

**Análisis de factores sociodemográficos relacionados con memoria de trabajo y  
capacidad intelectual global en un grupo de niños entre los 9 y 10 años de edad  
de un colegio de Bogotá.**



**ALEJANDRA PATRICIA NIÑO JUNCA**

**GABRIEL ROJAS AMAYA**

**ABNER ISAI VILLAMIL AGUIRRE**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**PROGRAMA DE PSICOLOGÍA**

**BOGOTÁ D.C**

**JULIO 2020**

**ANÁLISIS DE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS CON MEMORIA DE TRABAJO Y CAPACIDAD INTELLECTUAL EN UN GRUPO DE NIÑOS ENTRE LOS 9 Y 10 AÑOS DE EDAD DE UN COLEGIO DE BOGOTÁ.**



**ALEJANDRA PATRICIA NIÑO JUNCA**

**GABRIEL ROJAS AMAYA**

**ABNER ISAI VILLAMIL AGUIRRE**

**ÁNGELA MARÍA POLANCO BARRETO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**PROGRAMA DE PSICOLOGÍA**

**BOGOTÁ D.C**

**JULIO 2020**

## Tabla de contenido

Introducción.....	8
1. Descripción general del proyecto .....	9
1.1 Problema de investigación.....	9
1.1.1 Planteamiento del problema. ....	9
1.1.2 Pregunta problema. ....	10
1.2 Objetivos .....	11
1.2.1 Objetivo general.....	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 Justificación.....	11
2. Marco referencial.....	12
3. Marco metodológico.....	20
3.1 Tipo de estudio .....	20
3.2 Población.....	20
3.3 Procedimientos .....	22
3.3.1 Cronogramas.....	23
3.4 Técnicas de recolección de la información .....	25
3.4.1 Fase de caracterización sociodemográfica. ....	26
3.4.2 Caracterización neuropsicológica. ....	26
3.5 Técnicas para el análisis de la información.....	27
3.6 Consideraciones éticas.....	28
4. Análisis de resultados.....	29
4.1 Análisis de los resultados de la caracterización sociodemográfica .....	29
4.2 Análisis de los resultados de la caracterización neuropsicológica.....	31
4.2.1 Test de Raven.....	31
4.2.2 Evaluación neuropsicológica infantil (ENI).....	32
4.3 Análisis de las asociaciones entre los resultados de la caracterización neuropsicológica y los datos sociodemográficos de los estudiantes.....	37
4.3.1 Test de Raven.....	38
4.3.2 Evaluación neuropsicológica infantil (ENI).....	42
5. Discusión .....	67
7. Conclusión.....	71
Referencias.....	73
Anexos.....	79

### Índice de tablas

Tabla 1 Cronograma 1, .....	24
Tabla 2 Cronograma 2. ....	25
Tabla 3 Resultados promedio de la memoria de trabajo. ....	37
Tabla 4 Prueba Chi-cuadrado de Pearson. ....	65
Tabla 5 Coeficiente V de Cramer. ....	66

## Índice de figuras

Figura 1 Género .....	22
Figura 2 Edad .....	22
Figura 3 Estrato .....	22
Figura 4 Curso .....	22
Figura 5 Escolaridad papá .....	30
Figura 6 Escolaridad mamá .....	30
Figura 7 Vive con .....	30
Figura 8 Resultados test de Raven .....	31
Figura 9 Resultados subprueba lista de palabras .....	32
Figura 10 Resultados memoria de un texto .....	33
Figura 11 Resultados subprueba memoria visual .....	34
Figura 12 Resultados subprueba dígitos en progresión .....	34
Figura 13 Resultado subprueba dígitos en regresión .....	35
Figura 14 Resultados subprueba problemas aritméticos .....	36
Figura 15 Análisis test de Raven y género .....	38
Figura 16 Análisis test de Raven y edad .....	39
Figura 17 Análisis test de Raven y curso .....	40
Figura 18 Análisis test de Raven y con quién vive .....	40
Figura 19 Análisis test de Raven y escolaridad papá .....	41
Figura 20 Análisis test de Raven y escolaridad mamá .....	42
Figura 21 Análisis subprueba lista de palabras y género .....	43
Figura 22 Análisis subprueba lista de palabras y edad .....	43
Figura 23 Análisis subprueba lista de palabras y curso .....	44
Figura 24 Análisis subprueba lista de palabras y con quien vive .....	44
Figura 25 Análisis subprueba lista de palabras y escolaridad papá .....	45
Figura 26 Análisis subprueba lista de palabras y escolaridad mamá .....	46
Figura 27 Análisis subprueba memoria de un texto y género .....	46
Figura 28 Análisis subprueba memoria de un texto y edad .....	47
Figura 29 Análisis memoria de un texto y curso .....	48
Figura 30 Análisis subprueba memoria de un texto y con quién vive .....	48
Figura 31 Análisis subprueba memoria de un texto y escolaridad papá .....	49
Figura 32 Análisis subprueba memoria de un texto y escolaridad mamá .....	50
Figura 33 Análisis subprueba memoria visual y género .....	50
Figura 34 Análisis subprueba memoria visual y edad .....	51
Figura 35 Análisis subprueba memoria visual y curso .....	52
Figura 36 Análisis subprueba memoria visual y con quien vive .....	53
Figura 37 Análisis subprueba memoria visual y escolaridad papá .....	53
Figura 38 Análisis subprueba memoria visual y escolaridad mamá .....	54
Figura 39 Análisis subprueba dígitos en progresión y género .....	55
Figura 40 Análisis subprueba dígitos en progresión y edad .....	55
Figura 41 Análisis subprueba dígito en progresión y curso .....	56
Figura 42 Análisis subprueba dígitos en progresión y con quién vive .....	56

Figura 43	Análisis subprueba dígitos en progresión y escolaridad papá.....	57
Figura 44	Análisis subprueba dígitos en progresión y escolaridad mamá.....	57
Figura 45	Análisis subprueba dígitos en regresión y género.....	58
Figura 46	Análisis subprueba dígitos en regresión y edad .....	58
Figura 47	Análisis subprueba dígitos en regresión y curso.....	59
Figura 48	Análisis subprueba dígitos en regresión y con quién vive.....	60
Figura 49	Análisis subprueba dígitos en regresión y escolaridad papá.....	60
Figura 50	Análisis subprueba dígitos en regresión y escolaridad de mamá .....	61
Figura 51	Análisis subprueba problemas aritméticos y género.....	61
Figura 52	Análisis subprueba problemas aritméticos y edad.....	62
Figura 53	Análisis subprueba problemas aritméticos y curso.....	63
Figura 54	Análisis subprueba problemas aritméticos y con quién vive.....	63
Figura 55	Análisis subprueba problemas aritméticos y escolaridad papá.....	64
Figura 56	Análisis subprueba problemas aritméticos y escolaridad mamá.....	64

## Índice de anexos

Anexo 1 A: Consentimiento informado .....	80
Anexo 2 B: Asentimiento informado .....	81
Anexo 3 C: Ficha de caracterización sociodemográfica .....	82
Anexo 4 D: Formato de resultados test de raven.....	83
Anexo 5 E: Formato de resultados subpruebas-evaluación neuropsicológica infantil (ENI).....	91

## Introducción

La escuela es uno de los contextos en el que los niños y niñas favorecen su aprendizaje y la adquisición de nuevos conocimientos; durante la etapa escolar se presentan retos diarios que implican la participación de sus habilidades cognitivas entre ella su coeficiente intelectual global (Factor g), que hace referencia a un conjunto de habilidades cognitivas, que se comparten desde un mismo rasgo genético de inteligencia, debido a esto al ser evaluados los componentes, el sujeto tiende a obtener resultados similares en diferentes habilidades evaluadas. (Maureira, 2018) y funciones ejecutivas como la memoria de trabajo (MT); que es reconocida como una función ejecutiva que se encarga de mantener la información recopilada, a partir de los registros sensoriales para operar en una o múltiples acciones (Etchepareborda y Abad, 2005).

Dado esto, es importante señalar que los factores sociodemográficos, tienen una relación directamente proporcional con el coeficiente intelectual global (Cadavid, Zapata, Aguirre y Álvarez, 2011). Evidenciando así, la relevancia de enfatizar este proyecto en la memoria de trabajo, el CIG y los factores sociodemográficos, los cuales se consideran importantes para cumplir con las demandas del aula de clase. (González, Fernández y Duarte, 2016).

Estas variables mencionadas anteriormente, son la base y el fundamento que se tuvieron en cuenta para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación, que tuvo como finalidad encontrar la relación de factores sociodemográficos que pudieran impactar en la capacidad intelectual global y en el desempeño de las funciones ejecutivas especialmente la memoria de trabajo; entre estos se buscó si existían relaciones entre la edad de los estudiantes, el curso, el género, la escolaridad de los padres y con quien vivía, evaluando a los alumnos con las subpruebas de memoria de Trabajo (MT) de la Escala Neuropsicológica Infantil (ENI) y el test de RAVEN que evalúa el coeficiente intelectual global (CIG).

En el siguiente apartado se encuentra la descripción general del proyecto y el planteamiento a profundidad del tema que se trabajó durante la investigación, así como los referentes teóricos que sustentan la base de este proyecto, por otro lado, en los siguientes apartados se expondrá la metodología y las conclusiones pertinentes de este proyecto.

## **1. Descripción general del proyecto**

La investigación tuvo como objetivo encontrar la relación existente entre la memoria de trabajo y capacidad intelectual global y factores sociodemográficos que rodean el entorno de los niños, que hacen referencia a la escolaridad de los padres, el curso, la edad, el estrato, el género y con quien viven los estudiantes. Para evaluar las variables que componen la investigación, se utilizaron 6 de las subpruebas de la evaluación neuropsicológica infantil (ENI) para memoria de trabajo y el test de RAVEN para capacidad intelectual global. Para conocer los datos sociodemográficos, se utilizó un cuestionario con preguntas enfocadas a los datos del niño. Esta investigación se llevó a cabo con los estudiantes de un colegio de Bogotá, comprendidos entre la edad de los 9 y 10 años, con una muestra de 24 estudiantes que fueron seleccionados teniendo en cuenta la firma del consentimiento informado y los puntajes obtenidos en las pruebas mencionadas anteriormente.

### **1.1 Problema de investigación**

#### **1.1.1 Planteamiento del problema.**

La memoria de trabajo y la capacidad intelectual global son factores que influyen en el contexto estudiantil, sin embargo, variables como la escolaridad de los padres del niño, el contexto y estructura familiar, el entorno en el que vive y nivel socioeconómico, afectan de forma directa el desarrollo de estas habilidades. (Ríos,2010). Ramírez, Lizarazo, Bonilla, Rodríguez y Cornejo (2020) señalan que la memoria de trabajo y demás procesos cognitivos, son afectados de manera directa por variables sociodemográficas como las condiciones de desarrollo, el bienestar familiar, calidad de

vida, entre otros, esto al verse comprometido el bienestar en el desarrollo social y personal evidenciándose un factor de riesgo.

Ramírez, et al. (2020) Realizaron un estudio en la frontera del norte de Santander que contó con una muestra de 58 niños y niñas, comprendidos entre los 7 y 10 años, que tuvo como objetivo “Comparar la memoria de trabajo y las variables sociodemográficas en niños y niñas sobrevivientes del desplazamiento forzado y la crisis fronteriza en Venezuela” (p. 98), en esta investigación los autores evidenciaron en los resultados, que si se encuentra relación, entre los factores sociodemográficos de la población objetivo, con respecto a la memoria de trabajo, ya que según lo documentan, la puntuación obtenida al ser evaluados con el WISC IV, estuvo por debajo de la media, dando como conclusión que los procesos cognitivos y funciones ejecutivas como la MT, se encuentran afectados significativamente por los diferentes factores sociodemográficos individuales de cada familia.

Teniendo en cuenta lo anterior, cuando la relación entre el estudiante y el contexto familiar (una de las variables sociodemográficas) se ve afectada, es probable que también se vea influenciado el proceso cognitivo del alumno, en específico cuando los padres del niño no presentan altos niveles de aspiración, motivación hacia el éxito o actitudes encaminadas a ser competentes las habilidades cognitivas tienden a verse afectadas en el menor . Trejo (2005) Menciona que “la familia favorece u obstaculiza la construcción de las primeras estructuras cognitivas” (p 20), por este motivo se propuso para este proyecto de investigación la siguiente pregunta problema, ¿Qué relaciones se encuentran entre factores sociodemográficos (edad, género, curso y la escolaridad de los padres) con memoria de trabajo y el coeficiente intelectual global en niños de 9 y 10 años de un colegio de Bogotá?

