



# **UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA**

**“SANTA MARÍA DE LOS BUENOS AIRES”**

**Facultad “Teresa de Ávila”**

**LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA**

**SOMNOLENCIA Y FUNCIONES EJECUTIVAS EN ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS DE ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA CIUDAD DE PARANÁ,  
ENTRE RÍOS**

Trabajo Integrador Final  
presentado en cumplimiento parcial  
de los requisitos para acceder al título de  
Licenciatura en Psicología

por

Brehm, Lydia Catalina  
Pascal, Denise Agustina

Director/a:

Ojeda, Estela Mariana

Asesores Metodológicos:

Ghiglione, Maria Eva  
Sione, Cesar

Paraná, Septiembre de 2023

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	4
LISTA DE TABLAS .....	5
RECONOCIMIENTOS .....	6
RESUMEN .....	7
CAPÍTULO I .....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Planteamiento del Problema .....	10
1.2. Formulación del Problema.....	11
1.3. Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo General.....	12
1.3.2. Objetivos Específicos .....	12
1.4. Hipótesis de Investigación.....	12
CAPÍTULO II .....	13
MARCO TEÓRICO .....	14
2.1. Estado del Arte.....	14
2.2. Encuadre Teórico.....	17
2.2.1. Neuropsicología.....	17
2.2.2. Sueño .....	18
2.2.2.1. Etapas del sueño.....	19
2.2.2.2. Funciones del sueño.....	20
2.2.2.3. Factores que afectan el sueño .....	21
2.2.2.4. Cantidad, calidad de sueño y calidad de vida .....	23
2.2.3. Somnolencia.....	28
2.2.3.1. Somnolencia en estudiantes universitarios .....	29
2.2.4. Funciones ejecutivas .....	31
2.2.4.1. Clasificación de funciones ejecutivas .....	33
2.2.4.2. Dimensiones de las funciones ejecutivas evaluadas.....	34
2.2.4.3. Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios.....	36
CAPÍTULO III.....	38
METODOLOGÍA .....	39
3.1. Tipo de Investigación.....	39
3.2. Muestra .....	39
3.3. Técnicas de Recolección de Datos.....	41
3.4. Procedimientos de Recolección de Datos.....	42
3.4. Procedimientos de Análisis de Datos.....	43
CAPÍTULO IV .....	44
RESULTADOS .....	45
4.1. Grado de somnolencia en estudiantes universitarios .....	45
4.2. Desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios.....	45
4.3. Análisis descriptivo de las dimensiones memoria de trabajo e inhibición .....	47

4.4. Grado de relación existente entre el grado de somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios.....	48
CAPÍTULO V .....	51
DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, LIMITACIONES .....	52
5.1. Discusión .....	52
5.2. Conclusiones.....	54
5.3. Recomendaciones .....	55
5.3.1. Recomendaciones para futuras investigaciones.....	55
5.3.2 Recomendaciones para la práctica profesional.....	55
5.4. Limitaciones.....	56
LISTA DE REFERENCIAS .....	58
ANEXO A. INSTRUMENTOS ADMINISTRADOS.....	64
CUESTIONARIO SOCIO DEMOGRÁFICO.....	65
INVENTARIO DE FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO PARA ADULTOS (ADEXI).....	66
ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH.....	67
ANEXO B. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO UTILIZADO .....	68
CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	69
ANEXO C. MATRIZ DE DATOS .....	70
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA .....	71
ANÁLISIS DE DATOS.....	71
Para el objetivo 1 – Descriptivos de Somnolencia .....	71
Para el objetivo 2 – Descriptivos de Funciones Ejecutivas .....	72
Para el objetivo 3 – Correlación entre Somnolencia y Funciones Ejecutivas .....	73

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de la muestra según la edad .....	40
Figura 2. Distribución de la muestra según género .....	41
Figura 3. Medias del puntaje total de Funciones Ejecutivas y de las dimensiones Memoria de Trabajo e Inhibición en ADEXI .....	46
Figura 4. Resultados en la dimensión Memoria de Trabajo .....	47
Figura 5. Resultados en la dimensión Inhibición.....	48
Figura 6. Correlación entre Somnolencia y Funciones Ejecutivas.....	50

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la muestra en función del tipo de Somnolencia .....	45
Tabla 2. Valores estadísticos descriptivos de Funciones Ejecutivas .....	46
Tabla 3. Correlación entre Somnolencia y puntaje total de Funciones Ejecutivas.....	49
Tabla 4. Correlación entre Somnolencia e Inhibición .....	49
Tabla 5. Correlación entre Somnolencia y Memoria de Trabajo.....	50

## RECONOCIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestra directora de TIF, Mariana Ojeda, que siempre nos motivó en este proceso con palabras de aliento, cuya guía y ayuda permitió que lo atravesemos de la mejor manera posible. A los asesores metodológicos, Cesar Sione y María Eva Ghiglione, por su dedicación, paciencia y compromiso.

A nuestras familias y seres queridos, que siempre confiaron en nosotras y estuvieron para acompañarnos desde el amor y la contención incondicional. Haciendo especial mención a nuestros padres, quienes posibilitaron esta oportunidad y nos dan ánimos para cada día acercarnos más a cumplir nuestros objetivos.

A nuestros compañeros y amigos, por su presencia y acompañamiento de siempre. La vida facultativa no sería un recuerdo tan lindo sin esas personas que conocimos durante estos años, con quienes compartimos tanto nuestros logros como fracasos, nuestras alegrías y ansiedades, y quienes siempre estuvieron dispuestos a estar presentes.

A nuestras mascotas que fueron parte cotidiana de lo que fue ser estudiante, acompañándonos con su luz incondicional.

A cada una de las personas que estuvieron presentes de diferente manera en estos años, posibilitando que lleguemos a cumplir nuestro sueño.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se centró en estudiar la relación existente entre la somnolencia y las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años de la ciudad de Paraná.

Sus objetivos fueron identificar el grado de somnolencia en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná, evaluar el desempeño del funcionamiento ejecutivo de éstos y determinar el grado de relación existente entre el grado de somnolencia y el funcionamiento ejecutivo de los estudiantes.

Para realizarlo se utilizó un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo-correlacional, de corte transversal, con un muestreo no probabilístico, intencional de 200 estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años, de ambos sexos, de la ciudad de Paraná.

Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron: Cuestionario sociodemográfico; para evaluar somnolencia se administró la versión chilena de la Escala de Somnolencia de Epworth de Johns (1991), realizada por Gómez, Deck, Santelices, Cavada, Volpi, Serra (2020); mientras que para evaluar funciones ejecutivas se utilizó la versión española del Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI) realizada por García-Villamizar, Jodra y Sáez-Suanes (2020). La participación fue voluntaria y anónima, contando con el consentimiento informado de cada participante.

Los datos obtenidos se analizaron utilizando el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) en su versión 22, en el cual se llevó a cabo un primer análisis estadístico descriptivo básico para recabar el grado de somnolencia y el desempeño del funcionamiento ejecutivo en los estudiantes, y seguir con un análisis de Correlación R de Pearson para conocer la relación entre las dos variables mencionadas.

Los resultados obtenidos permitieron observar una correlación estadísticamente significativa, positiva y moderada entre la somnolencia y el funcionamiento ejecutivo, afirmando de esta manera las hipótesis de la presente investigación.

Con respecto a la somnolencia, el 40% de la muestra presenta un tipo de somnolencia patológica, el 60% presenta somnolencia no patológica. Teniendo en cuenta los resultados del análisis de funciones ejecutivas, se obtuvo una media de 2.43 (DT= .69) en su puntaje total y medias de 2.46 (DT= .75) en memoria de trabajo y 2.37 (DT= .78) en inhibición. No se encontraron indicadores patológicos en esta clasificación.

Por último, es importante mencionar que, a pesar de que se encontró una relación significativa entre las variables estudiadas, la investigación presenta ciertas limitaciones que se deben tener en cuenta: tamaño de la muestra, debido a que solo representa una parte de la población total, y no resulta representativa de su totalidad; el carácter transversal de la investigación; la utilización de autoinforme para recolectar datos; escasez de estudios y bibliografía sobre la temática; instrumentos que no tienen una versión argentina; y ADEXI solo mide dos dimensiones de las funciones ejecutivas, sin abarcar la totalidad de las mismas.



# CAPÍTULO I

---

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

Esta investigación está enmarcada en la Neuropsicología, área que puede ser definida según Kolb y Wishaw (2006) como el estudio de la relación entre las funciones cerebrales y la conducta humana. Es un área de la psicología que se destina al estudio de las relaciones existentes entre el cerebro y los procesos cognitivos, conductuales y emocionales, con el objetivo de identificar, explicar, evaluar, diagnosticar y rehabilitar aquellas disfunciones del SNC. (Fernández González et al., 2003).

Una temática de sumo interés, encuadrada en la Neuropsicología, es el estudio del sueño, tanto en su cantidad como su calidad. Una de las consecuencias del mal dormir es la somnolencia. Esta podría ser definida como la incapacidad del sujeto para permanecer alerta y despierto durante la vigilia, atravesado por episodios involuntarios de sueño (Merino Andreu y Hidalgo Vicario, 2010). Esta problemática afecta especialmente a los estudiantes universitarios por diversos motivos, tales como la carga horaria excesiva, la gran cantidad de horas de estudio, la preparación teórica y la práctica ante los exámenes o trabajos prácticos, etc. Esto puede llevar a la alteración del ritmo normal de sueño esperado para la edad adulta, incurriendo así en menor cantidad de horas, menor calidad de sueño, mayor cantidad de despertares nocturnos, falta de sueño reparador etc. (Fernández Gutiérrez, 2018)

En cuanto al concepto de funcionamiento ejecutivo, la otra variable de estudio seleccionada se encuentra enmarcada dentro del término funcionamiento cognitivo. Según Lezak (1982), las funciones cognitivas están relacionadas con cuánto conocimiento, habilidades y equipamiento intelectual una persona posee. También tiene estrecha relación con las fortalezas y debilidades intelectuales de un sujeto. Los procesos cognitivos incluyen una amplia gama de funciones mentales tales como atención, memoria, percepción, lenguaje y capacidad de solución de problemas. (Ardila et al., 2010).

Este último aspecto es característico del funcionamiento ejecutivo, Lezak (1982) lo define como las capacidades mentales necesarias para formular objetivos, planear cómo lograrlos y llevarlos a cabo de forma efectiva. Las funciones ejecutivas mantienen una relación de jerarquía con las habilidades cognitivas como atención y memoria, generando un control de su funcionamiento, para adecuarlo a las metas conductuales de los sujetos (Marino y Julián, 2010).

La población a estudiar se concentra dentro de la terminología de Adulthood Emergente, periodo comprendido entre 18 y 25 años, no es ni adolescencia ni adultez joven. Es un tiempo donde la persona explora diferentes direcciones de vida, trabajo, estudios, ideologías, etc. Constituye un intermedio entre la dependencia infantil y la responsabilidad adulta (Arnett, 2000). Los adultos emergentes presentan cinco características principales: exploración de identidad, inestabilidad, foco en sí mismo, sentimientos de frontera y visión de posibilidades (Arnett, 2014). Por la complejidad de esta etapa, los estudiantes universitarios se encuentran más propensos a presentar alteraciones en la calidad y la cantidad del sueño.

En efecto, se ha decidido elegir como problemática a investigar la relación existente entre la somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná.

## **1.2. Formulación del Problema**

Las preguntas que guiaron nuestra investigación fueron:

1. ¿Cuál es el grado de somnolencia en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná?
2. ¿Cómo es el desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná?

3. ¿Cómo es la relación entre el grado de somnolencia y el desempeño del funcionamiento ejecutivo de estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Conocer la relación de la somnolencia con el desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes de la ciudad de Paraná.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar el grado de somnolencia en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná.
2. Evaluar el desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná.
3. Determinar el grado de relación existente entre el grado de somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná.

### **1.4. Hipótesis de Investigación**

1. A mayor grado de somnolencia, menor desempeño del funcionamiento ejecutivo.
2. A menor grado de somnolencia, mayor desempeño del funcionamiento ejecutivo.

# CAPÍTULO II

---

## MARCO TEÓRICO

### 2.1. Estado del Arte

En primer lugar, se realizó una investigación sobre somnolencia diurna, calidad de sueño y rendimiento escolar de adolescentes de una institución educativa estatal en Barranca, Perú, por Aquino et al. (2021). La muestra estuvo conformada por 217 adolescentes del tercer y cuarto año de secundaria (15 a 17 años). Usaron la Escala de Somnolencia de Epworth y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. El rendimiento escolar fue determinado según la calificación en comunicación y matemática, de acuerdo con el currículo nacional. Se utilizó una metodología observacional, descriptiva y transversal. Se encontró que el 49,7% de los estudiantes presentó somnolencia diurna y el 84,8% presentó problemas de sueño. Respecto al rendimiento escolar, sólo el 6,9% presentó un rendimiento destacado, el 52,1% presentó un rendimiento esperado, el 38,7% un rendimiento en proceso y el 2,3% un rendimiento en inicio. En relación con las tres variables entre sí, se encontró que la somnolencia diurna y la mala calidad de sueño estaban asociadas significativamente con el rendimiento escolar de la población adolescente. El autor recomendó realizar una futura investigación con una muestra mayor para generalizar los hallazgos, plantea que se necesitan más estudios para confirmar si la somnolencia diurna afecta o no el rendimiento académico en los adolescentes.

