas y que finalmente logran alterar sus hábitos de sueño como son: la extensión de la ciudad vs las distancias, la pérdida del ambiente y cuidado familiar, además del cambio de las prácticas culturales de sueño en sí.

En primer lugar, la extensión de la ciudad vs las distancias, se refiere a cuando los adolescentes deben migrar de lugares pequeños, con menor flujo de población, menos congestión vehicular y por tanto distancias más cortas o con mayor posibilidad de transito rápido, permitiendo a la vez que la movilidad se haga en tiempos cortos o prudenciales, sin alteraciones en el tiempo de descanso. Entonces el cambio a una ciudad grande conlleva lo opuesto a lo descrito, con consecuencias negativas en el tiempo total de sueño:

> "Por ejemplo yo vivía en una ciudad pequeña donde podía ir de un extremo a otro en 15 minutos, entonces si alguien viene de esa zona o de un área rural donde las clases comienzan a las 7 de la mañana y se levanta a las 6 y 30, en 15 minutos se arregla y en 15 minutos está en la clase pues el choque va a ser grande si viene a una ciudad como ésta, se instala a vivir en el sur y tiene que gastar una hora u hora y media en transporte para llegar a clase de 7, eso hace que tenga que despertarse a las 4 de la mañana, tenga que salir de la casa a las 4 y 30 o 5 de la mañana, probablemente llega a la casa nuevamente a las 7 de la noche a hacer las tareas para el día siguiente, a preparar el examen y se termina acostando a la media noche, así que finalmente lo que hacía en el lugar donde vivía antes que era dormir 8 horas o más, aquí se reducen a 4 horas o menos y eso es un factor importante" (entrevistado 1).

En segundo lugar, la pérdida del ambiente y el cuidado familiar es una situación a la que deben enfrentarse algunos estudiantes que migran sin sus familias nucleares a la ciudad, bien sea a vivir solos o con otros familiares, entonces deben acoplarse a nuevas costumbres, incluyendo nuevos hábitos para dormir, buscar otras redes de apoyo, sumado a que en esta edad las estructuras de apoyo experimentan también importantes cambios desde la familia hacia los pares y amigos, lo cual puede producir inestabilidad en las percepciones de apoyo (Barra,

2006), entre otros elementos que pueden generar preocupaciones y obligaciones de autocuidado: “El otro factor es el familiar, entonces el estudiante puede llegar acá a estar con familia lejana o personas que no son familiares, lo cual puede ser un ambiente hostil, todo esto finalmente termina afectándolo, así que el ambiente tiene que ver con esto especialmente en la gente que viene de otra ciudad. Los hábitos, los alimentos, etc. pueden de alguna forma trastornar la función del sueño” (entrevistado 1).

En cuanto al sueño específicamente, el adolescente se libera de la tensión “cuidadora” de la familia por cumplir unos hábitos de sueño, en especial el horario y por lo tanto cuenta con mayor libertad para manejar este factor de acuerdo a sus ocupaciones y gustos: “Creo que se puede alterar el patrón de sueño por el cambio en la rutina diaria, es decir ya no tienen a la mama mandándolos a acostar, ya ellos llegan a la hora que quieren, no tienen una figura de autoridad que les regule la comida y el sueño. Aquí cambian la rutina y en general el *modus vivendi*” (entrevistado 4).

En tercer lugar están las prácticas culturales de sueño, en especial distintas para estudiantes que vienen de tierra cálida en cuanto los horarios y la realización de siestas: “Afecta mucho porque varias personas vienen de tierra cálida y allá el patrón de sueño es muy distinto, en Bogotá estamos acostumbrados a levantarnos a las 5 de la mañana, en otros sitios se levantan a las 7 u 8 de la mañana. En Bogotá no acostumbramos a dormir siesta, en otros sitios se duerme la siesta. En la noche podemos estar también hasta altas horas” (entrevistado 2); “En Bogotá la gente se acuesta temprano (o por lo menos se “encierra” temprano en la casa a intentar dormir). Pero la parte cultural tiene que ver mucho con esto, por ejemplo si vamos a un área de tierra caliente, es muy usual que la gente duerma hasta tarde, se acuestan tarde todos los días. Son estudiantes que han venido de tierra caliente y en algunos municipios y que han venido de estudiar en la jornada de la tarde así que son estudiantes que podían dormir hasta las 9 o 10 de la mañana, levantarse, bañarse, hacer las tareas y salir para su colegio, que no les quedaba muy lejos así que no tenían que salir con una hora de anterioridad y llegan aquí a otro contexto totalmente diferente en donde tienen que levantarse temprano y muy probablemente tienen que acostarse tarde porque tienen que estudiar. Pienso que esas características culturales del sueño influyen en el estudiante que viene de fuera, el estudiante de provincia” (entrevistado 3).

Por último, es evidente que estos cambios generan alteraciones en mayor o menor grado en los adolescentes al convertirse en un evento estresante que sumado a la dificultad para enfrentarlos adecuadamente, se pueden manifestar en problemas emocionales y conductuales (Barra et al, 2006): “Pienso que para ellos es difícil acostumbrarse a un nivel de vida diferente, a unos hábitos distintos, a gente diferente. El semestre pasado note más dificultad de los estudiantes para relacionarse con sus compañeros. Pienso que tiene que ver de dónde vienen, de la cultura pero terminan por adaptarse, otros que no pueden y que no sabemos si

las dificultades académicas se deben a esta inadaptación" (entrevistado 2) y hasta de salud, al tomar el sueño como un determinante de esta: "Los estudiantes vienen de otras partes donde indudablemente existen otros patrones culturales que pueden interferir con el sueño" (entrevistado 5).

Al contrario de lo expuesto por los maestros, los adolescentes universitarios que han migrado de otras ciudades para ingresar a la universidad no refieren alteraciones de sueño influenciadas por esta situación, siendo lo que más los aqueja el sentimiento de soledad por estar lejos de sus familias y las nuevas responsabilidades adquiridas por vivir solos:

> "Si es difícil y más porque yo soy hija única entonces estaba acostumbrada a que me hicieran todo y aquí me toca hacer todo a mí" (grupo focal 1).
>
> "Yo porque apenas el año pasado salí del colegio y ha sido un cambio muy duro, 17 añitos y acá sola" (grupo focal 1).
>
> "Por decir yo me gradué hace unos años pero empecé a estudiar este semestre y acá en Bogotá yo no tengo a nadie, o sea, yo a veces llego al apartamento y me pongo a llorar porque en la casa mi mamá no me ponía a que haga el arroz, a que haga el almuerzo… nada, yo era una niña, y llegué acá, entonces para mí eso ha sido como duro, y ya me desprendí, a veces lloro, y lloro y lloro, me hacen mucha falta, para mí eso ha sido durísimo" (grupo focal 1).
>
> "Vivo aquí sola con una prima pero pues muy sola" (grupo focal 1).

La migración de los estudiantes es diferente cuando lo hacen rutinariamente y es un proceso para toda la familia, no generando tanto estrés como en las situaciones anteriormente expuestas, como lo relata uno de los adolescentes: "Yo siempre he cambiado de ciudad, por el trabajo de mi papá, pero yo me amaño en todos lados" (grupo focal 1).

6.1.14 Síntomas de un mal patrón de sueño en el adolescente universitario. Al indagar sobre esta subcategoría, se estableció un dialogo con los maestros acerca de los signos y los síntomas de un sueño insuficiente o un "mal dormir" de los adolescentes universitarios, lo cual pudo vislumbrar lo referente a una clara deuda de sueño, una privación crónica de este y una subsecuente somnolencia diurna excesiva (SDE) con las consecuencias negativas que esto conlleva. De esta manera se encontraron los siguientes relatos al respecto:

En primer lugar, así los estudiantes no se lo manifiesten, la somnolencia como síntoma principal del síndrome de la somnolencia diurna excesiva es perceptible por sus maestros:

> "Personalmente no exploro mucho el hábito de sueño de ellos pero si percibo cuando tienden a tener más somnolencia" (entrevistado 1).

> “Lo que uno puede observar es lo que ya comente anteriormente, es decir que duermen en clase” (entrevistado 5).

La conexión entre un sueño insuficiente y la somnolencia al día siguiente es un hecho natural (Miró et al, 2002), sin embargo, no solo es la somnolencia después de una mala noche, con pocas horas de sueño y tal vez una mala calidad de este, lo que ocasionan que los adolescentes lleguen con sueño al día siguiente y se duerman durante sus actividades académicas, es toda una alteración en su funcionalidad en general con disfunción en diversas áreas como son la cognitiva, conductual-social y de salud en general, que evidencian la presencia de somnolencia diurna excesiva (SDE). Por lo tanto, se define este síndrome como la incapacidad de permanecer despierto y alerta durante el período de vigilia, con episodios no intencionados de somnolencia y/o sueño; afección multifactorial, donde la causa más frecuente es el déficit de sueño por privación crónica de este entendido como el efecto acumulativo producido por las horas faltantes de sueño en los sujetos (Merino e Hidalgo, 2010).

De esta manera y según lo descrito al mencionar los horarios de sueño del adolescente universitario, estos son considerados sujetos con patrón de sueño corto, pueden estar crónicamente privados de sueño, es decir, que duermen diariamente una media de cinco horas y media o menos y dormir menos de 7 a 8 horas diarias aumentando el padecimiento de SDE (Miró et al, 2002), por lo tanto, es un síntoma muy frecuente entre la población adolescente (García et al, 2004; Marín et al, 2005)

Por otro lado, es indudable que el cerebro necesita del sueño para un adecuado funcionamiento y la deprivación crónica de sueño en el adolescente universitario produce importantes alteraciones a nivel cognitivo, con repercusiones en su proceso de aprendizaje y por tanto en el rendimiento académico, relación que se describirá con detalle más adelante. Referente al tema los maestros exponen:

> “La capacidad de atención se reduce y esto redunda en que no tienen una capacidad de aprendizaje alta” (entrevistado 1).

> “Una persona que no duerme bien no puede realizar ciertas tareas que son importantes en el proceso de aprendizaje, por ejemplo la atención, es decir qué tanto puede estar una persona atenta a una información si esta somnolienta” (entrevistado 1).

> “Uno les pregunta y no participan en clase, no están activos, perezosos para las tareas que uno pone en clase” (entrevistado 2).

> “Poner atención cuando uno está luchando contra el sueño es algo terrible, escuchar lo que le están intentando transmitir los docentes entre las nubes del sueño <entre el sueño y la vigilia> tal vez la función de la memoria se reduce o se da muy en el fondo, así que es casi un método omnipedico, en

> el cual usted lo recordara pero no se sabe cuándo, pero me parece que conscientemente no hay un aprendizaje fácil cuando el estudiante esta trasnochado" (entrevistado 3).
>
> "Además el sacrificio de poner atención a clase es insoportable para ellos y eso hace que se pongan a hacer otras cosas" (entrevistado 4).
>
> "Si en el salón hay una persona que esta somnolienta, de alguna manera está en desventaja contra una persona que se encuentra en buenas condiciones porque ese déficit de sueño finalmente genera un déficit de atención, entonces lo ideal sería alguien que estuviera en adecuadas condiciones. Si el estudiante esta con sueño, a pesar de que por un momento se le presenten estímulos que lo pongan alerta, va a estar en desventaja y eso se ve en la vida diaria" (entrevistado 1).

Frente a este aspecto, los adolescentes universitarios refieren los efectos de una privación crónica de sueño en el área cognitiva con síntomas de somnolencia diurna lo que los lleva a "dormirse en clase", "perder la atención y la concentración":

> "Me siento demasiado cansado, los ojos me pesan mucho y me duermo en clase" (grupo focal 1).
>
> "Si uno se pone a estudiar le coge el sueño" (grupo focal 1).
>
> "Me da muy duro esa situación, me duermo en clase. No puedo concentrarme totalmente" (grupo focal 1).
>
> "Me duermo en clase, no puedo concentrarme. No me funciona tomar tinto y no puedo concentrarme en clase, solo pienso en que quiero dormir" (grupo focal 1).
>
> "Cuando estoy en clase me duermo si son presentaciones y tiemblo mucho. No puedo concentrarme bien" (grupo focal 1).

Tras una deuda de sueño importante y con la privación crónica de este, los adolescentes intentan continuar con sus actividades académicas, hasta podría decirse que lo logran al asistir a ellas, sin embargo, esto no es equivalente a que su asistencia y el tratar de estar alertas, les permita estar atentos, activos y con una capacidad adecuada para aprender, sus ojos podrán estar abiertos y cerrarse de vez en cuando por la somnolencia que esta alteración les provoca, su cuerpo estará en sus pupitres o en el lugar destinado para "recibir una clase", pero sus cerebros les cobran sueño, esa inyección de energía requerida para tener la capacidad de interactuar, interrelacionar y asociar ese conocimiento que se debe generar de la interacción con sus maestros y con los espacios académicos.

Por esta misma razón, sus maestros logran percibirlo visto a través de sus relatos, reiterando desde la intersubjetividad, todo el conocimiento científico que diversos autores exponen al respecto: efectos de la privación crónica de sueño son los cambios en las respuestas cognitivas, reducción en el número de respuestas adecuadas a situaciones problemáticas (Dinges, 1989; Monk, 1991 citado por Marín, 2005). A nivel cognitivo la ejecución es más pobre, hay problemas de memoria, aumento en el tiempo de ejecución, cambios en las respuestas óptimas y lapsus (Miró et al, 2002). Siendo así, esta situación constituye una condición desfavorable para el aprendizaje y los maestros reconocen que los estudiantes que tiene un adecuado cuidado del sueño presentan un mejor desempeño en las actividades académicas: “Hay otras personas que están supremamente activas y motivadas, estas personas duermen bien y aprovechan bien su tiempo” (entrevistado 2).

Otra esfera afectada en el adolescente por esta condición descrita es la conductual-social, aunque problemas de este tipo como muchos de los descritos en esta investigación son multicausales: “No es muy fácilmente perceptible como profesor, es decir, el profesor no puede decir que el estudiante es grosero, es displicente; pero yo estoy seguro de que si se le pregunta al estudiante “¿Usted cuánto está durmiendo?- ¿Si está descansando?- ¿Si está comiendo? <<Porque aunque no es motivo de la investigación, la falta de comida produce los mismos efectos sobre el estado de ánimo de la persona>>.” (Entrevistado 3), sin embargo, los maestros manifiestan una menor tolerancia en los estudiantes con un déficit de sueño, haciendo una marcada comparación con aquellos que presentan un “buen dormir”, tanto anímicamente como en desempeño general:

> “Sí, también presentan conductas de agresivas y de irritabilidad. Puede que son los que trabajan pero son también los que contestan frente a situaciones académicas que no les agradan mucho. Son bastante irritables. Las personas que no duermen por su trabajo también son irritables, los que no duermen por la rumba, por el desinterés o que duermen demasiado y no tiene buenos hábitos de estudio se les nota desinteresados totalmente, desmotivados. Los que se ven bien, despiertos y que académicamente son buenos, se les ve tranquilos y son críticos” (entrevistado 2).
>
> “Si el estudiante llega a la universidad trasnochado, llega más aprehensivo, el estudiante se enoja si el profesor le hace algún tipo de llamado de atención por haber llegado tarde o por estar hablando en clase y ese tipo de cosas, entonces si responde de una manera más fuerte” (entrevistado 3).
>
> “También un síntoma de déficit de sueño además de la somnolencia, es que el estudiante se vuelve <cansón>” (entrevistado 1).

En efecto, los adolescentes universitarios refieren un malestar psicosocial por la privación crónica de sueño manifestado por sensación de cansancio, irritabilidad, ansiedad, aumento de estrés y desinterés en las actividades académicas:

> “Uno se siente cansado, con ojeras, no quiero ir a la universidad, no quiero ir, me siento con rabia” (grupo focal 1).
>
> “Uno siente que es la misma rutina, que uno viene a perder el tiempo, eso es estresante” (grupo focal 1).
>
> “Dolor de cabeza y me da una ansiedad…” (grupo focal 1).
>
> “Cuando duermo poquito amanece uno como tonto…” (grupo focal 1).
>
> “Pues con mucha pereza, sin ganas de hacer nada….” (grupo focal 1).
>
> “Me siento cansada, aburrida, desesperada pero no me duermo en clase” (grupo focal 1).
>
> “Me siento pesada, de mal humor” (grupo focal 1).
>
> “A mí me ha pasado. Me ha pasado que salgo de mi casa y llego a la universidad y el ambiente y las personas le bajan a uno el humor y provocan esa sensación de no estar tranquilo en ese lugar” (grupo focal 3).
>
> “Me parece que uno no descansa y se enoja fácilmente” (grupo focal 3).
>
> “Trasnochar y no dormir bien hace que uno se levante y no preste atención a nada, este de mal humor y le vaya mal” (grupo focal 3).

En apoyo a los relatos de los maestros y estudiantes se encontró que diversos autores refieren que la deprivación de sueño produce cambios relacionales y sociales (Roth et al, 2000; Stepanski, 2002 citado por Marín et al, 2005); además de que el estado de ánimo puede estar afectado, apareciendo ligero aumento de la ansiedad, irritabilidad y confusión (Eliasson et al, 2002; Pin-Arboledas, 2007). Igualmente como refirió Miró et al: “Los sentimientos de pérdida de control, la sensación de fatiga y falta de energía son dificultades frecuentes por la SDE” (2002): “Si he tenido muchos estudiantes que llegan agotados porque se acuestan tarde” (entrevistado 3); “El sacrificio de poner atención a clase es insoportable” (entrevistado 4).

Otro síntoma referido por los adolescentes universitarios por la privación crónica de sueño y que no fue relacionado por los maestros es la cefalea: “Me enfermo. Mucho dolor de cabeza, migraña…” (grupo focal 1), dolencia que muchas veces se asocia a otros síntomas, afectando la funcionalidad general del estudiante: “Dolor de cabeza terrible y como fatiga, estrés, y no… terrible no rindo lo mismo” (grupo focal 1). Frente a este aspecto, la literatura científica expone que deprivación de sueño puede desencadenar cefaleas, sobre todo migrañas (Caminero-Rodríguez y Pareja, 2008). Igualmente, los estudiantes informantes también refieren: “Me siento cansada, me da como hambre…” (grupo focal 1), exponiendo al respecto que numerosos estudios asocian la obesidad en niños y

adolescentes, relacionado este padecimiento a un número de horas dormidas menor a las requeridas, dado por el aumento de la concentración plasmática de cortisol, la grelina (orexigénica), disminución de la de leptina (anorexigénica) y hormona de crecimiento y por último, alteración de la tolerancia a la glucosa, cambios neuroendocrinos que se han asociado con mayor sensación de hambre y apetito diurnos e incluso estudios afirman que basta solo una noche de privación de sueño para que la concentración plasmática de grelina y la sensación de hambre diurna incrementen significativamente (Durán et al, 2012).

Y aunque muchas de ellas se mencionaron anteriormente, son varias las causas por las que un adolescente universitario presenta una privación crónica de sueño y SDE, siendo así, los maestros puntualizan: “Lo anterior tiene que ver con lo que ya he mencionado y es que el estudiante esta en el plan de estar en internet, ver la televisión en la noche y eso trasciende en la clase. Las causas son muchas, una tiene que ver con los aspectos sociales, culturales, el grupo de amigos que establecen una red y dentro de eso está el escribirse a media noche o hablar por teléfono a media noche, ingerir bebidas alcohólicas o adquirir hábitos como el fumar, entonces eso interfiere en el patrón de sueño y uno ve que hay bastante gente con somnolencia. Por otro lado, está el cambio funcional- hormonal entonces eso también se ve reflejado en el rendimiento, cómo en ciertos periodos hay mas tendencia a la somnolencia o a la excitabilidad que tiene una explicación fisiológica, entonces si se puede pensar que hoy en día hay cada vez más problemas de sueño” (entrevistado 1)

Sin embargo, en el diálogo con los adolescentes universitarios ellos refieren que hay otras causas que les originan un “mal dormir” diferentes a las expuestas por los maestros como se evidenció anteriormente y estas se relacionan a problemas, situaciones familiares y personales además de preocupaciones por las obligaciones, exigencias académicas y hasta un ambiente no propicio o inadecuado del lugar donde duermen:

> “Los trabajos y tan poco tiempo que me queda” (grupo focal 1).
>
> “Por ejemplo ya me tiene cabezona que la otra semana es muy dura, hay exposiciones, en la otra parciales” (grupo focal 1).
>
> “No puedo dormir bien, yo soy muy depresiva” (grupo focal 1).
>
> “De pronto si los problemas pero también un ejemplo es como la ansiedad de algo, ves? Un ejemplo, por ejemplo uno viaja o uno va a ver a cualquier persona entonces como que más que todo eso me inquieta a mi mucho el sueño, la ansiedad de algo” (grupo focal 1).
>
> “Pues cuando mi papá trabajaba no podía dormir, mi papá era policía me daba miedo que le pasara algo y ahora como mis hermanos viven conmigo

me angustia que les pase algo, o algo así, o mi mamá, pero de resto no, problemas en la casa, de resto no" (grupo focal 1).

"Problemas con mi mamá" (grupo focal 1).

"No se pero el apartamento donde yo vivo es un quinto piso, o sea es el último, yo no sé porque al lado escucho ruidos como si hubiera otro apartamento, para mí es un fastidio, a las 11pm lloran, golpean con la escoba … uyyy no puedo dormir" (grupo focal 1).

"La cuestión es que yo vivo ahí al lado de la ventana, y al lado queda un poste y esa cosa de noche quién la va a apagar, y eso le entra a una la luz ahí, pero ya me acostumbré. Pues tengo doble cortina pero igual entra la luz. Además yo duermo muy poco, y a veces no puedo dormir por más de que esté cansada, entonces, mejor dicho no puedo descansar y cuando duermo quedo mejor dicho incómoda" (grupo focal 1).

"Bueno mi casa si tiene un problema porque es esquinera y queda en la principal, entonces los carros, el pito, y los postes de luz también, y mis cortinas, bueno, no son cortinas sino son velos" (grupo focal 1).

"El que me despierta es mi sobrino" (grupo focal 1).

Sin embargo, hay un aspecto esencial que recordar y es que algunos de los estudiantes universitarios desde su adolescencia trabajan, bien sea los fines de semana por lo que la recuperación de sueño en estos días se pierde, contribuyendo a la deprivación de sueño: "Sé que muchos de ellos trabajan y tienen que madrugar y otros también trasnochan por su trabajo los fines de semana" (entrevistado 2) y en otros casos tienen un trabajo nocturno de forma regular, es decir, que su deuda de sueño aún es mayor: "Hay casos de algunos estudiantes que trabajan en la noche como auxiliares de enfermería y uno como docente ya comprende que ellos presentan ciertos síntomas de deprivación del sueño a causa del horario de trabajo que tienen"; situaciones que son comprensibles para los maestros y vistos de una manera diferente frente a los malos hábitos de sueño del adolescente universitario como causantes de la deprivación crónica de sueño y la SDE.

Por otro lado, tras la condición de la SDE y sus factores de riesgo como son las características socioevolutivas del adolescente en cuanto la influencia de los pares, las situaciones afectivas, el mundo académico y laboral, la necesidad de independencia y toda la transición entre esta etapa y el adulto joven, además de la correlación con su tendencia vespertina (Marín et al, 2005); se encontró en los relatos de los maestros, un aspecto importante que se suma a favorecer que los estudiantes encuentren en los salones de clase un espacio donde dan lugar a su somnolencia y que contribuya a la pérdida de atención y concentración que se dan como consecuencia de esta condición. Este corresponde a las condiciones

medioambientales de algunos espacios de la universidad, frente a lo cual los informantes refieren:

> “Desde el punto de vista arquitectónico no se tienen en cuenta el control de factores como la temperatura ideal, la ventilación, el nivel de iluminación del ambiente para tener un trabajo optimo individuos y eso es mucho más visible en las instituciones educativas” (entrevistado 1).

> “Los salones de clase en su mayoría son terribles, son pequeños, oscuros, se encierra el calor en las tardes y el frio en las mañanas, y todos esto aumenta si se tiene en cuenta que hay mucha gente, muchos estudiantes. Por ejemplo, yo tengo clase solamente en las tardes y sé que mis clases tienen que ser diferentes porque los estudiantes se van a dormir” (entrevistado 2).

> **“**El número de estudiantes en los salones, está muy regulado dentro de los lineamientos que da la facultad y la universidad, aun así hay salones pequeños, otros que son más grandes, salones con diferentes condiciones que presentan distintos problemas: poca luminosidad, mucha temperatura, mucho ruido y eso afecta la atención y hace que se queden dormidos los estudiantes, que se altere su percepción y su atención” (entrevistado 3).

Igualmente los adolescentes universitarios refieren que el ambiente y los espacios donde se llevan a cabo las actividades académicas ejercen una importante influencia en la manifestación de la somnolencia dentro de estas, a la vez, mencionan las estrategias didácticas empleadas por el maestro, lo cual se abordará mas adelante con mayor atención y por último también las relaciones interpersonales con sus compañeros ejercen un efecto negativo en la sensación de fatiga y cansancio:

> “Yo me duermo en anatomía por el ambiente, cuando pasan diapositivas, todo oscuro, calientito” (grupo focal 3).

> “Si porque por ejemplo hay salones muy oscuros y eso hace que uno se sienta más cansado” (grupo focal 3).