### **1.1.2 Pregunta problema.**

¿Qué relaciones se encuentran entre factores sociodemográficos (edad, género, curso y la escolaridad de los padres) con memoria de trabajo y la capacidad intelectual en niños de 9 y 10 años de un colegio de Bogotá?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general.**

Identificar las relaciones existentes entre la memoria de trabajo y la capacidad intelectual global con características sociodemográficas en niños de 9 y 10 años de un colegio de Bogotá.

### **1.2.2 Objetivos específicos.**

- Identificar los factores sociodemográficos de la muestra poblacional.
- Evaluar el estado de las variables de memoria de trabajo y coeficiente intelectual global.
- Analizar la relación entre las variables a partir de un análisis cuantitativo.

## **1.3 Justificación**

Durante la etapa escolar, los niños, niñas y adolescentes (NNA), permanecen de forma constante en los contextos escuela-hogar que son los encargados de la adquisición de nuevos conocimientos y aprendizajes, es allí donde cada día los NNA tienen vivencias que ponen a prueba sus conocimientos y habilidades, que implican la participación de varias funciones ejecutivas y del coeficiente intelectual global, es por esto que durante el desarrollo de esta investigación, se evidenció la importancia de conocer si los diferentes factores sociodemográficos, afectan el factor g de los estudiantes (González, Fernández y Duarte, 2016).

Autores como Ramírez, et al (2020) realizaron un estudio, en el que describieron la relación directa que existe entre el funcionamiento de la memoria de trabajo y las diferentes variables sociodemográficas que permean la cotidianidad del ser humano, además de esto, afirmaron en la misma investigación la relación que se pudo establecer entre todo proceso cognitivo que incluye el CIG y los datos sociodemográficos, en esta investigación se tenía como objetivo general “Comparar la memoria de trabajo y las variables sociodemográficas en niños y niñas sobrevivientes del desplazamiento forzado y la crisis fronteriza en Venezuela” (p. 98) y se llevó a cabo con una población de 58 niños y niñas, la conclusión a la que llegó esta investigación, explica que “el funcionamiento óptimo de la memoria de trabajo o de otros procesos

cognitivos es afectado de manera significativa si hay una situación de crisis que afecte el bienestar subjetivo y familiar de las personas, al igual que sus condiciones de desarrollo” (P. 98).

Cadavid y Del Río (2012), desarrolló una investigación que tuvo como objetivo el “estudio de las relaciones entre desarrollo de memoria de trabajo verbal, edad, nivel socioeconómico, tipo de colegio y actividades cotidianas” (p. 99), esta contó con una población de 159 niños y niñas, comprendidos entre la edad de los seis y ocho años, para evaluar la MT, se utilizaron las subpruebas de la WISC IV; de este estudio se obtuvo como resultado que “los niños mayores se desempeñan mejor en ambas pruebas, y que los niños de estratos medios y altos que asisten a colegios privados son quienes obtienen mejores puntajes en la prueba de Dígitos en Progresión y Regresión” (p.98), además de esto se evidenció que “los resultados de este trabajo sugieren que la tarea de Dígitos en Progresión y Regresión depende de variables socio-demográficas” (p.98), que permite establecer como conclusión, que si existe una relación directa en la memoria de trabajo y los datos sociodemográficos.

Investigaciones como las anteriormente mencionadas, permiten establecer la importancia de determinar qué factores más allá de los cognitivos, están influenciando el óptimo desempeño académico de los estudiantes, teniendo en cuenta la información presentada anteriormente, a través de esta investigación, se buscó identificar la posible relación existente, entre las variables correspondientes a memoria de trabajo y coeficiente intelectual global con respecto a factores como la edad, el curso, el estrato socioeconómico, con quien vive el niño, entre otros, que pueden afectar de forma directa o indirecta el CIG, estableciendo así relaciones entre las distintas variables que afectan a la población objetivo.

## **2. Marco referencial**

La memoria es un término que ha sido estudiado a lo largo del tiempo por autores como Tulving (1987) citado por Jáuregui y Razumiejczyk (2011) quién menciona que esta es “la capacidad de los organismos de adquirir, retener y utilizar conocimiento o información”. p.254, y así diferentes autores (Ebbinghaus (1850-1909),

(Binet (1857-1911) quienes explican qué es y cómo se encuentra compuesta ésta, en otras palabras, la memoria es la facultad de conservar la información suministrada y luego evocarla en un momento determinado. (Mejía, y Escobar, 2012). Esta no solo permite evocar la información, sino que además reaviva aquellas emociones con las que fue consolidada, dándole una carga extra que facilita el proceso de almacenamiento. (Bajo, Fernández, Ruiz, y Gómez, 2016).

Alrededor de definiciones como la mencionada anteriormente, existen varias discusiones que permiten establecer la diferencia entre cómo se recopila la información y como esta a su vez es almacenada, para conocer y entender este proceso, se hace necesario exponer que la memoria se encuentra dividida en varios tipos como los son la memoria sensorial, la memoria a largo plazo y la memoria a corto plazo, que posteriormente fue dividida para dar paso a la memoria de trabajo, concepto en el que se profundizará más adelante y en el que se centrará esta investigación.

Bajo, et al (2016) mencionan que “Las memorias sensoriales son muy breves y son las encargadas de mantener la información sensorial durante milisegundos, hasta que procesos posteriores actúan sobre ella para seleccionar la información relevante” (p.168). Entendiendo así a la memoria sensorial como efímera y como un primer acercamiento a los procesos de memoria posteriores a la recolección de la información, a diferencia de la memoria a largo plazo, ya que almacena información relevante, y que por consecuencias es guardada y codificada, obteniendo como resultado un almacenamiento por un período indefinido de tiempo; en esta toda la información relevante es recuperada a través de la memoria sensorial, a corto plazo y de trabajo, para después ser codificada, almacenada y consolidada, y en un proceso posterior poder evocarla. (Morgado, 2005).

A medida que pasa el tiempo, el concepto de memoria de trabajo ha venido evolucionando, gracias a investigaciones como la de Baddeley y Hitch (1974) se logra establecer una diferencia clara entre dos conceptos, que en la antigüedad se consideraban lo mismo, estos son la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo, que a través del siguiente ejemplo se busca explicar en qué consiste esta última y como se puede ver reflejada en la cotidianidad de las personas.

Un amigo llamado Z le da indicaciones para llegar de un punto (A) a un punto (B), Z le indica que tiene caminar dos cuadras en línea recta, luego voltear a la derecha, caminar una cuadra más y llegar a una miscelánea, en la miscelánea debe comprar 2 láminas de poron de 3 Mm cada una y un tajalápiz.

Al hacer este ejercicio, si usted estuviera en esa situación, utilizará una memoria operativa (MT) ya que tendría que no solo recordar la información suministrada por Z si no también utilizarla para llegar a la miscelánea y comprar los elementos mencionados, esta información sólo será almacenada mientras se realice la acción, después de esto es probable que esta sea desechada.

Teniendo en cuenta el ejemplo anterior, se puede establecer que la memoria trabajo hace referencia a un tipo de memoria activa, mientras que la memoria a corto plazo es pasiva, este primer término tuvo su inicio en el modelo propuesto por Atkinson y Shiffring (1968) citados por Barreyro, Burin y Duarte (2009), los cuales se refirieron, no a la memoria de trabajo sino a la memoria a corto plazo, que aunque es también por corto tiempo, es una memoria que retiene la información por un periodo de tiempo determinado de manera breve y pasiva, si esta es relevante pasa a la memoria a largo plazo se codifica y almacena, a diferencia de la memoria de trabajo, la cual es activa ya que mantiene la información y al mismo tiempo la manipula. (Gutiérrez, 2019).

Una de las primeras teorías que hacen referencia a la memoria de trabajo fue propuesta por Atkinson y Shiffring (1968) citados por Barreyro et al (2009), estos autores explicaron el concepto haciendo referencia a su teoría llamada "Gateway Theory", en la que expusieron que la memoria se iba dando por estadios o etapas de procesamiento de forma continua. Además de esto, presentaron "los almacenes de memoria" que explicaban la duración de la información recibida en esta y que en algunos casos era retenida en intervalos de forma progresiva. Estos almacenes contenían "memorias sensoriales", este nombre se le otorgaba a la información que se consideraba corta sobre algunos procesos de percepción pertenecientes a los almacenes de "corto plazo", cuando la información que llegaba a estos almacenes se encontraba codificada correctamente, esta pasaba a los almacenes de largo plazo en

los que se fortalecía mediante la repetición. (McCarthy y Warrington, 1990 citados por López, 2011, p.30).

Más adelante aparece el modelo propuesto por Baddeley y Hitch (1974) citados por López (2011), en este se implementa el término de memoria operativa que fue presentado en 1974 como “el modelo de los tres componentes” (p.31), en donde se realizando una re conceptualización para el término de memoria a corto plazo, enfatizando en las funciones de la misma y en los procesos que ésta realizaba; gracias a esto, al inicio de los años 70 se empezó a crear una distinción entre las funciones que cumplía la memoria de corto plazo, y apareció el nuevo término de memoria de trabajo, así logrando diferenciar la funcionalidad de esta con respecto a la de corto plazo.

Baddeley (1992) citado por López (2011), definió la memoria de trabajo como “un sistema cerebral que proporciona almacenamiento temporal y manipulación de la información necesaria para tareas cognitivas complejas, como la comprensión del lenguaje, el aprendizaje y el razonamiento” (p.31); además de esto explicó que consiste en un procesamiento de almacenamiento activo de información, especializado en retener provisionalmente lo que se está usando específicamente. Gracias al avance que se realizó en este concepto, como sistema multicomponente de memoria de trabajo, se fortaleció un vínculo entre la atención, la percepción, la memoria y la acción (López, 2011).

Para entender a profundidad el modelo vigente de memoria de trabajo es importante abordar a los autores anteriormente mencionados, Baddeley y Hitch (1974) quienes se enfocaron en el “Modelo de Memoria de Trabajo Multicomponente”, el cual estaba dividido en tres factores principales, el primero de estos hace referencia a tener el control limitado de la capacidad atencional, a este lo llamaron “Componente central ejecutivo”, el segundo está basado en el lenguaje y los sonidos, este se denomina “El circuito fonológico” y el tercero fue nombrado esquema viso-espacial” (Carrillo, 2010).

El bucle fonológico o anteriormente llamado circuito fonológico, es un subsistema encargado de repasar continuamente la información que ingresa al cerebro, correspondiente a lo verbal, ayudando a que se mantenga temporalmente allí para la realización de tareas cognitivas; este subsistema articula el lenguaje para mantener la información visual activa, mientras se realiza el repaso subvocal. Tras varios estudios

se encontró evidencia científica de que el mantenimiento de la información del bucle fonológico proviene de lo verbal. Según Pelegrina, Lechuga, Concepción y Elosúa, (2016) también esto se ve reflejado en los siguientes efectos:

1. Efecto de interferencia por similitud fonológica.
2. Efecto de longitud de la palabra.
3. Efecto de la supresión articulatoria

Por otro lado la agenda viso-espacial hace referencia a la función que cumple un subsistema que está encargado del mantenimiento y manipulación de la información visual o espacial, tras varios estudios realizados se encontró la distinción existente entre los aspectos visuales correspondientes a formas y objetos, y los aspectos espaciales que corresponden con la localización y ubicación; esta distinción está basada en estudios realizados con pacientes que tenían daño cerebral a través de neuroimagen que mostraban afectación en regiones específicas de la corteza pre frontal (Pelegrina, et al, 2016).

Por último, se considera que el componente más importante del modelo de Baddeley hace referencia al ejecutivo central, pues este es el que se encarga de controlar y gestionar el sistema atencional, más allá del componente de la memoria, este sistema está encargado de focalizar los procesos atencionales y controlar la conducta. Debido a esto existen dos modos de control, uno que era automático para hábitos y destrezas existentes y el otro modo era limitado y controlado, que es el encargado de la realización de las tareas complejas que se están realizando en el momento (Pelegrina, et al, 2016).

Autores como Tirapu, Muñoz y Pelegrín. (2005) Definen la memoria de trabajo como un sistema dentro de las funciones ejecutivas, que mantiene y manipula información temporalmente, e interviene en los procesos cognitivos como la “comprensión del lenguaje, la lectura y el razonamiento” (p.476) entre otros; Mencionando que esta no está dentro de un sistema de memoria, sino que hace parte de un “sistema atencional operativo que trabaja con contenidos de la memoria” (p.477).

Otro de los conceptos que para la investigación es pertinente abordar, hace referencia al coeficiente intelectual global (CIG), el cual en sus inicios se definió como aquel que “indica la capacidad intelectual de una persona, de acuerdo a su edad

cronológica y nivel cultural” (Arreguín, Ayala, Fernández, Cruz, Gutiérrez, Hernández y Mendizábal, 2011, p. 52).