Sandoval Coveñas (2021) estudió la relación entre la calidad de sueño y las funciones cognitivas de 120 personas, entre 16 y 29 años, del centro poblado “Acapulco” Tumbes en Perú. Utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y el test breve de evaluación neuropsicológica NEUROPSI para evaluar las funciones cognitivas. La metodología empleada es no experimental, transversal y correlacional. Como resultado se obtuvo que un 61,7% de los encuestados presenta una mala calidad de sueño y solo un 4,2% un nivel bastante bueno de calidad de sueño. Respecto al nivel de las funciones

cognitivas más del 60% de encuestados presentaron un nivel de alteración moderada o severo en estas. Se observó una correlación positiva baja entre la calidad de sueño y el nivel de funciones cognitivas, lo cual significa que existe una relación pero que la calidad de sueño no ejerce influencia directa sobre el desempeño de las funciones cognitivas, sino que ésta es influenciada por múltiples factores. El autor sugiere seguir investigando acerca de la relación de estas dos variables.

Por otra parte, en 2020 Montoya-Arenas et al., investigaron los factores de la capacidad intelectual y de la función ejecutiva relacionados con el rendimiento académico en 42 estudiantes de una universidad privada de Medellín de 18 a 26 años. Utilizaron la prueba breve de inteligencia de Kaufman (K-Bit) para evaluar la capacidad intelectual y subpruebas de la escala de Wechsler para medir memoria inmediata, memoria operativa verbal, visual y rastreo de monitoreo visual. Además, implementaron la prueba de la figura complejo Rey-Osterrieth para medir el tiempo de ejecución de copia. También utilizaron la tarea de fluidez verbal semántica y fonológica para medir la organización verbal. A su vez aplicaron las categorías de color, forma y número de la prueba de Wisconsin para medir la categorización visual, y errores perseverantes para medir la flexibilidad cognitiva. Por último, utilizaron la prueba Stroop para evaluar el control inhibitorio. El rendimiento académico fue medido a través del promedio. Se implementó una metodología observacional, transversal de dos grupos (bajo y alto rendimiento académico), de tipo analítico y prospectivo. Se encontraron déficits en las funciones ejecutivas y en la capacidad intelectual de los estudiantes con bajo rendimiento. En las únicas dimensiones de las funciones ejecutivas que no tuvieron alteraciones fueron flexibilidad cognitiva y velocidad de la memoria operativa visual. Todas las variables de la capacidad intelectual y de las funciones ejecutivas mostraron diferencias significativas entre los dos grupos de estudio, mostrando mejor ejecución por parte de los estudiantes con alto rendimiento

académico. Los autores sugieren aplicar las pruebas de capacidad intelectual y de las funciones ejecutivas cuando los estudiantes universitarios inician sus estudios para poder llevar a cabo un seguimiento longitudinal y comprobar la validez predictiva sobre el rendimiento académico.

En 2019, Portilla Maya et al., realizaron una investigación centrada en la calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes carreras de pregrado de una universidad pública de Manizales, Colombia. Se trabajó con una muestra no probabilística de 547 estudiantes de ambos sexos, 258 mujeres cuyas edades medias fueron de 22,9 años, y 289 hombres con una media de edad de 20, 9. Se empleó la Escala de Somnolencia de Epworth y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. Es una investigación de tipo descriptiva, correlacional y transversal. Se encontró que un 77,1% de los estudiantes tiende a tener una calidad de sueño que merece atención y tratamiento médico y, un 70,3% presenta somnolencia leve o moderada. En correlación con ambas variables concluyeron que la pobre calidad del sueño y la somnolencia diurna se presentan en diferentes áreas de dominio y disciplinas. Como recomendación plantean que se requiere fomentar la educación en relación con la higiene del sueño, y la generación de programas de intervención institucional centrados en dicha temática.

Por último, una investigación realizada por Aviño de Pablo et al., en 2018, abordó la influencia del sueño en las funciones ejecutivas en 22 sujetos entre 18 y 28 años, residentes en la Comunidad de Madrid. Para medir la calidad de sueño utilizaron el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, las subpruebas dígitos y dígitos y letras de la escala WAIS-III que miden memoria operativa y la prueba Anillas que evalúa las funciones ejecutivas mediante tareas de planificación. Se realizó un estudio correlacional. No encontraron correlaciones significativas entre las variables de sueño y las variables evaluadas (funciones ejecutivas y memoria operativa). Para poder indagar más en este



descubrimiento los autores proponen realizar un estudio longitudinal que compare los resultados del mismo sujeto en función de su calidad de sueño a lo largo del tiempo y usando una muestra más grande.

## **2.2. Encuadre Teórico**

### **2.2.1. Neuropsicología**

La Neuropsicología se encuentra enmarcada dentro de la Neurociencia que estudia el sistema nervioso con un abordaje multidisciplinar tomando aportes de la Biología, Psicología, Física, Química, Farmacología, Neurología, Genética o Informática. Con ese tipo de abordaje logra unificar el conocimiento de los procesos neurobiológicos y psicobiológicos posibilitando el acercamiento a entender las relaciones entre mente y cerebro (Portellano, 2005).

Teniendo en cuenta aspectos históricos, la Neuropsicología ha atravesado por diferentes épocas. En un primer momento, se orientaba hacia aspectos mecanicistas y estáticos, centrando su foco en la localización de lesiones cerebrales a través de pruebas neuropsicológicas. Este momento fue denominado *Neuropsicología de Orientación Neurológica* (hasta 1970), el papel de la conducta era secundario. El segundo momento, llamado *Neuropsicología de Orientación Psicológica* (a partir de 1970) se desarrolló gracias a la influencia de la Psicología Cognitiva e investiga los procesos cognitivos elementales que se pueden relacionar con el daño cerebral. Este abordaje es más holístico, considerando el papel del sistema nervioso como secundario. Por último, la concepción contemporánea es la *Neuropsicología Dinámica* (desde 1980), se concentra en la interacción dinámica que existe entre cerebro y conducta. Orienta su interés tanto en los procesos cognitivos subyacentes a las pruebas de rendimiento como a los efectos de las lesiones cerebrales en la función cognitiva. La concepción dinámica fue inspirada por

Alexander Romanovich Luria, uno de los pilares de la concepción antilocalizacionista del funcionamiento cerebral. Sus postulados se concentraban en la idea de que la función cerebral no se reduce a la actividad de una zona particular del cerebro, sino que constituye un sistema funcional (Portellano, 2005).

Para continuar dentro de las teorizaciones de Luria, el autor estructura los procesos psicológicos en tres Sistemas Funcionales Cerebrales. El primero se encarga de regular tono y vigilia, el segundo se ocupa de recibir, codificar y almacenar la información, y el tercero se destina a programar, regular y controlar la conducta. Estos Sistemas trabajan en conjunto para dar lugar a las Funciones Psicológicas Superiores (Calvo Mauri, 2003).

El objetivo principal de la Neuropsicología consiste en estudiar las relaciones entre la actividad cerebral y las funciones psicológicas superiores. El estudio de lesiones orgánicas que afectan el cerebro es una de las fuentes más importantes para obtener conocimiento acerca del funcionamiento del córtex. Esta rama científica se podría definir entonces como el estudio de las relaciones que hay entre las funciones cerebrales, la estructura psíquica y la sistematización sociocognitiva, tanto en lo normal como lo patológico y abarcando todas las edades (Rufo-Campos, 2006).

Según Kolb y Wishaw (2006) la Neuropsicología se encuentra bajo la influencia de dos focos de investigación experimental y teórica sobre las funciones del cerebro. Primero la hipótesis cerebral que se basa en la idea de que la conducta tiene su origen en el cerebro. Segundo la hipótesis neuronal que gira en torno al concepto de que la neurona es la unidad de estructura y funcionamiento del cerebro.

### **2.2.2. Sueño**

La importancia del sueño en la vida de un ser humano puede observarse en que solemos pasar aproximadamente un tercio de nuestra vida durmiendo. Es un suceso que

genera un descenso natural y temporal de la percepción del mundo exterior. Se genera un aislamiento parcial y regular del entorno social (Castillo, 2022). No es un estado de pasividad cerebral, de reducción o supresión de su funcionamiento, sino un fenómeno de intensa actividad del sistema nervioso. Es importante diferenciar el momento del soñar, con el estado de coma y la muerte, ya que en términos de lenguaje puede utilizarse metafóricamente “dormirse” o “estar dormido” cuando se menciona a una persona en estado de coma o fallecida. Sin embargo, el funcionamiento cerebral es sumamente diferente en estas situaciones. En la muerte, cesa de manera total el funcionamiento del cerebro, deja de existir toda actividad. En el coma, sucede una disfunción cerebral, una anomalía de su funcionamiento. En el sueño, la mecánica cerebral es compleja, no es anómala ni tampoco implica una hipofunción o anulación de su actividad. Este aspecto es una de las mayores paradojas del soñar, se asemeja en apariencia a la muerte, pero es una actividad revitalizadora. En el sueño, se generan secuencias de reparación estructural y optimización de sistemas y procesos, así como también se reponen sustancias ingeridas durante la vigilia. Otra paradoja que se puede mencionar es la aparente contrariedad entre dormir y mantenerse despierto (sueño y vigilia), ambas forman parte de un proceso total y unitario, es el mismo ritmo con estados diferentes (Cabanyes, 2015).

### **2.2.2.1. Etapas del sueño**

El sueño se divide en sueño REM (Rapid Eye Movement), también llamado “sueño activo” y en sueño No REM o “sueño quieto”. Estos dos tipos se repiten en cuatro o cinco ciclos por noche, en intervalos de 90-120 minutos (Contreras, 2013). El sueño no REM se distingue por la predominancia de ondas cerebrales lentas, menos actividad eléctrica en el sistema nervioso central y se divide en cuatro fases, a lo largo de estas fases el sueño se vuelve más profundo. Durante las fases del sueño REM la persona presenta una máxima relajación muscular pero muchas señales de actividad como una elevada presión sanguínea,

respiración rápida y movimiento ocular (Lucio Monar y Sánchez Rodríguez, 2019). En estas fases ocurren los sueños, si se genera el despertar, podemos recordar lo soñado (Castillo, 2022).

Siguiendo la línea del autor Cabanyes (2015), el sueño comienza luego de un breve período de transición, llamado adormecimiento, que abarca desde la vigilia hacia la primera fase NoREM. Suele durar pocos minutos, permite el pasaje de los ritmos cerebrales de vigilia (alfa y beta) a un ritmo más lento (Fase 1: sueño lento), la persona ya se encuentra dormida, pero con un sueño superficial, con sensibilidad a los estímulos del exterior. La Fase 2 se caracteriza por una mayor lentitud y menor sensibilidad a los estímulos externos. Además, se observan grupos de ondas que se denominan husos de sueño y complejos K. En las últimas dos fases del sueño lento incrementan las ondas theta y delta, y se presencia el sueño más profundo, con reposo en todo el organismo.

Según los autores Fernández Mendoza y Puhl (2014), el sueño no es lineal, se dan distintos estadios NoREM y REM que se alternan entre sí. Cada ciclo dura alrededor de 90 minutos, que incluyen episodios de sueño REM de aproximadamente 20/30 minutos.

#### **2.2.2.2. Funciones del sueño**

Según Castillo (2022), el sueño presenta una diversidad de funciones. En primer lugar, lleva a cabo la limpieza de información inútil y excesiva que se acumuló en el periodo de vigilia. En este proceso las neuronas se achican para que los fluidos cerebrales circulen con mayor facilidad y arrastren sustancias tóxicas del cuerpo. Esto se puede denominar Edición Neuronal, implica descanso, renovación y una sensación revitalizadora. Además, hay evidencia de que durante el sueño NoREM se generan y fortalecen nuevas conexiones neuronales, lo cual es crucial para el rendimiento de la memoria y el aprendizaje. Otra función es la reposición de las reservas de neurotransmisores que posibilitan la comunicación entre las células nerviosas.

Otros autores que enfatizan en la pregunta ¿para qué sirve el sueño? son Fernández Mendoza y Puhl (2014) centrándose en el papel del sueño tanto en la vigilancia y la atención como en la memoria y el aprendizaje. En relación con el primer aspecto mencionado con anterioridad, los autores resaltan que el sueño es fundamental para mantenerse alerta, su privación perturba el normal funcionamiento de la red neural de la atención sostenida, así como también genera mayor desconexión de los estímulos sensoriales provenientes del entorno. Con respecto a la memoria, se propone que el sueño además de permitir la consolidación de la misma favorece la obtención de información nueva, integrándola en un esquema conceptual general. Estos autores mencionan las principales funciones de cada fase del sueño; en relación con la fase NoREM se propone que está involucrada en la consolidación de la memoria declarativa, mientras que el sueño REM está implicado en la consolidación de la memoria procedimental.