> “Pienso que los salones tienen mucho que ver en que uno se duerma” (grupo focal 3).

> “Pienso que todo influye, profesores, salones” (grupo focal 3).

> “Para mí influye el salón, el profesor y las relaciones entre las personas del salón” (grupo focal 3).

> “Los profesores, el salón y los compañeros influyen” (grupo focal 3).

Respecto a estos relatos, es necesario anotar que las condiciones de las aulas de clase en efecto pueden alterar el aprendizaje y también se relaciona con la

somnolencia del estudiante. De esta manera, la temperatura se asocia a su vez a dos factores como son la condición del ambiente y las condiciones de las aulas de clase en cuanto número de estudiantes y "hacinamiento" que produce una elevación de la temperatura: "en muchas ocasiones lo que se hace improvisar o adaptar espacios para meter sillas, un tablero y 40 0 50 personas, sin mirar que hay acumulación de CO_2, que la temperatura se eleva o se baja dependiendo de las condiciones externas y todos esos son estímulos que finalmente modifican la función cerebral y finalmente la capacidad de atención. Por ejemplo si afuera está haciendo un sol tremendo y adentro se acumula el calor pues nadie tiene la capacidad de atender y lo mismo pasa si hace demasiado frio" (entrevistado 1).

En cuanto la temperatura, se recomienda que la ideal está entre los 18°C a los 23°C (Taylor, 2008; Raya, 2010) para favorecer la actividad mental, por debajo de esta temperatura el frío provocaría inquietud o nerviosismo y, por el contrario, el calor provocaría somnolencia, sudor o inactividad, por lo tanto el frío y el calor afectan la concentración y atención. Igualmente el hacinamiento en las aulas de clase produce un alza en la temperatura ambiental y acumulación de CO2, frente a lo cual Taylor expone la importancia de una adecuada circulación de aire para el aprendizaje: "Asegúrese de que cada sala de clases recibe constantemente aire fresco, no contaminado y altamente oxigenado. Un buen nivel de oxígeno en la sangre puede impactar positivamente el poder del cerebro. Los alumnos que están en una sala de clases cerrada típicamente intercambian solamente un 10 a 25 por ciento de su capacidad pulmonar en cada inhalación. La investigación sugiere que el aumento de circulación mejorará el porcentaje de aprendizaje" (2008). Igualmente, al mencionar la iluminación, diversas investigaciones recomiendan la luz natural (Taylor, 2008; Raya, 2010), pero además las condiciones de luminosidad son claves al recordar que la luz sea natural o artificial, es un condicionante externo que influye en el ciclo sueño-vigilia y por lo tanto, salones obscuros pueden mediar que los estudiantes estén somnolientos.

6.1.15 Función del sueño dentro del proceso de aprendizaje. Existen un sinnúmero de conocimientos en relación a educación, pedagogía, didáctica y por supuesto aprendizaje, mencionando una serie de requerimientos y bases esenciales para aprender, sin embargo mediante este trabajo de investigación, desde una perspectiva cualitativa, se busca comenzar a tener en cuenta la tesis de "el sueño influye y es necesario para el aprendizaje", con sustento en bases provenientes de la subjetividad de aquellos maestros y adolescentes universitarios que con sus experiencias educativas y sus conocimientos respectivamente, han exaltado la importancia de este tema, relatos apoyados por amplios conocimientos científicos, con la idea de que al igual que las TIC, la multiculturalidad, las competencias, las políticas, los requerimientos de calidad, entre otros, haga parte esencial en un futuro del discurso educativo-pedagógico.

Por lo tanto, una parte fundamental de esta investigación era indagar lo que los maestros y adolescentes universitarios conocen y perciben acerca de la función

del sueño dentro del aprendizaje, proceso vital no solo para obtener los conocimientos teórico-prácticos requeridos para la profesión sino para alcanzar los retos de la educación: aprender a aprender y aprender a ser (Faure et al, 1973/Alianza UNESCO, 1972), visión que aunque es muy social, requiere ser alimentada por una visión biológica, reconociendo el hombre como la unión mente-cuerpo-sociedad, que no es otra cosa que esa aceptación de que para aprender se requiere la influencia de diversos factores sociales, culturales, pero también físicos que incluyen la idea que el cerebro es esencial en el proceso y por ende todo lo que implique su buen funcionamiento como lo es un adecuado patrón de sueño y el equilibrio en el ciclo sueño-vigilia.

En cuanto los relatos obtenidos, los maestros exponen las funciones del sueño en el proceso de aprendizaje:

> "En cierta forma y en muchos estudios se ha mostrado que para el aprendizaje hay un paso muy importante que es la memoria. La memoria es un fenómeno que requiere una serie de cambios a nivel de los circuitos neuronales, que se dan básicamente después de que se está es un estado de aislamiento, entonces hay una fase en la que el individuo aprende y capta información pero mantener esa información requiere que haya una depuración de ciertas conexiones en el sistema nervioso y eso se logra básicamente durante procesos de sueño, no hay entonces estímulos externos que interfieran con esos procesos internos, en ese momento el cerebro aparentemente, depura la información que recibe durante el día y almacena la información que es importante y elimina la que no lo es y de alguna forma hay una relación entre el aprendizaje, la memoria y soñar" (entrevistado 1).

> "Considero que el sueño es necesario para que el cerebro este en una condición más receptiva para lograr el aprendizaje, si hay deficiencia en asuntos de sueño, el aprendizaje no va a ser del mismo rendimiento. Se hace necesario el sueño para tener un buen desempeño en el sentido del aprendizaje y de la incorporación del conocimiento. Creo que es importante el buen sueño para el buen rendimiento académico" (entrevistado 5).

Múltiples han sido los estudios que afirman lo expresado por los maestros respecto aprendizaje, memoria, plasticidad neuronal y sueño: "La plasticidad cerebral es la capacidad del cerebro para cambiar constantemente su estructura y función de acuerdo a la información genética en respuesta a cambios o interacciones ambientales; a su vez, la consolidación de la memoria depende de la plasticidad cerebral, por lo tanto, el sueño es considerado como un mediador crítico entre estos dos procesos, de los cuales su buen funcionamiento depende de esta función vital y básica que es el sueño" (Born y Wagner 2004; Gais et al, 2000; Karni et al, 1994; Mednick et al, 2003; Plihal y Born, 1999; Smith, 1996 citados por Hairston et al, 2005, Chen y Tonegawa, 1997; Walker y Stickgold, 2004, Montes et al, 2006; Dang-Vu et al, 2006; Ribeiro, 2012). Esta afirmación

también indica que el aprendizaje no solo depende de la interacción del sujeto con el entorno, es decir, de aquello que pasa en la vigilia, depende también de la reorganización y recuperación que solo se obtiene durante la maravillosa función del sueño, solo así se concibe la indisoluble y necesaria asociación de estos dos como un ciclo, como bien lo refiere Montes et al: “Si el sueño y la vigilia son un ciclo, esto querría decir que el sueño beneficia a la vigilia, y viceversa” (2006) y por lo tanto, permiten y benefician al aprendizaje.

Desde otro ángulo, los maestros hacen evidente la relación edad-sueño-aprendizaje, frente a lo cual exponen:

> “El sueño es algo importante dentro del proceso de aprendizaje, la persona que no duerme o tiene problemas de sueño, es una persona que tiene problemas de aprendizaje, de hecho con la edad, una de las cosas que se van perdiendo es el tiempo de sueño por ejemplo, el niño duerme mucho tiempo en el día, los adolescente también pero en la medida en que se es adulto y se llega a la tercera edad, el tiempo de sueño se reduce y eso coincide con la perdida de una serie de capacidades cognitivas que tienen que ver con la capacidad de almacenar información; entonces el sueño es clave en el funcionamiento normal del organismo pero dentro del aprendizaje es muy importante” (entrevistado 1).

Tal como lo refiere este maestro, el sueño es fundamental en el desarrollo cerebral, además de estar mediado por la edad y las necesidades requeridas para la etapa, muy ligadas a las capacidades cognitivas del individuo, mediando funciones madurativas y de adaptación: “El patrón y la cantidad de sueño varían en el desarrollo humano. El tiempo total de dormir y la duración del sueño MOR y de las fases III y IV del NMOR alcanzan sus máximos valores en el recién nacido y en la primera infancia, siendo estos periodos críticos; luego desde la adolescencia se inicia un ligero declinar de estos valores, hasta la vejez, entonces la función del sueño MOR son la maduración cerebral, además de la consolidación de la memoria, del aprendizaje y el ajuste emocional” (Gala et al, 2003, Dang-Vu et al 2005). Por lo tanto, los procesos de aprendizaje son concomitantes de la maduración, en particular de la maduración neurológica, con la que se influencian recíprocamente (Azcoaga, 1983). Estas afirmaciones no son equivalentes a que el sueño pierda su importancia al pasar los años, hecho demostrado con las importantes consecuencias dadas con su deprivación crónica en la calidad de vida y salud de los sujetos, pero aquí descritos respecto al aprendizaje y en adolescentes, objeto de la presente investigación:

> “Totalmente convencido. A mí me parece que no hay una propaganda o una pauta comercial más a lugar que la que se inventaron ahora de <Hay que desenchufarse- Vámonos a desenchufar> porque es cierto, el estudiante está cansado, está lento, todo lo que dicen ahí es totalmente cierto y no es solamente al niño, también el adolescente. Poner atención cuando uno está

> luchando contra el sueño es algo terrible, escuchar lo que le están intentando transmitir los docentes entre las nubes del sueño <entre el sueño y la vigilia> tal vez la función de la memoria se reduce o se da muy en el fondo, así que es casi un método omnipédico, en el cual usted lo recordara pero no se sabe cuándo, pero me parece que conscientemente no hay un aprendizaje fácil cuando el estudiante esta trasnochado" (entrevistado 3)

Como lo refiere este maestro, la pauta institucional que se emite desde el año 2009 por la Comisión Nacional de Televisión (CNTV) en respuesta a uno de sus fines como son la responsabilidad social de los medios de comunicación según la ley 182 de 1995 y que además fue evaluada por entes como Unicef, ICBF, la UCEP (Unión colombiana de Empresas Publicitarias) y la CNTV (El Tiempo, 2009), busca hacer una invitación reflexiva y atractiva para niños y adolescentes para dejar de usar la televisión, con el trasfondo de todos esos medios electrónicos que influyen en acostarse cada vez más tarde, mostrando la importancia del sueño en cuanto a "recargar energía, recuperación" y las consecuencias de un "mal dormir" no solo en el bienestar en general sino en el aprendizaje: "no te concentras, piensas lento, no estás atento", alteraciones en el aprender que resalta el entrevistado de sus estudiantes "trasnochados" en cuanto a memoria, atención y concentración: "Patrones y actividad neuronal durante el sueño parecidos a los sucedidos en estado de vigilia, indican que mientras se duerme se consolida los efectos de las experiencias en vigilia sobre los circuitos neuronales, lo que favorecería el aprendizaje, por lo tanto, la privación de sueño causa disminución del rendimiento psicomotor en cuanto capacidad verbal, capacidad de razonar de forma prudente y provechosa; además de impresión subjetiva de lentitud y falta de claridad mental" (Harrison, 1998; Harrison, 1999 citado por Santamaría 2003).

De esta manera, en el ser humano se ha constatado que el desempeño en el aprendizaje depende del ciclo sueño-vigilia, incluyendo la calidad y duración del sueño (Valentinuzzi y Araujo, 2008):

> "Para la memoria a corto y largo plazo, la atención, el ánimo, la recuperación, para disminuir estados de ansiedad o depresión, para la coordinación, para puntos de atención todo esto está mediando el proceso de aprendizaje y todo esto resulta alterado por la deprivación del sueño. Claro pero no lo llamaría un mal patrón de sueño sino un patrón desestructurado y que no satisface las necesidades de descanso para la persona. Cada persona debe buscar las horas que requiere para descansar y para levantarse bien, lo cual influye en el rendimiento académico, en las calificaciones, en la atención que deben poner a la clase y en un examen" (entrevistado 4).

> "El aprendizaje es un elemento que requiere de la integridad corporal y el sueño es un momento en el que el organismo se recupera no solo en la

> parte cerebral sino en general, entonces la sensación de fatiga, de cansancio, de dolores, son cosas que pueden interferir en la capacidad de captar información. Una persona que no duerme bien no puede realizar ciertas tareas que son importantes en el proceso de aprendizaje, por ejemplo la atención, es decir qué tanto puede estar una persona atenta a una información si esta somnolienta o si tiene un espasmo muscular que le genera dolor, esas son cosas que interfieren en la capacidad de atención, que es el primer paso en el proceso de captar información, memorizar, aprender, etc. Esas son cosas que pueden hacer que haya un bajo rendimiento. Lo contrario también sucede, una persona que duerme de forma irregular o que duerme durante el tiempo en que debería estar despierto, es una persona que también tiene complicaciones para aprender" (entrevistado 1).

Los sujetos pueden presentar diversas alteraciones al respecto cuando hay una privación de sueño, como son un déficit moderado en la ejecución de pruebas que evalúan tareas cognitivas como memoria, atención y aprendizaje, además de una drástica disminución en el tiempo de reacción para realizar las tareas, hechos comprobado mediante observaciones científicas y estudios de resonancia magnética funcional donde el órgano que se afecta en primera instancia por esta condición es el cerebro, por lo tanto, la restauración de este es la principal diana de la actividad neuronal que instala el sueño (Montes et al, 2006).

Por otro lado, descritos entre sus relatos, dentro de ese proceso de aprendizaje no solo la memoria es afectada por la privación crónica de sueño en los adolescentes, lo está también la vigilancia que permite el proceso atencional que se sostiene de acuerdo a las características de la propia tarea y el nivel de alerta o activación, entonces una restricción al 50% del número total de horas de sueño habituales en una noche es suficiente para que los sujetos experimenten un nivel de alerta o activación general subjetivo disminuido (Gómez et al, 2000); con repercusiones en la atención como lo refiere Corsi-Cabrera: "La falta de sueño provoca un aumento en los errores que se cometen en la vida real al ejecutar tareas que demandan atención y toma de decisiones, así como en la velocidad para corregirlos, ya que los cambios en la organización funcional del cerebro que ocurren tras varias horas sin dormir, impactan la capacidad de funcionar adecuadamente durante la vigilia" (2008).

En relación a la memoria, la capacidad de atención, aprendizaje y sueño, los adolescentes universitarios constatan lo que maestros, además de los diversos estudios exponen:

> "En el momento de la clase me concentro pero luego de llegar a mi casa se me olvida todo" (grupo focal 3).

> "No me puedo concentrar y no pongo atención" (grupo focal 3).

> “Yo me siento muy cansada, no presto atención en clase, la concentración disminuye. No participo en clase y me va regular en los exámenes” (grupo focal 3).
>
> “Sientes que no entiendes nada” (grupo focal 3).
>
> “Si uno no duerme bien no rinde en lo académico. Me pasa que cuando no duermo no entiendo las cosas porque estoy cansada” (grupo focal 3).
>
> “El hecho de no dormir hace que uno no se concentre, no rinda hasta que el sueño y el cansancio lo vencen a uno” (grupo focal 3).
>
> “Trasnochar me afecta la memoria, la parte del habla algunas veces” (grupo focal 3).

Sin embargo, uno de los relatos de los maestros difiere de la relación privación crónica de sueño-efectividad en el proceso de aprendizaje y manifiesta: “No podría decir que establezco una relación directa y es precisamente por los casos que refería anteriormente en los que los estudiantes trabajan de noche y por su motivación logran un buen rendimiento académico. Hay estudiantes que duermen mucho, que se les ve la “flojera”, que no están motivados, que no tienen que hacer nada en su casa, que no son mamás, que no trabajan, que tendrían todo el tiempo para dormir y estudiar pero no les va bien académicamente. No veo una relación directa sino mas una relación con la motivación, con tener la meta clara de su vida. Los que trabajan y se esfuerzan les va bien” (entrevistado 2). Esta situación puede explicarse según lo expuesto por Gómez et al: “Tras la privación de sueño, una mayor complejidad de la tarea no facilita la aparición de la función decremento, sino que podía invertirla, debido a un aumento en la motivación de los sujetos producido por la complejidad excesiva de los estímulos (Parasuraman, 1998)” (2000).

Frente a esta situación se advierte que la emoción, motivación y cognición no pueden separarse, al ser el aprendizaje influenciado y organizado por estos, además de las estructuras mentales basadas en las expectativas, inclinaciones y prejuicios personales, por lo tanto, cuando los estudiantes están emocionalmente comprometidos con el aprendizaje ciertos neurotransmisores en el cerebro envían señales al hipocampo intensificando procesos requeridos para aprender como son la memoria (Salazar, 2005), de esta manera, los estudiantes universitarios que son auxiliares de enfermería muestran una mayor motivación dada por ese esfuerzo de estudiar y trabajar en un horario nocturno (la mayoría de ellos, muy pocos lo hacen solo los fines de semana), además de la claridad en sus expectativas como lo refiere el informante, superando así los efectos fisiológicos producidos por una privación crónica de sueño.

Por último, sin duda alguna y tal como los relatos de los maestros lo indican, es clara la influencia del sueño en el proceso de aprendizaje, sin embargo, hay aún una amplia brecha que separa todo aquel conocimiento que se tiene acerca del tema y las acciones educativas que se toman al respecto, siendo un programa curricular con grandes sustentos teóricos en relación a lo biológico; falencias (como se expondrá más adelante) desde educación y programas específicos del cuidado del sueño, hasta aquellas estrategias pedagógicas y didácticas dentro de las actividades académicas para intentar paliar esta situación, que parece ser intrínseca al desarrollo del adolescente, pero que por lo mismo es necesario intervenir para lograr incluirlo como aspecto fundamental a tener en cuenta en ese "aprender a aprender" que se proclama dentro de la educación.

6.1.16 Factores sociales que influyen en la privación crónica de adolescentes universitarios: Preparación para la vida universitaria. Uno de los factores de los tantos que se han expuesto en la presente investigación y que llevan al adolescente universitario a presentar una privación crónica de sueño es el ingreso a la vida universitaria como una situación novedosa que genera estrés, demanda exigencias frente a las cuales los estudiantes no tienen una adecuada preparación en relación a una carga académica alta, una inadecuada organización, equilibrio entre trabajo académico y manejo del tiempo, sumado a que algunos de ellos trabajan, viven solos, deben atender otras obligaciones, con necesidad de tener mayor tiempo de vigilia no equivalente a un adecuado aprovechamiento y funcionalidad general sumado a alteraciones en el sueño en cuanto menor tiempo y calidad de este.

De esta manera, en los encuentros con los maestros, sus relatos muestran esta clara realidad, que puede analizarse desde diversos puntos y donde reafirman que "Los estudiantes de primer semestre son bastante frágiles" (entrevistado 3). El primero de ellos, es la edad del ingreso a la universidad, donde cada vez se hace a edades más tempranas, siendo con mayor frecuencia los adolescentes quienes integran primer y segundo semestre de los programas universitarios, en este caso, el programa de enfermería, por lo tanto, los maestros relacionan el factor de la edad de sus estudiantes con la falta de claridad en su decisión acerca de la profesión que van a cursar y las dificultades al adquirir esta nueva responsabilidad: "Cada día los estudiantes están saliendo a edades más tempranas a ingresar a una formación profesional sin saber a ciencia cierta si tienen una vocación o no"; "Pienso que es un factor desfavorable que ingresen tan jóvenes a la universidad porque se genera un impacto muy importante en sus hábitos y en la condición de adaptación a la nueva vida porque algunos no lo asimilan bien" (entrevistado 5).

Otro aspecto importante es la falta de articulación entre educación secundaria y la universitaria, donde esta última presenta diferentes y mayores exigencias en comparación con la educación escolar, para lo cual los estudiantes no están preparados: "Lo que se percibe es que el estudiante ve la universidad como un

continuo del colegio entonces es algo grave por la inmadurez del estudiante", "Otro problema es que vienen de un régimen de educación muy laxo, la educación secundaria" (entrevistado 1). Frente a esta situación, los maestros identificaron los malos hábitos de estudio con que llegan los estudiantes a la universidad, una carga académica alta, algunas deficiencias en la estructuración curricular y compromiso del docente, como algunas de las causas por las que los estudiantes presentan dificultades al iniciar su vida universitaria:

En cuanto los malos hábitos de estudio los maestros refieren: "Los estudiantes vienen con muy malos hábitos de estudio, no saben leer, no saben escribir, tienen mala ortografía. Me parece que este es el problema más grave que tiene los estudiantes actualmente", "Los estudiantes deben repartir bien su tiempo para cumplir con todas las tareas, pero si noto que vienen desordenados en cuanto a hábitos de estudio del colegio, ellos saben que tienen que hacer tareas y lecturas y no lo hacen, no les importa, no tiene esos hábitos y creo que tiene que ver más con las técnicas de estudio, (entrevistado 2) "Es por la falta de estructuración en sus labores diarias y porque algunos estudiantes no logran seguir el ritmo que tiene la universidad" (entrevistado 4).

Igualmente, los maestros refieren una carga académica alta en relación a la carga de la educación escolar con la que venían trabajando: "La carga académica es alta. Me parece que para primer y segundo semestre es alta" (entrevistado 2); "Si tiene una carga demasiado alta y siempre he pensado que el estudiante de primer semestre debería empezar viendo pocas materias e ir intensificando, pero pasa lo contrario, porque en primer semestre <les pegan la lavada con agua fría> y en último semestre <se bañan con agua caliente>, entonces me parece que alguien que viene de estar acostumbrado a que lo bañen con agua caliente pues hay que empezar a enfriarle el agua, siempre he sido detractor de esa metodología o de esa conformación curricular en la cual le meten al estudiante 6 clases en un día, eso es mortal para el estudiante" (entrevistado 3); "La carga académica resulta mayor a la que ellos vienen acostumbrados en el bachillerato" (entrevistado 5).

Por otro lado, los maestros manifiestan una carga académica alta de primer y segundo semestre de los programas de formación profesional sumada a algunas deficiencias en la estructuración del plan curricular : "Hay una carga alta en la cual no hay una distribución organizada y clara del programa, los estudiantes saltan a un régimen cargado en el cual se les puede dar entre 6 y 8 horas diarias de clase continuas y además a veces los programas no tienen un ordenamiento lógico que permita la asimilación del conocimiento, entonces se habla de la carga académica alta y segundo de una secuencia académica que no está ordenada adecuadamente" (entrevistado 1).

Con estos relatos muestra de la realidad educativa, la idea de una educación continua y permanente, con el carácter de un proceso ininterrumpido y en una relación envolvente entre todas las formas, las expresiones y los momentos del acto educativo, como lo refirió la UNESCO (1972), es aún una utopía y como lo

expone Vasco (2006), corresponde un reto en la educación colombiana superar las deficiencias del sistema en cuanto la articulación de la educación básica secundaria y media con la superior universitaria, donde el esfuerzo debe centrarse en los alumnos de primer semestre para incluirlos en la cultura académica universitaria, permitiendo así una mejor adaptación, que disminuya el impacto de este cambio en relación a la orientación disciplinar específica, el aumento de las exigencias académicas y otros aspectos que influyen en el bajo rendimiento académico y la deserción estudiantil; teniendo en cuenta que los estudiantes de primer semestre en su mayoría son adolescentes, no todos con el mismo nivel de conocimientos, ni con la misma madurez psicosocial en un ambiente con nuevas exigencias sociales, académicas y culturales, que llegan a convertirse en factores que los predisponen a padecer de privación crónica de sueño (Marín et al, 2005) con sus múltiples consecuencias.

Por lo tanto, para contrarrestar esta situación, la totalidad de los estudiantes en primer semestre, son incluidos en el programa de seguimiento y acompañamiento estudiantil (PAE) con dependencia de bienestar universitario, el cual la institución lo define como: “Un conjunto de estrategias pedagógicas que apoyan la formación de pregrado del estudiante, previa identificación de los problemas y dilemas que afectan su desempeño académico, cuenta con una definición clara de objetivos en relación a aportar alternativas de solución en los problemas de desempeño académico del estudiante, a contribuir en la construcción de su proyecto de vida; además de incentivar en índice de permanencia, controlando las tasas de deserción estudiantil. Las estrategias específicas propuestas para el cumplimiento de estos objetivos con las tutorías, talleres de aprendizaje en áreas de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, taller de adaptación a la vida universitaria, taller de proyecto de vida, atención de padres de familia y acciones de fomento de la lectura, la escritura y búsqueda de información” (PAE; UDCA, 2010).

A través de este programa, le es asignado un tutor a cada estudiante de primer semestre, el cual es un maestro de la facultad de enfermería, con el que se trabaja sobre el rendimiento académico con una asignación de 2 horas semanales; al igual que los estudiantes desde segundo semestre con promedio académico por debajo de 3.3. Según sea el requerimiento son remitidos al servicio de psicología y algunos talleres de matemáticas, lectoescritura, comprensión de lectura, entre otros. Producto de este trabajo el programa de bienestar universitario cuenta con unas estadísticas de las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes, dentro de las cuales tenemos: problemas familiares, económicos, emocionales, algunos problemas y condiciones de salud, además de malos hábitos de estudio y deficientes competencias en lectoescritura. Sin embargo, estos talleres son opcionales y no todos los estudiantes participan en ellos, además que el programa no contiene especificaciones con respecto a la relación sueño-aprendizaje y por lo tanto su abordaje sobre el tema también es superficial; aspecto que podría reformarse para hacer un fuerte frente para intentar paliar la privación crónica de sueño del adolescente universitario.