Según Montoya, Trujillo y Pineda (2010) es uno de los temas que a través del tiempo ha tenido varias modificaciones; en las primeras investigaciones que se realizaron frente al CIG, no se conocía con el actual término de “coeficiente intelectual global”, sino que se entendía como “edad mental”, este concepto se había acuñado desde la psicometría, que con el paso de los años y gracias a la estandarización de pruebas se logró obtener y cambiar el antiguo término, al nuevo, otorgándolo como Coeficiente intelectual global (CIG) o factor g, que a su vez, permitió englobar más características que favorecieron este nuevo concepto.

El coeficiente intelectual global está dividido por múltiples destrezas consideradas de tipo lingüístico y ejecutivo; cuando el término es abordado desde un enfoque neuropsicológico, se tienen en cuenta tres dimensiones, en donde la primera se refiere a las aptitudes y factores específicos y en esta se encuentran capacidades cognitivas como el razonamiento, la recepción por medio del oído, aptitudes psicomotrices, entre otras; en la segunda dimensión se encuentran las aptitudes o también denominados factores amplios que hacen referencia a la inteligencia fluida y cristalizada y por último, la tercera dimensión está denominada como factor G, que se refiere al factor de inteligencia general (Montoya et al, 2010).

Por otro lado, es importante resaltar que, para objeto de esta investigación, según Spearman (1904) citado por Maureira (2018), el factor g es entendido como un aspecto que corresponde a todas las habilidades compartidas, es decir, si una persona que es evaluada presenta un buen rendimiento en una prueba cognitiva, tiene probabilidad, de obtener resultados favorables en otras pruebas. Más adelante el factor g, fue considerado de diferentes formas, “como un producto matemático de análisis estadísticos, una capacidad de razonamiento abstracto, como eficiencia del procesamiento de la información, etc.” (Maureira, 2018. p. 23).

Al conocer y entender la conceptualización de las variables utilizadas en el proyecto, es pertinente dar paso a investigaciones relacionadas con el mismo, que permitan denotar el avance a lo largo de los años frente a las relaciones que varios autores han encontrado con respecto a la memoria de trabajo y el coeficiente intelectual, es por esto

que a partir del siguiente párrafo se encontrarán varias investigaciones relacionadas a su vez con factores sociodemográficos y desempeño académico.

En un investigación realizada por Hitch, Towse y Hutton (2001) citados por López (2013) mencionan que la memoria de trabajo está altamente relacionada con algunos de los actores que permean el contexto escolar, ya que es un sistema activo implícito en el proceso del aprendizaje y a su vez es necesario en procesos superiores como el razonamiento y la comprensión lectora, reforzando este último planteamiento, (Barrera, 2017) realizó una investigación en la Institución Educativa Distrital Sierra Morena con 30 niños entre 8 y 10 años, que tenía como objetivo encontrar la relación entre la memoria y el aprendizaje, en esta investigación se encontró que existe una relación entre el desempeño académico y los distintos procesos del aprendizaje, entre los que se resaltó la memoria.

Además de esto, se encontró otra investigación realizada por Medina (2006) en el colegio Veintiún Ángeles en Colombia que contaba con una muestra de 30 estudiantes de grado cuarto, en la cual el objetivo era mejorar la memoria de trabajo a través del diseño de un programa de intervención neuropsicológica. La investigación se basó en las variables de memoria de trabajo verbal y viso espacial, estas variables fueron analizadas a través de dos pruebas, la prueba WISC, y la prueba de cubos de Corsi inversos (Corsi, (1972) citado por Medina (2006). Una vez se estudiaron las variables y se dio un punto de partida por medio de diferentes actividades, se logró el cumplimiento del objetivo de la investigación, dando como resultado una mejora en la memoria de trabajo al haber realizado la aplicación del programa (Medina, 2006).

Teniendo en cuenta el estudio mencionado anteriormente, cabe mencionar que, aunque evidentemente el objetivo de la presente investigación no es fortalecer los procesos de memoria de trabajo y coeficiente intelectual global en niños, si abre la posibilidad a que en futuros estudios se realicen intervenciones lúdicas que de la mano con el manejo de las variables sociodemográficas identificadas permita el fortalecimiento de los mismos.

En esta investigación la prueba de Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) es utilizada como herramienta para evaluar la memoria de trabajo, esto debido a que tiene sub pruebas que permiten la medición de esta. En un estudio realizado por Matute,

Inozemtseva, González, & Chamorro (2014). Mencionaron la utilidad de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) para medir memoria de trabajo (MT), poniendo como prueba la investigación realizada por Rosselli, Matute, Pinto & Ardila (2006) citados por Matute, et al (2014). En donde utilizaron esta prueba para analizar la relación que existe entre las habilidades matemáticas (teniendo en cuenta que es uno de los aspectos relacionados con la MT y evaluados por la ENI) y la memoria de trabajo en niños con discalculia, para esto evaluaron a 50 niños entre los 11 y los 12 de colegios públicos en la ciudad de Guadalajara, dentro de la muestra 17 niños presentaban discalculia, 13 niños tenían tanto discalculia como trastorno de lectura, y 20 eran niños que no presentaban ni una ni la otra; Para medir MT utilizaron las subpruebas De la ENI tales como: “repetición de una serie de dígitos (en el mismo orden y en orden invertido), repetición de enunciados, aprendizaje de una lista de palabras, recuerdo de una historia, denominación (memoria semántica), y aprendizaje de una lista de figuras”.(p.87).

Por otro lado, Cadavid, Zapata, Aguirre y Álvarez (2011) realizaron un estudio con el objetivo de analizar la relación entre el coeficiente intelectual con respecto a las condiciones sociodemográficas y los niveles de seguridad alimentaria, en una población comprendida entre los 6 y 8 años escolarizados de un colegio de la ciudad de Medellín. Este estudio tuvo una muestra de 423 estudiantes en el que evaluaron el CI de la población con la prueba WISC IV y los niveles de seguridad alimentaria con la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, para las condiciones sociodemográficas se tuvieron en cuenta investigaciones.

Luego de evaluar el CI, se pasó a evaluar otros campos más concretos entre los que se encontraba la Memoria de trabajo, como método de evaluación, también se tuvo en cuenta evaluar a través de una entrevista estructurada, los antecedentes perinatales, familiares y del desarrollo psicomotor, de esta investigación se encontró en los resultados que existe un alto nivel de asociación entre estrato socioeconómico y memoria de trabajo, además de esto, también se pudo evidenciar que el coeficiente intelectual si se ve afectado por el estrato económico, así como también se encontró que a mayor escolaridad de los padres, los puntajes obtenidos en el CIT por los niños, fueron mayores (Cadavid, Zapata, Aguirre y Álvarez, 2011).

También, se encuentra el estudio realizado por Cadavid y Del Rio (2012), el cual tuvo como objetivo apoyar a los estudios que se dedican a identificar las relaciones existentes entre la memoria de trabajo verbal y variables sociodemográficas, contó con una muestra de 159 estudiantes colombianos a quienes se les aplicaron las subpruebas de dígitos en progresión y regresión y letras y números de la escala WISC IV, entre sus resultados estos autores encontraron “que los niños mayores se desempeñan mejor en ambas pruebas, y que los niños de estratos medios y altos que asisten a colegios privados son quienes obtienen mejores puntajes en la prueba de dígitos en progresión y regresión” (p. 99). Por último, estos autores hablan de la importancia de realizar más estudios relacionados con la temática central, en los cuales se amplíe la muestra y sus características, así como las variables sociodemográficas estudiadas.

### **3. Marco metodológico**

#### **3.1 Tipo de estudio**

El presente es un estudio con enfoque cuantitativo de corte transversal, de tipo no experimental, con alcance descriptivo correlacional; Molina y Rodrigo (2009-2010) mencionan que, al existir cierto tipo de asociación entre dos variables, esto indica que se presenta algún modelo de tendencia o de emparejamiento entre las mismas.

#### **3.2 Población**

La población del estudio son los niños y niñas de 9 y 10 años de un colegio en Bogotá, en total 26 estudiantes fueron autorizados por sus padres; de los cuales, en su totalidad firmaron el asentimiento informado.

Como criterio de inclusión y exclusión se utilizaron los resultados de la aplicación del test de Raven el cual se utiliza para evaluar el coeficiente intelectual global. En el caso del proyecto se excluyeron aquellos estudiantes quienes sus puntuaciones se clasificaron en deficiente. Dando como resultado final una muestra de 24 estudiantes.

Para llevar a cabo la asociación que se realizó dentro del proceso metodológico, se utilizaron los datos sociodemográficos, no obstante el objeto de estudio son los niños y

por consecuente las pruebas que evaluaron MT y CIG son la Evaluación Neuropsicológica Infantil y el Test de Raven respectivamente.

En cuanto a la caracterización sociodemográfica se encontró lo siguiente:

***Datos sociodemográficos de los estudiantes.***

---

**Gráficas datos sociodemográficos**

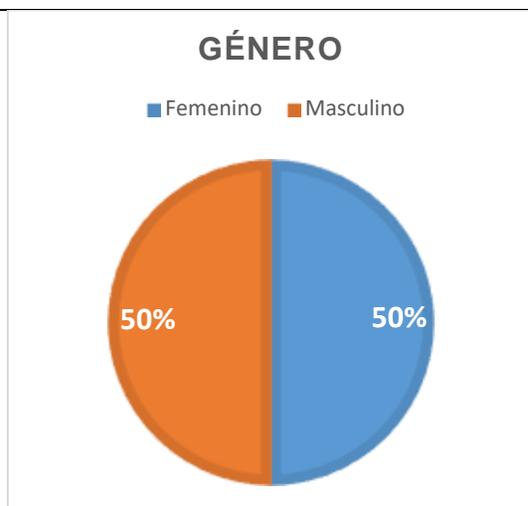


Figura 1 Género

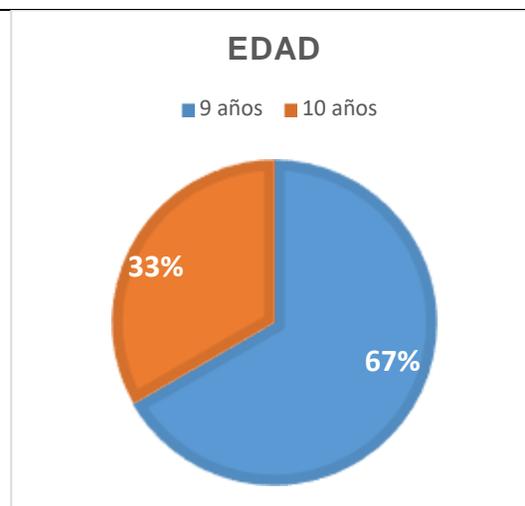


Figura 2 Edad

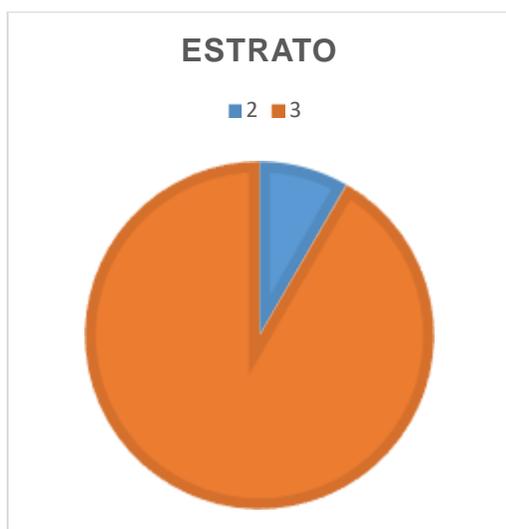


Figura 3 Estrato

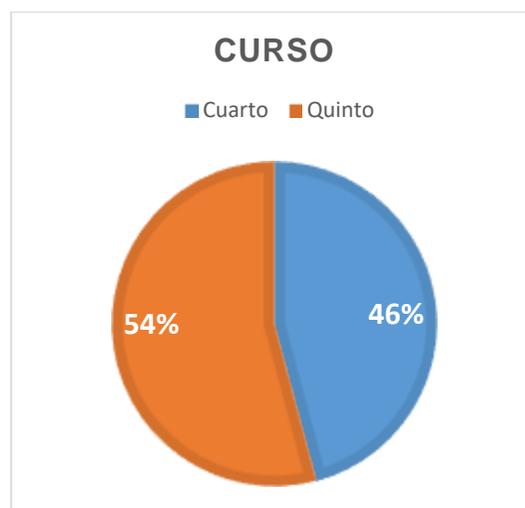


Figura 4 Curso

Nota: Contiene las gráficas correspondientes a los datos recolectados en la fase de caracterización sociodemográfica.

Como se evidencia en las figuras 1,2,3 y 4, del 100%(24) de los estudiantes el 50%(12) es de género masculino y el 50%(12) es de género femenino; en cuanto a la edad se encuentra que el 67%(16) tiene 9 años y el 33%(8) tiene 10 años; respecto al curso al que pertenecen el 46%(11) son de grado cuarto y el 54%(13) son de grado quinto; en lo que se refiere al estrato el 92%(22) se encuentra en estrato tres y el 8%(2) en estrato 2.