### **2.2.2.3. Factores que afectan el sueño**

El ritmo sueño-vigilia está estrechamente vinculado con el funcionamiento cíclico del sistema endocrino y la producción de hormonas. Las estructuras encargadas de regular el ritmo sueño-vigilia están ubicadas en la región medial cerebral, en el hipotálamo. Allí se encuentran un grupo de neuronas, denominadas núcleo supraquiasmático. Estas neuronas captan la luminosidad o el nivel de oscuridad del ambiente. Permiten el pasaje de sueño a vigilia de manera alternada, logran sincronizar el sueño con la presencia de oscuridad y la vigilia con la luminosidad. Dentro de las estructuras fotosensibles, la melatonina ejerce un papel principal en dicha sincronización, cuando hay presencia de oscuridad se libera, favoreciendo el dormir. Influye además en la secreción de cortisol, y en el nivel rítmico de temperatura corporal (Cabanyes, 2015).

Siguiendo con el autor previamente mencionado, éste explicita cierta cantidad de aspectos que pueden interferir en un sueño óptimo, divididos en dos:

## 1. Psicobiológicos

- **Grado de relajación de la persona:** para inducir el sueño es necesario desconectar el pensamiento de contenidos como preocupaciones e intereses, disminuir la actividad corporal y los estímulos externos.
- **Hábitos favorecedores del sueño que consolidan el ritmo de sueño-vigilia:** rutinas estables, pautas previas al dormir, evitación de aspectos que activan los sistemas de alerta como películas de acción, redes sociales, reuniones con gran contenido emocional etc.
- **Ejercicio:** su impacto depende de las características, del momento y el perfil personal. Cuando es moderado y finalizado tres o cuatro horas antes de dormir, facilita el sueño. Sin embargo, cuando es extremo y cercano al dormir, sin existencia de este como hábito, dificulta el ritmo del sueño.
- **Alimentos y bebidas:** por lo general, las cenas abundantes o con productos difíciles de digerir menos de dos horas antes de dormir, alteran el sueño. Algunos alimentos/bebidas se relacionan con interferencias en el sueño como, por ejemplo, el chocolate, café, té y bebidas cola, etc. Otros permiten un efecto relajante como el tilo y los derivados lácteos. En todas las cuestiones mencionadas suele haber diferencias individuales.
- **Tabaco y Alcohol:** estas sustancias, dependiendo de la situación particular, pueden tanto inducir como inhibir el sueño. Esto está ligado a hábitos, duración, cantidad, etc.

## 2. Socioambientales

- **Temperatura:** tanto la temperatura del ambiente como la corporal influyen de manera directa sobre el sueño. La temperatura ideal para lograr un sueño óptimo es de 22 grados. Lo más conveniente es lograr dicha temperatura de manera natural,

sin embargo, los sistemas artificiales pueden garantizar una situación saludable para dormir.

- **Luminosidad:** se necesita un suficiente grado de oscuridad en la habitación, sin embargo, puede suceder que en algunos estados de agotamiento se pueda dormir con mucha luz.
- **Ruido:** el ruido interfiere en el inicio y el mantenimiento del sueño, más por la variabilidad que por la intensidad. Los extremos niveles de ruido generan obstáculos para dormir o provocan despertares, sin embargo, el cerebro posee un sistema de filtrado de estímulos que permiten minimizar o cancelar las interferencias. Algunos de estos filtros surgen de manera voluntaria enfocándose en otros aspectos, es por eso por lo que muchas personas logran dormirse igual, ya sea por acostumbramiento o porque logran desviar la atención. Estar acostumbrado a un determinado ruido ambiental puede dificultar dormir en entornos diferentes, más ruidosos o silenciosos.

Carney et al. (2005) introducen el término “Zeitgebers”, palabra en alemán que no tiene traducción directa al español pero que podría asemejarse a temporizador. Lo definen como cambios rítmicos en el ambiente exterior que son esenciales para el entrenamiento de los ritmos circadianos. Ellos son el ciclo luz-oscuridad, el contacto social, conocimiento de la hora del día, horario de las comidas, temperatura del ambiente, cronograma dormir/despertar, y campos electromagnéticos. Con la ausencia de Zeitgebers, ocurre la desincronización.

#### **2.2.2.4. Cantidad, calidad de sueño y calidad de vida**

El sueño es un estado fisiológico activo que aparece generalmente en ciclos de 24 horas, alternándose con el estado de vigilia. Tanto la cantidad de horas que se duerme como la calidad del sueño, influyen en la calidad de vida de la persona. Pero lo que se

considera “sueño normal” cambia a lo largo del desarrollo. El recién nacido necesita dormir entre 14 y 18 horas, el niño escolar solo entre 11 y 12 horas. En la edad adulta la cantidad de horas necesarias disminuye a 7 y 8 horas por noche. Ciertos estudios muestran que las personas con una adecuada cantidad de horas de sueño tienen menos riesgo de deterioro de salud y gozan de una mejor salud mental y física (Contreras, 2013).

En cuanto a la cantidad necesaria de sueño en el ser humano, se presentan variaciones considerables. Hay personas que requieren una menor cantidad de horas, otras que duermen la cantidad esperable de siete a ocho horas y otras que necesitan más de nueve horas para sentirse bien. Por ende, se distinguen tres tipos de patrones de sueño: el patrón de sueño corto, el patrón de sueño largo y el patrón de sueño intermedio. A estos se puede agregar el patrón de sueño variable caracterizado por la inconsistencia en la rutina del sueño. La causa de estas diferencias no es conocida. Además, se puede distinguir entre los sujetos matutinos que se levantan y acuestan temprano, y los sujetos vespertinos que tienden a levantarse y acostarse tarde (Miró Morales, 2009).

Continuando en la línea de Miró Morales (2009), una desviación del patrón de sueño intermedio (7/8 hs de sueño) se relaciona con consecuencias negativas para la salud, con posibilidades de riesgo de muerte temprana. Según los autores Breslau et al. (1997, citado en Miró Morales, 2009) “Una duración insuficiente del sueño se ha relacionado con un mayor riesgo de sufrir depresión, ansiedad, o un problema de abuso de drogas, alcohol o nicotina” (p.14). Otros autores que plantean sobre las consecuencias de la privación del dormir son Carney et al. (2005), manifiestan que existe un espectro de efectos tales como déficit cognitivo, pérdida de memoria, lapsos cortos y pobres de atención, pérdida de la fluidez verbal, pérdida de pensamiento divergente (flexible), depresión y disminución del crecimiento.



En cuanto al concepto de la calidad del sueño Cabanyes (2015) explicita que constituye un indicador de un sueño reparador, que cumple la finalidad de restaurar el funcionamiento del sistema nervioso al final del día. Hay tanto variables de tipo cuantitativo como cualitativo, intervinientes en la calidad del sueño. Es imposible medir las variables cualitativas ya que son muchas y son subjetivas de cada individuo. Las variables cuantitativas, por el otro lado, se pueden dividir en las siguientes, que constituyen las más importantes:

- **Latencia del sueño:** abarca el tiempo que tarda en consolidarse el sueño, depende de factores personales, ambientales y circunstanciales. Cuanto más larga la latencia, menor calidad de sueño.
- **Duración total del sueño:** es la cantidad de tiempo dormido. Se mide sumando el tiempo transcurrido desde el momento inicial del sueño, hasta el despertar final, restando los periodos de despertares posibles. Estos datos se obtienen gracias a los estudios de polisomnografía.
- **Profundidad del sueño:** definida por la duración y frecuencia de las últimas fases del sueño (3 y 4, sueño lento). La calidad de sueño no es mayor si hay mayor frecuencia y duración de las fases 3 y 4, sino cuanto mayor equilibrio presentan.
- **Número y tiempo de los despertares:** son las interrupciones que disminuyen el tiempo total del dormir. Estos son más probables de aumentar en la quinta década de la vida.

Cuando las personas, por diversas alteraciones, no llegan a descansar adecuadamente o si no duermen la cantidad de horas necesarias para su edad, se verán impedidos de tener un sueño reparador, lo cual empeora la calidad de sus vidas (Lucio Monar y Sánchez Rodríguez, 2019).

Algunas personas pueden llegar a desarrollar Trastornos del Sueño, problemáticas relacionadas con el acto de dormir, que incluyen dificultades para conciliar el sueño o mantenerse en el mismo, dormirse en momentos incorrectos, dormir en exceso o conductas anormales durante el dormir (Alonso Osorio, 2019). Existen diversas clasificaciones de dichos trastornos, una de ellas es propuesta por la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño (AASM) la cual los categoriza en disomnias, parasomnias y los trastornos de sueño asociados a enfermedades médicas y psiquiátricas. Las disomnias son alteraciones en el inicio y continuación del sueño, así como también presencia de somnolencia. Estas pueden ser dependientes del propio sueño (trastornos intrínsecos del sueño), relacionadas con el sueño, pero dependientes de factores externos (trastornos extrínsecos del sueño) o trastornos del ritmo circadiano del sueño. Las parasomnias son fenómenos no deseados del comportamiento y de la fisiología del dormir. Son expresiones de la activación del sistema nervioso central. Dentro de estas se encuentran los trastornos del despertar y los trastornos de la transición vigilia-sueño que suceden durante la transición de vigilia a sueño o, durante el paso de una fase a la siguiente. Otro grupo de parasomnias está relacionado con el sueño REM, dentro del cual se ubican las pesadillas, la parálisis de sueño y otras parasomnias ligadas al bruxismo y la enuresis. Dentro de los trastornos del sueño asociados a enfermedades médicas y psiquiátricas, puede encontrarse la psicosis, adicciones, demencia, trastornos degenerativos, hiperhidrosis del sueño, síndrome de asfixia del sueño, etc. (Sobreviela et al., 2005).

Otra categorización es planteada por Cabanyes (2015), unificando los trastornos del sueño en cualitativos o cuantitativos:

Los cuantitativos afectan ritmo sueño/vigilia, tanto por interferencias en su ciclo o duración anómala. Dentro de este grupo se pueden ubicar:

- **Insomnio:** trastorno que conlleva una disminución persistente tanto en la duración como en la calidad del sueño. Esto significa que la cantidad de horas de sueño es menor al promedio y aparecen consecuencias negativas durante la vigilia como cansancio o disminución en el rendimiento. Se distinguen tres clases de insomnio que no se excluyen el uno al otro, insomnio del inicio (dificultad para conciliar el sueño), insomnio de mantenimiento (varios despertares) y el insomnio de final del sueño (despertar precoz).
- **Hipersomnia:** trastorno caracterizado por un ciclo de sueño más prolongado que el promedio (más de 10 horas). Esta necesidad aumentada de dormir no es causada por restricciones de sueño o por enfermedades, fármacos etc.
- **Somnolencia:** se refiere a una situación de adormecimiento diurno secundaria a factores como; físicos (calor, baja presión, etc.), sociales (trabajo excesivo, hobbies, etc.), químicos (drogas, medicamentos, etc.) y enfermedades (problemas cardiacos, renales, diabetes, etc.)
- **Alteraciones del ritmo circadiano:** forman parte de esta clasificación aquellos trastornos que tienen en común un desfase del sueño en relación con el ritmo noche/día (sueño se adelanta o se atrasa). Las causas más frecuentes son los malos hábitos de sueño, el jet lag y los cambios en horarios de trabajo. Suele estar acompañado de síntomas tales como cansancio físico, disminución del tono vital, hipersensibilidad estimular, problemas para concentrarse, aturdimiento durante la vigilia y sueño poco reparador.

Los cualitativos abarcan una serie de problemáticas en las características del dormir debido a perturbaciones en el adormecimiento o durante el sueño. Comprende los siguientes tipos y subtipos:

- **Parasomnias:** fenómenos que ocurren en el sueño, en relación con su fisiología pero que no implican el núcleo de dormir. Existen diversos tipos de parasomnias, tales como cambios posturales, sobresaltos, terrores nocturnos, pesadillas, sonambulismo, somniloquios, parálisis del sueño, estado confusional, alucinaciones, enuresis, trastornos del comportamiento. Algunas aparecen durante la maduración del sistema nervioso y luego desaparecen, pero en otros casos, es necesario descartar alguna enfermedad o trastorno subyacente posible.
- **Trastornos relacionados con el sueño:** presenta gran heterogeneidad y abarca diversos problemas que se presentan en el sueño o en relación con el mismo, pero sin depender de manera exclusiva de su fisiología. Se pueden mencionar como parte de esta clasificación los miedos nocturnos, el bruxismo, los calambres nocturnos, el síndrome de piernas inquietas, ronquidos, apnea del sueño, epilepsia y el síndrome de onidone.