De esta manera, el compromiso de la institución y sus maestros es básica en este proceso, si bien es cierto que de su intervención depende que el adolescente universitario supere con éxito este cambio, como lo refiere Soares et al: “La adaptación al contexto universitario se ha conceptualizado como un proceso complejo y multidimensional, que implica múltiples factores tanto de naturaleza personal como de naturaleza contextual. Así, un número creciente de investigaciones vienen demostrando que la adaptación a esta transición depende tanto de las características que los alumnos presentan en el momento del acceso a la Universidad (sociodemográficas, académicas, de desarrollo), como de las relacionadas con la calidad de las instituciones universitarias que los reciben (infraestructuras, recursos, servicios) y, como consecuencia, de la interacción que entre ambas se establece permanentemente. Por lo tanto, la calidad del ambiente de aprendizaje, influye de una forma positiva y significativa, tanto en los comportamientos de implicación de los alumnos en la titulación y en la vida universitaria en general, como en sus niveles de bienestar y de satisfacción” (2006).

Por último, como se evidenció en los relatos correspondientes a la visión intersubjetiva de la realidad, el ingreso a la cultura universitaria en los estudiantes adolescentes es una situación compleja con múltiples causas y consecuencias importantes, que no son objeto de esta investigación abordar. Sin embargo, fue necesario tener en cuenta esta condición para ver como el adolescente con sus características socioevolutivas y lo que ello implica, debe enfrentarse a un desafío como es la vida universitaria, con diferencias abismales con la educación escolar, para lo cual no están preparados, por lo tanto, sus malos hábitos de estudio, la falta de organización en sus horarios, la tendencia a aplazar la realización de sus labores académicas, las altas cargas académicas del programa con contenidos nuevos para ellos que los llevan a tener que destinar mayor tiempo a estudiar, además de atender a sus obligaciones familiares, laborales y sociales, hacen que su patrón de sueño se vea afectado, con repercusiones en su rendimiento académico y aunque a través del PAE se intenta dar solución a esta problemática y los maestros son conscientes de esta situación y lo verbalizan: ¿Qué tanto hacen uso de esta reflexión para guiar sus acciones pedagógicas y didácticas, reorientando así al estudiante universitario para que el impacto del ingreso a la universidad sea menor y en consonancia se logre una intervención en este factor que propicia la privación crónica de sueño, habiendo reconocido desde sus propios conocimientos y experiencias que el sueño es fundamental en el proceso de aprendizaje?.

Relacionado con este aspecto del ingreso a la vida universitaria y la preparación de los adolescentes universitarios frente a estas nuevas exigencias, los estudiantes informantes en contraste con lo referido por sus maestros, no han identificado falencias en sus hábitos de estudio, pero si manifiestan el gran impacto que conlleva el cambio de horario entre colegio-universidad, ya que la mayoría provienen de estudiar en una jornada de la tarde, entonces el madrugar

para ir a cumplir el horario universitario que además es más largo y la realización de labores académicas en la tarde-noche hace que duerman pocas horas con todas sus consecuencias:

> “Lo que pasa es que en el colegio estudiaba en la jornada de la tarde, así que no tenía que madrugar, pero ahora en la universidad es diferente porque yo vivo muy lejos, me tengo que levantar a las 4 am y a las 11:00 u 11:30 pm me acuesto, de manera que duermo solo cinco horas” (grupo focal 1).

> “Yo dormía mucho cuando pequeña y es porque toda la vida he estudiado en la jornada de la tarde, actualmente es diferente porque me tengo que levantar muy temprano y estar lista para ir a la universidad” (grupo focal 3).

Otra parte de esta población, aunque proviene de la jornada escolar de la tarde, han logrado acostumbrarse a la nueva rutina del horario universitario: “Pues a mí me pasaba al principio porque me dio duro, yo anteriormente estudiaba en la tarde y pues ahora si normal, me levanto y todo normal…” (grupo focal 3) y otros aunque tenían la costumbre de madrugar desde su etapa escolar, les afecta como a todos, la disminución considerable de horas de sueño: “Es que yo madrugaba siempre sino que el problema mío es que me acuesto muy tarde y a veces no puedo dormir, entonces no puedo dormir lo suficiente, termino durmiendo 2, 3 horas” (grupo focal 3).

Para los adolescentes, el ingreso a la vida universitaria, además de los horarios, les genera una preocupación las obligaciones académicas y el poco tiempo que perciben tener para llevarlas a cabo, refiriendo estas como razones que “no les permite dormir bien”, pero que además es un cambio significativo en su vivir: “Al empezar la universidad, no le queda a uno tiempo para nada, uno se empieza a enfermar, ya no duerme igual, la vida se le descuadra, todo”; “Ha cambiado mucho porque en el colegio uno no se preocupaba por nada, ahora uno tiene que pensar en muchas cosas más”; “En el colegio el ritmo era muy suave y yo dormía lo normal pero en la universidad con los trabajos uno no duerme por la preocupación. A veces que no tengo muchos trabajos me acuesto a dormir pero me levanto con malestar” (grupo focal 3). Sin embargo, para uno de los informantes, al contrario de los otros relatos, lo expuesto por sus maestros y la literatura al respecto, el cambio que se da con el ingreso a la vida universitaria y sus obligaciones respectivas, ha sido asimilado de una manera positiva, incluso para el sueño: “Personalmente me gusta más el ritmo agitado, por ejemplo yo vivía estresada en el colegio porque no hacía nada y no dormía bien. En la universidad al ser mayor la exigencia llego cansada a la casa y duermo mejor porque siento que ese sueño es muy reparador” (grupo focal 3).

6.2 HERRAMIENTAS DE LOS MAESTROS Y ADOLESCENTES UNIVERSITARIOS EN LA PRIVACIÓN CRÓNICA DE SUEÑO EN EL ADOLESCENTE UNIVERSITARIO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE

Tras haber indagado acerca de algunos sentidos y significados que los maestros y estudiantes de primer semestre le asignan al sueño en los adolescentes universitarios, además de su relación y función dentro del proceso de aprendizaje, una segunda parte del encuentro con estos sujetos, permitió descubrir que ya sea de una manera innata, experiencial y/o con base en algunos conocimientos acerca del tema, estas personas tienen y hacen uso de una serie de herramientas para intentar paliar los efectos de la privación crónica de sueño en los espacios y momentos académicos, igualmente, mediante los relatos obtenidos fue posible establecer la coherencia entre algunos de sus discursos anteriores y sus acciones.

6.2.1 Herramientas de los maestros para abordar la privación crónica de sueño y los efectos de la somnolencia diurna excesiva en los adolescentes universitarios. Para comenzar el análisis de estos relatos, es necesario recordar las preguntas guía con las cuales se inició el diálogo con los maestros en torno a este tema: ¿Qué herramientas utiliza usted como maestro cuando detecta en sus estudiantes este problema de sueño (deuda de sueño-privación crónica de sueño-SDE-influencia en el aprendizaje y rendimiento académico) ¿Qué estrategias pedagógicas y didácticas adopta dentro de sus actividades académicas para paliar esta situación?, además de las preguntas guía realizadas en los grupos focales con los estudiantes: ¿Qué hace usted dentro de las actividades académicas cuando le da sueño, se siente cansado, con dificultades para concentrarse y poner atención tras una noche con pocas horas de sueño y un “mal dormir” frecuente como lo ha descrito?

Una de las herramientas que refieren los maestros hacia los estudiantes al mencionar la situación descrita es el acompañamiento, podría decirse entonces que toman una posición de tutor, sin embargo, como se puede ver en los relatos, el tema del sueño se subvalora y los mismos maestros son conscientes de esto, mostrando entonces inconsistencias entre el discurso y la acción, pues si bien se describió en las categorías anteriores, los maestros tienen claridad del problema, pero aún no tiene un fuerte significado para hacer de estas herramientas extendidas hacia el cuidado del sueño; siendo así, se trata el rendimiento académico y sus diferentes causas, los malos hábitos de estudio, estilos de vida saludables, pero no el sueño, que si bien se analiza, es un aspecto transversal que se relaciona con los anteriores:

> “Yo los llamo en algunas ocasiones porque estoy en el programa de acompañamiento y a las personas que tienen bajo promedio la cito y les pregunto la razón por la cual eso sucede, entonces lo que les pasa a ellos es que no entienden que cuando van a contestar las pruebas no lo hacen bien porque no entienden bien las preguntas, porque no le entienden a los maestros, porque los maestros son muy aburridos, refieren también

> dificultades familiares que de alguna manera los afecta, refieren malos hábitos de estudio, que trabajan, etc. pero que relacionen directamente el sueño no en ningún caso, ni se han acercado a decirme nada" (entrevistado 2)
>
> "Por otro lado como soy la profesora en primer y segundo semestre los observo mucho, observo su manera de exponer, de expresarse, de escribir y en ese momento identifico dificultades en ellos de tipo de aprendizaje pero nunca me he percatado de indagar acerca de cómo están durmiendo y cómo están descansando, me fijo mas en cómo están sus relaciones familiares, personales, cómo se sienten ellos consigo mismos, si hay autonomía, autoestima, consumo de drogas, pero no en el sueño, ni el descanso. Solo en esta charla es que me doy cuenta de que hay que hacer eso también" (entrevistado 2)

Como se menciona en estos relatos, el profesor como tutor es indispensable en los estudiantes de primer y segundo semestre, ya que permite la vinculación y adaptación a la cultura universitaria, con un acompañamiento que va más allá del ámbito meramente académico y como lo refiere este maestro: "En la investigación que estamos realizando identificamos dentro de las estrategias que nos dan los docentes y estudiantes para mejorar los estilos de vida que es importante trabajar con los jóvenes en los primeros semestres y realmente teníamos descuidados a estos estudiantes. Pero además, creo que estar una misma docente en primer y segundo semestre es bastante funcional y mas porque tengo el proyecto de acompañamiento. Lo anterior es muy importante porque los mayores niveles de deserción se encuentran en los primeros semestres y en este momentos es en donde más tenemos que apoyarlos para que fortalezcan su vocación, para que creen hábitos de estudio, etc., así que aquí es importante eso porque ellos están pasando de su vida de colegio a su vida universitaria. Es muy buena esta situación, aunque demanda mucho esfuerzo y muchas habilidades, las cuales no tenemos muchas veces y tenemos que capacitarnos" (entrevistado 2).

En este sentido la acción tutorial es un proceso orientador que desarrollan de manera conjunta profesor y estudiante, en aspectos académicos, profesionales y personales con el fin de orientar al estudiante en su paso por la universidad, no solo para resolver problemas relacionados con asignaturas, sino en la adquisición y reforzamiento de habilidades necesarias para una adecuada adaptación y desenvolvimiento en la vida universitaria: saber escuchar, tomar decisiones, relacionarse con otros, tener iniciativa, etc (Gairín et al, 2004). Por lo tanto, el profesor como tutor es un nuevo rol del docente en la mediación de su proceso de aprendizaje como en la promoción de su formación integral, con características de ser permanente y continuo, en un ambiente de responsabilidad mutua y como vínculo dinámico que permite al estudiante apropiarse de su propio proceso de formación (Colunga et al, 2008).

Más ampliamente como lo define Benavent (1977): “Tutor es el profesor, que con una personalidad predominantemente afectiva y armónicamente integrada por los factores intelectivos, posee conocimientos técnicos especiales (orientación, dinámica de grupos, programación, evaluación), que le permiten actuar de educador integral de un grupo de alumnos, catalizar y coordinar a su profesorado, mejorando la atmósfera y cohesión del equipo educador, a la vez que sirve de enlace y mediador entre este, los alumnos y sus familias, encargándose de las tareas administrativas imprescindibles que estas relaciones conllevan. En resumen, el tutor es el educador que requiere el momento histórico que vivimos” (citado por Lázaro-Martínez, 1997). De esta manera, una resignificación del acompañamiento hacia el autocuidado incluyendo el cuidado del sueño, al reconocer la influencia del sueño dentro del proceso de aprendizaje, sería una herramienta esencial en el abordaje de la problemática descrita.

Y como no todo profesor tiene que ser tutor (Artigot, 1973 citado por Lázaro-Martínez, 1997), algunos de los maestros que notan dificultades en sus estudiantes los dirigen a recibir ayuda al respecto: “Simplemente les recomiendo que busquen ayuda psicológica en el Departamento de Bienestar social para ver si les sirve la orientación de personal profesional en comportamiento humano. Tengo entendido que dentro de su programa curricular tienen materias acerca de métodos de estudio en las cuales se les hace orientaciones particulares al respecto”; “Sin embargo uno nota en los estudiantes que durante la clase se duermen, anteriormente era muy estricto y los invitaba a salir del salón, actualmente soy más tolerante y les digo que si se sienten enfermos o incapaces de trabajar busquen ayuda” (entrevistado 5).

Sin embargo en esa tarea de tutoría o acompañamiento por parte de los maestros a los adolescentes universitarios hay aún una brecha en relación al cuidado del sueño, pues si bien se han descrito en sus relatos una relación entre bienestar-aprendizaje y sueño, este tema no es tratado con fuerza en esta herramienta identificada y los estudiantes lo perciben así: “No en la universidad no le hablan a uno del sueño, al contrario le dicen a uno que se trasnoche que esa es la vida profesional” (grupo focal 3). Nuevamente una incoherencia entre el discurso y la acción, donde los maestros dejan como huella en los estudiantes, una desvalorización por el sueño atribuyendo la privación crónica de este como una característica intrínseca en las profesiones de la salud.

Otra herramienta referida por los maestros es la educación tanto formal (talleres) como informal (diálogo con los estudiantes), sin embargo, esta se relaciona con la organización del tiempo entre las actividades académicas y algunas de la vida diaria, además de mencionar que “se debe dormir” más no se retoman específicamente hábitos de sueño ni la importancia de este en el proceso de aprendizaje ni en la calidad de vida en general:

> “Nosotros en primero, segundo y tercer semestre le hacemos un taller en el cual los invitamos a mantener estilos de vida saludables y destinamos unas

horas para actividad física y tuvo tanta acogida que este semestre se va a hacer mensualmente. Les hablo mucho de mi experiencia con el cigarrillo, les hablo de la experiencia de mis amigos que fumaban y que ahora tienen cáncer, les hablo del alcohol, de las bebidas energizantes y de cómo uno puede llevar una vida saludable sin el consumo de estas sustancias. Del sueño casi no les hablo, hasta el semestre pasado hablamos un poco con los estudiantes sobre eso. Les hablamos sobre todo de la nutrición, del consumo de cigarrillo, alcohol y hacemos talleres con ellos también entonces si hay cosas que hago en todos mis cursos porque hace parte de su formación integral y de mi investigación" (entrevistado 2).

"En primero tratamos de dárselos a todos, al menos tres talleres de técnicas de estudio y de adaptación a la vida universitaria con ayuda de los tutores que nombran para los estudiantes" (entrevistado 2).

"Cuando los estudiantes me expresan eso (sueño y cansancio), yo les digo en palabras textuales <Eso les pasa por ponerse a "mamar gallo" y no estudiar en el día o mientras salen de aquí de la universidad. Por ejemplo ayer ustedes salieron a las dos de la tarde, ¿por qué estuvieron hasta las 3 de la mañana? si es que no era para estudiar tanto, era un parcial de 3 o 4 temas>. Entonces ellos dicen <No profe, me toco llegar y acompañar a mi mamá a "no sé donde" y llegue a la casa como a las 7 u 8 de la noche y me puse a estudiar>. Lo que se les recomienda es que tengan una metodología de estudio de tal manera que acomoden los tiempos para que tengan la posibilidad de tener tiempo para estudiar, para descansar y para comer" (entrevistado 3).

"Les recomiendo que eviten las trasnochadas días antes de las pruebas académicas y que deben construir su conocimiento día a día en todas las materias porque algunos estudiantes descuidan otras materias, así que yo les digo que organicen su tiempo para preparar todas las materias" (entrevistado 5).

Por otro lado, cuando los estudiantes "se quedan dormidos en clase", es decir, muestran una de las consecuencias de la privación crónica de sueño como lo es la somnolencia diurna, son diferentes las herramientas que usan los maestros. Para comenzar, intentan cambiar el ambiente que propicia el sueño: "Yo en mis clases abro ventanas, cortinas…todo" (entrevistado 3), recordando que la baja estimulación lumínica y sonora estimula la aparición del sueño, al igual que el estrés, el miedo y la actividad física, lo disipan (Santamaría, 2003): "Pues no se les permite (dormir), yo prefiero que salgan y se despejen" (entrevistado 2).

Sin embargo, pareciera que el "trasnochar" o "dormir mal" fuera un sello implícito o un aprendizaje necesario que deben tener los estudiantes de disciplinas de la salud en preparación para una vida laboral con turnos nocturnos y muchas veces rotativos con cambios frecuentes en los horarios para descansar: "Es importante

que los estudiantes de medicina estén habituados a trabajar en este tipo de condiciones porque hay turnos de 24 horas o más, entonces es clave adquirir esos hábitos desde el inicio de sus carreras y pensar en que tienen que sacrificar el sueño por sus carreras" (entrevistado 5), sin tener en cuenta que el trabajo nocturno lleva también a una privación de sueño crónico con todas sus consecuencias (Miró, Cano-Lozano y Buela-Casal, 2005; Veloz et al, 2009) y más que "adquirir el hábito de trasnochar", debería orientarse al estudiante a tener en lo posible ciertos hábitos de sueño y cuidados específicos para paliar esta situación, ya que desde estudiantes, los profesionales de la salud comienzan este estilo de vida poco saludable, presentando alteraciones de sueño secundarias, disfunciones cognitivas y en la calidad de vida, con poco conocimiento además, sobre cuidado del sueño (Escobar et al, 2008, Barrera, 2010; Escobar et al, 2011).

A su vez, otra de las herramientas que hacen uso algunos de los maestros es no continuar con las actividades académicas cuando en su mayoría presentan somnolencia para permitir que el estudiante pueda ir a descansar: "Uno como profesor les pregunta <¿Que pasa muchachos?>, me dicen que tienen sueño y en ese caso yo prefiero decirles <váyanse y la próxima clase continuamos, mejor dejémoslo y la próxima clase vemos el siguiente tema y lo poco que nos falto hoy>" (entrevistado 3), reconociendo implícitamente que la privación de sueño crónico produce alteraciones cognitivas que van a dificultar el aprendizaje (Gómez et al, 2000; Harrison, 1998; Harrison, 1999 citado por Santamaría 2003; Miró, Cano-Lozano y Buela-Casal, 2005; Montes et al, 2006) y que la eficiencia para resolver estas tareas se recupera con el simple hecho de dormir (Montes et al, 2006), sin embargo, con la subvaloración que le dan los adolescentes al sueño, sería importante que si aprovecharan esta oportunidad para "recuperarse" y no como un espacio para hacer otras actividades que siguen aumentando la deuda de sueño.

Por el contrario, para otros maestros, la realización de las actividades académicas tiene absoluta relevancia y la somnolencia de algunos estudiantes no es de atención prioritaria o atribuyen las causas de este síntoma a las condiciones ambientales del lugar donde transcurre la actividad y solo este sería un motivo para intervenir, persistiendo la brecha entre el conocimiento al respecto y la valoración que se da a la influencia del sueño en el aprendizaje: "Tendría que verse si son casos aislados o generalizados (los estudiantes que duermen en clase) y casi siempre son casos aislados, por esta razón no es significativo detener la clase y no seguir el orden secuencial de la misma. Si es fuera de clase se podría hacer algo. Cuando es generalizado porque el salón no es el ambiente más apropiado para la clase por varias razones si se justifica hacer algo y ver como se resuelve" (entrevistado 4).

Dentro de las estrategias pedagógicas y didácticas que refirieron los maestros para paliar la situación descrita tenemos:

> “La primera es que para evitar ese tipo de distracciones en el salón de clase firmamos un contrato inicial, ese contrato para no Facebook, no chat, no msn, no se les permite dormir, etc, ese contrato es el inicio” (entrevistado 2).
>
> “Deben aprender que no solo con la lúdica sino con el tema en clase a mantener la atención, y es obligatorio porque en caso de una conferencia el expositor no tiene por qué decir cosas agradables sino que debe mantener la disciplina y poner atención al tema. Esa disciplina debe construirse en los estudiantes” (entrevistado 2).
>
> “Pensé que el trabajo con los estudiantes de primer y segundo semestre era fácil pero es supremamente complicado porque con ellos hay que construir mucha disciplina, muchos hábitos y demanda mucho esfuerzo” (entrevistado 2).
>
> “Les llamo la atención con respecto a eso (cuando tienen sueño durante la clase) en el sentido en que deben estar activos y atentos a la explicación y a la clase, procuro estimularlos desde ese punto de vista y algunos responden bien” (entrevistado 5).

Según estos relatos, pareciera que los maestros aún conservan dentro de la educación características de la sociedad disciplinaria situada por Foucault entre los siglos XVII al XIX y hasta principios del siglo XX en donde la institución educativa corresponde a uno de los encierros a los que debe someterse el individuo, el encierro como un molde y en un lenguaje analógico con la fábrica como ejemplo, entonces prima la disciplina, la obediencia y se firma un contrato para mantener la estabilidad, controlar, vigilar la masa de estudiantes y dar unos incentivos (Deleuze, 1990).

Igualmente, el mantener y buscar la disciplina en los estudiantes es una característica fundamental de la pedagogía tradicional, donde se ejerce un control de arriba abajo, exaltando el nivel jerárquico docente-alumnos, predominando la autoridad y el poder del profesor; por lo tanto el desarrollo del carácter se da a través de la disciplina (Acosta, 2005; Calvache, 2012), influencias de un sistema educativo creado a imagen de la fábrica, formador de obreros y empleados, donde la puntualidad, la obediencia y el cumplimiento son esenciales (Toffler, 1985 citado por Rivas, 2004). Y aunque este aspecto es considerado por los maestros como una herramienta frente a la problemática expuesta, siendo aceptada, respetada desde su quehacer y los estudiantes responden a ella como refiere Skinner: “en la práctica tradicional, un estudiante va a la escuela, pone atención en clases, responde a preguntas, se porta bien, para evitar las consecuencias de no hacerlo así” (1978); sería pertinente reflexionar la efectividad y el impacto de intentar mantener la disciplina durante las actividades académicas cuando no hay una disposición biológica para el aprendizaje por la privación crónica de sueño.

Dentro de otras estrategias verbalizadas por los maestros está la que denominaron “retos mentales” y actividades que generen motivación, con el fin inducir estrés en los estudiantes para que estén en estado de alerta y atentos:

> “Trato de establecer dinámicas donde el estrés funcione, el estrés es un estado en donde se liberan sustancias que hacen que un individuo este alerta, entonces básicamente en plantear retos que pongan a pensar al estudiante y en mi caso eso no es muy difícil porque es fisiología y farmacología, materias en las cuales es fácil plantear problemas que tienen que ver con el quehacer del profesional, así que es plantear problemas clínicos y cómo se interpretan desde la farmacología y la fisiología y ponerlos a trabajar en eso, es algo así como estimularlos para que estén alerta. Esta estrategia es mas para sentir que están participando en la clase”. (entrevistado 1).

> “Se usan videos, presentaciones con ilustraciones dinámicas y una serie de cosas para que las actividades cambien un poco y pueda seguir motivado el estudiante. La motivación hace que el cuerpo se mantenga despierto, en un estrés constante y de esa manera rinden” (entrevistado 4).

Frente a esta estrategia abordada por los maestros, es necesario anotar que el estrés usado como herramienta para generar estado de alerta no garantiza el aprendizaje, por lo tanto el estudiante puede que esté atento durante esta actividad académica específica pero que tanta información puede ser memorizada, integrada para luego ser utilizada y transformada en conocimiento es un punto a reflexionar al respecto. Esta postura es sustentada por la literatura que afirma que el estrés afecta los procesos de memoria y aprendizaje, dado porque el hipocampo como estructura cerebral primordial para que estos se den, es una de las dianas de las hormonas del estrés. De esta manera, los glucocorticodes, son los principales mediadores de los efectos adversos del estrés en el hipocampo y afectan la excitabilidad neuronal (De Iceta, 2002; Joseph-Bravo y Gortari, 2007).

En un estrés excesivo, la liberación de glucocorticoides impide la formación de la memoria espacial, y está asociado a pérdida neuronal en el hipocampo, aunque después de una experiencia emocional facilitan el proceso de consolidación de información previamente aprendida. Igualmente sucede con la hormona liberadora de corticotropina (CRH) en la amígdala, que media los efectos del estrés psicológico, produciendo un incremento en el estado de alerta que favorece el aprendizaje, siempre y cuando la dosis no sea excesiva y cause un déficit de atención (Joseph-Bravo y Gortari, 2007). Por otro lado, la plasticidad sináptica también es afectada por el estrés (De Iceta, 2002).

El estrés que puede experimentar un estudiante en relación a las exigencias académicas se denomina estrés estudiantil, donde estas se comportan como estresores curriculares o estímulos inducentes de respuestas, sin embargo, la percepción de cada individuo sobre el estresor en cuanto la evaluación de la

situación, de las demandas del entorno, sus recursos individuales y sociales son determinantes en la reacción o respuesta estresante como para el afrontamiento posterior (Huaquín y Loaíza, 2004; Román y Hernández, 2011); postura que se contrasta con lo anteriormente descrito según lo refiere De Iceta: "estos efectos no son permanentes, sino que la modulación del funcionamiento del hipocampo por el estrés implicaría un proceso dinámico continuo bajo la influencia permanente de la percepción que se tiene del entorno" (2002).