### 3.3 Procedimientos

Las fases en que se dividió la investigación son:

1. Diseño.
2. Caracterización sociodemográfica.
3. Caracterización neuropsicológica.
4. Análisis de resultados, discusión y conclusiones.
5. Culminación de documento.
6. Desarrollo del artículo.

Las anteriores fases se encuentran consignadas en las tablas 2 y 3 de la siguiente sección, en los cuales se especifican las actividades realizadas en cada una.

### 3.3.1 Cronogramas.

**Tabla 1.**

Cronograma de actividades semestre 2019-2.

Fase	Actividad	Trabajo de grado I															
		Agosto			Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
D I S E Ñ O	Firma acta de acuerdos e inicio.																
	Establecimiento de lineamientos generales: nombre, objetivos, justificación y planteamiento del problema.																
	Construcción primeros avances marco teórico.																
	Terminación marco teórico.																
	Revisión del tipo de estudio a utilizar y los																





### **3.4.1 Fase de caracterización sociodemográfica.**

En esta fase se utilizó 1 instrumento

\*Ficha de caracterización sociodemográfica: Está compuesta por preguntas dirigidas a los padres de familia, con el objetivo de recolectar información tanto de los estudiantes como de los padres y realizar la caracterización de la muestra, así como obtener los datos para establecer las relaciones con las variables del proyecto, se encuentra en el anexo C.

### **3.4.2 Caracterización neuropsicológica.**

En esta fase se utilizaron dos instrumentos.

\*Test de matrices progresivas de Raven: Según Rossi, Neer, Lopetegui, Doná Biganzoli, Farinon y Garzaniti (2013) es un test utilizado para evaluar la atención y el coeficiente intelectual global, se compone de 36 ítems, estos distribuidos en tres series, en donde el participante debe seleccionar la parte faltante de cada dibujo entre las opciones posibles, viene a color para los niños hasta los 11 años y fue respondido por los participantes, se encuentra en el anexo D.

Según Maureira (2018), este test permite evaluar el factor “g” debido a que las influencias culturales y educativas no tienen ningún peso en sus resultados, lo que permite que pueda ser aplicado a todo tipo de población.

\*La evaluación neuropsicológica infantil (ENI): Según Matute, Inozemtseva, González y Chamorro (2014) es una prueba utilizada para analizar el desarrollo neuropsicológico de los niños, está compuesta por la evaluación de trece dominios, cada uno con sus subpruebas correspondientes. Para la presente investigación se utilizaron:

Tres subpruebas pertenecientes al área encargada de evaluar la memoria visual-auditiva: Lista de palabras (cuyo objetivo es que los menores logren recordar la mayor cantidad de palabras de una lista, en cuatro ensayos consecutivos); memoria de un texto (cuyo objetivo es que los menores logren recordar la mayor cantidad de ideas

mencionadas en un texto, en un único ensayo) y memoria visual (cuyo objetivo es que los menores logren recordar la mayor cantidad de figuras geométricas presentadas en cuatro ensayos consecutivos) (Matute, et al., 2014); se encuentran en el anexo E.

Dos subpruebas pertenecientes al área encargada de evaluar la atención auditiva: Dígitos en progresión (cuyo objetivo es que los niños recuerden la mayor cantidad de series en un único ensayo, compuestas desde los 2 a los 8 números) y dígitos en regresión (cuyo objetivo es que los menores recuerden la mayor cantidad de series en un único ensayo, compuestas desde los 2 a los 7 números, pero en este caso a la inversa) (Matute, et al., 2014); se encuentran en el anexo E.

Y una subprueba perteneciente al área encargada de evaluar las habilidades conceptuales: Problemas numéricos (cuyo objetivo es que los niños resuelvan la mayor cantidad de 8 problemas aritméticos en un único ensayo) (Matute, et al., 2014); se encuentra en el anexo E.

Para medir MT se utilizaron las subpruebas de la ENI tales como: “repetición de una serie de dígitos (en el mismo orden y en orden invertido), repetición de enunciados, aprendizaje de una lista de palabras, recuerdo de una historia, denominación (memoria semántica), y aprendizaje de una lista de figuras”. (Matute et al, 2014, p.87).

### **3.5 Técnicas para el análisis de la información**

Como primera medida se realizó una base de datos con la ayuda del programa Microsoft Excel en la cual se establecieron formatos para diligenciar los datos sociodemográficos de los estudiantes; así como los resultados numéricos obtenidos en las pruebas aplicadas en la caracterización neuropsicológica y las clasificaciones correspondientes teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por el manual de las mismas.

Posteriormente se realizaron gráficas estadísticas con la ayuda del programa Microsoft Excel tanto para los resultados obtenidos de las clasificaciones de cada una de los instrumentos utilizados, como para la totalidad de las asociaciones establecidas entre los datos sociodemográficos y las variables neuropsicológicas del proyecto.

De igual manera, se utilizó el programa informático SPSS para realizar tablas cruzadas entre los resultados de la caracterización neuropsicológica y las características sociodemográficas de los estudiantes, con el objetivo de establecer la probabilidad de error, y la asociación entre dos variables, utilizando el chi-cuadrado de Pearson y la V de Cramer (solo se utilizó en escalas nominal) (Rodríguez y Mora, 2001), así mismo se utilizó la técnica de tablas cruzadas (Tablas de contingencia), la cual permite medir la asociación de dos variables y saber si dicha asociación es o no significativa.

Finalmente se realizó el respectivo análisis descriptivo de las gráficas y sus resultados.

### **3.6 Consideraciones éticas**

La presente investigación presenta un riesgo mínimo ya que hace parte de:

Estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta (Ministerio de Salud, 1993, *Resolución 8430 de 1993*, p. 3)

En cumplimiento al artículo 2° (numeral C) parte del título II dentro de la Ley N° 1090 (2006), en el cual se estipula el deber del psicólogo de mantener confidencial la información recolectada mediante su ejercicio profesional; se diligenciaron los consentimientos y asentimientos informados.

\*Consentimiento informado: Formato que fue diligenciado por los padres de familia antes de dar inicio a la investigación, en el cual otorgaron su permiso para que sus hijos participaran en la misma, se encuentra en el anexo A.

\*Asentimiento informado: Formato que fue diligenciado por los estudiantes cuyos padres dieron el permiso de participación, en caso de que el menor no aceptase su

participación no se dio continuidad a su inclusión en la investigación, se encuentra en el anexo B.

#### **4. Análisis de resultados**

##### **4.1 Análisis de los resultados de la caracterización sociodemográfica**

Adicional a las características sociodemográficas de la muestra descritas en el apartado de la metodología, se recogió información frente a lo siguiente.

##### ***Datos sociodemográficos adicionales de los estudiantes.***

---

**Gráficas datos sociodemográficos**

---

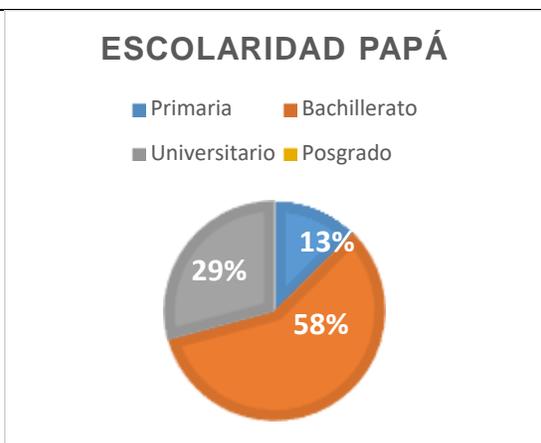


Figura 5 Escolaridad papá

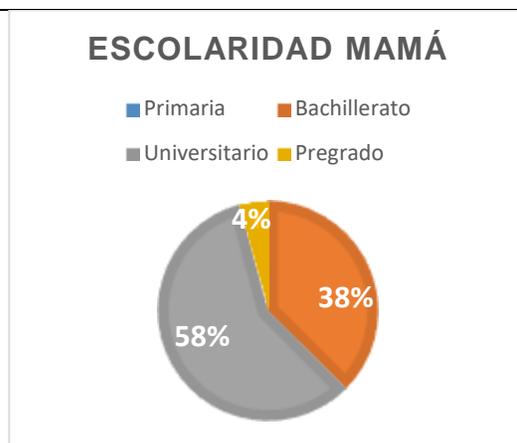


Figura 6 Escolaridad mamá

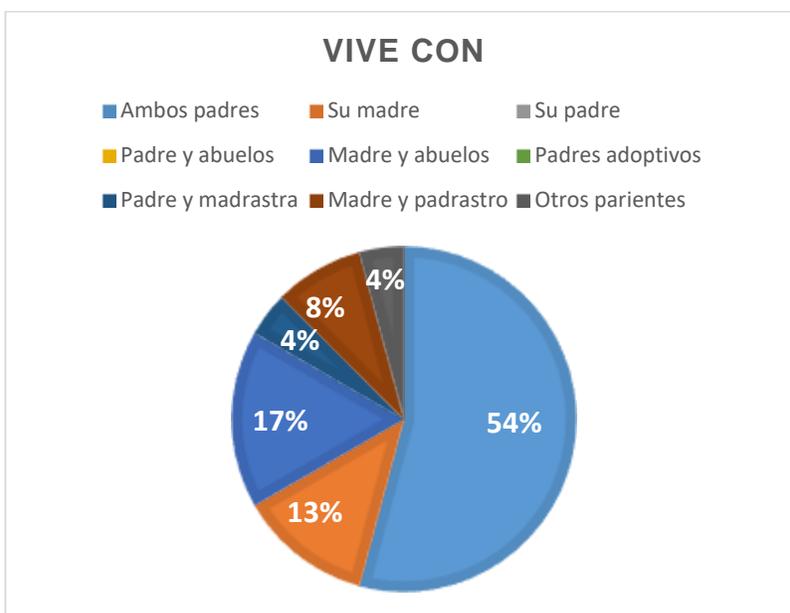


Figura 7 Vive con

*Nota.* Contiene las gráficas correspondientes a los datos adicionales recolectados en la fase de caracterización sociodemográfica.

Como se evidencia en las figuras 5,6 y 7, frente a la escolaridad de sus padres se encuentra que del 100%(24) de los estudiantes el 58%(14) tiene bachillerato, el 29%(7) un nivel académico universitario y el 13%(3) tiene la primaria; en cuanto a la escolaridad de sus madres el 58%(14) tiene un nivel académico universitario, el 38%(9) bachillerato y el 4%(1) tiene un posgrado; así como el 54%(13) vive con ambos padres, el 4%(1) vive con la madre y los abuelos, el 13%(3) vive con su madre, el 8%(2) vive

con la madre y padrastro, el 4%(1) vive con su padre y madrastra y el 4%(1) restante vive con otros parientes.

## 4.2 Análisis de los resultados de la caracterización neuropsicológica

### 4.2.1 Test de Raven.

Posterior a la caracterización neuropsicológica realizada a los estudiantes frente al estado de la capacidad intelectual medida a través del test de matrices progresivas de Raven, se realizó la conversión de las puntuaciones a su respectivo percentil y clasificación encontrándose lo siguiente:

#### **Resultados test de Raven**

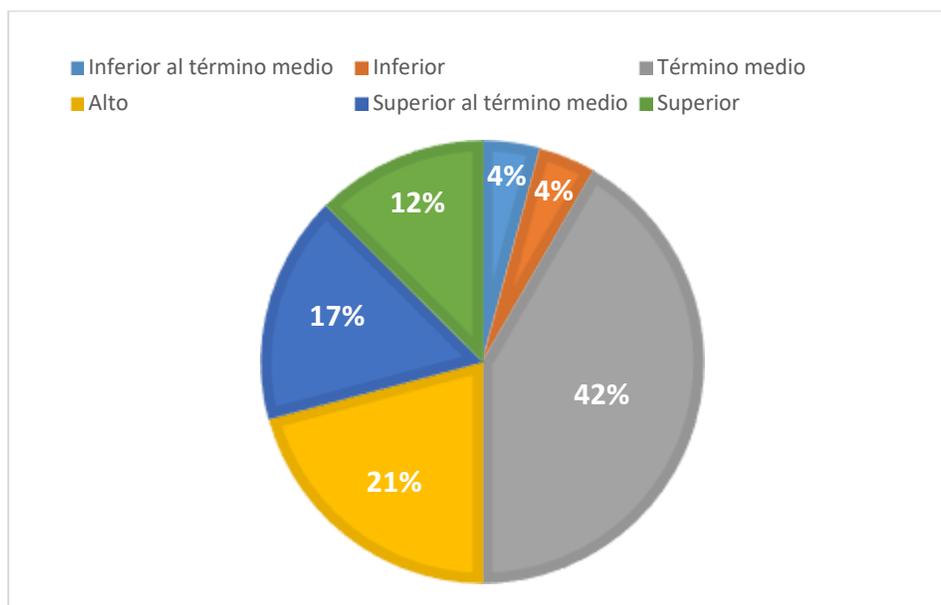


Figura 8 Resultados test de Raven

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones del test de Raven.