### **2.2.3. Somnolencia**

La somnolencia es una problemática actual que puede generar complicaciones en diversas áreas de la vida, tiene un gran efecto en la salud mental y física de la persona que lo sufre. Puede llegar a interferir en el desempeño diurno, ya que las personas afectadas tienden a quedarse dormidas en situaciones que exigen un elevado nivel atencional (Niño García et al., 2019). No aparece como un trastorno específico del sueño. Es la anormal sensación de sueño, a pesar de haber dormido lo suficiente de noche, con gran tendencia a quedarse dormido en situaciones inadecuadas, en las que se debería estar alerta y despierto (Sobreviela et al., 2005).

Podría ser definida como la incapacidad de mantener un adecuado nivel de vigilia, o como un excesivo grado de sueño durante el día (Aloe, Tavares, 1997, citado en Rodrigues et al., 2002). Se puede diferenciar la somnolencia patológica de la normal, la

primera resulta de un sueño alterado que lleva a un déficit, la segunda es el resultado del ritmo circadiano (Rosales Mayor y De Castro Mujica, 2010).

Dentro de los factores etiológicos de la somnolencia diurna se podría considerar que surgen debido a la deuda acumulada de horas de sueño perdidas, generando así insuficiencia crónica de sueño (Escobar Córdoba, 2020). Dentro de las causas primarias podemos encontrar la narcolepsia, la hipersomnia idiopática y otras hipersomnias primarias como el Síndrome de Kleine–Levin. Se puede mencionar, a su vez, causas secundarias como el Síndrome de apnea-hipopnea del sueño, trabajar de noche, jet lag o cualquier alteración del ciclo circadiano, entre otros (Rosales Mayor et al., 2010).

Siguiendo en la línea teórica de Sobreviela et al. (2005), se pueden explicitar las siguientes características de la somnolencia: interfiere de manera significativa en la capacidad de concentración y desarrollo del trabajo cotidiano, provoca sentimientos de frustración, disminución de autoestima y angustia, afecta las relaciones sociales, laborales y familiares, quien la padece es percibido como perezoso por su entorno cercano. Algunas situaciones que pueden cursar en conjunto con somnolencia diurna pueden ser; medicamentos depresores del sistema nervioso central, narcolepsia, síndrome de piernas inquietas, hipotiroidismo, depresión, traumatismos craneales, entre otros.

### **2.2.3.1. Somnolencia en estudiantes universitarios**

Los estudiantes universitarios representan una población de riesgo de padecer somnolencia debido a la gran exigencia académica, cantidad de horas de estudio, presión de exámenes, etc. Los estudiantes tienden a trasnochar frecuentemente, durmiendo cada vez menos, presentan un tiempo de sueño disminuido y desarrollan jornadas de estudio nocturno extensas, la tendencia a dormirse durante el cursado es recurrente en estudiantes universitarios (Escobar et al., 2008). Carillo-Mora et al. (2013) expresan que,

El incremento en la demanda académica, así como las responsabilidades, tareas y actividades, además de las circunstancias sociales y personales que rodean a esta población, junto a una gran diversidad de conductas que pueden influir negativamente en su calidad de sueño (estrés, privación de sueño, horarios de sueño irregulares, períodos de ayuno, consumo de tabaco, café, bebidas energéticas, alcohol u otras drogas, etc.), contribuyen para un alto porcentaje de esta población refiera una mala calidad de sueño (p.9).

La calidad del sueño, en estudiantes, no se refiere únicamente a dormir bien durante la noche, también abarca un buen funcionamiento diurno, una óptima capacidad de realizar tareas con un adecuado nivel atencional (Sierra et al., 2002).

A nivel comportamental, la somnolencia excesiva es una respuesta que surge de tres variables conductuales: situacionales, creencias o pensamientos y características fisiológicas que dividen el sueño por la noche (Marín y Vinaccia, 2004, citado en Agudelo et al., 2005). Siguiendo en la línea de los mismos autores mencionados, se podrían mencionar otros factores de riesgo predominantes en la juventud que llevan a somnolencia: estrés ante las cuestiones económicas, preocupaciones sociales, factores laborales que perturben las horas de estudio, entre otros.

Sueño y aprendizaje son dos fenómenos que se encuentran en estrecha relación. Según Cabanyes (2015) se puede afirmar que:

- En el descanso del sueño, se contribuye a consolidar aprendizajes obtenidos durante el día, se reorganizan y estabilizan las sinapsis cerebrales en el sueño que son la base neurobiológica del aprendizaje.
- Gran parte de los beneficios del sueño en relación con el aprendizaje, se observan en la eliminación de información que satura, contamina y distorsiona el sistema.

- El insuficiente descanso afecta el aprender, tanto en la adquisición, consolidación, recuperación y manejo de información.

#### **2.2.4. Funciones ejecutivas**

Las funciones ejecutivas abarcan procesos muy heterogéneos y variados, motivo por el cual el consenso entre los autores sobre cómo definir las se ve dificultado. Por lo cual, a continuación, se presentarán diferentes concepciones.

Según Gilbert y Burgess (2008) las funciones ejecutivas son procesos cognitivos de nivel superior que facilitan nuevas maneras de comportarse y optimizan como el ser humano enfrenta situaciones novedosas. Esto implica poder planificar el futuro, poder cambiar de una actividad a otra o resistir tentaciones; en otras palabras, es lo que nos permite conducir una vida independiente y de sentido. Las funciones ejecutivas forman un grupo de habilidades cognitivas centradas en el objetivo de facilitar la adaptación del sujeto a situaciones novedosas y complejas, superando las situaciones de conducta automática (Collette et al., 2006 citado en Roselli et al., 2008).

Luria (1979, citado en Barceló Martínez et al., 2006) manifiesta que el hombre no reacciona de manera pasiva ante el flujo de información que recibe, crea intenciones, forma programas y planes de acción, inspecciona su ejecución y regula su conducta para que se adecúe a esos programas, compara el efecto de sus acciones con el plan original para corregir cualquier error posible.

El autor Barkley (2011) plantea otra aproximación al concepto de las funciones ejecutivas:

(...) componen el uso de acciones dirigidas hacia uno mismo (es decir, la autorregulación), para identificar objetivos y para elegir acciones que realizamos y mantenemos durante un tiempo para conseguirlo. Normalmente ocurre dentro de un

contexto que se comparte con otras personas y a menudo, dependemos de medios sociales o culturales para conseguirlo. Estas acciones se realizan para maximizar el bienestar de la persona a largo plazo, según la definición de bienestar determinada por la persona misma (p.10).

Según Barceló Martínez et al. (2006) las funciones ejecutivas son habilidades o capacidades cognoscitivas de un orden superior, que permiten solucionar problemas o conseguir objetivos. Requiere un diseño lógico y planificado de estrategias para la consecución de ese objetivo, y la capacidad de observar el proceso, corrigiendo posibles dificultades. Siguiendo en la línea de los mismos autores, se plantea que el desarrollo de estas habilidades requiere de ciertos procesos madurativos y cognitivos que se completan hacia los 16 años si se dan todas las condiciones sociales, biológicas y ambientales esperadas.

Las funciones ejecutivas podrían ser pensadas como aquellas que facilitan la simulación de diferentes actos en términos de consecuencias, permiten inhibir información que no resulta relevante para centrarse en aquellos estímulos que sí lo son, ayudan a decidir entre distintas estrategias, diseñar planes de acción, garantizando que se lleven a cabo y modificarlos si es necesario. Suelen estar relacionadas íntimamente con el lóbulo frontal, sin embargo, esto no es exclusivo. Se ha constatado que otras regiones corticales y subcorticales están implicadas. (Carmona Cañabate y Moreno Alcázar, 2014). Según estos autores existen puntos de convergencia entre los diversos puntos de vista acerca de las funciones ejecutivas. Uno de ellos es que, si el cerebro no tuviera este funcionamiento, los seres humanos actuarían de manera inflexible y estereotipada ante el entorno. Otro punto refiere a que las funciones ejecutivas se implementan principalmente de manera inconsciente, sin pensar. Sin embargo, algunas funciones se realizan con control consciente, como por ejemplo el razonamiento.



### 2.2.4.1. Clasificación de funciones ejecutivas

Según Barkley (2011) se pueden destacar siete funciones ejecutivas principales:

- Inhibición
- Memoria de trabajo no verbal
- Memoria de trabajo verbal
- Autoconciencia o automonitorización
- Anticipación y preparación para actuar
- Autorregulación y autocontrol de las emociones
- Planificación y la resolución de Problemas

Otros autores, como Rojas Barahona (2017), plantean la existencia de otras subfases dentro de las funciones ejecutivas:

- **Memoria de trabajo:** almacena de manera temporal y manipula la información que se necesita para realizar tareas o procesos mentales complejos como el aprendizaje, la comprensión y el razonamiento (Baddeley, 1986 citado en Rojas Barahona, 2017).
- **Atención:** función cognitiva compleja que abarca características tales como ser selectiva, voluntaria, limitada, etc. (Rojas Barahona, 2017).
- **Control inhibitorio:** habilidad para abstenerse o interrumpir una acción que no contribuye a las metas establecidas por la persona (Barkley, 1997; Thierry et al., 1994, citados en Rojas Barahona, 2017).
- **Planificación:** capacidad de identificación y organización mental, anticipando una serie de acciones con el objetivo de lograr una meta (Rojas Barahona, 2017).
- **Flexibilidad cognitiva:** habilidad para cambiar una respuesta por otra, enfrentando de forma más eficiente y flexible las conflictivas específicas (Anderson, 2002 citado en Rojas Barahona, 2017).

#### **2.2.4.2. Dimensiones de las funciones ejecutivas evaluadas**

##### **Memoria de Trabajo**

Constituye un tipo de memoria explícita y consciente, no se encuentra dentro de la clasificación de memoria a largo plazo. También es denominada memoria operativa, cuya función es el mantenimiento temporal y la manipulación de información recientemente adquirida o aquella que es recuperada de la memoria a largo plazo que no se encuentra a disposición de los sentidos. La memoria de trabajo es un sistema de control cognitivo y de procesamiento ejecutivo cuyo objetivo es orientar adecuadamente la conducta. Su función esencial es el mantenimiento y la manipulación de la información, pero su capacidad se encuentra limitada, tanto en términos de tiempo como de amplitud de almacenamiento. Con respecto al tiempo, la información solo se puede mantener durante unos minutos y debe ser actualizada pasados unos segundos. Además, solo tiene la capacidad de almacenar alrededor de siete unidades de información. (Adrover-Roig et al., 2014)

La región cerebral que se encarga del control general de la memoria de trabajo es la corteza prefrontal dorsolateral, la cual tiene un papel esencial en la organización de la información en curso de procesamiento. Sin embargo, no es la única estructura que ejerce tareas en la memoria de trabajo, sino que existen muchas otras que intervienen en este proceso. Cuando se trabaja con material verbal se activan regiones cerebrales temporales, parietales y frontales lateralizadas en el hemisferio izquierdo. Ante material visual se activan áreas cerebrales frontales, parietales, occipitales y temporales del hemisferio derecho. (Adrover-Roig et al., 2014)

##### **Memoria de trabajo verbal**

La memoria de trabajo verbal es de gran importancia tanto para la comprensión como para la producción del lenguaje, capacidades esenciales para el ser humano. Se propone el bucle fonológico como subsistema de la memoria de trabajo que se ocupa del mantenimiento y de la manipulación de la información fonológica y articulatoria. La base

neuroanatómica del bucle fonológico se encuentra en el área de Wernicke y el área de Broca. (Adrover-Roig et al., 2014)

### **Memoria de trabajo visual**

El otro componente de la memoria de trabajo, también caracterizado por el autor Baddeley es la agenda visoespacial que tiene la responsabilidad de preservar y elaborar información visual y espacial, tanto interna como externa (López, 2011). Su función principal es integrar información espacial, visual y cinestésica en una representación total, unificada que se almacena temporalmente. (Baddeley, 2003 citado en López, 2011)

### **Inhibición**

Permite generar una respuesta adaptada a los estímulos y contingencias ambientales, desarrollando patrones conductuales novedosos e ignorando la información que es irrelevante. El elemento esencial consiste en suprimir toda aquella información que no resulta necesaria para lograr la tarea propuesta. Es fundamental para el aprendizaje, ya que permite evitar las interferencias y consolidar la información. (Portellano Pérez, 2018)

El control inhibitorio es definido por Diamond (2013) cómo una de las funciones ejecutivas nucleares que implica tener la capacidad de controlar la atención, el comportamiento, pensamientos y/o las emociones de uno mismo para anular una fuerte predisposición interna o un estímulo externo, y en cambio hacer lo que es más apropiado o necesario. Sin esta función estaríamos a merced de impulsos, viejos hábitos de pensamiento o acción y/o estímulos en el entorno que nos empujan de un lado a otro. Siguiendo en la línea de la misma autora, se pueden mencionar varios aspectos de esta función ejecutiva:

- Control inhibitorio de la atención
- Supresión de las representaciones mentales prepotentes

- Permanecer en la tarea a pesar de los estímulos distractores, renunciando a placeres inmediatos a cambio de una recompensa futura
- Controlar el propio comportamiento y emociones

### **Relación entre Memoria de Trabajo e Inhibición**

Ambas funciones ejecutivas se necesitan y apoyan mutuamente, es por tal motivo que se puede establecer un apoyo de la memoria de trabajo en el control inhibitorio, y viceversa. En primer lugar, se debe tener un objetivo en mente para saber que es relevante o apropiado y que se debe inhibir. Esto aumenta la probabilidad de que esa información guíe su comportamiento y disminuye la probabilidad de un error inhibitorio (emitir erróneamente una respuesta que debería haber sido inhibida). En segundo lugar, el control inhibitorio ejerce su influencia en la memoria de trabajo, ya que para relacionar varias ideas o hechos uno debe ser capaz de resistir a centrarse exclusivamente en una cosa, y para recombinar hechos de forma novedosa, debe ser capaz de resistirse a repetir viejos patrones de pensamiento. Para mantener la mente centrada en lo que se quiere enfocar, se deben inhibir las distracciones internas y externas. (Diamond, 2013)

#### **2.2.4.3. Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios**

Las funciones ejecutivas alcanzan suma relevancia a la hora de llevar a cabo un estudio universitario, es por tal motivo que los jóvenes estudiantes deben obtener un óptimo desarrollo de estas. Rojas Barahona (2017), plantea que el desempeño óptimo de las funciones ejecutivas permitirá no solo ser mejor aprendiz, sino también una persona que controle mejor sus emociones y conducta.