Por otro lado, hay una relación recíproca en cuanto el estrés puede alterar los patrones normales de sueño (Escobar y Gómez, 2006), y a su vez, la falta de sueño puede disminuir la resistencia al estrés y acelerar los efectos de un exceso glucocorticoidal en el metabolismo y las funciones cognitivas (Leproult, Colecchia, Hermite-Baleriaux y Van Cauter, 2001 citado por Miró, 2005), acrecentando las alteraciones en el aprendizaje de la población en mención.

Y así los "retos mentales" para generar estrés sea una herramienta pertinente para inducir el estado de alerta más no necesariamente el aprendizaje dependiendo de la percepción individual de los estudiantes; el "plantear problemas que tienen que ver con el quehacer del profesional" referido por el informante es el inicio de un aprendizaje basado en problemas donde el profesor como tutor realiza la formulación de estos, vinculando el tema del estudio con el mundo real para que el estudiante mediante un trabajo colaborativo, autónomo y en base a toma de decisiones, desarrolle una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual; así lograrán aprender los conceptos básicos de la ciencia médica en el contexto de los casos clínicos reales (Morales y Landa, 2004; Gorbaneff, 2006), estrategia acorde para la formación de profesionales de enfermería, lo que podría mantener a los estudiantes más cautivados y activos, herramientas que ellos mismos refieren son importantes para no aumentar la sensación de fatiga, cansancio y somnolencia secundaria a la privación crónica de sueño, como se expondrá más adelante.

Mediante los relatos captados, se evidencia una gran recursividad de los maestros cuyo fin es captar y mantener la atención del estudiante: "La otra estrategia es que cambio la dirección del salón, no siempre exponen al frente, sino al lado o atrás, pongo los estudiantes a exponer a atrás, lo cual ayuda a mantener la atención. También cuando yo expongo me muevo por todo el salón y los toco siempre el hombro o la cabeza" (entrevistado 2). En relación a lo que refiere el informante es necesario resaltar la importancia del salón de clases, las interacciones que se dan en él y su implicación en el proceso de aprendizaje: "Se define el salón de clase como una estructura psicosocial especialmente diseñada con propósitos formales de educación, en el que tienen lugar eventos sociales y psicológicos variados producto de la interacción entre personas, contenidos, espacios y materiales de enseñanza y aprendizaje; el mediador en estos eventos es el lenguaje, que sirve de vehículo interactivo entre los sujetos capaces de comunicación" (González y León, 2009).

Así mismo, en ese proceso de comunicación dado en el aula de clases, el moverse en este espacio y tocar a los estudiantes, constituyen habilidades básicas de comunicación no verbal que hacen este proceso eficaz al intervenir en las posibles barreras de transmisión, con la utilización de los recursos de una manera adecuada y en las barreras de percepción o interferencias que se producen a la hora de recibir el mensaje, por falta de motivación, dificultad de comprensión, distracción, etc. (Gallego, 2008). De esta manera, el cambiar de dirección en el aula de clases como manejo del ambiente, indispensable para la interacción entre maestro-estudiantes, es un recurso que sumado a la comunicación no verbal del que hace uso el docente, es una herramienta que puede resultar eficaz no solo en el mejoramiento de la comunicación requerida para el proceso de aprendizaje sino que constituye un buen intento en mantener la atención del estudiante somnoliento y cansado; sin embargo son recursos que no son garantes para que se logre el aprendizaje limitado por las alteraciones cognitivas producidas por la privación crónica de sueño.

Entre otras estrategias verbalizadas por los maestros están las pausas activas y el manejo de descansos durante la actividad académica:

> “Hago también pausas activas, que se pongan de pie y hagan ejercicios simples” (entrevistado 2).
>
> “Usualmente hago un descanso cuando son dos horas de clase para que salgan, se despejen un poco, se tomen un tinto o algo así y vuelvan nuevamente al salón” (entrevistado 3).
>
> “Las clases largas se manejan con descansos para que haya una actividad física y suba la temperatura corporal” (entrevistado 4).

La actividad y el descanso es una manifestación propia del ser humano, por lo que toda actividad sea física o psíquica como son las actividades académicas, generan la necesidad de descanso para mantener un equilibrio (Medina, 2010), de esta forma pausas durante la realización de actividades académicas le permite al estudiante ponerse en movimiento y disminuir la probabilidad de “quedarse dormido en clase”, teniendo en cuenta que la ejecución se ve afectada en las tareas largas, repetitivas y monótonas, además del nivel de activación y vigilancia tras la falta de sueño (Miró et al, 2005). Entonces es una medida para paliar la SDE y los mismos adolescentes universitarios lo confirman. Actividades académicas largas y sin recesos solo aumentarían la somnolencia del estudiante, la fatiga, el cansancio y predisponen a que “se distraigan” en otras actividades que son enmarcadas por el maestro como “indisciplina, rebeldía y falta de interés del estudiante”, como se mencionó en párrafos anteriores.

Otra estrategia didáctica referida es: “Trato de manejar la lúdica y la risa para que no se duerman porque por la edad de ellos es complicado pero deben aprender que no solo con la lúdica y la clase divertida sino con el tema en clase a mantener

la atención" (entrevistado 2). Es así como Burguess refiere: "el humor es una fuerza positiva para aprender y enseñar. Los alumnos aprenden mejor cuando las lecciones son presentadas con humor. La memoria y el comportamiento son afectadas por el humor, convocan la atención y ayudan a retener la información, contribuyen en gran medida a aliviar el estrés, además que permite a los maestros evidenciar una actitud segura consigo mismos y en la relación con sus estudiantes" (2003). El humor tiene un gran valor pedagógico, permite aprendizajes significativos al generar motivación, un clima favorable en el aula, disposición para aprender, debido a que el cerebro está diseñado para buscar la novedad y la emoción matiza su funcionamiento (Burguess, 2003; Campos, 2010; Barrio de la Puente y Fernández, 2010).

Por último, los maestros refieren proponer a sus estudiantes actividades académicas donde la participación sea el requisito fundamental como estrategia para mantener su atención e interacción:

> "Cuando hay parcial digo yo <¿Están trasnochados?> y dicen ellos <Si profe…>. Al menos un 60% de los estudiantes llegan trasnochados, los que tienen un hábito de estudio adecuado y el tiempo para estudiar, porque muchos de ellos también trabajan o sencillamente los que se acuestan a dormir y no estudian de pronto no llegan con tanto sueño, pero en ese momento yo propongo cambiar la clase y hacer un taller o participación, es decir, tratar de hacer la clase más participativa" (entrevistado 3).

> "Procuro hacer la clase más participativa porque he tenido la experiencia que hacer la clase de corrido sin involucrar a los estudiantes no funciona y ellos se fatigan y se duermen. Siempre los estoy estimulando y preguntándoles cosas ya vistas en clase" (entrevistado 5).

Con respecto a los relatos anteriores, es de resaltar que los maestros reconocen que cuando hay actividades de evaluación es cuando los estudiantes duermen menos y producto de esto se pueden obtener malos resultados por lo que no es conveniente continuar con ese plan a seguir y adoptan otras actividades; igualmente, se hace referencia a la práctica pedagógica de la participación que puede ser interpretada desde el conductismo donde los maestros buscan incluir a sus estudiantes en las actividades académicas a través de responder a temáticas vistas en "clase" como forma de demostrar su atención a la misma. De esta manera es necesario recordar a Skinner cuando refiere: "El maestro actúa sobre la conducta del estudiante y lo hace cambiando su medio verbal o no verbal, el control se hace mediante el uso de consecuencias reforzantes positivamente o razones positivas para progresar en su educación" (1978); es así como se habla de la motivación extrínseca que se reduce a premios y castigos, se consigue algo o evita algo a cambio de aprender, estando fuera de lo que se aprende, por lo tanto, son sus consecuencias y no la propia actividad de aprender en sí lo que moviliza (Dadamia, 2001 citado por Míguez, 2005).

Sin embargo, se pensaría que esta participación debiera estar más dirigida hacia el constructivismo, modelo pedagógico promulgado por la institución: “El estudiante contribuye a la construcción de su propio conocimiento”, “El estudiante como sujeto activo del conocimiento y del cambio social, generador de la cultura y de la historia” (Proyecto Educativo Institucional UDCA, 2007). Es entonces donde la participación que se busca en las actividades académicas se enfocan hacia la interactividad y el conocimiento es un proceso que se construye a sí mismo a través de la acción desde la interacción social en un trabajo colaborativo y autónomo (Isaza, 2005); siendo así, la interacción verbal permite el desarrollo de procesos cognitivos y culturales, al igual que constituye una motivación intrínseca al dejar de ser un medio para otras metas, se busca el significado y de sentido de lo que se hace, el deseo de aprender es evidente y los resultados son más consistentes que los logrados en el conductismo (Míguez, 2005).

Igualmente, las actividades académicas donde se promueve la participación bajo las condiciones biológicas-cognitivas que determina la privación crónica de sueño en el estudiante, podrán garantizar la respuesta del estudiante a este estímulo, más no necesariamente al aprendizaje, así lo refiere uno de los maestros como reflexión a no solo esta estrategia sino a todas de estas actividades que logran un estado de alerta, pero los problemas de sueño en el adolescente universitario prevalecen, por lo que cualquiera estrategia desde la pedagogía y la didáctica no son suficientes, así sean coherentes con el constructivismo declarado en la institución, si hay síndrome de SDE con sus consecuencias descritas: “Una cosa es mantener despierto al estudiante, lo cual se puede lograr a través de diversas estrategias, juegos, videos, etc., pero hasta que punto estar alerta es sinónimo de estar atento y hasta qué punto la atención lleva al aprendizaje. Puede que el estudiante este alerta, despierto pero eso no siempre significa que esté atento, si hay un problema base que es el de haber un déficit de sueño, finalmente el problema no se resuelve con la estrategia pedagógica, es decir el problema no es el profesor sino que se involucran toda una serie de elementos que hace que no se dé el funcionamiento adecuado. Como tal la solución a eso no es mejorar las estrategias pedagógicas porque el problema de fondo es otro, es un déficit en procesos que tienen que ver con la recuperación del individuo” (entrevistado 1).

En contraste con los relatos de los maestros, los adolescentes universitarios refieren que algunas estrategias didácticas usadas por sus docentes influyen en aumentar la somnolencia, cansancio y fatiga durante el día, sumado a algunas deficiencias en el manejo del ambiente académico:

> “Yo me duermo en anatomía por el ambiente, cuando pasan diapositivas, todo oscuro, calientito” (grupo focal 1).
>
> “Es que hay profesores que tienen una voz que lo arrulla a uno” (grupo focal 1).

> “Es que más que todo es por las diapositivas, porque cerramos todo y queda oscuro” (grupo focal 1).
>
> “La forma como algunos profesores dan sus clases, por ejemplo hay algunos que tienen una manera didáctica, hay otros que hablan y hablan y lo cansan a uno” (grupo focal 1).
>
> “Los profesores influyen demasiado en que uno se duerma, especialmente aquellos que no tienen una metodología didáctica” (grupo focal 1).
>
> “Influye todo esto especialmente cuando uno está cansado. Las diapositivas y las clases poco didácticas cuando uno está cansado finalmente hacen que uno no preste atención. Algunos profesores ayudan con su metodología a que uno se duerma y a que no preste atención” (grupo focal 1).
>
> “La dinámica de algunos profesores solo vienen a dar su clase y ya, eso es lo único que les importa” (grupo focal 1).

De esta manera, los maestros utilizan algunas estrategias desde su ser, saber y saber hacer frente a la situación descrita, pero así mismo los adolescentes universitarios también hacen uso de algunas herramientas las cuales expresan y son percibidas por sus docentes, por lo que se exponen a continuación.

6.2.2 Herramientas de los adolescentes universitarios para abordar la privación crónica de sueño y los efectos de la somnolencia diurna excesiva durante las actividades académicas. Los maestros perciben que sus estudiantes adoptan una serie de herramientas durante las actividades académicas cuando la somnolencia diurna, el cansancio, la falta de atención y concentración son evidentes:

> “Una de las estrategias es salirse de clase, todos salen al baño, lo que hacen otros es parase y quedarse en ese lugar para mantener la atención, a algunos les toca estar escribiendo. Hay otras personas que preguntan mucho para estar despiertos y otros que no les importa y se ubican en el último rincón del salón para poder adormilarse. Hay otros estudiantes que se quedan dormidos con el ojo abierto. En otros casos los estudiantes recochan o molestan para mantenerse activos. No es algo generalizado (comer) pero si se ve en el salón de clase. Intentan (chatear, uso de aparatos electrónicos) pero esas son conductas que los docentes desde el principio no permiten dentro del salón de clase. He encontrado personas en Facebook” (entrevistado 2).
>
> “Si la clase no es motivante, si no es dinámica, estos estudiantes empiezan a bostezar, expresan tener sueño y ese tipo de cosas. Sin embargo el adolescente tiene la posibilidad de estar mayor cantidad de tiempo despierto, es decir, es más resistente al trasnocho, a la falta de sueño” (entrevistado 3).

> “Comen y salen a toda hora de clase. Yo sé cuando alguien esta trasnochado y cuando el profesor va a hacer parcial y después en clase es la <entradera> y la <salidera>, se bañan la cara porque entran mojados, salen y entran todo el tiempo” (entrevistado 3).
>
> “El estudiante sencillamente si no le interesa la clase se duerme, porque la lucha contra el sueño es perdida y va de acuerdo a la emoción de las cosas, si el docente hace emocionantes las cosas, el estudiante está atento y no se duerme, pero si la clase es aburrida la persona se duerme o se retira del salón porque el sueño llega a ser <contagioso> entre los estudiantes. Cuando el estudiante pierde la atención en la clase puede hacer varias cosas y no solamente puede hacer esas cosas por el sueño” (entrevistado 4).
>
> “A veces los estudiantes abandonan el salón para ir al baño, hay comportamientos muy distintos” (entrevistado 5).

Frente a las herramientas que los maestros relatan en relación a sus estudiantes, es frecuente las salidas del salón de clase, comer, distraerse con medios electrónicos o con sus compañeros, o simplemente se duermen, síntoma principal de la SDE, que es esencia de define como: “La incapacidad de permanecer despierto y alerta durante el período de vigilia, con episodios no intencionados de somnolencia y/o sueño. Situación en la que los síntomas o signos subjetivos de somnolencia interfieren con el funcionamiento diurno normal y las tareas sociales” (Pin-Arboledas, 2008), sin embargo, sus docentes lejos de imaginar que esta condición es casi incontrolable pues el sueño puede ser mayor a sus deseos de permanecer alerta, lo relacionan al desinterés y la desmotivación frente a la actividad académica.

Otro aspecto de resaltar en los relatos de los maestros, es como ven al estudiante adolescente en calidad de “resistente al trasnocho”, lo que aleja la posibilidad de que consideren con mayor preocupación los efectos por una privación crónica de sueño, explicado por la imagen activa del adolescente y todas las actividades que realiza sacrificando horas de su descanso.

Por otro lado, algunas de las herramientas adoptadas por los adolescentes universitarios para paliar los efectos de la privación crónica de sueño dentro de las actividades académicas son:

> “Cuando trasnocho me funciona comer dulce pero si me excedo me da malestar, si como lo suficiente me funciona para estar bien todo el día y cuando llego a mi casa si llego muy cansada y me duermo fácilmente” (grupo focal 3).
>
> “Procuro adoptar una postura adecuada, frotarme los ojos, cosas así” (grupo focal 3).

> “Cuando tengo sueño acostumbro salir del salón, entretenerme con el esfero” (grupo focal 3).
>
> “Cuando me da sueño trato de distraerme con algo” (grupo focal 3).
>
> “Cuando me da sueño trato de moverme en el puesto, distraerme con algo” (grupo focal 3).
>
> “Cuando me da sueño comienzo a moverme, a chatear todo el tiempo o algunas otras cosas” (grupo focal 3).
>
> “Intento cambiar de postura, hablo, etc” (grupo focal 3).
>
> “Cuando trasnocho me funciona tomar agua bien fría, hago pausas activas” (grupo focal 3).
>
> “Yo me duermo y me despierta el ruido de la profesora” (grupo focal 1).
>
> “A veces nos dormimos y nos despierta pensar que nos está mirando” (grupo focal 1).
>
> “Cuando nos da sueño, no nos levantamos” (grupo focal 1).
>
> “Si me da sueño, yo salgo” (grupo focal 1).
>
> “Si me da sueño, yo me acuesto en el pupitre. Y esa clase de anatomía que yo casi me duermo… Ese día estaba tan cansada que me acosté y dije no me voy a dormir, no me voy a dormir y caí” (grupo focal 1).
>
> “Si me duermo, pues no se pasa, pero si calma ya como la ansiedad, y el cansancio como tal” (grupo focal 1).

Los anteriores relatos son coincidentes con lo que refieren sus maestros, siendo frecuente el distraerse, el aumento de la movilidad, pero faltaría que los docentes escucharán a sus estudiantes para comprender que se duermen no porque no les resulte importante la actividad académica, sino porque la somnolencia sumada al cansancio que sienten es mayor a su voluntad. Igualmente interesante resulta el retomar como los adolescentes usan las TIC, no solo porque les resulta más llamativo que las mismas actividades académicas como usualmente se encamina este comportamiento, sino porque es una herramienta para paliar la SDE, entonces habría que sumarlo al uso de estos como herramientas de interacción, información, comunicación y conocimiento (Berríos y Buxarrais, 2005).

Mediante los anteriores relatos de maestros y adolescentes universitarios, fue posible conocer las diversas herramientas que utilizan estos últimos sujetos para quedarse despiertos, “distraer” el cansancio e intentar mostrar atención a las “clases” luego de horas insuficientes de descanso y recuperación de energía, sin embargo, deben continuar su día para dar paso al cumplimiento de sus labores

académicas. Muchas de estas herramientas deberían ser conocidas por todos sus maestros y tenidas en cuenta para adoptarlas durante las actividades académicas, aunque el ideal es que los adolescentes tuvieran un "patrón de sueño estructurado" y evitar la privación crónica de sueño, este estado podría ser una utopía con todas las variables que deberían controlarse como causas de este fenómeno, por lo tanto, paliar esta situación, es una tarea que también debe aprenderse y enseñarse dentro del problema descrito.

Dentro de estas herramientas, se indagó en maestros y estudiantes adolescentes si esta situación era verbalizada, ya que manifestarla permite hacerla conocer para poder abordarla. Frente a este aspecto, los maestros respondieron:

> "Aquellos que trabajan en las noches lo han hecho, los demás no" (entrevistado 2).

> "Si claro muchos. Los estudiantes acostumbran tener confianza con los profesores, y ellos dicen <No Profe tengo que estudiar para el examen de tal cosa, me dieron las 3 de la mañana y dormí solo dos horas…> Son estudiantes que lucen ojerosos y que dicen <Profe no hagamos clase ahorita, déjenos ir a descansar, déjenos ir a dormir> Pero sí esa falta de sueño hace que el estudiante por lo menos el día en que está trasnochado pierda la motivación de estar en la universidad, lo único que quiere él es irse y si tiene la posibilidad se va y si la clase no tiene nada importante y está trasnochado posiblemente no le importa que le pongan la falla y se va a dormir y eso incide a futuro en su parte académica" (entrevistado 3).

De rescatar en los relatos anteriores, que un ambiente de confianza entre maestro-estudiante es esencial para que este tipo de situaciones sea expresada en los ámbitos educativos, retomando que en el PEI como en la mayoría de todos los existentes, se habla de el desarrollo integral de la persona como el sentido de la educación, donde la comunicación con el otro es vital, como lo refiere Aizpuru: *"*La educación implica relación con el otro, involucrarse, ser responsable de la trascendencia no sólo personal sino conjunta. Es construir la totalidad de la persona humana a partir del contacto con los demás. El proceso de aprendizaje es correspondencia, es el encuentro de los seres humanos para la tarea común de crecimiento personal. La educación es interrelación, es comunicación humana, es diálogo" (2008).

Igualmente, los adolescentes universitarios refieren al respecto:

> "Dirán que como ellos también vivieron lo mismo y pasaron por lo mismo pues que uno también está sufriendo por lo mismo porque uno quiere salir adelante entonces a raíz de eso… tiene sus cosas buenas ya después. O tal vez no porque ellos ya lo saben, o sea, ellos ya han pasado por eso" (grupo focal 3).

> “Me parece que eso sería algo tonto porque pensaran que es algo insignificante velar por el bienestar de una persona cuando tienen que hacerlo por toda la universidad. Le van a decir que organice su tiempo como pueda y ya” (grupo focal 3).
>
> “También pensaran que si eso es así ahora empezando cómo será más adelante en la carrera” (grupo focal 3).
>
> “Si lo van a ver como una cosa de locos. Van a decir <es su problema>” (grupo focal 3).

De esta manera, es preocupante como “trasnochar” pareciera ser un sello inseparable de ser estudiante universitario y posteriormente del profesional de la salud, imagen trasmitida desde sus mismos maestros, lo que les impide a los estudiantes en contraste a lo referido por los docentes, el comentar esta situación y buscar orientación al respecto. Igualmente, es una condición a la cual sienten que deben acostumbrarse finalmente y no pueden obtener ayuda de sus maestros porque no hay una sensación de interés a nivel individual de sus necesidades, mostrando cierto sentimiento de desprotección y deficiencias en el bienestar universitario.

Por otro lado, al indagar si los estudiantes adolescentes verbalizan esta problemática a sus familias, muestran como no les refieren nada al respecto pero es perceptible por ellos y les genera preocupación el poco tiempo de descanso, asociando con mayor frecuencia a las obligaciones académicas: “No, ellos saben, igual”; “Pues igual como no tengo a mi mamá acá pues tenaz para que no se preocupe”; “No, a mis papás tampoco les cuento” (grupo focal 1).

6.2.3 Formación sobre cuidado del sueño. Un aspecto importante sobre el que se indago en la investigación fue la formación sobre el cuidado del sueño, lo que parecería fundamental si es una facultad que forma profesionales de enfermería donde el objeto es el cuidado. Al respecto los maestros refieren:

> “Es difícil porque el problema yace en que hay que luchar contra los elementos externos que atentan contra el buen habito del sueño. No puedo decirle al adolescente <Tiene que dormir 8 horas y hágalo en este lapso porque ahí es el pico donde aparecen estas hormonas y debe coincidir para que haya una recuperación adecuada> porque hay estímulos que hacen que este despierto a las 2 de la mañana. Es difícil establecer hábitos de sueño, podría intentarse pero pienso que hay factores externos que pueden atentar contra eso” (entrevistado 1).
>
> “Específicamente sobre eso no. En general cuando trato los temas en fisiología o en farmacología, pero no me centro en el sueño como un problema fundamental sino como una parte de toda una serie de hábitos para tener en cuenta como profesional de la salud. Trato de enseñar a

seguir ciertas reglas naturales que finalmente son las cosas que hacen que uno funcione dentro de un sistema, y el sueño es una de esas reglas, pero no es un problema específico que trate con el grupo de estudiantes" (entrevistado 1).

"Pienso que hay un esfuerzo enorme en esto y les digo a mis estudiantes todo el tiempo que para que cuiden a otra persona es necesario cuidarse a sí mismo. Nosotros hicimos un estudio sobre estilos de vida, nos falta involucrar lo del sueño porque uno no lo mira como parte de estos" (entrevistado 2).

"Pienso que faltaría más conciencia en el docente sobre la importancia que tiene el sueño en la calidad de vida del sujeto. El problema es que los docentes no saben mucho acerca del sueño, sabemos cosas de la higiene del dormir pero no sabemos los ciclos y muchas otras cosas más y cuando no se tiene ese conocimiento no se profundiza en esos temas, si se tuviera se podría formar al estudiante para que desarrollara esa fortaleza" (entrevistado 2).

"No, la verdad no, solo les digo que tienen que descansar. Pero que yo socialice algo como una instrucción o algo así como una motivación para que descansen o acerca de la importancia del sueño, no…no lo hago" (entrevistado 3).

"Claro que sí. Tengo una cátedra sobre la cronobiología aplicada al cuidado en enfermería. Es un tema novedoso, que causa interés, además llevo dos años dictando mi curso y no he recibido críticas negativas al respecto" (entrevistado 4).

"Directamente no tiene nada que ver con mi tema, pero si les recomiendo que estudien, que preparen sus clases y que organicen sus horarios para aprender los conceptos día a día. Para estudiantes de medicina es importante llegar a la casa y dedicar un tiempo para descansar y también un tiempo para recordar las explicaciones que se les ha dado durante el día y preparar las evaluaciones para que cuando llegue el día del examen duerman bien y lleguen frescos, despejados. Algunos jóvenes atienden las recomendaciones pero otros no lo hacen y están a último momento estudiando angustiosamente" (entrevistado 5).