Como se evidencia en la figura 8, del 100%(24) de los estudiantes participantes del proyecto el 4%(1) obtuvo un puntaje clasificado en inferior, 4%(1) un puntaje clasificado en inferior al término medio, el 42%(10) consiguió un puntaje clasificado en término medio, el 21%(5) obtuvo un puntaje clasificado en alto, el 17%(4) consiguió un puntaje clasificado en superior al término medio, y finalmente el 12%(3) obtuvo un puntaje

clasificado en superior. Esto permite identificar que el 92%(22) de la población cuenta con una capacidad intelectual clasificada entre término medio y superior.

#### 4.2.2 Evaluación neuropsicológica infantil (ENI).

Posterior a la caracterización neuropsicológica realizada a los estudiantes frente al estado de la memoria de trabajo (MT) medida a través de 6 subpruebas de la evaluación neuropsicológica infantil (ENI), se realizó la conversión de las puntuaciones a su respectivo percentil y clasificación para cada una de las subpruebas encontrándose lo siguiente:

##### **Resultados subprueba lista de palabras**

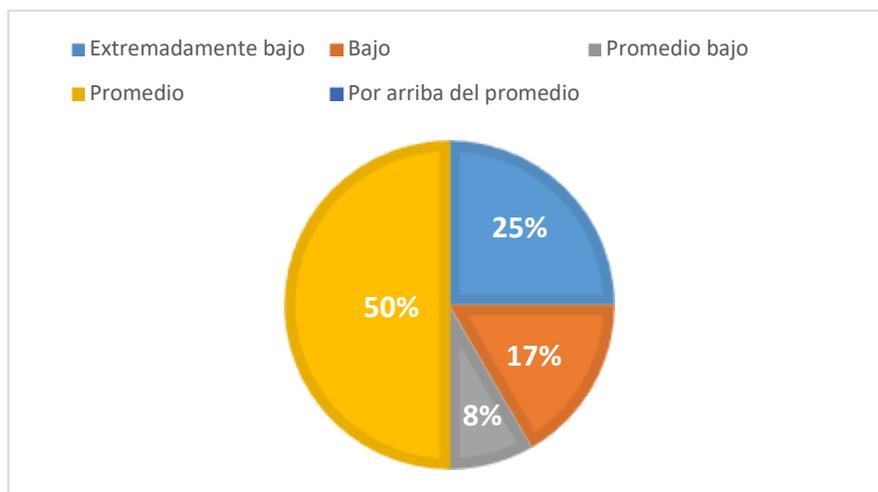


Figura 9 Resultados subprueba lista de palabras

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba de la ENI-Lista de palabras.

Como se evidencia en la figura 9, del 100%(24) de los estudiantes se evidencia que el 25%(6) tiene un puntaje clasificado en extremadamente bajo, el 17%(4) obtuvo un puntaje clasificado en bajo, el 8%(2) consiguió un puntaje clasificado en promedio bajo y el 50%(12) estudiantes obtuvo un puntaje clasificado en promedio, evidenciando así que el 50% de los estudiantes evaluados obtuvieron puntuaciones inferiores al promedio en la subprueba relacionada con la memoria de una lista de palabras., lo que indica dificultades en esta tarea.

### Resultados subprueba memoria de un texto

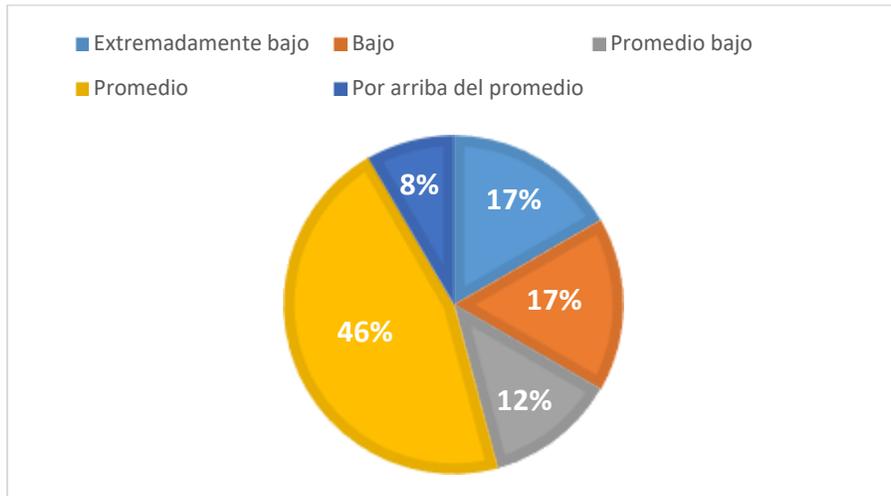


Figura 10 Resultados memoria de un texto

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba de la ENI-Memoria de un texto.

Como se evidencia en la figura 10, del 100%(24) de los estudiantes el 17%(4) obtuvo un puntaje clasificado en extremadamente bajo, el 17%(4) obtuvo un puntaje clasificado en bajo, el 12%(3) consiguió un puntaje clasificado en promedio bajo, el 46%(11) obtuvo un puntaje clasificado en promedio y finalmente el 8%(2) restante tuvo un puntaje clasificado por arriba del promedio. Permite concluir que la mayor parte de la población presenta resultados promedio en la subprueba relacionada con la memoria de un texto, lo que indica buenos resultados en esta tarea.

### Resultados subprueba memoria visual

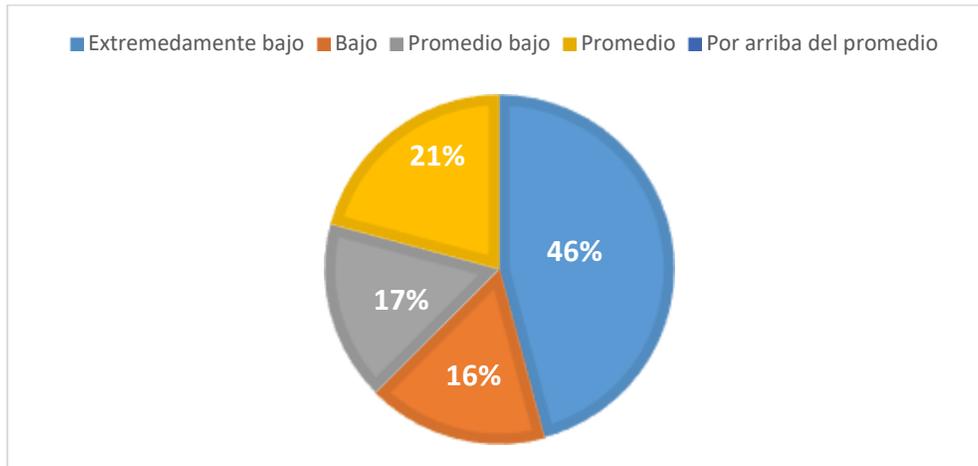


Figura 11 Resultados subprueba memoria visual.

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba de la ENI-Memoria visual.

Como se evidencia en la figura 11, del 100%(24) de los estudiantes se encontró que el 46%(11) obtuvo un puntaje clasificado en extremadamente bajo, el 16%(4) consiguió un puntaje clasificado en bajo, el 17%(4) tuvo un puntaje clasificado en promedio bajo y el 21%(5) obtuvo un puntaje clasificado en promedio. De estos resultados se infiere que el 79%(19) de la población consiguió un porcentaje inferior al promedio en la subprueba relacionada con la memoria visual, lo que indica dificultades en dicha tarea.

### Resultados subprueba dígitos en progresión

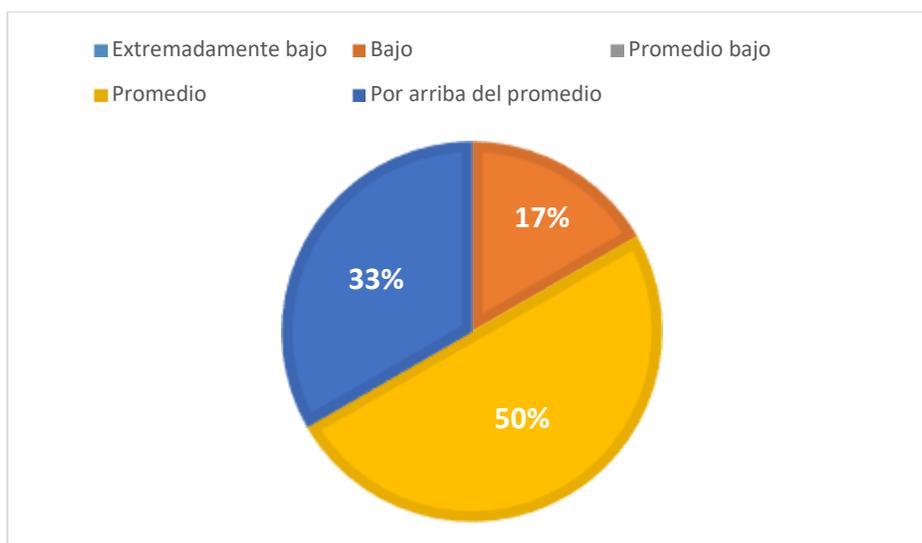


Figura 12 Resultados subprueba dígitos en progresión

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba de la ENI-Dígitos en progresión

Como se evidencia en la figura 12, del 100%(24) de los estudiantes el 96%(23) obtuvo un puntaje clasificado en promedio y el 4%(1) consiguió un puntaje clasificado en bajo. Lo que permite evidenciar que la mayor parte de la población obtuvo buenos resultados en la subprueba relacionada con la memoria de dígitos en progresión.

### **Resultados subprueba dígitos en regresión**



*Figura 13* Resultado subprueba dígitos en regresión

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba de la ENI-Dígitos en regresión.

Como se evidencia en la figura 13, del 100%(24) de los estudiantes el 17%(4) obtuvo un puntaje clasificado en bajo, el 50%(12) consiguió un puntaje clasificado en promedio y el 33%(8) tuvo un puntaje clasificado por arriba del promedio. Permite evidenciar que la mayor parte de la población obtuvo resultados promedio y por arriba del promedio lo que indica buenos resultados en la subprueba relacionada con la memoria de dígitos en regresión.

**Resultados subprueba problemas aritméticos**

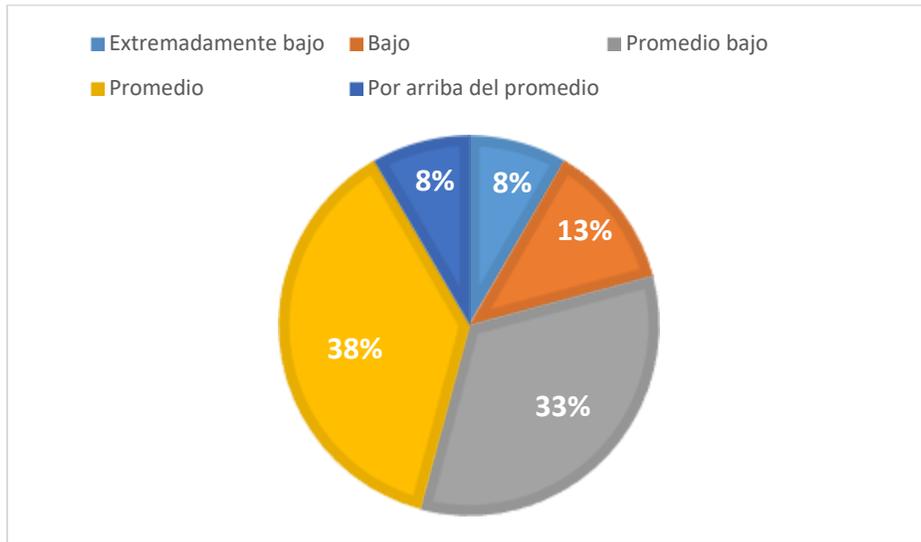


Figura 14 Resultados subprueba problemas aritméticos

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba de la ENI-Problemas aritmético.

Como se evidencia en la figura 14, del 100%(24) de los estudiantes el 8%(2) obtuvo un puntaje clasificado en extremadamente bajo, el 13%(3) tuvo un puntaje clasificado en bajo, el 33%(8) consiguió una puntuación clasificada en promedio bajo, el 38%(9) obtuvo un puntaje clasificado en promedio y el 8%(2) restante consiguió un puntaje clasificado en por arriba del promedio. Esto permite identificar que más del 50% de la población obtuvo puntuaciones por debajo del promedio en la subprueba relacionada con la memoria de soluciones a problemas aritméticos, lo que indica dificultades en esta tarea.