Existen ciertos factores que inciden en el funcionamiento ejecutivo y en la manera en que los jóvenes estudiantes aprehenden los conocimientos, tales como, el agotamiento del SNC, la cantidad de horas de sueño, los horarios de estudio, la carga académica

(Jiménez Puig et al., 2018). Siguiendo en la línea de los autores previamente mencionados, se considera que el déficit en algunas funciones neuropsicológicas podría explicar los conflictos de la vida académica universitaria, como por ejemplo el abandono y el fracaso académico.

Hassanbeigi et al. (2011, citado en Jimenez Puig et al., 2018) manifiestan que se reconoce que los estudiantes universitarios con un índice alto de éxito escolar presentan mejor funcionamiento ejecutivo y poseen múltiples habilidades para estudiar (organización, concentración, procesamiento de información, memoria de trabajo y lectura).

# CAPÍTULO III

---

## METODOLOGÍA

### **3.1. Tipo de Investigación**

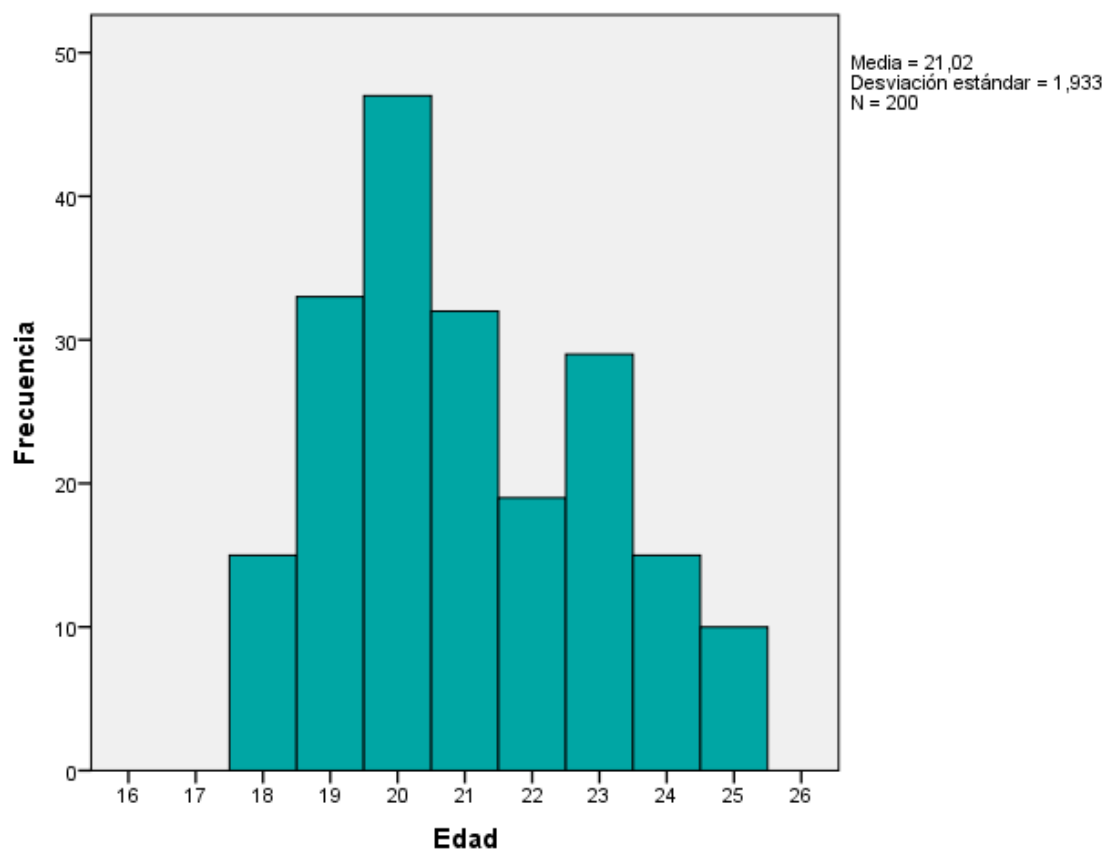
El presente trabajo, se llevó a cabo siguiendo un enfoque cuantitativo. Teniendo en cuenta sus objetivos, tiene un diseño descriptivo-correlacional, ya que busca conocer la relación entre las variables Somnolencia y Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años de la ciudad de Paraná.

De acuerdo con la naturaleza temporal, constituye un estudio de tipo transversal debido a que se estudiaron las variables en un momento determinado y de una sola vez. Según el tipo de fuente, el diseño es de campo, dado que la recopilación de la información se llevó a cabo dentro de un espacio específico y la información fue proporcionada directamente por los estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná.

### **3.2. Muestra**

La muestra de la presente investigación se seleccionó mediante un muestreo tipo no probabilístico, intencional. La misma estuvo compuesta por 200 sujetos de ambos sexos, estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná.

Como se puede observar en la Figura 1, la muestra estuvo compuesta por estudiantes de entre 18 y 25 años, siendo la media de edad de 21.02 (DT=1.93).

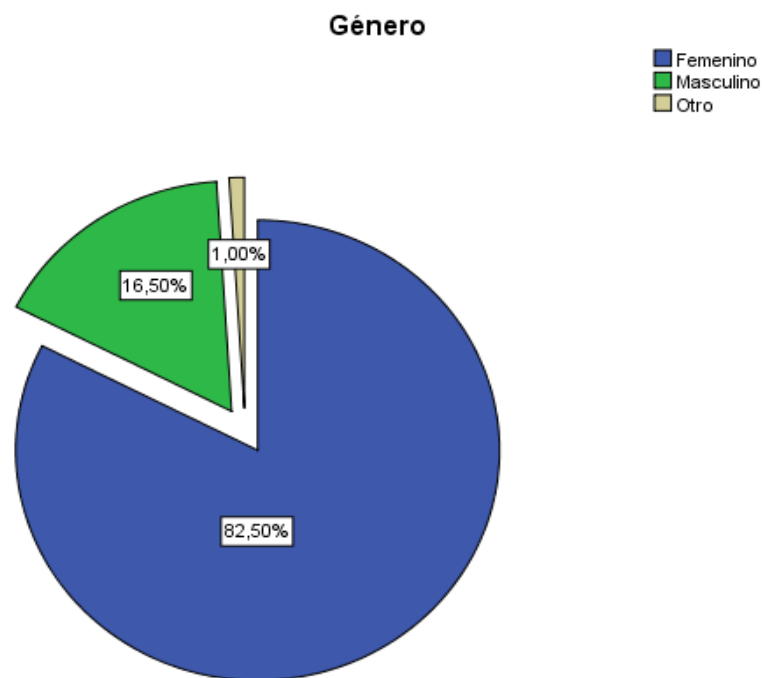


**Figura 1.**

*Distribución de la muestra según la edad*

En cuanto a la distribución de la muestra según el género, ésta estuvo compuesta en su mayoría por estudiantes de género femenino, dado que constituyeron el 82.5% (n= 165), mientras que solo el 16.5% (n= 33) reportaron ser de género masculino. Además 1% (n = 2) seleccionó Otro (Ver Figura 2).





**Figura 2.**

*Distribución de la muestra según género*

### 3.3. Técnicas de Recolección de Datos

En un principio, se aplicó un Cuestionario Estructurado Sociodemográfico para poder obtener datos útiles tales como edad y sexo que permiten caracterizar la muestra.

Una de las técnicas de recolección de datos que se utilizó en esta investigación es la Escala de Somnolencia de Epworth (Johns, 1991; versión chilena de Gómez, Deck, Santelices, Cavada, Volpi y Serra, 2020), es un cuestionario autoadministrado en base a 8 preguntas sobre la probabilidad de quedarse dormido en diferentes situaciones sedentarias. Se trata de una escala tipo Likert que va de 0 a 3, siendo 0 nula probabilidad de cabecear o quedarse dormido y 3 elevada probabilidad de quedarse dormido. El máximo de puntaje que se puede obtener es 24, correspondiente al mayor grado de somnolencia posible.

Los análisis de fiabilidad muestran consistencia interna aceptable con un alfa de Cronbach de 0.73. Para obtener la confiabilidad del instrumento, se realizó test y retest, obteniendo como resultado 0.83. Este resultado indica una máxima o alta confiabilidad al ser un valor cercano a uno. (Ver Anexos)

Por otro lado, para evaluar el funcionamiento ejecutivo de los estudiantes universitarios se utilizó el Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI) (versión española de García-Villamizar, Jodra y Sáez-Suanes, 2020), es un autoinforme de 14 ítems que mide dos funciones ejecutivas específicas: Memoria de Trabajo e Inhibición. Consiste en una Escala Likert que va de 1 a 5, en la que se encuentran una serie de afirmaciones donde 1 es Absolutamente incierto y 5 es Muy cierto.

La puntuación total se obtiene con el resultado de dos subescalas:

- Memoria de Trabajo con 9 ítems (ítems: 1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 12,13).
- Inhibición con 4 ítems (ítems: 3, 4, 6, 10,14).

La consistencia interna del ADEXI resulta ser alta, con un alfa de Cronbach de 0.87. (Ver Anexos)

### **3.4. Procedimientos de Recolección de Datos**

La administración de los protocolos escogidos se realizó a través de un formulario en Google Forms, que contiene los cuestionarios dirigidos a estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años de la ciudad de Paraná. Se adjuntó un consentimiento informado, justificando la participación libre, asegurando la confidencialidad de los datos obtenidos.

Posteriormente a la aceptación de la muestra y la recolección de los datos sociodemográficos, se administró la Escala de Somnolencia de Epworth y luego el ADEXI.

### **3.4. Procedimientos de Análisis de Datos**

En cuanto a los procedimientos y análisis estadísticos, se utilizó el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22.

En un primer momento, se llevó a cabo un análisis descriptivo de la muestra para obtener frecuencias medias y desvíos típicos.

Luego se estudió la relación existente entre la Somnolencia y las Funciones Ejecutivas mediante el coeficiente de correlación de R de Pearson.

# CAPÍTULO IV

---

## RESULTADOS

### 4.1. Grado de somnolencia en estudiantes universitarios

El primer objetivo de la presente investigación fue identificar el grado de somnolencia en los estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná.

Teniendo en cuenta que el puntaje mínimo que se puede obtener en la escala de somnolencia de Epworth es 0 y el máximo es 24, se contemplan dos tipos de somnolencia: no patológica y patológica. La primera abarca aquellos puntajes entre 0 y 9 la segunda abarca entre 10 y 24.