Es así como los relatos evidencian claramente como el tema del sueño y por lo tanto la promoción de su cuidado es subvalorado, bien sea por el desconocimiento hacia el tema, porque al hablar de estilos de vida saludables es más común la actividad física y la alimentación, porque continúa siendo más relevante la parte académica desintegrada al bienestar y calidad de vida del estudiante o simplemente porque coexiste la idea de que así se eduque al estudiante adolescente sobre el cuidado del sueño, el continuará trasnochando por sus

características psicosociales propias de la edad. Pareciera que el tema del sueño estuviera implícito dentro de muchos temas por lo que al no hacerse tangible, no se educa sobre él. Por otro lado, se habla de “descanso”, pero no se especifica que y como lograr un descanso adecuado mediante el sueño. En conclusión, no hay formación sobre el cuidado del sueño y así lo refieren los estudiantes: “No, al contrario le dicen a uno que se trasnoche, que esa es la vida profesional” (grupo focal 3).

Igualmente, el cuidado del sueño hace parte del autocuidado definido por Orem como: “Una conducta que aparece en situaciones concretas de la vida y que el individuo dirige hacia sí mismo o hacia el entorno para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud o bienestar” (Guillén, 1999). De esta manera, se aprende desde la niñez con los hábitos que sus familias iniciaron, las experiencias aprendidas en la adolescencia al comprender su importancia por las consecuencias negativas por su privación, como ellos mismos lo refirieron, pero la formación en este aspecto, debe continuar y acentuarse en la educación de profesionales de enfermería que deben tener claridad del cuidado y autocuidado como garante de generar la posibilidad para cuidar a otros.

6.2.4 Estrategias de la universidad frente a la problemática. Igualmente importante que conocer las herramientas usadas por maestros y estudiantes adolescentes frente a esta problemática, fue esencial saber acerca de las estrategias que ofrece la institución al respecto, lo que evidencia si es en primer lugar reconocida, además de aquellas herramientas que pueden ser transformadas para abordar la situación en un futuro, empoderándose de ella, brindando elementos que pueden ser utilizados por sus actores educativos. De esta manera los maestros refieren:

> “Con relación al autocuidado no. En medicina hay un programa en donde tratan de estudiar los casos de aquellos estudiantes que tienen bajo rendimiento académico, que tienen problemas y que han repetido varios semestres, la idea es tratar de identificarlos a ellos y brindarles asesorías y eso es lo que se hace en la facultad pero yo llevo muy poco tiempo y no conozco mucho del tema” (entrevistado 1).
>
> “No. Realmente hay personas muy interesadas en esto pero no existe un programa como tal con respecto a esto. Existe el interés en mejorar la vida del estudiante, que esté bien, pero no se ha abordado el sueño como un elemento importante para eso” (entrevistado 2).
>
> “No. No desarrollamos ninguna actividad. De hecho siempre me ha llamado la atención que el estudiante dentro de su formación integral debe conocer estrategias de autocuidado, visto el sueño como uno de los aspectos del autocuidado. Sin embargo pareciera que para el estudiante muchos aspectos del autocuidado, entre estos el sueño, no fueran muy claros o no

> le interesaran, la parte del sueño no se ha manejado por parte del Departamento de Bienestar, porque la universidad no cuenta con estudios reales, ni estadísticas, ni diagnósticos respecto a eso, que le permita ofrecer unos talleres o un apoyo mucho más efectivo" (entrevistado 3).
>
> "Nosotros trabajamos con el programa "Permanencia con Calidad" que es un programa de seguimiento y apoyo a estudiantes con bajo rendimiento académico y con dificultades en todas las áreas para evitar que este estudiante se vaya y que más bien desarrolle estrategias para permanecer en la universidad, pero permanecer con una muy buena calidad, es decir no permanecer "porque si", sino permanecer dando resultados y aprendiendo lo que en realidad está pagando por aprender. Allí tenemos que hacer el análisis sobre las causas de rendimiento académico y sinceramente la caracterización de esas causas, dentro de la pregunta o el sondeo que se hace no he encontrado nunca que pregunten si duermen bien o no" (entrevistado 3).
>
> "No. Se está tratando de establecer y se está sugiriendo al Director de Bienestar pero todavía se necesita tiempo en investigación como estas para abordar las problemáticas de sueño desde diferentes puntos de vista y como una situación multicausal" (entrevistado 4).
>
> "No he escuchado nada al respecto porque lo que más escucha uno en cuanto a Dirección de Bienestar son las actividades artísticas" (entrevistado 5).

Para los maestros, es una realidad evidente que los estudiantes adolescentes no tienen claridad ni practican el autocuidado y dentro de este el cuidado del sueño, pero también reconocen que la universidad en su parte de bienestar no ofrece ningún apoyo al respecto. La principal razón de esta falencia la atribuyen al desconocimiento del tema y la falta de investigaciones que sustenten su importancia, prevaleciendo la relevancia de la parte académica que muestra una brecha importante en reconocer el aspecto biológico, entre estos el equilibrio del ciclo sueño-vigilia, fundamentales en el proceso de aprendizaje y un buen rendimiento académico.

En este sentido, es importante recordar lo referido por Gómez et al: "La idea del bienestar universitario se encuentra asociada con la calidad de vida, la formación integral del alumno y, en general, con la concepción de comunidad educativa. Cubre aspectos diversos pero muy importantes para lograr los objetivos antes descritos como lo son la salud, el deporte, el fomento de actividades culturales y artísticas, la relación con la familia y el entorno, entre muchos otros. Los servicios prestados por bienestar universitario deben corresponder a las necesidades reales de la comunidad educativa, estar bien enfocados y ser desarrollados eficientemente" (2009). Por ello es importante un redireccionamiento de los programas de bienestar universitario para cubrir esta imperante necesidad de

abordar el aspecto biológico en el estudiante, visto no solo como el fomento de algunos estilos de vida saludable, sino en pro de mejorar procesos de aprendizaje.

A la vez, los maestros mencionan el programa de acompañamiento estudiantil antes referido, con énfasis en abordar el bajo rendimiento académico para prevenir la deserción, estrategia institucional que podría abrir y redireccionar sus lineamientos en la medida que investigaciones como esta, comiencen a sustentar desde sus mismos actores necesidades que no se han tenido en cuenta no solo en el aprendizaje sino en la calidad de vida y bienestar del estudiante. Además de lo anterior, los relatos de los maestros hacen ver la necesidad de fortalecer los procesos de inducción y reinducción de sus docentes que desconocen el programa y este es un obstáculo para que puedan ser un apoyo de sus estudiantes en el momento que requieran los servicios que este ofrece.

6.2.5 Posibles soluciones a la problemática. Visto a través de los relatos expuestos a través de la investigación, la problemática de la privación crónica de sueño en adolescentes universitarios y su influencia en el rendimiento académico, además del aprendizaje, no es una situación significativa de la cual los maestros tomen parte, solo utilizan algunas herramientas paliativas al igual que los estudiantes. Por esta razón y como última categoría de análisis, se busco que en la interacción con estos sujetos, propusieran algunas posibles soluciones a partir de todo lo anteriormente relacionado. De esta manera los maestros refieren:

> "Una de las cosas que se puede hacer es tratar de utilizar las herramientas que están día a día en las manos de los estudiantes, actualmente se habla de <nativos digitales>, la idea es utilizar esas herramientas tecnológicas para que el estudiante sienta cierta atracción por ese conocimiento (cuidado del sueño)" (entrevistado 1).
>
> "Habría que tenerse una confluencia de intereses de parte del estudiante, del docente, de la institución y a veces eso no es posible porque a veces priman mas factores económicos, actualmente está el afán de titularse por parte del individuo y está el afán de titular por parte de la institución a cualquier costo y el problema es que a futuro está en juego el bienestar de la sociedad y ahí el educador tiene una responsabilidad enorme con el presente y con el futuro, entonces si se mejoran los procesos educativos pues será bueno para la sociedad, si no se puede hacer esto la responsabilidad es de quienes estamos formando" (entrevistado 1).
>
> "Me parece muy importante incluir en la hoja de vida y salud información sobre el sueño para observar qué relación existe entre el patrón de sueño y su rendimiento académico" (entrevistado 2).
>
> "Pienso que si nosotros habláramos de una universidad verdaderamente flexible, de un modelo universitario verdaderamente flexible, podríamos generarlo, lo que pasa es que hay ciertos elementos que no lo permiten,

como los costos. El estudiante no es productivo sencillamente porque tiene sueño, cansancio acumulado y nosotros llegamos con una metodología totalmente arcaica, a dictar una clase. Todo esto se da porque no se investigan nuevas estrategias pedagógicas o simplemente no se tiene la disposición para decir <Oiga, no vamos a dejar que los estudiantes se duerman, vamos a tener muchas más conciencia que el estudiante al igual que el maestro tiene sueño entonces hagamos la clase agradable para todos>. Así que son las metodologías las que yo evaluaría para crear estrategias para un mayor aprendizaje a pesar del posible sueño" (entrevistado 3).

"Es importante comenzar a trabajar en el cuidado del sueño del adolescente porque en verdad influye en sus procesos de aprendizaje y en general en su bienestar" (entrevistado 3).

"Uno como docente les pregunta a aquellos que uno ve trabaja y les da ciertas recomendaciones; sin embargo por más de que se acerque a ellos y les indique la importancia del sueño, los estudiantes no toman conciencia de estas situaciones problemáticas, así que se torna muy difícil. Se hace necesario realizar más estudios como éste y que en un futuro se puedan incluir en los currículos y programas de bienestar, porque el médico le habla a una persona sobre como nutrirse adecuadamente pero no le habla sobre dormir bien" (entrevistado 4).

"Sería importante abarcar muchas variables dentro de los exámenes y pruebas en el adolescente a largo plazo, por ahora se debería indagar sobre los aspectos básicos del sueño en cada estudiante pero para eso se necesita investigación adicional para ver como la parte biológica y la parte cultural confluyen en el sueño" (entrevistado 4).

En cuanto los adolescentes universitarios, ellos refieren como posibles soluciones las siguientes:

"Debería haber habitaciones para dormir aquí en la universidad, colchoneticas para descansar, una hora institucional para dormir" (grupo focal 1).

"La solución es dormir bien pero es que eso no se pueda ahorita, no se da. Entonces no hay nada que hacer, acostumbrarse y tratar de concentrarse más y ya" (grupo focal 1).

"Si, es que es más que todo como acostumbrarse, de pronto uno empezando semestre pues le da duro pero ya es como de costumbre, yo por lo menos ahorita me levanto yo creo que sin despertador y ya se.." (grupo focal 1).

> “Me gustaría que nos dieran más información acerca de cómo manejar el sueño porque me di cuenta que ese es mi problema este semestre” (grupo focal 1).
>
> “Toca trasnochar, estamos durmiendo sólo 4 horas no más, pero después uno como que ya sabe distribuir el tiempo” (grupo focal 1).
>
> “Sería bueno que alguien nos ayudara a arreglar el horario, a tener un orden” (grupo focal 3).
>
> “Si claro, sería muy bueno que nos cuadraran horario de acuerdo a ciertas cosas como el lugar de residencia, entre otras cosas” (grupo focal 3).
>
> “Sería bueno que modificaran el horario porque es demasiado largo y agotador” (grupo focal 3).
>
> “Deberían enseñar que hacer para trasnochar y vencer el cansancio” (grupo focal 3).
>
> “Pienso que deben dar consejos de acuerdo a la personalidad de cada quien, por ejemplo a mí me gusta seguir derecho en la noche y no me sirve descansar un rato y seguir luego porque me da pereza hacerlo” (grupo focal 3).
>
> “Si que nos enseñen el orden, tips para el trasnocho o que debe consumir para evitar el desgaste, por ejemplo vitaminas para recuperar energía” (grupo focal 3).

Las posibles soluciones que maestros y estudiantes adolescentes refieren, se basan en la educación sobre el cuidado del sueño, donde el uso de las TIC puede hacerlo interesante y acorde para la población descrita, igualmente la educación sobre hábitos de estudio, organización adecuada del tiempo, con asesoría personalizada y atención a problemas de sueño, permitiría intervenir en la problemática. Así mismo, debe aumentarse la producción de conocimiento en relación al tema, pero además la formación docente en estrategias pedagógicas y didácticas que ayuden a paliar la situación es importante.

De esta manera, los resultados aquí presentados, producto de la intersubjetividad de maestros y estudiantes adolescentes, han brindado aportes importantes al conocimiento y la comprensión de esta situación dentro del ámbito educativo. Sin embargo, sus relatos no tendrían trascendencia si solo se quedaran para enriquecer la literatura existente, por ello, como compromiso con la institución y el sentido de responsabilidad social de la educación, se plantea a continuación una propuesta con miras a ser desarrollada en un futuro e intervenir en la problemática descrita por la relevancia que tiene no solo en el aprendizaje y rendimiento académico del estudiante, sino en la calidad de la educación, además del bienestar y calidad de vida de los sujetos implicados.

7. PROPUESTA DE RESIGNIFICACIÓN A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN, ACCIÓN PARTICIPATIVA: SUEÑO EN EL ADOLESCENTE UNIVERSITARIO, SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL APRENDIZAJE

Producto del análisis de los relatos de la presente investigación, fue posible comprender los sentidos y los significados de maestros y adolescentes universitarios en relación a la privación crónica de sueño y su influencia en el rendimiento académico, a la vez de rescatar algunas herramientas para abordar la situación desde su saber y su hacer. Sin embargo, aunque todas las estrategias utilizadas por estos sujetos son válidas y respetadas, no son suficientes para dar solución a la problemática expuesta, a pesar de la relevancia que tiene esta situación no solo para aspectos académicos sino para el bienestar y calidad de vida del estudiante en general; igualmente, la universidad no cuenta con lineamientos claros al respecto.

Por otro lado, el sueño, dentro del ciclo sueño-vigilia como un ritmo circadiano es un tema poco conocido y no intervenido en el ámbito educativo, de aquí que no existan programas específicos relacionados. Sumado a que el aprendizaje en su aspecto biológico es con frecuencia subvalorado y con este el sueño como determinante de un adecuado proceso de aprendizaje. De esta manera, establecer estrategias para que sean utilizadas por maestros y estudiantes desde investigaciones existentes y avances de la neuroeducación que han empezado a retomar todas las maravillosas funciones cerebrales relacionadas al aprender, puede que resulte innovador para la institución pero no garantiza la adherencia y continuidad de estas, por la simple razón que aunque es reconocida la problemática aun no hace parte del currículo, ni de la cultura académica por lo que su impacto no sería el esperado.

Con todas estas razones, es que se sustenta que no hay mejor propuesta para abordar esta situación, como lo es la investigación acción participativa (IAP), donde la participación activa de los sujetos que hacen parte del problema de investigación, aseguran la construcción dinámica del conocimiento, en un ritmo reflexión-acción, superando la dicotomía sujeto-objeto de investigación (Flórez y Tobón, 2001). Se trata entonces de la formación de un equipo de trabajo en donde todos los miembros participan en la mejora de la problemática a través de la investigación, en un acercamiento crítico, a sus causas estructurales y a las posibilidades de dominarlas (Bisquerra, 2000).

De esta manera, los actores educativos de esta situación deben hacer suya la problemática, empoderándose de ella al comprender que son parte del problema pero también de la solución, por lo que se convierten en gestores de transformación de su propia realidad. Como bien lo refiere Licha: “La IAP se utiliza como un instrumento de interconexión para la transformación social que contribuye a humanizar el mundo y a remodelarlo o recrearlo. El método es un instrumento para dar voz a los excluidos mediante la participación, y vencer la

cultura del silencio" (2002). Es entonces como la inclusión de los sujetos de la situación-problema es el factor de éxito que puede hacer la diferencia con la mayoría de las acciones que se llevan a cabo en las instituciones educativas, que tal vez han sido exitosas en otras instituciones, otros países y hasta en otros ámbitos, pero que finalmente son impuestas.

Por otro lado, la inclusión vista de este modo, es un factor humanizador en la educación, donde no hay educación sin escuchar, ni sin considerar a nuestro interlocutor maestro y sabio (Freire, 2002), lo que implica la horizontalización de las relaciones humanas y la realidad está dada desde la experiencia existencial de los educandos, sin hablar así de sabios e ignorantes, cada uno posee una visión y experiencia de la realidad (Santos, 2008). Siendo así que los estudiantes adolescentes como actores de su realidad deben ser no solo escuchados como parte del problema sino que empiezan a ser participes y responsables de su proceso de formación al garantizar que las condiciones para aprender sean las óptimas desde su parte biológica al lograr un equilibrio en el ciclo sueño-vigilia como determinante en el aprendizaje y el rendimiento académico.

La experiencia de todas las personas es valiosa y les puede permitir contribuir al proceso (Balcázar, 2003), por ello no solo se busca la participación de los maestros como agentes principales en la educación, en su vinculación y contacto permanente con el estudiante, sino que se hace un llamado a los directivos, a los expertos del tema que integran la línea de investigación de la facultad de genética, ritmos circadianos y enfermería, a las familias y a todos aquellos que quieran comprometerse con este reto de ampliar el abordaje del aprendizaje a lo biológico. Se busca entonces comenzar con una educación liberadora, de carácter recíproco, de todos con todos, donde no puede haber separación de los participantes en un proceso educativo (Santos, 2008).

Lo que se propone entonces, a través de la IAP es la búsqueda de soluciones concretas en problemas reales, la producción de conocimiento nuevo dentro de un proceso grupal bajo las premisas de un aprendizaje permanente que implica un cambio personal y una organización autogestora, donde los miembros asuman responsabilidades por las acciones del grupo (Bisquerra, 2000). Reflexionando a la vez, que si los actores educativos lideran la investigación, conocen y comprenden la influencia del sueño en el aprendizaje, los sentidos y significados que tienen hacia el tema se redireccionarán a incluirlo dentro de las necesidades a abordar en su cotidianidad, con el firme propósito de intervención por la relevancia que tiene en el ámbito educativo.

El desarrollo de la IAP para la resignificación del sueño en el proceso de aprendizaje de adolescentes universitarios y su rendimiento académico para todos los actores educativos del programa de enfermería de la UDCA inicialmente y que luego pueda extenderse a la totalidad de la institución por su relevancia, consta de 5 etapas en total: una etapa previa, la etapa de investigación, la etapa diagnóstica, la etapa de planificación y la etapa de ejecución y evaluación (Ander-Egg, 2003),

cada una de ellas con objetivos, actividades y participantes definidos, los cuales se especifican en los cuadros expuestos más adelante, sin embargo, se presenta una síntesis a continuación:

Etapa previa: Consiste en determinar el origen de la demanda, la caracterización de los protagonistas potenciales y la constitución del equipo de trabajo. De esta manera, esta etapa fue desarrollada a partir de la presente investigación como insumo inicial para generar una primera sensibilización en los que serán los participantes en el proceso, la cual tendrá lugar a partir de la socialización de los resultados obtenidos y analizados al terminar el semestre presente. Esta información dará un acercamiento sobre los aspectos que se deben abordar en las siguientes etapas.

En cuanto a esta etapa se puntualizan los siguientes aspectos de resaltar en lo presentado a través de la investigación:

1. Situación-problema: El aprendizaje esta mediado por aspectos biológicos como es el equilibrio del ciclo sueño-vigilia, lo que es subvalorado por los actores educativos y no es intervenido. La privación crónica de sueño en adolescentes universitarios es un factor influyente en el bajo rendimiento académico.

2. Origen de la demanda:

- Numerosas investigaciones afirman que el sueño influye en el proceso de aprendizaje, por lo que su privación crónica en adolescentes mediada por factores biológico-hormonales, sociales, culturales y académicos se relacionan con el bajo rendimiento académico.

- La presente investigación con un abordaje cualitativo, permite reafirmar los hallazgos de las investigaciones existentes a partir de la intersubjetividad de sus actores permitiendo conocer sus sentidos y significados pero también algunas herramientas que usan para paliar la situación.

- Maestros y adolescentes universitarios de primer semestre del programa de enfermería de la UDCA reconocen la importancia de la situación-problema pero no hay lineamientos claros ni formales establecidos de intervención por parte de bienestar universitario ni de la facultad.

3. Caracterización protagonistas potenciales:

- Maestros: desde sus constructos y en base a su formación académica conocen las funciones, necesidades y aspectos fundamentales del sueño, además de la influencia del sueño en el aprendizaje a través de las experiencias con sus estudiantes, hacen uso de algunas estrategias

pedagógicas y didácticas que ayudan en el mantenimiento del estado de alerta pero que no solucionan la problemática. Por otro lado, se mostraron reflexivos al dejar de lado en su quehacer docente este fundamental aspecto. No educan sobre el cuidado del sueño ni indagan sobre este cuando detectan bajo rendimiento en sus estudiantes.

- Adolescentes universitarios: cuentan con algunos conocimientos básicos sobre sueño y sus funciones, la asociación que hacen de la privación crónica de sueño y el rendimiento académico la hacen a partir de sus vivencias, resaltando como las exigencias académicas son la principal causa de la disminución de horas de descanso, más que sus malos hábitos y la subvaloración al dormir. Las herramientas que utilizan para paliar la situación les permiten estar alerta pero no garantizan un aprendizaje, sin embargo consideran que el aprender a organizar sus actividades les permitiría mejorar su patrón de sueño. No verbalizan la situación abiertamente a sus maestros por el temor a la incomprensión, ya que les han dejado un sello de que trasnochar es necesario en la actividad académica y profesional. Son enfáticos en que algunas estrategias didácticas de sus maestros dan paso a que se exacerben algunos síntomas de la somnolencia diurna excesiva.

- Directivos: el director de bienestar universitario es enfático en que es una situación que se debe abordar pero que muchas veces aspectos organizacionales y económicos son obstáculos para intervenir en muchos aspectos que son esenciales en el aprendizaje.

- Familia: a través de los relatos de los estudiantes fue posible contextualizar que sus familias aún ejercen algún control en algunas normas relacionadas con el sueño, además que muestran una preocupación por su cansancio, fatiga y disminución en las horas de descanso por causa de las obligaciones académicas para lo cual los motivan a hacerlas “rápidamente”.

4. Constitución del equipo de trabajo: la presente investigación hizo posible comprender que los participantes descritos en el punto anterior deben conformar el equipo de trabajo al igual que líderes de los semilleros de investigación y expertos en el tema como lo son los integrantes de la línea de investigación de la facultad: genética, ritmos circadianos y enfermería.

Visto a través de esta etapa previa, los actores educativos implicados en la situación-problema, ya comenzaron una delimitación del problema, por lo que hay que trabajar sobre la reflexión, el dialogo y la acción para desarrollar un pensamiento práctico al abordar situaciones (Garrido, 2007), como la expuesta, mediante el desarrollo de las posteriores etapas.

Etapa I Investigación: es la etapa donde se plantea y desarrolla la investigación propiamente dicha con todos sus pasos y requerimientos como se expone en el cuadro siguiente, sin embargo hay dos puntos que la diferencian de otro tipo de investigaciones: el partir de la identificación de necesidades con base en la documentación existente, además de actividades para recoger, identificar y sistematizarlas como lo fue la investigación presente que puede tomarse como insumo de esta etapa. En cuanto el otro punto diferencial, se habla de la socialización y retroalimentación permanente con los participantes, tal como lo refiere Tobón (2001) con respecto a la socialización pedagógica que significa "mostrar a la comunidad educativa los resultados parciales y finales de la investigación, partiendo de los niveles de conciencia existentes, lo que hace posible alcanzar nuevos conocimientos y grados de compromiso" y la devolución crítica referente a: "La participación de los resultados de la investigación con intelectuales de proyectos similares para que se pueda utilizar autónomamente por ellos".

Vista la investigación de este modo, cumple su función social, con un valor práctico, aplicado, donde investigadores y miembros de la comunidad educativa aprenden mutuamente (Balcázar, 2003). De esta manera, el permitir que todos participen en el proceso de investigación es un requerimiento fundamental para la resignificación de la premisa: el sueño influye en el aprendizaje, objeto de la presente propuesta, donde cada uno podrá aportar con sus conocimientos, vivencias y expectativas al desarrollo de la misma, con miras a plantear soluciones efectivas en una etapa posterior.

Etapa II: Elaboración del diagnóstico: Consiste en retomar los productos anteriores para sintetizar, puntualizar y priorizar las necesidades principales a intervenir, que serán una ruta para establecer los planes de acción. Sin duda alguna, el ciclo sueño-vigilia en los adolescentes y el proceso de aprendizaje tienen muchas variables que no son posibles de controlar en su totalidad, por ello la importancia de esta etapa donde se determinará lo que se puede y se debe intervenir.

Etapa III: La planificación: es el establecer los planes de acción en base a las necesidades a intervenir, donde la conformación de subgrupos para cada una y la socialización pedagógica de los avances para ser retroalimentados por los participantes, permitirá la elaboración de una propuesta consensuada y reflexionada por todos, por lo cual la sentirán como suya y es ese empoderamiento el que definirá la adherencia exitosa. Como lo refiere Bisquerra: "Se busca que la comunidad educativa sea autónoma e innovadora y las soluciones derivadas de la investigación sea un bien común, conocido y gestionado por la mayoría" (2000). A partir de la presente investigación se quiere aportar algunas acciones para ser tenidas en cuenta en el momento de planificar los planes de acción y la propuesta final, ya que esta, también constituye el producto de un proceso dialógico de los actores educativos que viven a diario la problemática descrita:

1. Los planes de acción deben estar orientados a la conformación de un programa cuyo objetivo sea el cuidado del sueño-aprendizaje.