**Tabla 3.**

Resultados promedio de la memoria de trabajo

Subprueba	Puntuación escalar media	Percentil	Clasificación	Desviación estándar
Lista de palabras	6,8	16	Promedio bajo	3,8
Memoria de un texto	8,07	26	Promedio	3,3
Memoria visual	5,6	9	Bajo	2,7

<b>Dígitos progresión</b>	<b>en</b>	10,03	50	Promedio	1,4
<b>Dígitos regresión</b>	<b>en</b>	10,4	50	Promedio	3,1
<b>Problemas aritméticos</b>		8,6	26	Promedio	3,2

*Tabla 3 Resultados promedio de la memoria de trabajo.*

*Nota.* Contiene las medias de los resultados de cada una de las subpruebas de la ENI.

Finalmente, como se evidencia en la tabla 3, a nivel general se concluye que el estado de la memoria de trabajo en la población se encuentra en una clasificación promedio, evidenciándose dificultades en la ejecución de las subpruebas de memoria visual y lista de palabras.

#### **4.3 Análisis de las asociaciones entre los resultados de la caracterización neuropsicológica y los datos sociodemográficos de los estudiantes**

Luego de la realización de los análisis estadísticos correspondientes se estableció la asociación entre las características sociodemográficas de los estudiantes con cada una de las dos variables del estudio que son la capacidad intelectual y la memoria de trabajo, encontrando lo siguiente.

Tal y como se especificó en el apartado de las técnicas para el análisis de la información, se encuentra para cada asociación la prueba chi-cuadrado de Pearson y el coeficiente V de Cramer con la siguiente definición e interpretación.

\*Prueba chi-cuadrado de Pearson: Rodríguez (2004) menciona que es “un estadístico no paramétrico y es una potente herramienta para pruebas de significación de la hipótesis nula de independencia estadística entre variables categoriales en tablas de contingencia” (p.1); es por esto que se emplean sus valores en el presente proyecto en el cual se utilizan asociaciones de variables categóricas. Si el valor se encuentra por debajo de 0,05, indica que existe asociación y no independencia; si por el contrario se encuentra por encima de 0,05 no existe asociación (Rodríguez y Mora, 2001)

\*Coeficiente V de Cramer: Aguilar (2017) menciona que es una “herramienta de análisis que relaciona de manera simple los resultados de dos o más variables, con la

finalidad de conocer el grado de relación que hay entre variables” (p.1); teniendo en cuenta que este proyecto presenta variables categóricas se escogieron estos valores que son los más factibles de interpretar y se ajustan a las necesidades de establecer asociaciones.

Entre más se acerque el valor a 1, la asociación entre las variables es más fuerte (Rodríguez y Mora, 2001)

### 4.3.1 Test de Raven.

A continuación, se encuentran cada una de los análisis establecidos entre los resultados del test de Raven utilizado para establecer la capacidad intelectual y las 5 características sociodemográficas que se tuvieron en cuenta para el estudio (Género, edad, curso, con quién vive y escolaridad de los padres).

#### **Análisis test de Raven y género**

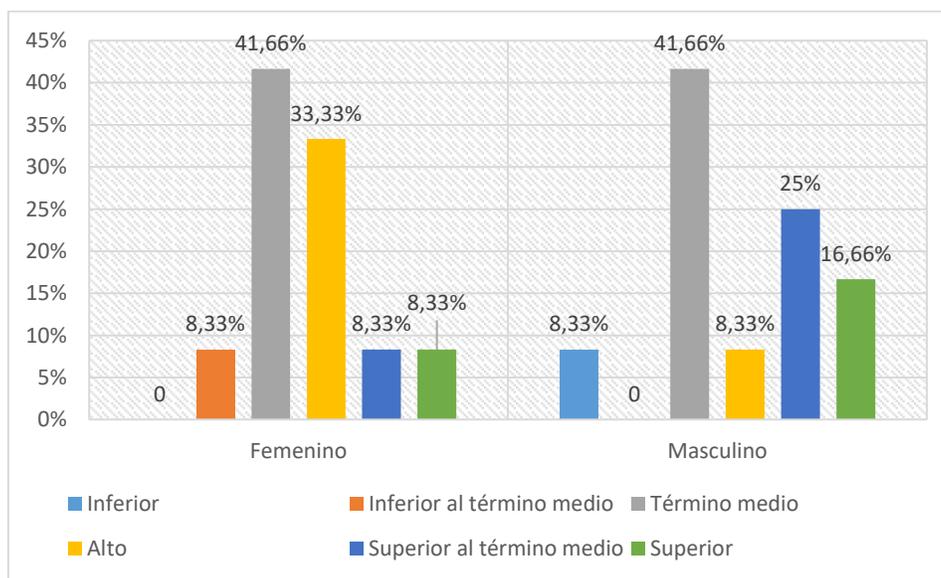


Figura 15 Análisis test de Raven y género

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones del test de Raven en asociación con el género.

En cuanto al género como se evidencia en la figura 15, se encontró que tanto los estudiantes de género femenino como de género masculino obtuvieron buenos

resultados, en el test ubicándose en gran parte en clasificaciones término medio en adelante.

**Análisis test de Raven y edad**

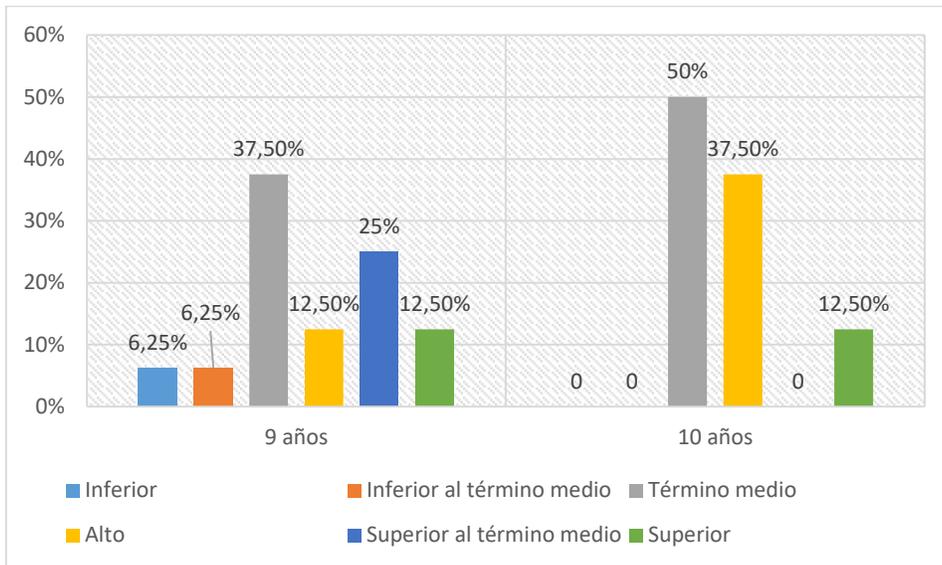


Figura 16 Análisis test de Raven y edad

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones del test de raven en asociación con la edad.

Por otro lado, se evidencia en la figura 16, que en cuanto a la edad se encuentra que los estudiantes de 10 años obtuvieron mejores resultados en el test encontrándose en su totalidad desde la clasificación término medio en adelante, a diferencia de los estudiantes de 9 años quienes algunos obtuvieron clasificaciones inferior e inferior al término medio.

### Análisis test de Raven y curso

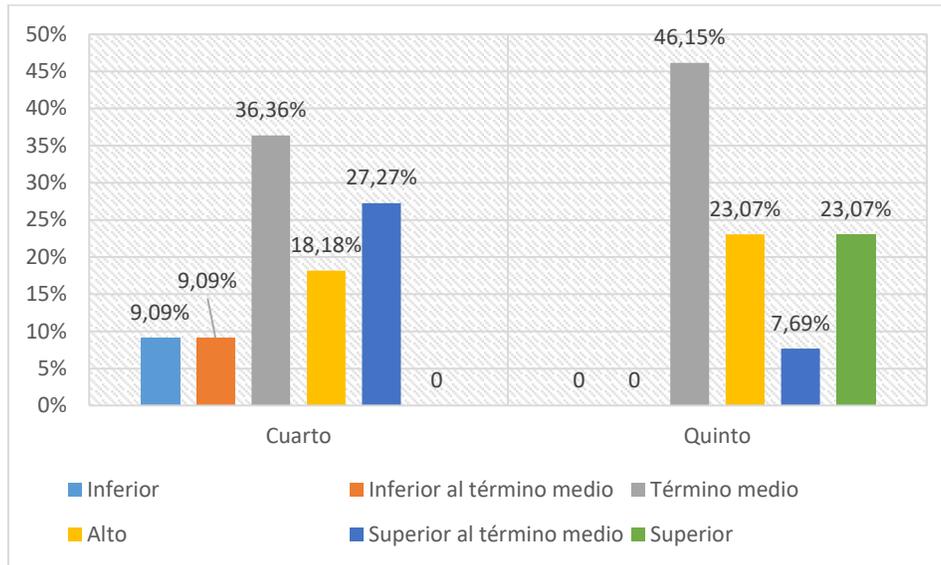


Figura 17 Análisis test de Raven y curso

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones del test de raven en asociación con el curso.

Referente al curso al que pertenecen los estudiantes se evidencia en la figura 17, mejores resultados en los estudiantes de quinto grado, quienes se ubican en su totalidad de la clasificación término medio en adelante, a diferencia de los estudiantes pertenecientes a cuarto grado los cuales una parte obtuvieron clasificaciones inferior e inferior al término medio.

### Análisis test de Raven y con quién vive

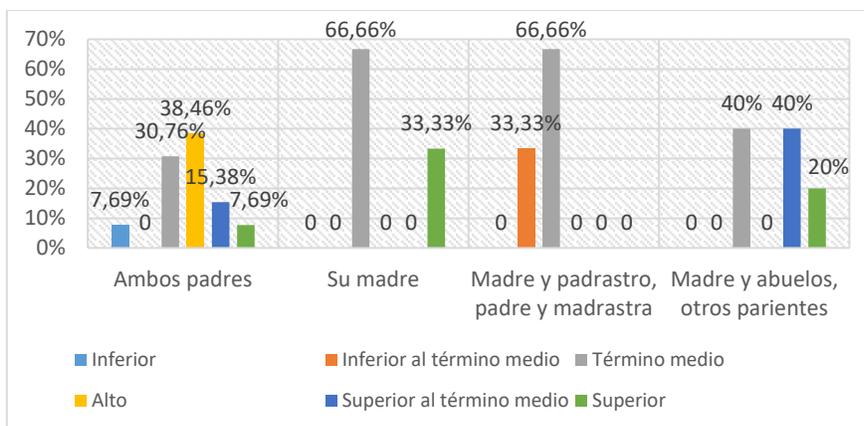
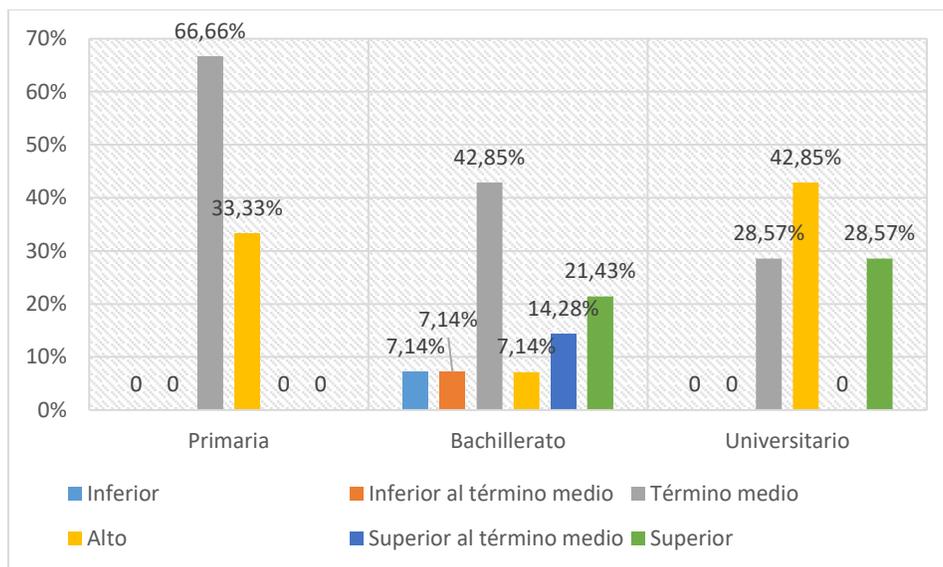


Figura 18 Análisis test de Raven y con quién vive

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones del test de Raven en asociación con quién vive.