Cómo resultado se obtuvo que un 60% (n=120) de los sujetos presenta somnolencia de tipo no patológica. En contraste a un 40% (n=80) que reportó somnolencia de tipo patológica. (Ver Tabla 1)

**Tabla 1.**

*Distribución de la muestra en función del tipo de somnolencia*

	Frecuencia	Porcentaje
No patológica	120	60,0
Patológica	80	40,0
Total	200	100,0

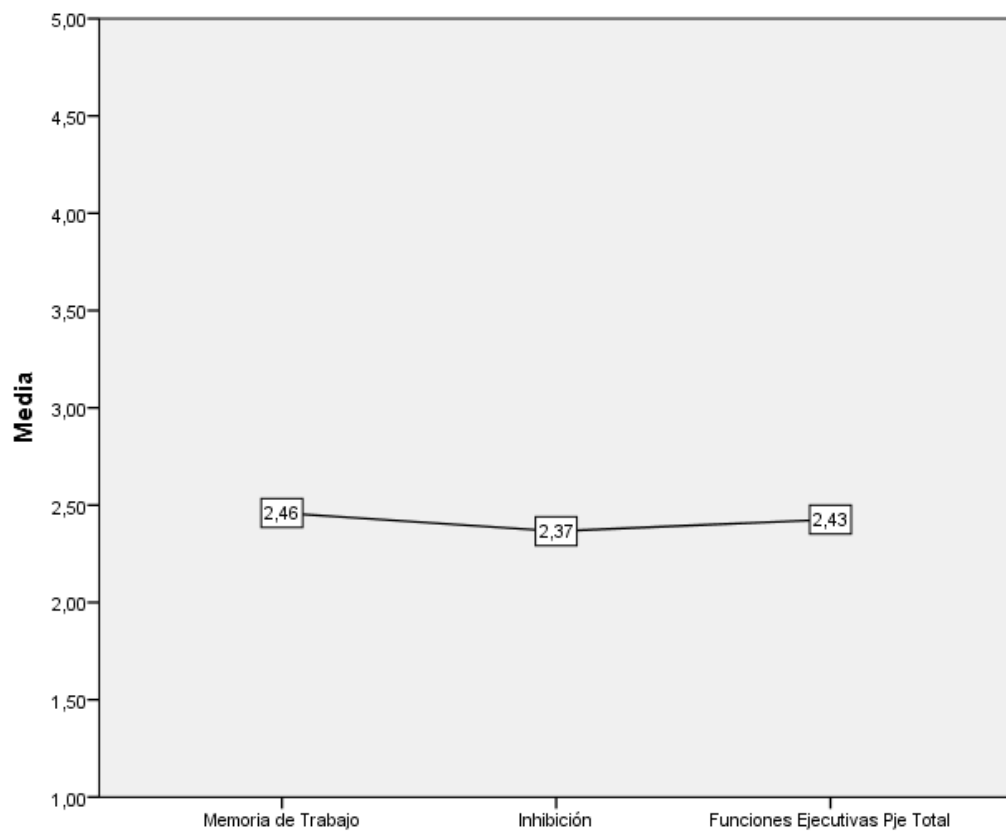
### 4.2. Desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios

En relación con el segundo objetivo que propone evaluar el desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de Paraná, cabe destacar que en la escala ADEXI, a mayor puntaje, peor funcionamiento de las funciones ejecutivas (escala de 1 a 5). En el puntaje total de funciones ejecutivas se obtuvo una media de 2.43 (DT: .69). (Ver tabla 2)

**Tabla 2.**

*Valores estadísticos descriptivos de Funciones Ejecutivas*

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Memoria de Trabajo</b>	200	2,46	,750
<b>Inhibición</b>	200	2,37	,776
<b>Funciones Ejecutivas Pje Total</b>	200	2,43	,689

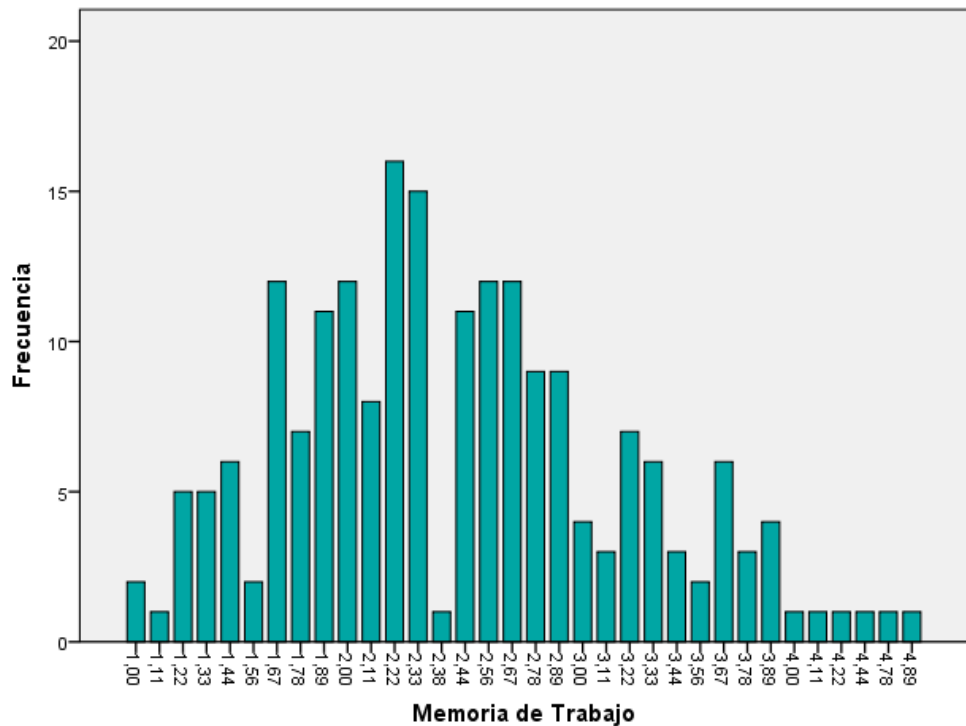


**Figura 3.**

*Medias del Puntaje Total de Funciones ejecutivas y de las dimensiones Memoria de Trabajo e Inhibición en ADEXI*

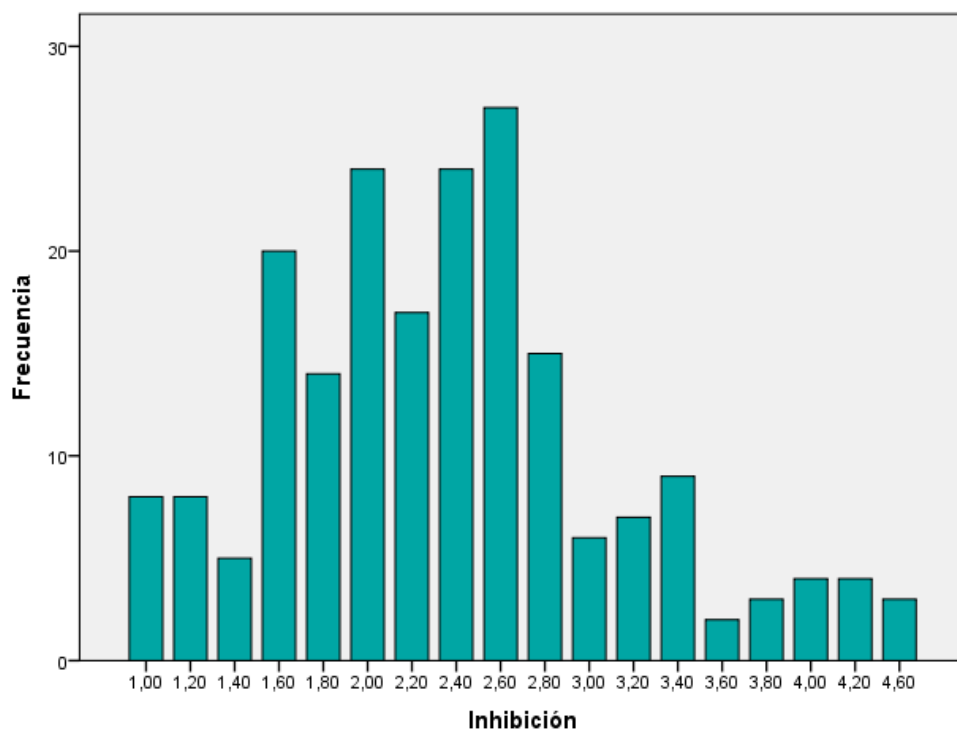
### 4.3. Análisis descriptivo de las dimensiones memoria de trabajo e inhibición

Si bien las funciones ejecutivas pueden ser evaluadas desde un resultado total, general, también se puede realizar un análisis descriptivo de las 2 dimensiones que las componen: Memoria de Trabajo e Inhibición. En relación con la dimensión Memoria de trabajo la figura 3 refleja los resultados obtenidos. El análisis descriptivo de los datos registró una media de 2.46, con un desvío típico de .75 (Ver Tabla 2 y Figura 3). Haciendo referencia a la dimensión Inhibición, la figura 4 arroja los resultados obtenidos. El análisis descriptivo de los datos expresó una media de 2.37, con un desvío típico de .78 (Ver Tabla 2 y Figura 3).



**Figura 4.**

*Resultados en la dimensión Memoria de Trabajo*



**Figura 5.**

*Resultados en la dimensión Inhibición*

#### **4.4. Grado de relación existente entre el grado de somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios**

En relación con el tercer objetivo, que propone determinar el grado de relación existente entre el grado de somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de Paraná, se logró determinar a partir de un análisis de correlación de Pearson, una correlación estadísticamente significativa entre Somnolencia y Funciones Ejecutivas ( $R(200) = .36, p < .05$ ). Dicha correlación se caracterizó como moderada y positiva. Esto significa que, a mayor grado de somnolencia, peor funcionamiento ejecutivo (puntaje alto en la escala ADEXI implicaba peor desempeño del funcionamiento ejecutivo). (Ver Tabla 3)



**Tabla 3.***Correlación entre Somnolencia y Puntaje Total de Funciones Ejecutivas*

		<b>Somnolencia</b>	<b>Funciones Ejecutivas Pje Total</b>
<b>Somnolencia</b>	Correlación de Pearson	1	,360**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	200	200
<b>Funciones Ejecutivas Pje Total</b>	Correlación de Pearson	,360**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	200	200

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Además, se realizó correlación entre Somnolencia y las dos dimensiones que estudia la escala de funcionamiento ejecutivo: inhibición y memoria de trabajo. En este sentido, se encontró correlación moderada entre Somnolencia e Inhibición ( $R(200) = .30$ ,  $p < .05$ ), así como también se comprobó una correlación moderada entre Somnolencia y Memoria de Trabajo ( $R(200) = .34$ ,  $p < .05$ ). (Ver Tabla 4 y 5)

**Tabla 4.***Correlación entre Somnolencia e Inhibición*

		<b>Somnolencia</b>	<b>Inhibición</b>
<b>Somnolencia</b>	Correlación de Pearson	1	,298**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	200	200
<b>Inhibición</b>	Correlación de Pearson	,298**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	200	200

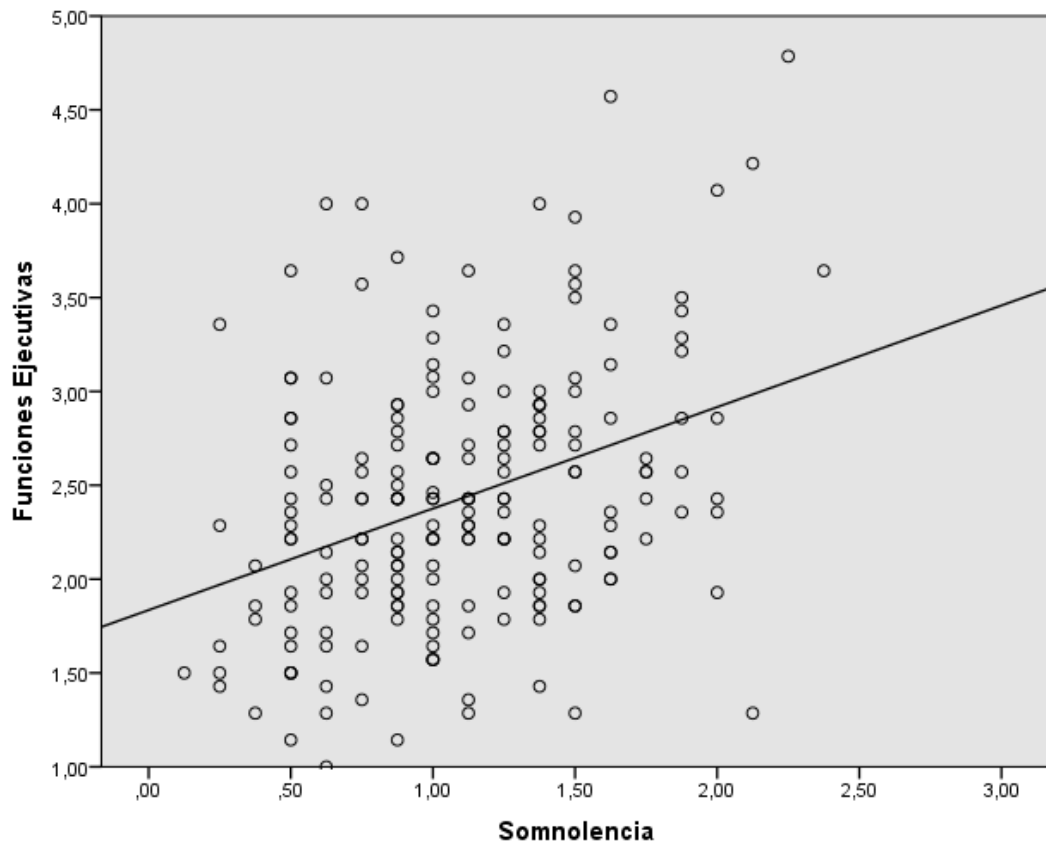
\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**Tabla 5.**

*Correlación entre Somnolencia y Memoria de Trabajo*

		Somnolencia	Memoria de Trabajo
<b>Somnolencia</b>	Correlación de Pearson	1	,343**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	200	200
<b>Memoria de Trabajo</b>	Correlación de Pearson	,343**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	200	200

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).