2. Este programa debe estar alineado e incluirse en el programa de acompañamiento estudiantil que lidera la dirección de bienestar universitario.

3. El programa debe estar dirigido igualmente a la totalidad de estudiantes que ingresan a primer semestre del programa de enfermería (como población piloto), pero con las consideraciones específicas para la atención a la población adolescente por todas las razones anteriormente descritas a través de esta investigación.

4. Aunque el fuerte de acción son los estudiantes de primer y segundo semestre debe hacerse un seguimiento de casos especiales, además de continuar con algunas actividades para todos los estudiantes que lo requieran.

5. Luego de valorar la efectividad del programa debe ser incluida la totalidad de la población de primer y segundo semestre de los otros programas académicos de la universidad.

6. Deben incluirse en el programa a los maestros, familiares, directivos y estudiantes, todos serán responsables con sus respectivas funciones y beneficiarios del programa.

7. Se establecerán algunos indicadores que permitan la evaluación de los procesos y resultados del programa, pero también se utilizará otras técnicas como los grupos de discusión para recoger información que permita la reorientación de las acciones establecidas en torno a necesidades detectadas.

8. Los responsables del programa serán un equipo multidisciplinario compuesto por investigadores del tema de la línea de investigación de la facultad, enfermero, psicólogo, director de bienestar universitario, maestros tutores de primer y segundo semestre.

9. Se realizara consultoría a expertos y alianzas estratégicas para enriquecer el conocimiento y abordaje en relación al tema.

10. Algunas actividades específicas en el programa cuidado del sueño-aprendizaje serán:

    - Educación especializada sobre el ciclo sueño-vigilia, aprendizaje y rendimiento académico a los responsables del programa para que

puedan ejercer sus funciones específicas. Esta se logrará mediante el contacto con expertos.

- Talleres participativos sobre cuidado del sueño dirigidos a estudiantes y sus familias, además a los maestros, en donde se puedan despejar inquietudes, superar mitos y creencias en torno al tema.

- Talleres a maestros en relación a estrategias didácticas y pedagógicas en base a algunas bases de la cronopsicología o ritmicidad circadiana de las tareas de aprendizaje, además de aquellas en base al constructivismo como modelo pedagógico de la institución, que permitan una participación activa, reflexiva y autónoma de los estudiantes que sumado a un cuidado óptimo del sueño, serán clave en una adecuado proceso de aprendizaje.

- Incluir en las historias de salud de los estudiantes de primer semestre información sobre su ciclo sueño-vigilia en cuanto algunos hábitos y alteraciones que permitan direccionar una oportuna atención especializada previniendo así problemas posteriores que afecten su calidad académica y bienestar en general.

- Dar a conocer al inicio del semestre los beneficios del programa a estudiantes y sus familias, pero también a los maestros para superar el desconocimiento de algunos servicios de la división de bienestar universitario que no permite una oportuna intervención y seguimiento de problemas abordados por este.

- Realizar un seguimiento periódico a las valoraciones de los beneficiarios del programa para reorientar acciones.

- Fortalecer los talleres de preparación a la vida universitaria dirigidos a estudiantes de primer semestre, incluyendo el cuidado del sueño-aprendizaje y una guía para la organización adecuada del tiempo. Permitir la participación de estudiantes de cualquier semestre.

- Promocionar y gestionar un día a la semana donde miembros del equipo multidisciplinario agenden encuentros personalizados con los estudiantes donde puedan ser escuchadas y atendidas sus problemáticas particulares sea por iniciativa propia o por remisión de sus maestros tutores.

- Si es posible se gestionará la atención personalizada a miembros de la comunidad educativa por especialistas del sueño en una jornada trimestral o semestral.

- Se trabajará con los maestros en la organización y dosificación de las tareas académicas dejadas a sus estudiantes, con el fin de incluir una tarea para lograr el aprendizaje, el descanso y el sueño.

- El programa dará prioridad a la educación de estudiantes de primer y segundo semestre en el cuidado del sueño, unido a la preparación a la vida universitaria, el manejo eficiente del tiempo, hábitos de estudio, fortalecimiento de competencias en lecto-escritura, reorientación profesional, elementos para enriquecer el proyecto de vida, además del autocuidado, como factores que median el rendimiento académico. Aspectos que si bien son dados en tiempos cortos y muchas veces opcionales, son base en la calidad de vida y académica del estudiante, aun más que solo brindar conocimientos teórico-prácticos, específicos de la disciplina.

- El programa ofrecerá además orientación y atención a otros miembros de la comunidad educativa como maestros, directivos y hasta los familiares de los estudiantes, pues quien cuide de su sueño, podrá ser multiplicador del cuidado de otros, desde sus actividades diarias, promoviendo el autocuidado y así mismo generar conciencia de la importancia del cuidado del sueño en los pacientes y sus familias.

- Se continuará el desarrollo de investigaciones al respecto del tema que sigan justificando las acciones del programa, además de generar otras o reorientarlas en base a resultados encontrados.

- Como la privación crónica de sueño en adolescentes universitarios en una condición multicausal, donde deben controlarse diversas variables, es necesario brindar educación a estudiantes y maestros sobre estrategias para paliar algunos síntomas de la somnolencia diurna excesiva sin justificar que esta situación no pueda ser modificada mediante las acciones del programa.

- Establecer algunos sitios de descanso donde de manera dirigida y controlada los miembros de la comunidad educativa puedan “recargar energías” dentro del quehacer diario.

Es de aclarar que algunas de las actividades aquí presentadas derivan de los relatos obtenidos y analizados de esta investigación, por lo que constituye un inicio

de los principios de la IAP donde el reto es como desde el reconocimiento y respeto de las estructuras significativas de la gente se aportan elementos para enriquecerlas y establecer soluciones a problemáticas percibidas por ellos mismos (Flórez y Tobón, 2001). Por último, se busca que estas acciones y actividades no solo hagan parte de un programa de bienestar universitario sino que sean transformadas en una cultura de la comunidad educativa, donde cada uno de sus actores como gestores de cambio, hagan uso de lo aprendido para que a través de pequeñas acciones transformadoras en su quehacer diario logren modificar la situación-problema dentro de la realidad descrita. Estas acciones transformadoras de cada uno de los participantes debe ir creciendo como una "bola de nieve" que se potencializa cada vez más, objetivo que solo se puede lograr mediante la IAP.

Etapa IV: Ejecución y evaluación: es la dirección de actividades, evaluación, retroalimentación y socialización de resultados de cada uno de los planes de acción establecidos en la etapa anterior por parte de diferentes grupos de trabajo que coordinarán la participación activa del resto de los participantes. El resultado final de este trabajo será la consolidación de esta propuesta como un programa del bienestar universitario, además del sentir, saber y hacer el cuidado del sueño-aprendizaje como una cultura dentro de la comunidad educativa donde no serán beneficiarios del programa sino gestores de transformación, recordando lo referido por Santos: "La práctica pedagógica exitosa se fundamenta en la transformación de los miembros de la comunidad educativa a lo largo de la educación mutua de estos y que deriva de la relación con los demás" (2008), donde a través de la organización, la investigación, la educación, y la acción, el conocimiento es visto como un determinante de la verdadera equidad (Licha, 2002).

Finalmente, la experiencia de la IAP permite a sus participantes el aprender a aprender (Balcázar, 2003), donde participar, investigar, reflexionar y actuar llevan a resignificar en los gestores de cambio de la institución universitaria, aspectos como el equilibrio del ciclo sueño vigilia como determinantes en el aprendizaje y el rendimiento académico. Por último se concluye en la presente propuesta recordando algunos valiosos aportes de Freire que definen este proceso como: "Una educación liberadora que implica que los participantes pueden desarrollar su capacidad de descubrir su mundo con una óptica crítica que les permite desarrollar habilidades de análisis que pueden aplicar posteriormente a cualquier situación"; "El individuo que adquiere una visión crítica del mundo experimenta un cambio cualitativo que le afecta y transforma por el resto de su vida"; " El proceso de humanización ocurre cuando el individuo se empieza a liberar gradualmente de todas las fuerzas sociales y experiencias previas que lo convirtieron en objeto y que no le permitían realizar su potencial humano" (1970).

ETAPA PREVIA: ORIGEN DE LA DEMANDA Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PROTAGONISTAS POTENCIALES

FASE 1: ORIGEN DE LA DEMANDA

OBJETIVOS	*ACTIVIDADES*	*PARTICIPANTES*
Interpretar los significados, creencias, actitudes, concepciones de maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre en enfermería de la UDCA sobre los problemas de sueño y su influencia en el rendimiento académico. Conocer las herramientas que los maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre en enfermería de la UDCA han desarrollado para afrontar esta realidad.	1. Revisión del estado del arte con el cual se determinan los diferentes aspectos que delimitan la temática. 2. Indagación sobre los diferentes aspectos relacionados al tema para la elaboración del marco institucional y sustentar el planteamiento del problema que permiten un primer acercamiento a la comprensión de la temática con sus protagonistas. 3. Desarrollo del marco metodológico propuesto como hoja de ruta para la obtención de la información requerida y su respectivo análisis.	Maestros del componente disciplinar y básico del programa de enfermería de primer semestre de la UDCA. Estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA (corresponde al desarrollo de los grupos focales).

FASE 2: CARACTERIZACIÓN DE LOS PROTAGONISTAS POTENCIALES

OBJETIVOS	*ACTIVIDADES*	*PARTICIPANTES*
Determinar los protagonistas potenciales que deben participar en el	1. Análisis de la información obtenida tanto de maestros y adolescentes universitarios para	Maestros del componente disciplinar y básico del programa de enfermería de

desarrollo de la propuesta por su relevancia en la problemática expuesta. Caracterizar a los participantes de la propuesta a desarrollar que permitan delimitar su posterior intervención de acuerdo a sus características, conocimientos, habilidades, actitudes, entre otros.	determinar mediante sus relatos quienes deben intervenir en la propuesta. 2. Revisión de la información suministrada por la institución sobre los programas dirigidos al bienestar del estudiante y la educación al docente con sus respectivos responsables. 3. Análisis del perfil de los protagonistas potenciales, con su real participación y conocimientos sobre la problemática.	primer semestre de la UDCA. Estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería de la UDCA. Otros actores educativos que serán protagonistas potenciales en el desarrollo de la propuesta.
FASE 3: CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO		
OBJETIVOS	*ACTIVIDADES*	*PARTICIPANTES*
Determinar los integrantes del equipo de trabajo que participarán como gestores de transformación de la realidad encontrada mediante el desarrollo de la propuesta de la cual serán artífices.	1. Socialización de los resultados de la investigación a la comunidad educativa de la UDCA para que reconozcan los diferentes aspectos de la situación encontrada. 2. Realización de una mesa de trabajo con el decano de la facultad de enfermería, director del programa de bienestar universitario, director de la línea de investigación de genética, ritmos circadianos y enfermería, representante de los semilleros de	Toda la comunidad académica de la UDCA que quiera asistir a la socialización y que será invitada previamente. Los mencionados que participarán de la mesa de trabajo.

	investigación, un representante de los maestros y uno de los estudiantes para tratar con detenimiento los resultados de la investigación y la necesidad de intervención encontrada al respecto. 3. De acuerdo a los resultados de la mesa de trabajo, conformar el equipo de trabajo que participarán en la propuesta, anteponiendo que de acuerdo al desarrollo de las otras etapas existen otros participantes potenciales y que deben incluirse posteriormente. Además debe establecerse los aportes esperados de cada participante.	

ETAPA 1: LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO	*ACTIVIDADES*	*PARTICIPANTES*
Llevar a cabo un proceso de investigación participativa que permita reconocer, interpretar y sistematizar la situación: equilibrio del ciclo sueño-vigilia para un adecuado proceso de	1. En base a los resultados de la investigación inicial, a los conocimientos y requerimientos específicos de los participantes, se debe determinar: • Las necesidades y problemas que enfrentan los sujetos implicados en	El equipo de trabajo constituido en la etapa anterior liderará el proceso de investigación pero la participación de la comunidad académica es esencial para que sea un proceso incluyente y se dé el cambio de sujetos-

aprendizaje, que permita la construcción conjunta de conocimiento para una posterior acción.	la problemática descrita en la relación sueño-aprendizaje. • La prioridad de intervención de los problemas encontrados. • Los recursos disponibles y los potenciales para intervenir en la situación. • Los obstáculos existentes para abordar la problemática. • Las motivaciones que llevan a la comunidad académica a intervenir sobre la situación. 2. Formular el problema de investigación y los objetivos, delimitando el campo de acción. 3. Establecer las técnicas de recolección de la información: revisión de documentos, entrevistas focalizadas y semi-estructuradas, grupos de discusión, observación etnográfica. 4. Se realizará una socialización del proceso de investigación a partir de reuniones periódicas donde el equipo de trabajo permitirá la participación de la comunidad académica tomando en cuenta sus aportes para la retroalimentación continua de la investigación. Estas reuniones tendrán el	objetos de investigación a gestores de transformación. En la investigación de este fenómeno es necesaria la participación de directivos, maestros, estudiantes y hasta las familias cuya influencia en la temática fue evidenciada en la investigación base de esta propuesta.

	objetivo igualmente de ir introduciendo la cultura de la participación y la reflexión para la acción. 5. Llevar a cabo el trabajo de campo donde se realizará la recolección de la información necesaria que responderá a la pregunta de investigación planteada y a los objetivos, donde se muestre un participación activa de todos los implicados en la problemática. 6. Realizar el respectivo análisis de la información obtenida, interpretando desde una mirada más amplia que la investigación base, la realidad que gira en torno al sueño y el aprendizaje, situación construida por todos sus participantes y donde los elementos clave sean la reflexión para una posterior acción. 7. Convocar a una reunión con los participantes (destinatarios y beneficiarios) para la discusión de resultados, su posterior retroalimentación y la elaboración escrita del informe final de investigación para una socialización final en donde es de resaltar que	

	es una construcción de toda la comunidad académica que participó de una u otra manera.	

ETAPA 2: ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

OBJETIVO	*ACTIVIDADES*	*PARTICIPANTES*
Elaborar el diagnóstico de la situación-problema donde se contextualice y caractericen todos los aspectos sobre los que se debe actuar para transformar la realidad percibida.	En base a la documentación existente, a los resultados de la investigación base y la investigación participativa que se realizó en la primera etapa se realizará un diagnóstico que puntualice la situación-problema sobre la que se debe intervenir, para ello se tienen en cuenta los siguientes aspectos: • Actores educativos implicados en el problema • Contexto institucional, nacional • Factores biológicos, sociales, culturales, políticos, económicos y académicos que influyen en la problemática. • Recursos reales y potenciales en la solución de la problemática. Establecer un diagnóstico implica un análisis reflexivo y profundo que lleva a hacer una mirada más consciente de lo que debe ser intervenido. Es acercarse a comprender que el aprendizaje en su aspecto biológico y con este el ciclo	El equipo de trabajo constituido en la etapa previa debe ser líder en el desarrollo de esta etapa dándolo a conocer a todos los participantes.

	sueño-vigilia es subvalorado dentro del ámbito educativo, realidad que debe ser transformada para superar uno de los factores que influyen en el rendimiento académico en los adolescentes universitarios, antes no visto en un abordaje tradicional y que puede ser modificado en algunas partes para estudiar esta problemática en la totalidad de la población estudiantil.	

ETAPA 3: PLANIFICACIÓN

OBJETIVO	*ACTIVIDADES*	*PARTICIPANTES*
Establecer un plan de acción que responda a la solución de las necesidades priorizadas, donde la participación de la totalidad de los actores educativos implicados puedan llegar a la intervención de la situación-problema.	1. El equipo de trabajo debe hacer una discusión donde a partir del diagnóstico, defina la prioridad de las necesidades a abordar referente al tema: sueño-aprendizaje. 2. En base a 3-5 necesidades específicas se convocará a los participantes para la conformación de grupos donde cada uno se haga cargo de una necesidad para establecer un plan de acción. 3. Se realizarán reuniones periódicas donde se socialicen y retroalimenten los	El equipo de trabajo inicial liderará la conformación de los distintos equipos y la elaboración de la propuesta final donde la totalidad de los gestores tendrá su participación como se describió en las actividades.

	avances, no solo con los equipos conformados por cada necesidad sino con todos los participantes que deseen asistir. 4. Habrá una reunión final para integrar las necesidades con sus propuestas de solución, con la elaboración de una propuesta que las articule. 5. Se socializará la propuesta final con los participantes para retroalimentarla y llegar a la elaboración de la propuesta final con su respectivo cronograma. 6. En la propuesta final se deben especificar los objetivos, los recursos, los beneficiarios, las acciones, los responsables, la evaluación. 7. Los responsables de cada plan de acción específico deben conformar un grupo que tendrán como objetivo el dirigir las diferentes actividades y su respectiva evaluación. Cuando los mismos actores educativos investigan sobre una situación problemática determinando las necesidades sobre las que actuar, se logra la	

	resignificación de esta al internalizarla para comprenderla desde su ser y hacer, de esta manera planificar y llevar a cabo acciones de solución tendrá un impacto real para la transformación de la realidad.	

ETAPA 4: EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN

OBJETIVO	*ACTIVIDADES*	*PARTICIPANTES*
Ejecutar los diferentes planes de acción propuestos por los mismos participantes, lo que permitirá transformar la realidad de introducir el cuidado del sueño dentro de la cultura académica, donde el equilibrio del sueño-vigilia es un determinante de un adecuado proceso de aprendizaje y del rendimiento académico. Realizar una evaluación de procesos y resultados en un ciclo de reflexión-acción que permita establecer nuevas acciones o enriquecer las existentes	1. Cada equipo de trabajo responsable de un plan de acción deberá dirigir cada una de las actividades correspondientes. 2. Al final de cada actividad se hará una evaluación donde los participantes puedan hacer saber sus valoraciones, expectativas y resultados obtenidos. 3. Se llevará igualmente una socialización periódica de los resultados parciales de las evaluaciones realizadas, las mejoras adoptadas en base a estas y los diferentes participantes tendrán un lugar donde darán a conocer las pequeñas transformaciones e impactos que han tenido en sus labores, su quehacer diario y su vivir a partir del desarrollo de la propuesta.	La totalidad de los participantes de la comunidad educativa a quien va dirigidos los planes de acción. Cada equipo de trabajo que lidera las actividades de los planes de acción. El director de bienestar universitario quien movilizará los recursos necesarios para incluir el programa de cuidado del sueño-aprendizaje dentro del programa de acompañamiento estudiantil.

obteniendo el impacto esperado.	4. Al finalizar las actividades propuestas donde se ha logrado resignificar la situación problema en la comunidad educativa, los diferentes equipos de trabajo deberán puntualizar las actividades que deben formar parte del programa de cuidado de sueño-aprendizaje que hará parte constitutiva del programa de acompañamiento estudiantil a cargo de la división de bienestar universitario con el fin de conservar el producto de la IAP incluyéndolo en la cultura universitaria por el impacto que tiene intervenir en este aspecto. 5. Al ser incluido este programa en el programa de acompañamiento estudiantil de la universidad, se podrán obtener datos estadísticos sobre el impacto de esta estrategia que incidirá en el rendimiento académico del estudiante y contribuir así a disminuir la deserción por bajo rendimiento como uno de los indicadores de calidad en la educación colombiana.	

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ETAPA PREVIA (EP)	***ETAPA I: INVESTIGACIÓN (E1)***	***ETAPA II: ELABORACIÓN DEL DIANÓSTICO (E2)***	***ETAPA III: PLANIFICACIÓN (E3)***	***ETAPA IV: EJECUCIÓN-EVALUACIÓN (E4)***

	Primer semestre 2011	*Segundo semestre 2011*	*Primer semestre 2012*	*Segundo semestre 2012*	*Primer semestre 2013*	*Segundo semestre 2013*	*Primer semestre 2014*	*Segundo semestre 2014*
EP								
E1								
E2								
E3								
E4								

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos propuestos en esta investigación con la metodología abordada para responder a la problemática expuesta y orientados por el marco conceptual, epistemológico e institucional correspondientes, se concluye a continuación:

1. Mediante el desarrollo de esta investigación se logró enriquecer el conocimiento en relación al tema de neuroeducación con el cual se han explorado los misterios, innumerables funciones y desarrollo del cerebro que median el aprendizaje. A la vez, permitió explorar el desconocido mundo de la cronobiología con uno de los ritmos circadianos como es el ciclo sueño-vigilia comenzando a introducirlo en la educación.

2. El aprendizaje no puede ser abordado únicamente desde una perspectiva socio-cultural dentro de la cual se han explicado las diferentes problemáticas del ámbito educativo; existiendo una dimensión bilógica que indiscutiblemente permite una disposición del organismo para aprender y constituye diferentes aspectos que determinan fenómenos de la pedagogía y la didáctica, como es la influencia del sueño en el proceso de aprendizaje.

3. Los maestros y adolescentes universitarios reconocen dentro del significado, función y beneficios del sueño, su relación con bienestar, recuperación de energía, restauración a nivel biológico, psicológico y hasta social del individuo, además de las necesidades de este en la adolescencia que no dejan de ser importantes; discursos que distan de la acción de su diario vivir dados por aspectos sociales, académicos y culturales que llevan a que el estudiante adolescente tenga una deuda importante de sueño, agravado a los cambios hormonales propios de la edad, hasta alcanzar una privación crónica de sueño con todas las alteraciones consecuentes.

4. Los adolescentes universitarios tienen malos hábitos de sueño: duermen menos del tiempo requerido a causa del uso de TIC mientras hacen sus labores académicas hasta altas horas de la noche, dentro de su denominación de nativos digitales, además el uso de bebidas con cafeína y cigarrillo es por imitación, pero no siempre son efectivas para “quitar el sueño” ni tampoco les afecta el buen dormir, el alcohol es un tema que no mencionan en el ámbito educativo y las bebidas energizantes les produjeron efectos adversos y su uso no es muy común a pesar de lo referido por los maestros. Igualmente las necesidades de socialización con sus pares de manera presencial y virtual y les ocupan un tiempo considerable que es restado de sus horas de descanso tanto entre semana como los fines de semana.

5. Los malos hábitos de estudio y la falta de organización en el tiempo son causas principales de que los adolescentes duerman poco tiempo, además de generarles preocupaciones que también condicionan un mal dormir, al igual que otros factores como los laborales, familiares, los culturales con la migración estudiantil con cambios de patrones de sueño por el aumento de tiempo de traslado, además de los factores académicos dados por una carga académica alta y la inadecuada preparación para la vida universitaria.

6. La conciencia que verbalizan los adolescentes universitarios frente a la importancia del sueño es positiva, aunque no es coherente con sus acciones, conocen muy poco sobre hábitos, cuidados del sueño y sus maestros a pesar de que son del campo de la salud, se limitan en educar sobre estos aspectos y al hablar de autocuidado es más fuerte la preocupación por la actividad física y la alimentación.

7. Maestros y adolescentes universitarios refirieron una relación entre el aprendizaje y la privación crónica de sueño, en cuanto problemas de memoria, concentración y atención que se presentan tras un mal patrón de sueño, factores que influyen en el rendimiento académico. Sin embargo, aun hay una brecha importante en considerar que debe existir una disposición biológica para aprender dentro de lo que se encuentra el sueño, infundiendo la idea de que "trasnochar" es intrínseco al estudiar y como preparación para la vida laboral de profesionales de la salud, impedimento para que los estudiantes verbalicen esta problemática y busquen ayuda al respecto. Sumado a que este aspecto no es abordado en los programas de bienestar universitario.

8. Con base en los resultados encontrados, los problemas de sueño de los adolescentes universitarios y su relación con el rendimiento académico son un tema que poco interés ha generado en el ámbito educativo por su desconocimiento, sin embargo, maestros y estudiantes, de una manera implícita, mediante actuaciones desde el sentido común y el conocimiento empírico, hacen uso de herramientas para paliar la situación, las cuales fueron rescatadas, reconocidas y sustentadas dentro de la literatura científica, para ser reorientadas en un futuro, con el fin de intervenir en la realidad descrita a través del desarrollo de la propuesta plantada como producto de esta investigación.

9. Los maestros refieren uso de algunas herramientas pedagógicas y didácticas para paliar la situación de somnolencia diurna excesiva y sus consecuencias como generar estrés en los estudiantes, el mantenimiento del control y la disciplina, algunas acciones conductistas como promover la participación en clase que motivan la conducta respuesta-recompensa y reforzamiento positivo; además de otras como las pausas activas, el uso del humor, el cambio de actividad académica, el acompañamiento o tutoría;

estrategias que motivan al estudiante a permanecer alerta y atento pero no garantizan el aprendizaje a consecuencia de una recuperación biológica y cognitiva inadecuada por la falta de sueño. A pesar de que el modelo pedagógico institucional es el constructivismo, solo se mencionó el aprendizaje basado en problemas como estrategia utilizada.

10. Dentro de las herramientas utilizadas por los adolescentes universitarios para paliar la situación se menciona la actividad, comer en clase, hacer uso de medios electrónicos, molestar y hablar durante actividades académicas, acciones que el maestro enmarca como “desinterés del estudiante” sin relacionarlo con la privación crónica de sueño. Por otro lado, no es común que haya un diálogo maestros-estudiantes sobre esta problemática, habiendo una percepción de la población estudiantil de que sus maestros solo están interesados en las actividades académicas y este tema no cabe en este ámbito, además que refieren que algunas estrategias didácticas de los maestros favorecen a aumentar la somnolencia y el cansancio durante las actividades académicas.