Respecto a con quién viven los estudiantes se evidencia en la figura 18, que en tres de las cuatro categorías (Su madre, madre y padrastro-padre y madrastra y madre y abuelos-otros parientes) la tendencia se encuentra en las puntuaciones clasificadas en el término medio.

**Análisis test de Raven y escolaridad papá**



*Figura 19 Análisis test de Raven y escolaridad papá*

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones del test de raven en asociación con la escolaridad de los padres.

En cuanto al nivel de escolaridad de los padres se resalta en la figura 19, que en aquellos estudiantes quienes sus papás tienen título universitario gran parte obtuvo un resultado clasificado en alto. A nivel general se encuentra que los estudiantes quienes sus papás tienen primaria o bachillerato obtuvieron mayores puntuaciones clasificadas en término medio.

**Análisis test de Raven y escolaridad mamá**

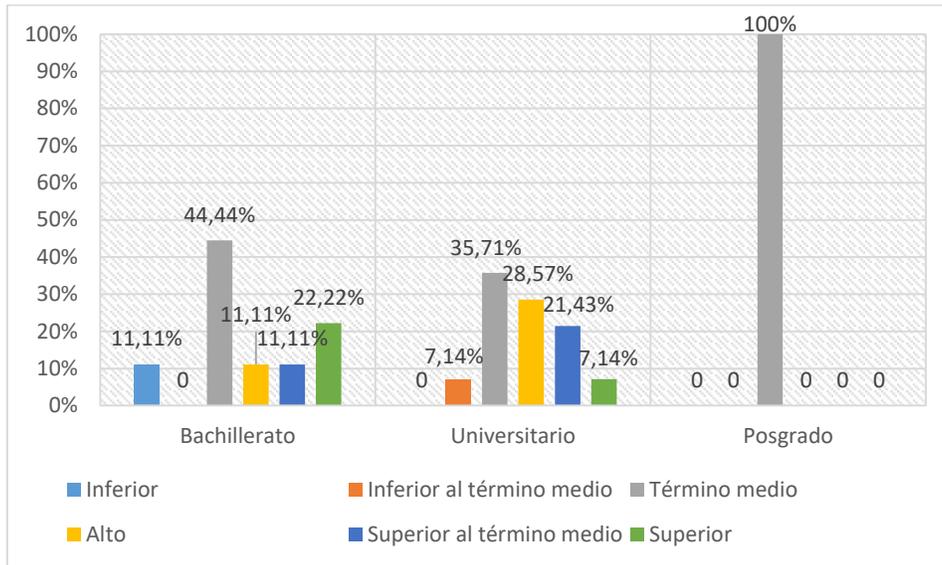


Figura 20 Análisis test de Raven y escolaridad mamá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones del test de Raven en asociación con la escolaridad de las madres.

Por último, en cuanto al nivel de escolaridad de las madres evidenciado en la figura 20, no se encontraron diferencias resaltables, ya que en su mayoría los resultados se encuentran de término medio en adelante.

**4.3.2 Evaluación neuropsicológica infantil (ENI)**

A continuación, se encuentran cada una de los análisis establecidos entre los resultados de las seis subpruebas utilizadas para establecer el estado de la memoria de trabajo y las 5 características sociodemográficas que se utilizaron en el estudio (Género, edad, curso, con quién vive y escolaridad de los padres).

\*Primera subprueba-lista de palabras:

**Análisis subprueba lista de palabras y género.**

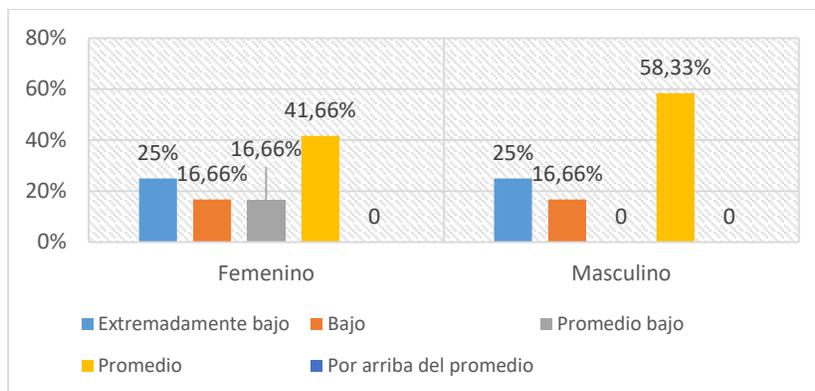


Figura 21 Análisis subprueba lista de palabras y género

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba lista de palabras en asociación con el género.

Frente al género en esta subprueba se evidencian en la figura 21, mejores resultados en estudiantes de género masculino la mayoría obtuvo puntuaciones clasificadas en promedio, a diferencia de los estudiantes de género femenino en donde la mayoría tuvo puntuaciones clasificadas por debajo del promedio.

### Análisis subprueba lista de palabras y edad

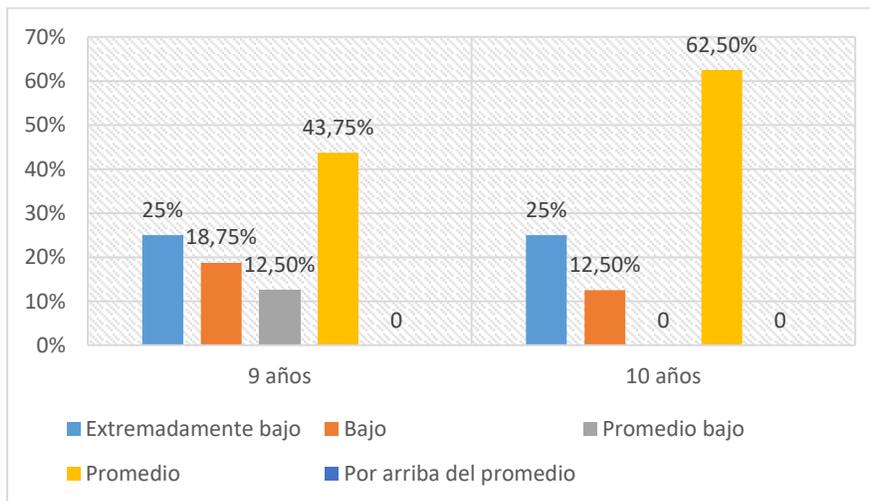


Figura 22 Análisis subprueba lista de palabras y edad

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba lista de palabras en asociación con la edad.

Con respecto a la edad se encuentra en la figura 22, mejores resultados en estudiantes de 10 años quienes gran parte se encuentran en la clasificación promedio, a comparación de los estudiantes de 9 años quienes en su mayoría se encuentran en clasificaciones por debajo del promedio.

**Análisis subprueba lista de palabras y curso**

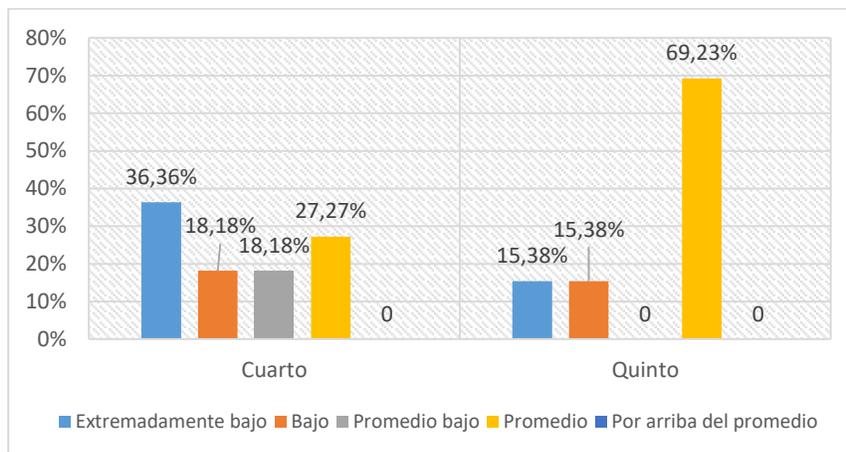


Figura 23 Análisis subprueba lista de palabras y curso.

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba lista de palabras en asociación con el curso.

Frente al curso al que pertenecen se encuentra en la figura 23, que los estudiantes de quinto obtuvieron mejores resultados ubicándose la mayoría en la clasificación promedio, a diferencia de los estudiantes de cuarto quienes gran parte se encuentran en la clasificación extremadamente bajo.

**Análisis subprueba lista de palabras y con quién vive**

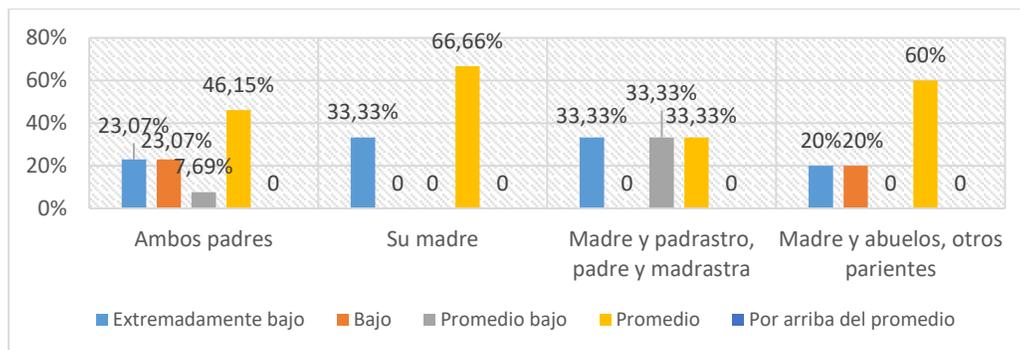
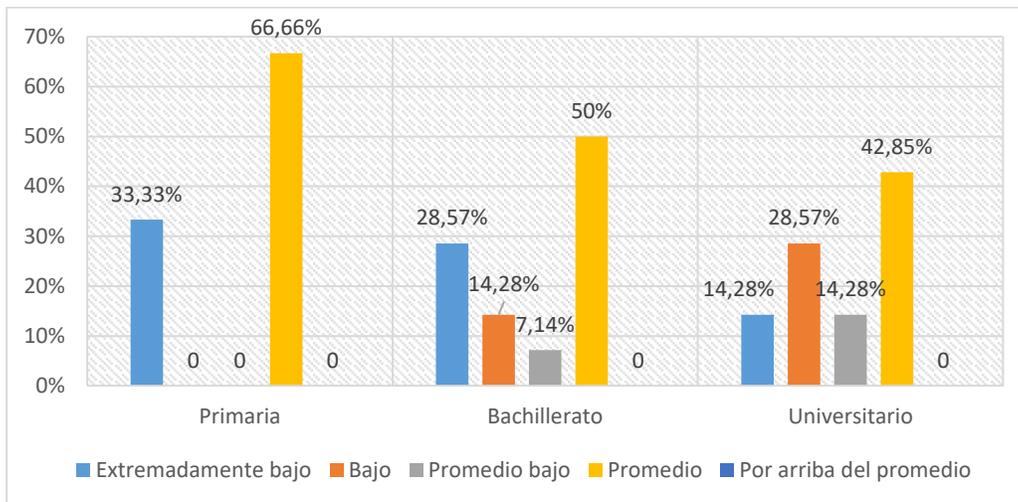


Figura 24 Análisis subprueba lista de palabras y con quien vive

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba lista de palabras en asociación con quién vive.

Respecto a con quién viven los estudiantes se encontró en la figura 24, que a nivel general independiente de con quién conviva la mayoría de los resultados se clasifican en promedio.

**Análisis subprueba lista de palabras y escolaridad papá**



*Figura 25 Análisis subprueba lista de palabras y escolaridad papá*

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba lista de palabras en relación con la escolaridad de los padres.

Frente a la escolaridad del padre de los estudiantes se encuentra en la figura 25, que a nivel general las puntuaciones se clasifican en promedio, y se encuentra significativo ante el resto de categorías el porcentaje de estudiantes quienes sus padres tienen bachillerato y puntuaron en clasificación extremadamente bajo.

**Análisis subprueba lista de palabras y escolaridad mamá**

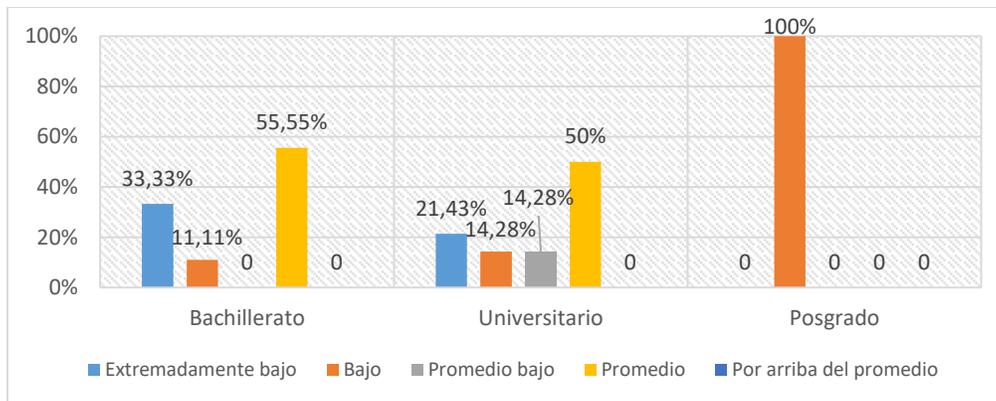


Figura 26 Análisis subprueba lista de palabras y escolaridad mamá

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba lista de palabras en asociación con la escolaridad de las madres.