**Figura 6.**

*Correlación entre Somnolencia y Funciones Ejecutivas*

# CAPÍTULO V

---

## DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, LIMITACIONES

### 5.1. Discusión

En la presente investigación se planteó como objetivo general analizar la relación entre la somnolencia y el desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes de Paraná.

Cómo primer objetivo específico, se buscó identificar el grado de somnolencia presentado por los estudiantes universitarios. Teniendo en cuenta el análisis descriptivo de los datos obtenidos, se pudo establecer que la mayoría de los individuos presentó somnolencia de tipo no patológica mientras que la minoría presentó somnolencia de tipo patológica, de los 200 participantes que conformaron la muestra total. Estos resultados son similares a los obtenidos en la investigación de Aquino et al. (2021) en Perú, quienes estudiaron la relación entre somnolencia diurna, calidad de sueño y rendimiento escolar de adolescentes en una institución de Barranca. Llegaron al resultado de que un 49,7% de los estudiantes presentó somnolencia diurna y el 84,8% presentó problemas de sueño. Otros autores que encontraron niveles de somnolencia en su investigación, centrada en la calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios, son Portilla Maya et al. (2019) en Colombia. Dicha investigación encontró como resultado qué entre los estudiantes que conformaron la muestra, un 70,3% presenta somnolencia leve o moderada.

El segundo objetivo se centró en evaluar el desempeño del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná. Según el análisis de los resultados obtenidos, se lograron observar diferencias entre las dos dimensiones evaluadas (memoria de trabajo e inhibición) en términos de media. La media de memoria de trabajo fue de 2.46, y la media de inhibición fue de 2.37 (en una escala de 1 a 5, siendo 5 el número que dictamina peor desempeño). La media total de la categoría funciones ejecutivas es de 2.43. No se encontraron niveles patológicos evidentes dentro de esta

clasificación, contrario a la investigación realizada por Sandoval Coveñas (2021) en Perú sobre la relación entre la calidad de sueño y las funciones cognitivas, quien encontró niveles de alteración moderada o severa de las funciones cognitivas en más del 60% de encuestados. Otros autores que contrastan los resultados obtenidos en la presente investigación son Montoya Arenas et al. (2020), quienes encontraron déficits en las funciones ejecutivas y en la capacidad intelectual de los estudiantes con bajo rendimiento académico, en su estudio sobre la relación entre los factores de la capacidad intelectual y de la función ejecutiva con el rendimiento académico.

El último objetivo consistió en determinar el grado de relación existente entre el grado de somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná. A partir de un análisis de correlación de Pearson, se encontró una correlación estadísticamente significativa (moderada positiva) entre la somnolencia y el funcionamiento ejecutivo. Es decir que, a mayor somnolencia, menor desempeño del funcionamiento ejecutivo. Estos resultados se pueden comparar con lo arribado por Aquino et al. (2021), quienes encontraron una correlación significativa entre somnolencia diurna y mala calidad de sueño, con rendimiento escolar en adolescentes. Además, se puede contrastar con Sandoval Coveñas (2021), quien encontró una correlación positiva baja entre la calidad del sueño y el nivel de funciones cognitivas (hay una correlación, pero no ejerce influencia directa sobre el desempeño de las funciones cognitivas, ya que ésta es influenciada por diversos factores). Aviño de Pablo et al. (2018) tampoco encontró correlación significativa entre las variables de sueño y las variables evaluadas (funciones ejecutivas y memoria operativa), en su investigación sobre la influencia del sueño en las funciones ejecutivas en sujetos de entre 18 y 28 años de Madrid.

## 5.2. Conclusiones

Los resultados obtenidos en la presente investigación sobre la relación entre la somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años de la ciudad de Paraná, permiten arrojar las siguientes conclusiones:

1. En relación con el grado de somnolencia, se encontró que la mayoría de los estudiantes universitarios evaluados presentaron un tipo de somnolencia no patológica (60%), mientras que la minoría presentaron somnolencia patológica (40%).
2. Teniendo en cuenta el desempeño del funcionamiento ejecutivo de los estudiantes universitarios evaluados, se obtuvo una media de 2.43 (DT: .69) en el puntaje total de Funciones Ejecutivas, teniendo en cuenta una escala del 1 al 5 (siendo 5 el número que demuestra peor desempeño). En la dimensión de memoria de trabajo se arribó a una media de 2.46 (DT: .75) y en la dimensión de inhibición una media de 2.37 (DT: .78). No se presentaron niveles patológicos en esta clasificación.
3. Para finalizar, se observó una correlación estadísticamente significativa, positiva y moderada entre la somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en los estudiantes universitarios evaluados. En ambas dimensiones que conforman las funciones ejecutivas (memoria de trabajo e inhibición) se encontró tal correlación significativa, moderada.

Para concluir, se logró comprobar la hipótesis planteada en esta investigación, que afirmaba que existe una relación positiva significativa entre la somnolencia y el funcionamiento ejecutivo en los estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná. Esto significa que, a mayor somnolencia, menor desempeño del funcionamiento ejecutivo, y viceversa.

### **5.3. Recomendaciones**

Luego de haber atravesado este proceso de investigación, se plantean ciertas recomendaciones tanto para futuras investigaciones como para intervenciones dentro del ámbito de prácticas profesionales.

#### **5.3.1. Recomendaciones para futuras investigaciones**

Debido a la escasez de estudios y bibliografía sobre la temática abordada, sería de interés investigar este campo para el enriquecimiento teórico y práctico.

Además, sería de importancia abarcar una muestra de estudiantes más grande que englobe mayor cantidad de edades y localidades diversas, para lograr una mayor generalización de resultados.

Por otro lado, se recomienda llevar a cabo estudios longitudinales que observan ciertos cambios o permanencias en los grados de somnolencia y el desempeño en las funciones ejecutivas en los sujetos.

Por último, se sugiere utilizar otros instrumentos de medición de las funciones ejecutivas para abordar la totalidad de estas.

#### **5.3.2 Recomendaciones para la práctica profesional**

Teniendo en cuenta el ámbito profesional, en esta investigación se buscó estudiar la relación existente entre somnolencia y funciones ejecutivas en estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años de la ciudad de Paraná, que resulta de importancia para las áreas educativas y terapéuticas, por su impacto sanitario y social.

A nivel práctico, los resultados obtenidos en esta investigación connotan la importancia de formar y educar a los profesionales en términos de higiene del sueño, para

fortalecer y mejorar la calidad del sueño de los estudiantes, fenómeno que contribuye a mejorar la salud física y psíquica total.

Por otro lado, se recomienda generar estrategias interdisciplinarias para el diagnóstico y abordaje de posibles alteraciones tanto en calidad y cantidad de sueño, como en funciones ejecutivas.

#### **5.4. Limitaciones**

A continuación, se explicitan las diversas limitaciones que la presente investigación presentó:

En primer lugar, es fundamental destacar que se trabajó con una muestra reducida, que impide la generalización de los datos obtenidos. Que la muestra haya sido tomada únicamente en la ciudad de Paraná, y dentro de un rango de edad específico, es una limitación considerable.

En segundo lugar, una dificultad a la hora de abordar el estado del arte fue la escasez de estudios y bibliografía desde la psicología, sobre somnolencia, y específicamente la relación de ésta con las funciones ejecutivas.

Por otro lado, se tiene en cuenta que los instrumentos para evaluar fueron autoaplicados, generando posibles distorsiones o errores, ya que cada sujeto realizó su propia interpretación de las consignas. En relación con el instrumento para medir funciones ejecutivas (ADEXI), no tuvimos acceso a una versión argentina, por ende, se utilizó una versión española. Además, dentro de dicho instrumento solo se miden dos niveles de las funciones ejecutivas (memoria de trabajo e inhibición), generando una limitación en el estudio de las funciones ejecutivas totales.



Otras de las limitaciones está ligada a la temporalidad, ya que es una investigación de corte transversal que solo describe y establece una correlación en un rango de edad específico, sin hacer un seguimiento longitudinal.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Agudelo, H., Rodríguez, S.S, Vivanco, D., Aristizábal, N., Berrio, M. C., Alpi, S. V. (2005) Factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia excesiva en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *Psicología y Salud*, vol. 15, núm. 1: 57-68. <https://doi.org/10.30554/archmed.17.2.2036.2017>
- Adrover-Roig, D., Muñoz Marron, E., Sanchez-Cubillo, I., Miranda Garcia, R. (2014) Neurobiología de los sistemas de aprendizaje y memoria. En Redolar, D., Neuropsicología cognitiva (411-438). Editorial Panamericana.
- Alonso Osorio, M. J. (2019). Trastornos del sueño. *El farmacéutico profesión y cultura*, (581), 12-19. Ediciones Mayo. <https://elibro.net/es/lc/sibuca/titulos/125172>
- Ardila, A., Matute, E., Rosselli, M. (2010) Neuropsicología del desarrollo infantil. El Manual Moderno.
- Arnett, J. J. (2000). Emerging Adulthood: a theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist* (5), 469-480. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.55.5.469>
- Arnett, J. J. (2014). Emerging adulthood: the winding road from the late teens through the twenties. 2<sup>nd</sup> Edition. *Oxford University Press*. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/oxfordhb/9780199795574.013.9>
- Aviño de Pablo, P., Ferriz Diaz, A., García Cabañas, P., Vallejo García, B. (2018) Influencia del sueño en las funciones ejecutivas. *Psychologia Latina*, vol. Especial. 24-26. Recuperado de: <https://psicologia.ucm.es/data/cont/docs/29-2019-02-15-Avi%C3%B1%C3%B3de%20Pablo.pdf>
- Barceló Martínez, E., Lewis Harb, S., Moreno Torres, M. (2006) Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico.

- Psicología desde el Caribe*, (18), 109-138. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/213/21301806.pdf>
- Barkley, R. A. (2011) La naturaleza del TDAH: las funciones ejecutivas y la autorregulación. Curso para profesionales. Cap. 2. Recuperado de: <https://www.aepap.org/sites/default/files/profesionales-cap-02.pdf>
- Calvo Mauri, J. F. (2003). Neuropsicología aplicada: evaluación e intervención neuropsicológica en un síndrome frontal = Applied neuropsychology: neuropsychological assessment and rehabilitation in a frontal case syndrome. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid.
- Cabanyes, J. (2015). Dormir y soñar. EUNSA.
- Carrillo-Mora, P., Ramírez-Peris, K., Magaña-Vázquez, K. (2013) Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* (56), 1-11. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422013000400002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000400002)
- Carmona Cañabate, S., Moreno Alcázar, A. (2014) Control ejecutivo, toma de decisiones, razonamiento y resolución de problemas. En Redolar, D., Neuropsicología cognitiva (719-745). Editorial Panamericana.
- Castillo, J. L. (2022). El buen dormir: trastornos, mitos y terapias del sueño. RIL editores.
- Carney, P. R., Berry, R. B., Geyer, J. D. (2005) Clinical Sleep Disorders. Wolters Kluwer Health.
- Contreras, A. (2013) Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud. *Revista medicina clínica Condes* 24, (3), 341-349. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70171-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70171-8)
- Cruz Aquino, M., Placencia Medina, M., Saavedra Leveau, C., Tipula Mamani, M. (2021)

Somnolencia diurna y calidad de sueño en el rendimiento escolar de adolescentes de una institución educativa estatal. *Anales Facultad de Medicina*; 82 (4), 309-13.

<https://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i4.20409>

Diamond, A. (2013) Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, (64), 135-168.

<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Escobar Córdoba, F. (2020) Somnolencia diurna excesiva e insomnio: males de los tiempos actuales. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina.

Escobar, F., Cortes, M., Canal, J., Colmenares, L., Becerra, H., Caro, C. (2008). Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista Facultad de Medicina*, (56), 235-254.

Recuperado de:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112008000300005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112008000300005)

Fernández González, S., Paúl Lapedriza, N., Maestú Unturbe, F. (2003). El papel de la neuropsicología en la formación del Psicólogo. *Revista de Psicología y Psicopedagogía*, (2), N° 1, 67-80. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1075767>

Fernández Gutiérrez, W. F. (2018). Somnolencia diurna excesiva como factor asociado al inadecuado rendimiento académico en estudiantes de medicina. Universidad Privada Antenor Orrego. Recuperado de:

[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4290/1/rep\\_med.huma\\_willington.fernandez\\_somnolencia.diurna.excesiva.factor.asociado.inadecuado.rendimiento.academico.estudiantes.medicina.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4290/1/rep_med.huma_willington.fernandez_somnolencia.diurna.excesiva.factor.asociado.inadecuado.rendimiento.academico.estudiantes.medicina.pdf)

Fernández Mendoza, J., Puhl, M.D. (2014) Sueño y Arousal. En Redolar, D., *Neuropsicología Cognitiva* (601-633). Editorial Panamericana.