11. Como posibles soluciones a la problemática planteada, maestros afirman que el fuerte sería la educación sobre cuidado del sueño, pero en cambio los adolescentes universitarios consideran que la educación sobre pautas para organizar eficientemente el tiempo y una mejor preparación para la vida universitaria, les ayudaría a reestructurar adecuadamente su patrón de sueño, sin tener que padecer todas las consecuencias de la privación crónica de este, hasta que logran “acostumbrarse” a las situaciones a expensas de tener un rendimiento académico no deseado y alteraciones a nivel general secundarias.

12. Producto de esta investigación se realizó una propuesta de resignificación a través de la investigación acción participativa (IAP) que permita una inclusión del aspecto biológico del aprendizaje y dentro de este la función e influencia del sueño en este proceso, para comenzar a abordar estrategias en base a sustentos teóricos de la cronopsicología, la ritmicidad en las tareas del aprendizaje y la promoción del cuidado del sueño, sustentando así la imposibilidad de plantear una propuesta didáctica-pedagógica específica, puesto que los sujetos deben hacer un proceso reflexivo propio de la situación a abordar para poder transformar desde sus acciones individuales en los espacios educativos esta realidad, sin ser impuesta, lo que ocasionaría un fracaso en las actividades propuestas.

13. El desarrollo futuro de la propuesta planteada producto de este trabajo con maestros y adolescentes universitarios apunta a contribuir al mejoramiento de la calidad educativa universitaria, al intervenir en el rendimiento académico de los estudiantes como indicador clave de la calidad, además de ser uno de los determinantes de la deserción estudiantil en las

instituciones de educación superior colombianas, en un plano antes no abordado como es la dimensión biológica del aprendizaje.

14. La propuesta de resignificación en torno a la inclusión de la dimensión biológica en el aprendizaje y dentro de esta el sueño como función indispensable dentro del proceso de aprendizaje, a partir de la investigación acción participativa, donde cada actor de la realidad descrita se convierte en gestor de cambio dentro de esta problemática, encontrando y haciendo uso de soluciones desde su mismo ser, saber y quehacer, constituye un reto y meta a mediano plazo no solo dentro de la facultad de enfermería como población piloto sino dentro de la universidad y poder generar un impacto que se pueda transpolar a nivel nacional y mundial.

15. La metodología propuesta permitió alcanzar los objetivos planteados. De esta manera, comprender la privación crónica de sueño en los adolescentes universitarios y su influencia en el rendimiento académico desde la mirada del fenómeno y el sujeto, donde la subjetividad reconoce sentidos, además de significados a través de los discursos y el diálogo de saberes, hizo posible abordar la problemática en una perspectiva poco evidenciada en el desarrollo de la temática expuesta.

16. Al igual que la educación, el aprendizaje y el ciclo sueño-vigilia son ámbitos complejos que si bien se beneficiaron a través de la historia de una visión desde la simplicidad, es la complejidad, como referente epistemológico de la investigación, la que evita una disociación de comprender fenómenos de manera independiente para trascender a la paradoja de lo uno y lo múltiple, donde la interrelación, la integración de realidades y la posibilidad de reflexión determinan el mundo del fenómeno a partir de sus propios actores en un enfoque multidimensional y multicausal, en su relación sujeto-objeto.

17. La metodología cualitativa que se estableció para este estudio hizo posible conceptualizar la realidad de la dimensión biológica del aprendizaje, en cuanto el sueño como función y mecanismo inherente para aprender, influyendo en el rendimiento académico, pero también en la calidad de vida y bienestar de los estudiantes, comprobado a través de sus relatos que plasmaron sus vivencias, creencias, experiencias y situaciones al respecto.

18. El objeto de análisis del presente estudio fue constituido por la dimensión subjetiva de la realidad donde se le dio importancia al diálogo y el lenguaje dentro del saber humano y el reconocimiento del otro en su relación con el mundo, por lo que se creó un espacio de discusión y reflexión con maestros y estudiantes, en torno a la privación crónica de sueño en adolescentes universitarios en su influencia con el rendimiento académico y el aprendizaje para interpretar el suceso desde el mismo contexto, atendiendo

así, la relevancia de los sujetos en su ser, saber y hacer, por lo que fue pertinente el enfoque hermenéutico que se estableció.

19. Las entrevistas cualitativas a profundidad con maestros y los grupos focales con estudiantes adolescentes fueron el camino para la reconstrucción cultural y social, como universo de los constructos en relación a significados y sentidos del sueño, sus funciones, las necesidades específicas del ser humano y el adolescente, además de puntualizar la influencia sueño-aprendizaje, para concluir la problemática entre rendimiento académico y privación crónica de sueño, describiendo sus acciones dentro de su misma situación, por lo que la perspectiva etnográfica materializadas en estas dos técnicas de recolección de datos desde la mirada del propio actor, permitieron documentar los datos suficientes, pertinentes y coherentes para alcanzar los objetivos propuestos.

20. Aunque se logró una saturación teórica con los maestros informantes se hubiera logrado un mayor riqueza al obtener los relatos de los docentes del componente flexible con dependencia a la facultad de ciencias del deporte, quienes orientan electivas en artes, música o deportes, como se propuso en el marco metodológico, con el fin de indagar acerca de efectos de la privación crónica de sueño en adolescentes en relación a la actividad física, habilidades manuales y recreativas. Por otro lado, se logró establecer un diálogo reflexivo con el director de bienestar universitario y actual decano de la facultad de enfermería de la universidad, con quien se estableció una reflexión y compromiso inicial para abordar esta problemática descrita en un tiempo futuro.

21. Igualmente, se logró dar a conocer la gestión y el desarrollo de esta investigación a maestros investigadores de la universidad en el tema de la cronobiología quienes colaboraron en la orientación de algunos aspectos, además de incluir la educación y los ritmos circadianos en los propósitos de plantear investigaciones futuras dentro de la línea de investigación de genética, ritmos circadianos y enfermería de la facultad.

9. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda no solo darle continuidad al estudio del fenómeno objeto de esta investigación, sino que se propone el reto de generar más investigaciones desde un abordaje cualitativo, como una forma de visionar los fenómenos sociales, en cuanto la educación es posible desde y a partir de lo que construyen conjuntamente todos los actores implicados, por lo que conocer desde la subjetividad no implica perder cientificidad sino interpretar los sucesos desde el contexto y permitir avanzar a tomar líneas de acción desde sus propias necesidades, expectativas y realidades vividas.

2. Es importante para futuras investigaciones, incluir otros actores educativos como directivos y la familia, que pueden mostrar otras posiciones y brindar aportes valiosos para la comprensión del fenómeno estudiado.

3. Se recomienda para próximas investigaciones incluir dentro de la muestra de la población adolescente a un mayor número de estudiantes de género masculino para poder establecer las diferencias con el género femenino, en algunos aspectos del patrón de sueño y sus cambios en la adolescencia referenciados por estudios cuantitativos, ya que por la imagen social y el estereotipo de la profesión de enfermería a través de la historia, predomina la población femenina las cuales fueron las protagonistas de los grupos focales, habiendo solo un hombre que no participó en la totalidad del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Abrous, D., Adriani, W., Montaron, M., Aurousseau, C., Rougon, G., Le Moal, M. Piazza, P. (2002). Nicotine Self-Administration Impairs Hippocampal Plasticity. *The Journal of Neuroscience*, 1 May, 22(9): 3656-3662.

Acosta, M. (2005). Tendencias pedagógicas contemporáneas. La pedagogía Tradicional y el enfoque histórico-cultural. Análisis comparativo*. Rev. Cubana Estomatol.,* 42(1) ene.-abr. ISSN: 1561-297X

Adan, A. (1995). La cronopsicología, su estado actual: una revisión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 27(003), 391-428. Bogotá-Colombia. Fundación Universitaria Konrad Lorenz.

Adan, A. (1998). Psicobiología de la dependencia del tabaco. *Psicología Conductual*, 6(1), 137-156. Barcelona-España. Universidad de Barcelona.

Aguilar, O., Galvis, C., Heredia, H., Restrepo, A. (2008). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva entre un grupo de jóvenes entre 18 y 22 años*. Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología,* (1), 73-85. Bogotá-Colombia. Pontificia Universidad Javeriana.

Aignere, M. (2002). La técnica de recolección de información mediante grupos focales. *Centros de estudios de opinión*, (6). Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.

Aizpuru, M. (2008). La Persona como Eje Fundamental del Paradigma Humanista. *Acta Universitaria*, 18(1), 33-40, Universidad de Guanajuato.

Albares, J., Estivill, E., Pascual, M., Roure, N. (2008). Hábitos de sueño y consumo de tóxicos de los adolescentes. *Atención Primaria, 40(11): 40-581.* España-Barcelona. Clínica del Son Estivill. USP Instituto Universitario Dexeus.

American Academy of Sleep Medicine (2005). International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual (2nd Ed.). Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine.

Ander-Egg, E. (2003). Fases e instrumentación del proceso de la Investigación-Acción- Participativa en "*Repensando la Investigación - Acción Participativa*". Colección política, servicios y trabajo social. Grupo editorial Lumen Hvmanitas, Cap. 4:61-110.

Andrade, M., Benedicto-Silva, A., Menna-Barreto, L. (1992). Correlations between morningness–eveningness character, sleep habits and temperature rhythm in adolescents. *Brazilian J. Med. Biol. Res.,* 25: 835–839.

Ayala, R., Uribe, M., Obando I. (2010). Trastornos menores de salud como factores asociados al desempeño académico de estudiantes de enfermería. *Enfermería Global*, (18).

Azcoaga, J. (1983). Investigación De Las Funciones Cerebrales Superiores. *Jornadas de Diagnóstico Psicológico y Psiquiátrico*, Buenos Aires, Argentina 1977, Helguero Editores.

Balcázar, F. (2003). Investigación acción participativa (IAP): aspectos conceptuales y dificultades en la implementación. Fundamentos en humanidades, IV (I/II):59-77.

Balcázar, F. (2003). La investigación-acción participativa en psicología comunitaria. Principios y retos. *Apuntes de Psicología*, 21(3):419-43. Colegio Oficial de Psicólogos de Andalucía Occidental y Universidad de Sevilla. ISSN 0213-3334.

Barra, E., Cerna, R., Kramm, D., Véliz, V. (2006). Problemas de salud, estrés, afrontamiento, depresión y apoyo social en adolescentes. *Terapia psicológica*, junio, año 24(001):55-61. Sociedad Chilena de Psicología Clínica.

Barrera, N. (2010). Alteraciones En El Desempeño Cognitivo Y Clínico Asociadas A La Privación De Sueño En Residentes De Especialidades Médicas. Universidad Nacional De Colombia, Facultad De Medicina, Departamento De Psiquiatría. Recuperado en: http://www.bdigital.unal.edu.co.

Barrero, C., Bohórquez, L., Mejía, M. (2011). La hermenéutica en el desarrollo de la investigación educativa en el siglo XXI. *Itinerario educativo,* (XXV) 57. Bogotá-Colombia. Revista de la facultad de educación, Universidad San

Buenaventura.

Barrio de la Puente, J., Fernández, D. (2010). Educación y Humor: Una experiencia pedagógica en la Educación de Adultos. *Revista Complutense de Educación.* 21:365-385. ISSN: 1130-2496.

Benarroch, E. (2008). Suprachiasmatic nucleus and melatonin: reciprocal interactions and clinical correlations. *Neurology,* August 71(8): 594-598. Doi: 10.1212/01.

Berríos, L., Buxarrais, M. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. Algunos datos. *OEI, Monografías virtuales. Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales.* ISSN 1728-0001.

Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa, guía práctica.* España: Ceac.

Bobes, J. (1992). *Los trastornos del sueño.* Madrid: Rialp, D.L. ISBN: 84-321-2875-9.

Bonilla, E., Rodríguez, P. (2000). *Más allá del dilema de los métodos. La Investigación en Ciencias sociales.* Bogotá: Uniandes.

Bravin, C., Pievi, N. (2008). Documento metodológico orientador para la investigación educativa. Ministerio de Educación.

Bringas, C., Rodríguez, F., Herrero, F. (2008). Adaptación y motivación escolar, análisis de la influencia del consumo de medios electrónicos de comunicación por adolescentes. *Cuadernos de trabajo social,* 21: 141-153. ISSN 0214-0314, ISSN-e 1988-8295.

Brito, A. (2007). Factores asociados al consumo de tabaco, alcohol, marihuana y cocaína en adolescentes de la Escuela Secundaria “Guillermo Prieto” del municipio de Villa de Tezontepec Hidalgo. México. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Buela-Casal, G., Navarro, J. (1990). *Avances en la investigación del sueño y sus trastornos.* Siglo veintiuno de España editores.

Burgess, HJ. Crowley, SJ., Gazda, CJ., Fogg, LF., Eastman, CI. (2003). Preflight adjustment to eastward travel: 3 days of advancing sleep with and without morning bright light. *J Biol Rhythms*, August 18(4): 318-328. doi: 10.1177/0748730403253585J.

Burguess, R. (2003). *Escuelas que ríen, 149 ¾ propuestas para incluir el humor en las clases*. Editorial Troquel. Argentina.

Cáceres, M., López G. (2006). El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una

perspectiva comunicativa. *Revista Iberoamericana de Educación,* 38(7). ISSN 1681-5653.

Cadaveira, F. (2009). Alcohol y cerebro adolescente. *Adicciones*, 21(1):9-14.

Calvache, J. (2012). Las corrientes pedagógicas en la educación colombiana. *Revista hechos y proyecciones del lenguaje, 10.* Pasto-Colombia. Universidad de Nariño.

Calvo, H. (2003). Alcohol y neuropsicología. *Trastornos Adictivos*, 5(3):256-68.

Camargo, A. (2011). Prácticas culturales de sueño en cuidadores de pacientes con Alzheimer. Tesis de maestría. Bogotá-Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

Caminero-Rodriguez, A., Pareja, J. (2008). Bases anatómicas y neuroquímicas que explican la frecuente asociación de las cefaleas con el sueño: el paradigma de la cefalea hípnica. Revista de Neurología, 47 (6): 314-320.

Campos, A. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educación, revista digital* (143):1-14. Organización de los Estados Americanos.

Canales, M., Peinado, A. (2005). Modulo Seminario Relatos e historias de vida, grupos de discusión. Capítulo 11: Grupos de discusión. Maestría en desarrollo educativo y social. Universidad Pedagógica Nacional. CINDE.

Carskadon, M. (1990). Pattern of sleepiness in adolescents. *Pediatrician,* 17: 5–12.

Carskadon, M., Vieira, C., Acebo, C. (1993). Association between puberty and delayed phase preference. Sleep, 16(3):258-262.

Carskadon, M. (2002). *Adolescent sleep patterns: Biological, social, and psychological influences*. University Press. Cambridge. Recuperado en: books.google.com.

Carskadon, M., Acebo, C., Labyak, I. (2000). Daytime REM sleep in adolescents. Sleep, 23 (2): 29.

Carvajal, E., Gómez, M. (2002). Concepciones y representaciones de los maestros de secundaria y bachillerato sobre la naturaleza, el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias. *Revista mexicana de investigación educativa*, 7(16):577-602.

Carvajal, M. (2010). Experiencias relacionadas con la salud de estudiantes migrantes afrocolombianos en una universidad privada de Bogotá. Tesis, Pontificia Universidad Javeriana.

Castellanos, MA. (2007). Cronobiología médica. Fisiología y fisiopatología de los ritmos biológicos. *Revista Facultad de Medicina. UNAM*, 50 (6).

Castells, M. (1999). La era de la información: Economía, sociedad y cultura.

Volumen 1: La sociedad red. Siglo XXI editores.

Castillo, E., Vásquez, M. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Temas de educación*, 34(3).

Chaves, A. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. Educación, 25 (002): 59-65. Universidad de Costa Rica. ISSN: 0379-7082.

Cirelli, C., Tononi G. (2008). Es esencial del sueño? *PLoS Biol.* 6(8): E216. doi: 10.1371/journal.

Coll, C., Solé, I. (2001). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Revista Candidus* (15). CERINED, ONG.

Coll, C., Solé, I. (2007). Los profesores y la concepción constructivista. En: *"El Constructivismo en el aula*": 7-23 .Editorial GRAO. España-Barcelona.

Colunga, S., García, J., Álvarez, N., Fernández, I., Machado, M. (2008). La Tutoría Universitaria. Experiencias Obtenidas en la Universidad de Camagüey. Recuperado en: http://www.ucp.cm.rimed.cu.

Conway, S. (2008). Effect of smoking habits on sleep. *Braz J Med Biol,* 41(8):722-

727. ISSN 1414-431X.

Coppo, J. (2010). Teoría del caos y método científico. *Rev. Vet*., 21(2):157–167.

Corsi-Cabrera, M. (2008). ¿Qué le pasa al cerebro cuando no duerme?. *Rev Med UV*; Sup. 2 8(1): 53-56. Universidad Nacional Autónoma de México.

Cote, M., Rangel, X., Sánchez, M., Medina, A. (2011). Bebidas energizantes: ¿hidratantes o estimulantes?. *Revista Facultad de Medicina*, 59(3). Universidad Nacional de Colombia.

Cunha, R. (2008). Cafeína, receptores de adenosina, memoria y enfermedad de Alzheimer. Medicina Clínica, 131(20):790-5. España-Barcelona.

Dang-vu, T., Desseilles, M., Peigneux , P., Maquet, P. (2006). A role for sleep in brain plasticity. *Pediatric rehabilitation,* april 9(2): 98–118.

Danilenko, KV., Wirz-Justice, A., Kräuchi, K., Weber, JM., Terman, M. (2000). The human circadian pacemaker can see by the dawn's early light. *J Biol Rhythms*, October 15(5):437-446. doi: 10.1177/074873000129001521.

Dávila, G., Navarro, J. (1998). Psicopatología y sueño. IV. Otros trastornos. *Psicología Conductual*, 6(2):275-293. Universidad de Málaga, España.

Dávila, S. (2000). El aprendizaje significativo, Esa extraña expresión (utilizada por todos y comprendida por pocos). *Contexto Educativo, Revista digital de*

educación y nuevas tecnologías, (9).

Dávila, S. (2006). Generación Net: Visiones para su Educación. *Revista ORBIS/Ciencias Humanas,* 1(3):24-48.

De Iceta, M. (2002). Neurobiología de las interacciones estrés-memoria. *Aperturas Psicoanalíticas*, (011).

De la Fuente, V., Albares, J. (2004). Mesa redonda con adolescentes: Alteraciones del ritmo circadiano. *Vigilia-Sueño* 16(1): 1-15. IV curso Alteraciones del sueño en Atención primaria. Clínica del Son Estivill. USP Institut Dexeus. Barcelona. España.

De la Maza, L. (2005). Fundamentos de la filosofía hermenéutica: Heidegger y Gadamer. *Teología y Vida*, XLVI: 122-138. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Del Castillo, L., Mendoza, D. (2005). Algunos aspectos fisiológicos acerca del sueño. *Duazary, revista de la facultad de Ciencias de la Salud*, 2(1):57-64. Universidad del Magdalena.

Deleuze, G. (1990). Post-scriptum sobre las sociedades de control. *Polis: revista académica de la Universidad Bolivariana*, (13). ISSN 0717-6554.

Dinges, D. (1989). The nature of sleepiness: causes, contexts and consequences In: A. Stunkard and Baum (Eds) Perspectives in Behavioral Medicine: Eating, sleeping and sex: 147-179.

Duffy, J., Rimmer, D., Czeisler, C. (1999). Asociación de período circadiano intrínseco con matutinidad-vespertino, el tiempo de vigilia habitual, y la fase circadiana. *Behavioral Neuroscience,* 115 (4):895-899. doi: 10.1037/0735 7044.115.4.895.

Durán, S., Fuentes de la C, N., Vásquez, S., Cediel, G., Díaz, V. (2012). Relación entre estado nutricional y sueño en escolares de la comuna de San Miguel, Santiago, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 39(1):30-37. ISSN 0717-7518.

El Tiempo. (2009). ¡Desenchúfate!, para ir a dormir. Mayo 09.

Eliasson, A., Eliasson, A., King, J. y Gould, B. (2002). Association of sleep and Academic performance. *Sleep Breath, (6)*:45-48.

Escobar, A., Gómez, G. (2006). Estrés y memoria. Revista Mexicana de Neurociencias, 7(1):8-14.

Escobar, F. (2010). Ponencia: Métodos de Medición y Evaluación de Patrones de Sueño en Humanos. I Simposio en Neurociencias. Bogotá, Colombia.

Escobar, F., Benavides, R., Montenegro, H., Eslava, J. (2011). Somnolencia Diurna Excesiva En Estudiantes De Noveno Semestre De Medicina De La Universidad Nacional De Colombia. *Revista facultad de medicina Universidad Nacional*, 59 (3).

Escobar, F., Cortes, M., Canal, J. (2008) . Disorders of excessive somnolence in students of medicine school of the National University of *Colombia. Revista facultad de medicina Universidad Nacional, 56(3): 235-244. ISSN 0120-001.*

Espada, J., Griffin, K., Botvin, G., Méndez, X. (2003). Adolescencia: consumo de alcohol y otras drogas. *Papeles del Psicólogo*, 23(084):9-17. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Madrid, España.

Estévez, A., García, C., Junqué, C. (1997). La atención: una compleja función Cerebral. *Revista de Neurología,* 25(148):1989-1997.

Estivill, E. (2006). El sueño del adolescente y sus trastornos. Clínica del Sueño Estivill. Recuperado en: http://www.scpediatria.cat.

Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A., Lopes, H., Petrovski, A., Rahnema, M.,Ward, F. (1973). Aprender a ser. La educación del futuro. Alianza UNESCO, 1972. Alianza Editorial, S.A., Madrid. ISBN 92-3-301017-1.

Feixa, C. (2005). La habitación de los adolescentes. *Papeles del CEIC*, (16). ISSN: 1695-6494.

Flórez, R., Tobón, A. (2001). *Investigación educativa y pedagógica*. Bogotá: Mc Graw Hill.

Franco, R. (2004). Carácter hermenéutico del texto literario. Notas sobre la "esencia" de la literatura como diálogo en Gadamer. *Espéculo. Revista de estudios literarios (27)*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado en: http://www.ucm.es/info/especulo/numero27/hermen.html.

Froy,O. (2007). The relationship between nutrition and circadian rhythms in mammals. *Front Neuroendocrinol*, 28: 61–71.

Froy, O., Nava, C., Miskin, R. (2008). Relationship Between Calorie Restriction and the Biological Clock: Lessons from Long-Lived Transgenic Mice*. Rejuvenation Research*, 11 (2): 467-471. doi: 10.1089/rej.2008.0669.

Fuertes, A., Martínez, J., Hernández, A. (2001). Relaciones de amistad y competencia en las relaciones con los iguales en la adolescencia. Revista de Psicología General y Aplicada, 54 (3):531-546.

Gaina. A, Sekine, M., Kanayama, H., Takashi, Y., Hu, L., Sengoku, K., Kagamimori, S. (2006). Morning-evening preference: sleep pattern spectrum and lifestyle habits among Japanese junior high school pupils. *Chronobiol Int*. 23(3).

Gairín, J., Feixas, M., Guillamón, C., Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de la educación superior. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 18(001):61-77. Universidad de Zaragosa, España.

Gala, F., Lupiani, M., Guillén, C., Gómez, A., Lupiani, N., Roa, J. (2003). El sueño normal: perspectivas actuales. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, (67/68):7-19.

Gallego, M. (2008). Comunicación didáctica del docente universitario en entornos presenciales y virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, (46):1-16. Universidad de Granada, España. Edita: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). ISSN: 1681-5653.

Galvis, A. (1997). *Enseñar y aprender con nuevos métodos*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.

García, M., Alvarado, J., Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 12(2): 248-252. ISSN: 0214-9915.

García, F., Portillo, J., Romo, J., Benito, M. (2007). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. Actas IV Simposio, 1-11. Universidad de País Vasco.

García, M., Salcedo, F., Rodríguez, F., Redondo, M., Monteverde, M., Marcos, A., Torrijos, M. (2004). Prevalencia de los trastornos del sueño en adolescentes de Cuenca, España. Revista de Neurología; 39(1): 18-24.

García-Moreno, L., Expósito, J., Sanhueza, C., Gil, S. (2009). Consumo de Alcohol y Rendimiento Cognitivo Durante los Fines de semana en Mujeres Adolescentes. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(1): 75-91.

Garrido, F. (2007). Perspectiva y prácticas de educación-investigación participativa. *Política y Sociedad,* 44(1):107-124.

Gaspar, S., Moreno, C., Menna-Barreto, L. (1998). Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica. Revista da Associação Médica Brasileira, 44(3). http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42301998000300013.

Giannotti, F., Cortesi, F., Sebastiani, T., Ottaviano, S. (2002), Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *Revista de Investigación del Sueño*, 11: 191-199. doi: 10.1046/j.1365-2869.2002.00302.x.

Guillén, M. (1999). Teorías aplicables al proceso de atención de enfermería en Educación Superior. Revista Cubana de Enfermería, 15(1). ISSN 1561-2961.

Goetz, J., LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Ediciones Morata. Madrid, España.

Golombek, D.A. (2002). *Cronobiología Humana, ritmos y relojes biológicos en la salud y en la enfermedad*. Argentina: Ediciones Universidad Nacional de Quilmes: 95-96.

Golombek DA. (2007). Sleep is rhythm (and the rhythm, rhythm is). *Vertex*., 18(74):283-7.

Gómez, C., Chóliz, M., Carbonell, E. (2000). Análisis experimental de la capacidad de vigilancia: Efecto de la privación parcial de sueño y dificultad de la tarea. *Anales de psicología*, 16(1): 49-59. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia (España). ISSN: 0212-9728.

González, A., Ramos, J. (2006). La atención y sus alteraciones: del cerebro a la conducta. *Manual Moderno, UNAM:* 93-110.

González, B., León, A. (2009). Interacción verbal y socialización cognitiva en el aula de clase. *Acción pedagógica* (18):30 – 41.

Gorbaneff, Y. (2006). Aprendizaje basado en problemas. *Innovar*, 16(28). ISSN**:** 0121-5051.

Guba, E., y Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. Compilación de Denman, C. y Haro, J.A., Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social: 113-145.

Guzmán, E. (1992). Sueño, sueños y aprendizaje, hacia una neurofisiología de la cognición. Acta médica colombiana, 17(4):158-165. Universidad Nacional de Colombia.

Guzmán, C., Durán, D., Franco, J., Castaño, E., Gallón, S., Gómez, J., Vásquez, J. (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención.* Revolución educativa, Colombia aprende. Ministerio de Educación Nacional.

Hairston, I., Little, M., Scanlon, M., Barakat, M., Palmer, T., Sapolsky, R., Heller, H. (2005). Sleep Restriction Suppresses Neurogenesis Induced by Hippocampus-Dependent Learning. *J Neurophysiol*, 94:4224-4233. doi: 10.1152/jn.00218.2005.

Hall, E., Duffy, J. (1997). Intervalo entre la fase circadiana y hora de despertar, diferencias entre cronotipo matutino y vespertino. *Sueño res.* (26).

Haus, E. (2007). Chronobiology in the endocrine system. *Adv Drug Deliv Rev*, 59(9-10):985-1014.

Hederich C, Camargo A, Reyes M. (2004*). Ritmos cognitivos en la escuela, jornada escolar y entorno ecocultural*. Bogotá-Colombia. Universidad Pedagógica Nacional, Centro de Investigaciones.

Hofstra, W., Weerd, A. (2008). ¿Cómo evaluar el ritmo circadiano en los humanos?: una revisión de la literatura. *Epilepsia y comportamiento*, 13(3):438-444.

Huaquín, V,. Loaíza, R*. (2004).* Exigencias académicas y estrés en las carreras de la facultad de medicina de la universidad austral de chile. *Estudios de pedagogía* (30):39-59. ISSN 0718-0705.

Iglowstein, I., Jenni, O., Molinari, L., Largo, R. (2003). Sleep Duration from Infancy to Adolescence: Reference Values and Generational Trends. *Pediatrics*, (111):302-330.

Isaza, A. (2005). Clases magistrales versus actividades participativas en el pregrado de medicina. De la teoría a la evidencia. Revista de estudios

Sociológicos (20). ISSN: 0123-885X.

Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En: Reigeluth, Ch. Diseño De la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción Parte I: 225-249. Madrid: Mc Graw Hill Aula XXI Santillana.

Joseph-Bravo, P., Gortari, P. (2007). El estrés y sus efectos en el metabolismo y el aprendizaje. *Biotecnología*, (14): 65-76.

Kavanau, J. (1997). Memory, sleep and the evolution of mechanisms of synaptic efficacy maintenance. Neuroscience, 79(1): 7-44.

Krause, M. (1995). La investigación cualitativa, Un campo de posibilidades y desafíos. *Temas de educación* (7).

Korczak, A., Martynhak, B., Pedrazzoli, M., Brito, A., Louzada, F. (2008). Influencia de cronotipo y sociales zeitgebers en los patrones de sueño / vigilia. *Revista Brasileña de Investigación Médica y Biológica*, 41 (10): 914-919. *Versión on-line* ISSN 1414-431X.

Krueger, J., Obál, F., Kapás, L., Fang, J. (1995). Brain organization and sleep function. *Behav Brain Res*; (69): 177-85.

La Peruta, A. (2008). La promoción de salud del adolescente en al ámbito de la escuela secundaria y su relación con los ritmos biológicos. Universidad de Barcelona, España.

Laberge, L., Petit, D., Simard, C., Vitaro, F., Tremblay, R., Montplaisir, J. (2001). Development of sleep patterns in early adolescence. *J Sleep Res*, 10 (1): 59-67. DOI: 10.1046/j.1365-2869.2001.00242.x.

Laposky, A., Kim, Y., Bergmann, B., Turek, F. (2007). Repeated sleep restriction in rats leads to homeostatic and allostatic responses during recovery sleep. PNAS, 104(25):10697-10702.

Lázaro-Martínez, A. (1997). La acción tutorial de la función docente universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 8(1): 233-252. Universidad Complutense de Madrid.

Levi, F., Schibler, U. (2007). Circadian rhythms: mechanisms and therapeutic implications. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, (47):593-628.

Licha, I. (2002). El debate actual sobre desarrollo participativo en *"Gerencia Social*

en América Latina. Enfoques y experiencias innovadoras". Banco Interamericano de Desarrollo: 69-80. ISBN 1-931003-25-4.

Marín, H., Sosa, S., Vivanco, D., Aristizábal, N., Berrio, M., Vinaccia, S. (2005). Factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia excesiva en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *Revista Psicología y Salud*, 15, (001): 57-68. Universidad Veracruzana. Xalapa, México.

Marín, H., Vinaccia, S. (2005). Contribuciones desde la medicina comportamental del sueño al manejo de la somnolencia excesiva diurna. *Psicología desde el Caribe,* (15): 95-116. Universidad del Norte.

Martín, A., Rodríguez, I., Rubio, C., Revert, C., Hardisson, A. (2004). Efectos Tóxicos del Tabaco. *Revista de Toxicología*, 21(2-3): 64-71. Asociación española de toxicología. Pamplona, España.

Martínez, V., Catañeiras., C., Posada, M. (2010). Socialización Y Adolescencia: Efecto Diferencial De Los Estilos Parentales En Adolescentes Escolarizados. *Interpsiquis*,11° Congreso virtual de psiquiatría.
.

Medina, A. (2010). Actividad y descanso. *Innovación y experiencias educativas*,

(35): 1-10. ISSN: 1988-6047.

Merino, M., Hidalgo, M. (2010). Hipersomnia. Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo circadiano en pediatría. *Pediatría Integral*, XIV (9): 720-734.

Míguez, M. (2005). El núcleo de una estrategia didáctica universitaria: motivación y compresión. *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea],* 1(3). ISSN 1794-806.

Miró, E., Iañez, M., Cano-Lozano, M. (2002). Patrones de sueño y salud. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(002): 301-326. Asociación Española de psicología Conductual. Granada, España.

Miró, E., Cano-Lozano, M., Buela-Casal, G. (2005). Sueño y calidad de vida. Revista Colombiana de Psicología, 14(1): 11-27. ISSN-e 0121-5469.

Miyamoto, H., Hensch, T. (2006). Bidirectional interaction of sleep and synaptic plasticity: A view from visual cortex. *Sleep and Biological Rhythms*, 4: 35-43.

Moncada, J., Chacón, Y. (2012). El efecto de los videojuegos en variables

sociales, psicológicas y fisiológicas en niños y adolescentes. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (*21): 43-49.* Universidad de Costa Rica.

Monk, T. H., Petrie, S. R., Hayes, A. J., Kupfer, D. J. (1994). Regularity of daily life in relation to personality, age, gender, sleep quality and circadian rhythms. *J. Sleep Res.*, (3): 196–205.

Monk, TH., Carrier, J. (2000). Circadian rhythms of performance: new trends. Chronobiol Int.,17(6):719-32.

Montes, C., Rueda, P., Urteaga, E., Aguilar, R., Prospero, O. (2006). De la restauración neuronal a la reorganización de los circuitos neuronales: una aproximación a las funciones del sueño. Revista de neurología; 43 (7): 409-415. Universidad Nacional Autónoma de México, México DF.

Morales, P., Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria,* (13): 145-157. Chile. ISSN: 0717-196X.

Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa. Barcelona, España.

Morin, E. (2004). La Epistemología de la Complejidad. *Gazeta de Antropología*,

(20), artículo 02.

Morse, J. (2003). Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. El efecto del grupo en los grupos focales: planear, ejecutar e interpretar la investigación con grupos focales. Universidad de Antioquia.

Murtag, K., Emsellem, H. (2007). Adolescent sleepiness. En: "*Richardson MA, Friedman NR, eds. Clinician´s Guide to Pediatric Sleep Disorders*". New York: Informa Healthcare: 285-98.

Novoa, M., Barreto, I., Silva, L. (2011). Consumo de cigarrillo y prácticas culturales en contextos universitarios. *Revista Latinoamericana de Psicología*, (44)1: 97-110. ISSN 0120-0534.

Ohta, H., Xu, S., Moriya, T., Ligo, M., Watanabe, T., Nakahata, N., Chisaka, H., Hanita, T., Matsuda, T., Ohura, T., Kimura, Y., Yaegashi, N., Tsuchiya, S., Tei, H., Okamura, K. (2008). Maternal feeding controls fetal biological clock. *PLoS One*, 3(7):e2601.

Pérez, l., Talero, C., González, R., Moreno, C. (2006). Ritmo circadiano de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Rev Cienc Salud*, 4:147-157.

Ortiz, A. (1986). *La nueva filosofía hermenéutica, hacia una razón axiológica posmoderna*. Anthropos, Editorial del Hombre, Barcelona.

Pardo, R., Álvarez, Y., Barral, D., Farré, M. (2007). Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. *Adicciones*, 19 (3): 225-238.

Peate, I. (2007), Strategies for coping with shift work. *Nurse Stand,* 22(4):42-5.

Pin-Arboledas, G. (2008). ¿Qué es la excesiva somnolencia diurna? Causas, prevalencia y clínica. *AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría*. Madrid: Exlibris Ediciones: 59-65.

Pin-Arboledas, G., Cubel, M. (2007). El pediatra y la medicina del sueño. Un reto del siglo XXI. Evidencias en Pediatría, 3(2): 3:30.

Piña, J. (1997). Consideraciones sobre etnografía educativa. Perfiles educativos, XIX (78). Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.

Prieto, M., March, J. (2002). Paso a paso en el diseño de un estudio mediante grupos focales. *Aten Primaria*, 29 (6).

Proyecto Educativo Institucional Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA (2007). Recuperado en: www.udca.edu.co.

Quevedo-Blasco, V., Quevedo-Blasco, R. (2011). Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico de adolescentes*. International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11(1): 49-65. ISSN: 1697-2600.

Raya, E. (2010). Factores Que Intervienen En El Aprendizaje. *Temas para la Educación, revista digital para profesionales de la enseñanza*, (7). Federación de Enseñanza de Andalucía. ISNN: 1989-4023.

Rasch, B., Born, J. (2007). Maintaining memories by reactivation. *Current Opinion in Neurobiology,* 17(6): 698-703. http://dx.doi.org/10.1016/j.conb.2007.11.007

Reppert, S.M. (2000). Cellular and molecular basis of circadian timing in mammals. *Seminars in Perinatology,* 24(4): 243-246. doi:10.1053/sper.2000.9122.

Rivas, P. (2004). La formación docente, realidad y retos en la sociedad del conocimiento. *Educere, artículos arbitrados*, 8, (24): 57-62. ISSN: 1316-4910.

Roenneberg,T., Kuehnle, T., Pramstaller, P., Ricken, J., Havel, M., Guth, A. (2004). A marker of the end of adolescence. *Cur Biol*,14:1038-9.

Roenneberg, T., Kuehnle, T., Juda, M., Kantermann, T., Allebrandt, K., Gordijn, M., Merrow, M. (2007). Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Med Rev*, 11(6):429-38.

Rodríguez, S., Fita, E. Torrado, M. (2004). El rendimiento académico en la transición Secundaria – universidad. *Revista de Educación*, (334): 391-414.

Román, C., Hernández, Y. (2011). El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 14*(2): 1-14.

Rosales, E., Egoavil, M., La Cruz, C. (2008). Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante las prácticas hospitalarias y vacaciones. *Acta méd. peruana*, 25(4):199-203. ISSN 1728-5917.

Roussos, A., Franchello, A., Flax Marco, F., De Leo, M., Larocca, T., Barbeito, S., Rochaix, A., Jacobez, S., Alculumbre, R. (2009). Bebidas energizantes y su consumo en adolescentes. *Actualización en Nutrición*, 10(2): 124-129.

Salas, R. (2003). ¿La educación necesita realmente de la neurociencia?. *Estudios Pedagógicos*, (29): 155-157.

Salazar, S. (2005). El aporte de la neurociencia para la formación docente. *Revista electrónica: "Actualidades Investigativas en Educación"*, 5(001). Universidad

de Costa Rica. ISSN: 1409-4703.

Sanchez, V., Ortega, F. (2008). Las relaciones sentimentales en la adolescencia: satisfacción, conflictos y violencia. *Escritos de psicología*, 2(1): 97-109.

Santacruz, M., Alvarado, A., López, D., Rincón, Y. (2003). Cafeína (150 mg/kg) y aprendizaje espacial (retención y adquisición) en ratones. *Psicología desde el Caribe*, (011): 122-151. Universidad del Norte Barranquilla, Colombia.

Santamaría, J. (2003). Mecanismos y función del sueño: su importancia clínica. *Servicio de neurología*, (120): 750-755. Hospital Clínica de Barcelona, España.

Santana, L., Gutiérrez, L. (s.f.). La investigación etnográfica: Experiencias de su aplicación en el ámbito educativo. Instituto Pedagógico Rural "El Mácaro". Recuperado en: http://www.revistaparadigma.org.ve/Doc/Paradigma96/doc2.htm.

Santos, M. (2008). Ideas filosóficas que fundamentan la pedagogía de Paulo Freire. *Revista Iberoamericana de Educación*, (46): 155-173.

Santos, M., Guillaumín, A. (2006). *Avances en complejidad y educación: teoría y práctica.* Octaedro. España.

Schomerus, C., Korf, H.W. (2005). Mechanisms regulating melatonin synthesis in the mammalian pineal organ. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1057:372-383. DOI: 10.1196/annals.1356.028.

Siegel, J. (2005). Clues to the functions of mammalian sleep. *Nature,* 437:1264-1271. doi:10.1038/nature04285.

Sierra, J., Jiménez, C., Martín, J. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*, 25(6): 35 43.

Skinner, B. (1978). Algunas implicaciones en el mejoramiento de la eficacia de la educación en *"Reflexiones sobre conductismo y sociedad*". Trillas, cap. 10: 135-144.

Soares, A., Guisande, M., Diniz, A., Almeida, L. (2006). Construcción y validación de un modelo multidimensional de ajuste de los jóvenes al contexto universitario. *Psicothema*, 18, (2): 249-255. Universidad do Minho (Braga, Portugal) e Instituto Superior de Psicología Aplicada (Lisboa, Portugal). ISSN 0214 – 9915.

Soto, E. (2010). Dormir y soñar. Elementos: Ciencia y Cultura, 17(80):3-11. ISSN: 0187-9073.

Suarez, A., Robles, B. (2005). Hábitos de sueño en la revisión del niño sano. Bol. Pediatri., (45): 17-22.

Taillard, J., Philip, P., Bioulac, B. (1999). Morningness/eveningness and the need for sleep. Journal of Sleep Research, 8(4): 291-295. DOI: 10.1046/j.1365 2869.1999.00176.x.

Taylor, A. (2008). Cómo aprende mejor el cerebro. *Revista De Educación Adventista,* (27): 29-32.

Taylor, S., Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación.* Paidós Básica. Book Print, España.

Testu, F. (1992). *Cronopsicología y ritmos escolares*. Barcelona: Masson.

Trujillo, J., Iglesias, W. (2010). Sueño y asignación de tiempo entre los estudiantes universitarios: el caso de la universidad del Atlántico. *Semestre Económico*, 13(27): 99- 116.

Uribe, M. (2005). El liderazgo docente en la construcción de la cultura escolar de calidad: un desafío de orden superior.; *Revista PRELAC*, 1(1). UNESCO OREALC.

Valdizán, J. (2005). Trastornos generalizados del desarrollo y sueño. *Revista de neurología, 41(supl 1):135-138.*

Valentinuzzi, V.S, Araujo, J.F. (2008). Los ritmos biológicos y el aprendizaje. *Revista Ciencia*, 59(1).

Vasco, C. (2006). Los siete retos de la educación colombiana para el periodo de 2006 a 2019. Universidad EAFIT. Rescatado en: http://www.eduteka.org/RetosEducativos.php.

Veloz, M., Gil, J., Machín, T., Fernández, B. (2009). Efectos del trabajo nocturno en trabajadores de la salud de un hospital público universitario en la ciudad de Pinar del Río, Cuba. *Psicología: Teoría e Prática*,11(3): 54-62 Universidade Presbiteriana Mackenzie Brasil.

Vilanou, C. (2002). Formación, cultura y hermenéutica: de Hegel a Gadamer. *Revista de Educación*, (328): 205-223. Universidad de Barcelona.

Walter, G. (1961). *El cerebro viviente.* Fondo de Cultura Económica, México.

Wolfson, A., Carskadon, M. (1998). Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Develop*, 69 (4):875-887. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06149.x.

Yuni, J., Urbano, C. (2005). *Mapas y herramientas para conocer la escuela. Investigación etnográfica e investigación-acción*. Editorial Brujas. Córdoba, Argentina.

ANEXO 1

GUÍA DE ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

Dirigido a: Maestros de primer semestre del programa de enfermería (componente profesional, básico y flexible). Universidad de ciencias aplicadas y ambientales.

La siguiente entrevista tiene por objeto indagar sobre el sentido y el significado que desde maestros, le asignan a la privación crónica de sueño, la somnolencia diurna excesiva de los estudiantes adolescentes de primer semestre de enfermería y su influencia en el rendimiento académico. Para ello, vamos a tratar diversos temas relacionados, intentando darle respuesta a algunas preguntas.

Tema: El sueño y su importancia

1. ¿Qué es dormir?
2. ¿Para qué dormimos?
3. Para ud, ¿es importante dormir y porqué?

Tema: El ciclo sueño-vigilia en el adolescente

1. ¿Qué sabe usted del sueño en el adolescente?
2. ¿Cree usted que las necesidades de sueño cambian en el adolescente?
3. ¿Cree usted que los adolescentes presentan problemas de sueño?

Tema: Comportamientos del adolescente asociados a sus alteraciones en el ciclo sueño-vigilia: tendencia a la vespertinidad, privación crónica del sueño y somnolencia diurna excesiva.

1. ¿Cómo son los hábitos de sueño en el adolescente?
2. ¿Ha notado en sus estudiantes adolescentes sintomalogia como: somnolencia durante la realización de actividades académicas, cansancio, iiritabilidad, comportamientos agresivos, verbalización de mala calidad del sueño?

Tema: Reconocimiento de la parte biológica del aprendizaje y su relación con el ciclo sueño-vigilia

1. En el aprendizaje influyen una serie de factores, entre los que tenemos el biológico, ¿cree usted que el sueño como función biológica, influencia los procesos de aprendizaje?
2. Dentro de su quehacer como maestro, ¿tiene en cuenta el aspecto biológico del aprendizaje y el sueño? Y ¿De qué forma lo hace tangible dentro de las actividades académicas?

Tema: Influencia entre las alteraciones de sueño de los adolescentes y el rendimiento académico

1. ¿Cree usted que las alteraciones de sueño de los adolescentes tienen influencia en su rendimiento académico?

Tema: Herramientas, recursos e intervenciones en relación a las alteraciones del ciclo sueño-vigilia del adolescente y su rendimiento académico.

1. ¿Qué hace usted cuando sus estudiantes se duermen en clase, se sienten cansados, sin energía, presentan problemas de concentración y atención?

2. ¿Trata usted temas con sus estudiantes relacionados con el “buen dormir” y la importancia del sueño dentro de su autocuidado?

3. ¿Sus estudiantes le han verbalizado alteraciones en el patrón del sueño? ¿Qué hace frente a ello?

ANEXO 2

GUÍA DE ENTREVISTA A GRUPOS FOCALES

Dirigido a: Estudiantes adolescentes primer semestre de enfermería. Universidad de ciencias aplicadas y ambientales.

Los temas que vamos a tratar a continuación se refieren a la importancia del "buen dormir" y de su influencia en las actividades de la vida diaria como compartir en familia y con amigos, estudiar, entre otros.

Tema: El sueño y su importancia

1. ¿Qué es dormir?
2. ¿Para qué dormimos?
3. Para ud, ¿es importante dormir y porqué?

Tema: Cuidado del sueño

1. ¿Qué hábitos de sueño practica?:

- ¿A qué hora se acuesta y a qué hora de levanta, entre semana y los fines de semana?
- ¿Cuántas horas diarias duerme?
- ¿Hace siestas?
- ¿Cuáles son los motivos porque se acuesta tarde o trasnocha?
- Antes de dormir, ¿Hace uso de aparatos electrónicos?
- ¿Duerme con aparatos electrónicos encendidos: televisión, celular, equipo de sonido?
- ¿Usa bebidas con cafeína, alcohol y cigarrillo?
- ¿Consume alimentos antes de dormir y cuanto tiempo antes?
- ¿Tiene usted alguna costumbre especial para dormir (tomar bebida caliente, uso de accesorios)
- ¿Cree ud que el ambiente donde duerme es el adecuado (habitación sin ruido, luz adecuada, temperatura adecuada, ropa cómoda, entre otros).

2. ¿Qué afecta su buen dormir?
3. ¿Qué hace cuando tiene sueño y debe permanecer despierto?

Tema: Calidad subjetiva del sueño

1. ¿Cree usted que duerme el tiempo suficiente?

2. ¿Cree usted que duerme bien?

3. ¿Siente usted que cuando duerme es un sueño reparador?

4. ¿Se despierta cansado y sin energía?

Tema: Consecuencias del mal dormir en actividades de la vida diaria

1. ¿Permanece con sueño durante el día?

2. ¿Se siente irritable, de mal genio y presenta conductas agresivas, en especial cuando no duerme bien?

3. Cuando no duerme bien ¿siente dificultades para la realización de actividades de la vida diaria?

4. ¿Se duerme en clase?

5. Cuando no duerme bien, ¿siente dificultades para concentrarse y realizar actividades académicas?

6. ¿Cree usted que los malos hábitos de sueño y el mal dormir, afectan su rendimiento académico?

Tema: Herramientas de solución ante los problemas de sueño en relación con la realización de actividades académicas

1. ¿Qué hace cuando se está durmiendo en clase o se siente cansado durante la realización de actividades académicas?

2. Reconociendo la importancia del sueño en el desarrollo exitoso de las actividades académicas ¿ha hecho usted algo para lograr un “buen dormir”?
3. ¿Ha compartido y pedido ayuda a familiares, amigo y/o profesores sobre sus problemas de sueño y la influencia de estos en la realizacion de actividades de la vida diaria?

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Producto del desarrollo de la Maestría en Educación de la Universidad Militar Nueva Granada, se está realizando una investigación titulada: "Privación crónica de sueño en adolescentes universitarios y su influencia en el rendimiento académico" dirigida a maestros y estudiantes adolescentes de primer semestre del programa de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; para lo cual deseamos contar con su participación.

Su participación en este estudio es voluntaria, no tendrá ningún costo y no se le pagará por ello. Usted es libre de participar, no habrá sanciones o perdidas de beneficios si usted no desea tomar parte del mismo. Si usted decide participar en este estudio, usted puede abandonarlo en cualquier momento.

Su participación es de gran importancia, pues permitirá comprender el sentido y el significado de maestros y adolescentes en relación a algunos problemas de sueño en el estudiante de esta etapa de la vida y el rendimiento académico, permitiendo enriquecer el conocimiento del tema, derivar de ello innumerables fuentes de información y ser un insumo en la búsqueda de soluciones al respecto. De igual manera los hallazgos encontrados se socializarán con usted.

Si usted acepta participar en este estudio, se llevará a cabo una entrevista (en forma grupal para estudiantes) y se hará una grabación de voz, aclarando que será con su autorización, también el investigador realizará anotaciones en una libreta sobre las observaciones que el haga.

La información que usted proporcione sólo será utilizada para los propósitos únicos de esta investigación. Su nombre si no lo desea no aparecerá en la trascripción de las entrevistas, se utilizarán seudónimos. Durante la entrevista, es posible que usted se sienta incómodo tanto con las preguntas como con el investigador. Usted puede solicitar que finalice la entrevista en el momento que quiera, igualmente puede decidir que preguntas responde o no. Yo le daré una copia de este consentimiento para que usted la guarde en sus archivos. Sí usted tiene alguna pregunta acerca de este estudio, contactar a Diana Paola Gutiérrez Díaz (3166924599) persona que dirige este estudio.

Consentimiento y firma,

Yo acepto participar en este estudio. Yo he tenido la oportunidad de hacer preguntas y siento que todas mis inquietudes al respecto han sido resueltas. He recibido una copia de este consentimiento para guardarlo.

Nombre del participante _____

Firma y documento de identificación _____

Fecha _____