- Gilbert S. J., Burgess P.W. (2008) Executive Function. *Current Biology*, (18), 159-234.  
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.12.014>
- Gómez, M., Deck, B., Santelices, P., Cavada, G., Volpi, C., Serra, L. (2020) Adaptación transcultural y validación de la escala de somnolencia de Epworth en la población chilena. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 80 (4), 434-441. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162020000400434>
- Jiménez Puig, E., Broche Pérez, Y., Hernández Caro, A. A, Falcón Diaz, D. (2018) Funcionamiento ejecutivo en jóvenes universitarios. Editorial Feijóo. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/328428865\\_Funciones\\_Ejecutivas\\_en\\_jovenes\\_universitarios\\_Monografia](https://www.researchgate.net/publication/328428865_Funciones_Ejecutivas_en_jovenes_universitarios_Monografia)
- Kolb, B., Whishaw, I. (2006). Neuropsicología humana. 5ta edición. Panamericana.
- Lezak, M. (1982) The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- López, M., (2011). Memoria de trabajo y aprendizaje: aportes de la neuropsicología. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 5(1), 25-47. Recuperado de: [Redalyc.memoria de trabajo y aprendizaje: aportes de la neuropsicología](https://redalyc.org/memoria-de-trabajo-y-aprendizaje-aportes-de-la-neuropsicologia)
- Lucio Monar, E., Sánchez Rodríguez, K. (2019) Calidad del sueño y la atención de los estudiantes de Educación General Básica Superior y Bachillerato de la Unidad Educativa Particular San Pedro Pascual, ubicado en el centro de Quito, durante el periodo 2018-2019. Universidad Central del Ecuador. Recuperado de:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18807>
- Marino, D., Julián, C. (2010) Actualización en test neuropsicológicos de funciones ejecutivas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, (2), 34-45.

Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/racc/article/view/5268>

Merino Andreu, M., Hidalgo Vicario, M. I. (2010). Hipersomnia. Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo circadiano en pediatría. *Pediatría integral*, 720-734. Recuperado de: [Hipersomnia. Somnolencia diurna excesiva y alteraciones del ritmo \(studylib.es\)](#)

Miró Morales, E. (2009). Sueño y calidad de vida. Red Revista Colombiana de Psicología.

Montoya Arenas, D., Bustamante Zapata, E., Diaz Soto, C., Pineda, D. (2020) Factores de la capacidad intelectual y de la función ejecutiva relacionados con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Medicina U.P.B.*, (40), núm. 1, 10-18. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://doi.org/10.18566/medupb.v40n1.a03>

Niño García, J. A., Barragán Vergel, M. F., Ortiz Labrador, A. O., Ochoa Vera, M. E., González Olaya, H. E. (2019) Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de medicina de una institución de educación superior en Bucaramanga. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, (48), 222-231. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.12.002>

Portellano, J.A. (2005) Introducción a la neuropsicología. Universidad Complutense de Madrid.

Portellano Pérez, J. A. (2018). Neuroeducación y funciones ejecutivas. Editorial CEPE.

Portilla Maya, S., Dussán Lubert, C., Montoya Londoño, D., Taborda Chaurra, J., Nieto Osorio, L. S. (2019) Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. *Hacia la promoción de la salud*, (24), num.1, 84-96. DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.1.8

Rodrigues, R., Viegas, C., Silva, A., Tavares, P. (2002) Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arq. Neuro- Psiquiatría* 60. Recuperado de: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1590/S0004-282X2002000100002>

- Rojas Barahona, C. A. (2017) Funciones ejecutivas y educación. Comprendiendo habilidades claves para el aprendizaje. Ediciones Universidad Católica de Chile.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctv14rnrvt>
- Rosales Mayor, E., De Castro Mujica, J. (2010) Somnolencia: ¿Qué es, ¿qué la causa y cómo se mide? *Acta Médica Peruana* 27 (2), 137-143. Recuperado de:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172010000200010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000200010&lng=es&tlng=es)
- Roselli, M., Beatriz Jurado, M., Matute, E. (2008) Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, (8), n.º 1, 23-46.  
Recuperado de: [Las Funciones Ejecutivas a través de la Vida - Dialnet \(unirioja.es\)](http://www.unirioja.es/dialnet/LasFuncionesEjecutivas/traves/vida)
- Rufo-Campos, M. (2006) La neuropsicología: historia, conceptos básicos y aplicaciones. *Revista de Neurología* 43 (Supl. 1): 57-58.  
<https://doi.org/10.33588/rn.43S01.2006392>
- Sandoval Coveñas, B. R. (2021) Calidad de sueño y funciones cognitivas en personas del centro poblado Acapulco. Universidad Nacional de Tumbes. Recuperado de:  
<http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2597>
- Sobreviela, J., Bayarri, E., Estella, F. (2005) Guía de Buena Práctica Clínica en Patología del Sueño. Atención Primaria de Calidad. Organización Médica Colegial.  
Recuperado de: <https://depositodeguias.files.wordpress.com/2020/06/patologia-del-suec3b1o-guia.pdf>
- Sierra, J. C., Jiménez Navarro, C., Martín Ortiz, J. D. (2002) Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*, (25), 6: 35-43. Recuperado de: [Calidad del sueño en estudiantes universitarios:importancia de la higiene del sueño \(medigraphic.com\)](http://www.medigraphic.com/calidad-del-sueño-en-estudiantes-universitarios:importancia-de-la-higiene-del-sueño)

**ANEXO A.  
INSTRUMENTOS  
ADMINISTRADOS**

---



## CUESTIONARIO SOCIO DEMOGRÁFICO

Marcar la respuesta afirmativa:

1. Género:

Masculino \_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_ Prefiero no decirlo \_\_\_\_

2. Edad: \_\_\_\_

## INVENTARIO DE FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO PARA ADULTOS (ADEXI)

### INVENTARIO DE FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO PARA ADULTOS (ADEXI) VERSIÓN AUTO-INFORME

A continuación, va a encontrar una serie de afirmaciones. Lea, por favor, cada una de ellas detenidamente e indique luego hasta qué punto le describe a usted. Indique su respuesta rodeando con un círculo uno de los números (de 1 a 5) que aparecen a continuación de cada afirmación. La gente que le conoce puede pensar de diferente manera acerca de usted; queremos saber lo que piensa de usted mismo. Intenta responder lo más honestamente posible.

Absolutamente incierto 1	No es cierto 2	Parcialmente cierto 3	Cierto 4	Muy cierto 5	
1. Tengo dificultades para recordar instrucciones largas	1	2	3	4	5
2. A veces tengo dificultades para recordar lo que estoy haciendo en medio de una actividad	1	2	3	4	5
3. Tengo tendencia a hacer cosas sin primero pensar en las consecuencias	1	2	3	4	5
4. A veces tengo dificultades para dejar de hacer algo, aunque alguien me diga que no está permitido.	1	2	3	4	5
5. Cuando alguien me pide que haga varias cosas, a veces recuerdo solo la primera o la última	1	2	3	4	5
6. A veces tengo dificultades para evitar sonreír o reírme en situaciones donde es inapropiado	1	2	3	4	5
7. Tengo dificultad para encontrar una forma diferente de resolver un problema cuando me bloqueo	1	2	3	4	5
8. Cuando alguien me pide que busque algo, a veces me olvido de lo que estoy buscando	1	2	3	4	5
9. Tengo dificultades para planificar una actividad (por ejemplo, recordar llevar todo lo necesario cuando voy de viaje / a trabajar / a la escuela)	1	2	3	4	5
10. A veces tengo dificultades para acabar una actividad que me gusta (por ejemplo, ver televisión o sentarme frente al ordenador por la tarde, a pesar de que es hora de irse a la cama)	1	2	3	4	5
11. A veces tengo dificultades para entender instrucciones verbales a menos que también me muestren cómo hacerlo	1	2	3	4	5
12. Tengo dificultades con tareas o actividades que implican varios pasos	1	2	3	4	5
13. Tengo dificultades para pensar en el futuro o aprender de la experiencia	1	2	3	4	5
14. La gente que conozco a veces parece pensar que actúo de manera más "alocada" en comparación con otras personas de mi edad	1	2	3	4	5

The translation of Spanish version of the ADEXI has been conducted by Domingo García-Villamizar\*, Marina Jodra\* y Gema Sáez\*

\* Universidad Complutense de Madrid

## ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH

¿Qué tan probable es que usted se sienta somnoliento, "cabecee" o se quede dormido en las siguientes situaciones, diferenciando de sólo sentirse cansado?

Esto se refiere a su vida habitual durante el último tiempo, aunque no haya realizado recientemente algunas de las siguientes actividades, póngase en la situación de cómo le afectarían.

Use la siguiente escala y elija el número más adecuado para cada situación.

- 0 = Nula probabilidad de cabecear o quedarse dormido.
- 1 = Escasa probabilidad de cabecear o quedarse dormido.
- 2 = Moderada probabilidad de cabecear o quedarse dormido.
- 3 = Elevada probabilidad de cabecear o quedarse dormido.

Situación:	Puntuación	Opinión / Sugerencia:
Sentado leyendo un periódico, una revista, un libro		
Viendo televisión		
Sentado inactivo en un lugar público (cine, reunión, etc.)		
En auto, como pasajero en un viaje de una hora sin descanso		
Recostado descansando en la tarde, cuando las circunstancias lo permiten		
Sentado y conversando con alguien		
Sentado y tranquilo después de almuerzo (sin tomar alcohol)		
En auto, detenido por unos minutos por el tráfico		
Total (máx. 24)		

*Escala de somnolencia de Epworth versión chilena (ESS-CL) creada en base a la escala original.*

# ANEXO B. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO UTILIZADO

---

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Consentimiento informado

Somos Denise Pascal y Lydia Brehm, un grupo de tesistas de la carrera de Psicología de la Universidad Católica Argentina. Estamos realizando una investigación con el propósito de estudiar la somnolencia y funciones ejecutivas en estudiantes de Paraná. Para tal estudio se le pedirá que responda una serie de preguntas, así como también unos datos generales sobre usted. Aproximadamente tomará 10 minutos.

El equipo de investigación garantiza su anonimato, manteniendo suma confidencialidad en relación con cualquier información obtenida en este estudio. Su nombre no aparecerá en ningún documento ni en la base de datos.

Su participación es voluntaria, no se encuentra obligado a participar de este estudio. En el caso de que acceda a participar, puede abandonar en cualquier momento.

Ante cualquier consulta no dude en contactarnos:

- denisepascal15@gmail.com

- lydiabrehm@gmail.com

Desde ya, muchas gracias

Estoy de acuerdo\_\_\_\_\_

# ANEXO C. MATRIZ DE DATOS

---

## DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

### Edad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	200	18	25	21,02	1,933
N válido (por lista)	200				

### Género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Femenino	165	82,5	82,5	82,5
Masculino	33	16,5	16,5	99,0
Otro	2	1,0	1,0	100,0
Total	200	100,0	100,0	

## ANÁLISIS DE DATOS

### Para el objetivo 1 – Descriptivos de Somnolencia

#### Somnolencia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Somnolencia	200	,13	2,38	1,0919	,45846
N válido (por lista)	200				

#### Tipo de Somnolencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No patológica	120	60,0	60,0	60,0
Patológica	80	40,0	40,0	100,0
Total	200	100,0	100,0	

## Para el objetivo 2 – Descriptivos de Funciones Ejecutivas

### **Estadísticos**

#### Funciones Ejecutivas Pje Total

N	Válido	200
	Perdidos	0
Media		2,4259
Desviación estándar		,68928
Mínimo		1,00
Máximo		4,79

### **Estadísticos**

#### Memoria de Trabajo

N	Válido	200
	Perdidos	0
Media		2,4597
Mediana		2,3333
Desviación estándar		,75048
Varianza		,563
Rango		3,89

### **Estadísticos**

#### Inhibición

N	Válido	200
	Perdidos	0
Media		2,3660
Mediana		2,4000
Desviación estándar		,77631
Varianza		,603
Rango		3,60



### Funciones Ejecutivas

	N	Media	Desviación estándar
Memoria de Trabajo	200	2,46	,750
Inhibición	200	2,37	,776
Funciones Ejecutivas Pje Total	200	2,43	,689
N válido (por lista)	200		

### Para el objetivo 3 – Correlación entre Somnolencia y Funciones Ejecutivas

#### Correlaciones (global)

		Somnolencia	Funciones Ejecutivas Pje Total
Somnolencia	Correlación de Pearson	1	,360**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	200	200
Funciones Ejecutivas Pje Total	Correlación de Pearson	,360**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	200	200

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

#### Correlación entre Somnolencia y Memoria de Trabajo

		Somnolencia	Memoria de Trabajo
Somnolencia	Correlación de Pearson	1	,343**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	200	200
Memoria de Trabajo	Correlación de Pearson	,343**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	200	200

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Correlación entre Somnolencia e Inhibición

		Somnolencia	Inhibición
Somnolencia	Correlación de Pearson	1	,298**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	200	200
Inhibición	Correlación de Pearson	,298**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	200	200

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).