Por último, frente a la escolaridad de las madres se encuentra en la figura 26, que a nivel general los estudiantes puntúan clasificación promedio independiente de la misma; teniendo en cuenta que en solo uno de los estudiantes su madre tiene posgrado.

\*Segunda subprueba-memoria de un texto:

### **Análisis subprueba memoria de un texto y género**

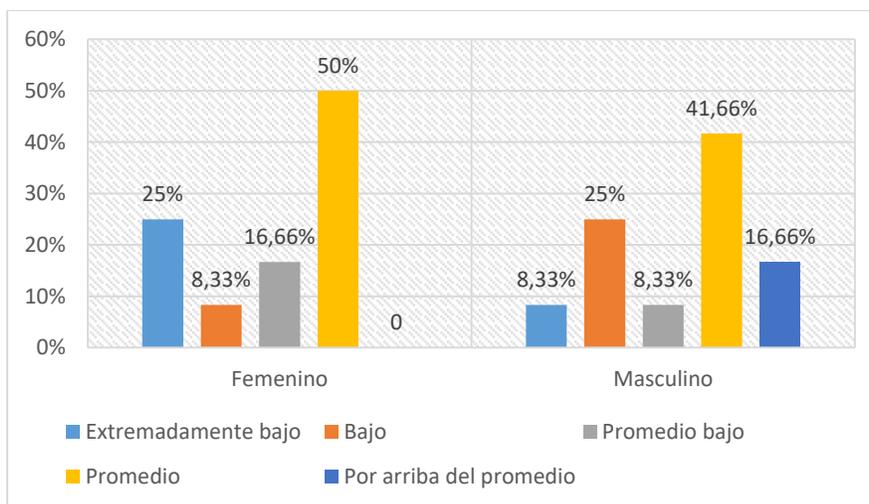


Figura 27 Análisis subprueba memoria de un texto y género

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria de un texto en asociación con el género.

Respecto al género se encontró en la figura 27, que la población de género masculino obtuvo mejores resultados ubicándose la mayor parte en una clasificación promedio y por arriba del promedio, diferencia de la población de género femenino la cual se encuentra clasificada en su totalidad en promedio y por debajo del mismo.

**Análisis subprueba memoria de un texto y edad**

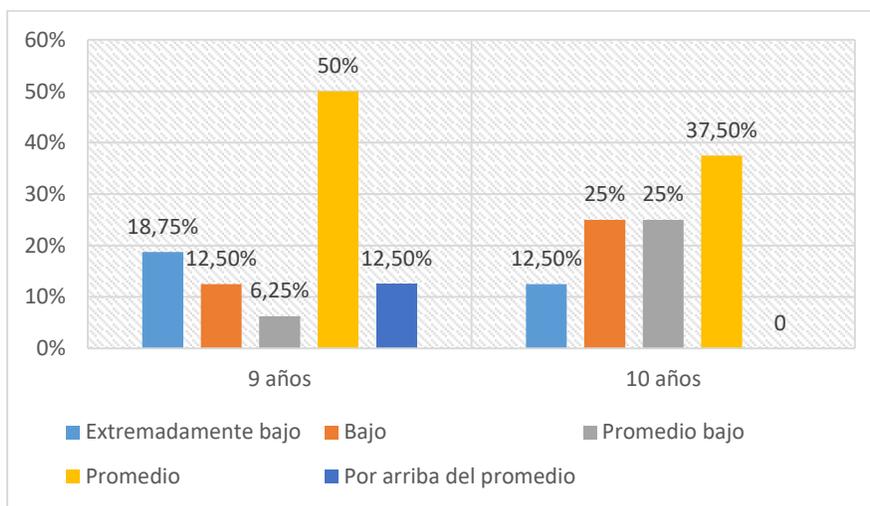


Figura 28 Análisis subprueba memoria de un texto y edad

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria de un texto en asociación con la edad.

En cuanto a la edad se evidencia en la figura 28, que los estudiantes de 9 años obtuvieron mejores resultados ya que la mayoría se clasifica entre promedio y por arriba del promedio. A diferencia de los estudiantes de 10 años quienes en su mayoría se encuentran en clasificaciones por debajo del promedio.

**Análisis subprueba memoria de un texto y curso**

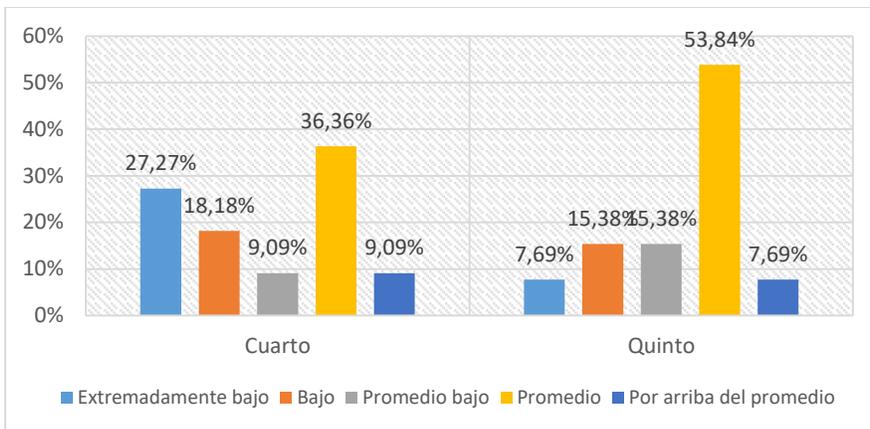


Figura 29 Análisis memoria de un texto y curso

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria de un texto en asociación con el curso.

Referente al curso se encontró en la figura 29, que los estudiantes de quinto grado obtuvieron mejores resultados ubicándose la mayor parte de ellos en puntuaciones clasificadas en promedio y por arriba del promedio, mientras que de los estudiantes de cuarto grado obtuvieron en su mayoría puntuaciones clasificadas por debajo del promedio.

**Análisis subprueba memoria de un texto y con quién vive**

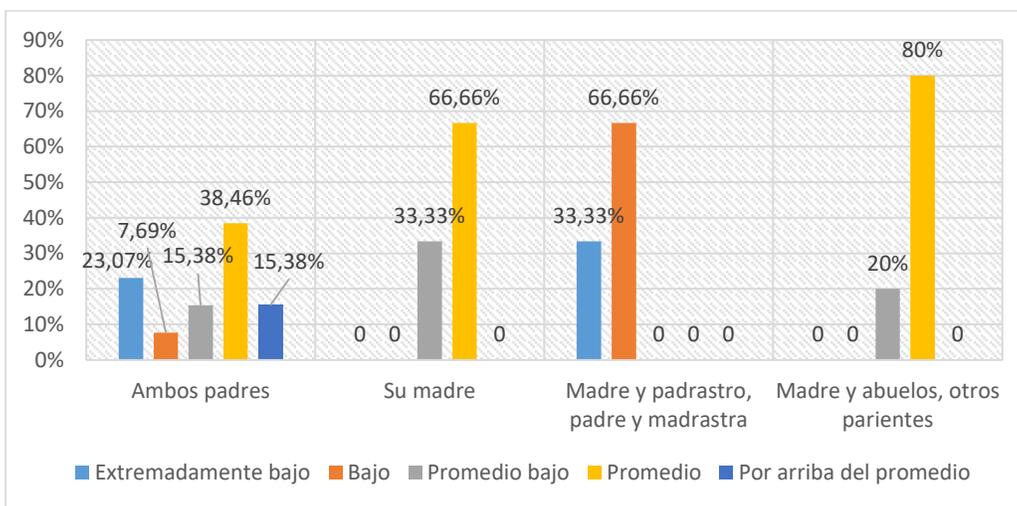


Figura 30 Análisis subprueba memoria de un texto y con quién vive

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria de un texto en asociación con quién vive.

En lo que respecta a con quién viven los estudiantes se encontró en la figura 30, que, en la convivencia con madre y padrastro, padre y madrastra la mayor parte de resultados clasificados en bajo. En cuanto a las demás categorías los resultados se encontraron en su mayoría en la clasificación promedio.

**Análisis subprueba memoria de un texto y escolaridad papá**

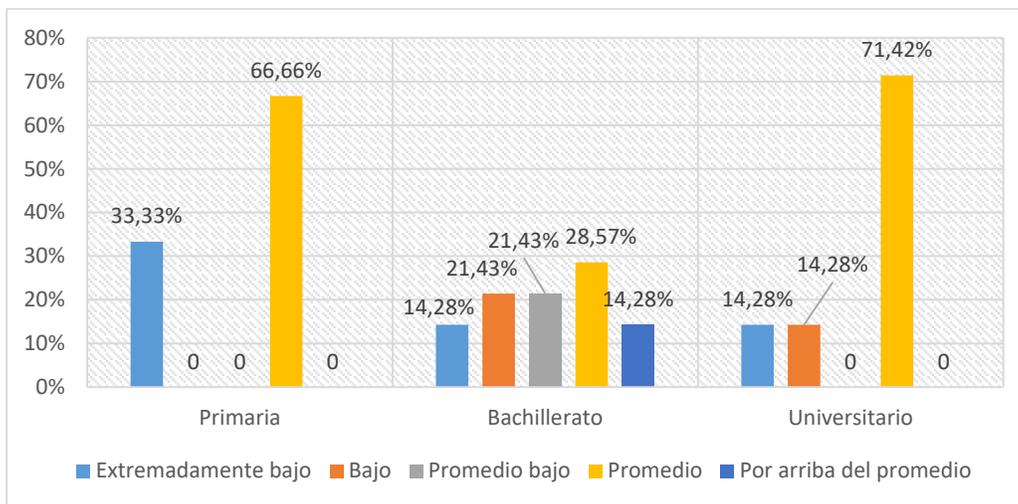


Figura 31 Análisis subprueba memoria de un texto y escolaridad papá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria de un texto en asociación con la escolaridad de los padres.

En cuanto al análisis correspondiente a la escolaridad de los padres de los estudiantes se encontró en la figura 31, que en la categoría que más variedad tienen sus resultados es en aquellos estudiantes que sus padres tienen bachillerato. A nivel general los resultados de los estudiantes se clasifican en su mayoría en promedio sin importar la escolaridad del padre.

**Análisis subprueba memoria de un texto y escolaridad mamá**

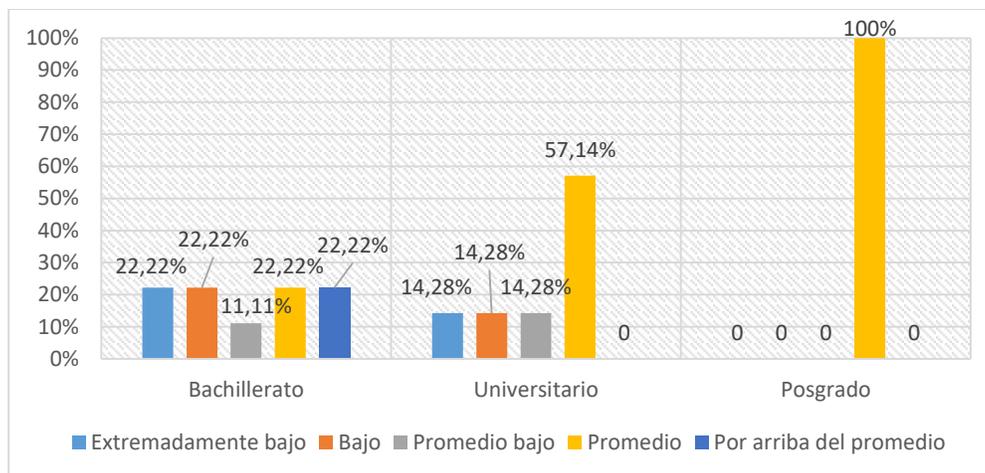


Figura 32 Análisis subprueba memoria de un texto y escolaridad mamá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria de un texto en asociación con la escolaridad de las madres.

Finalmente, lo que respecta al análisis de la escolaridad de las madres de los estudiantes se encontró en la figura 32, que en la categoría que más variedad hay en sus resultados es en los estudiantes que sus madres tienen bachillerato. En cuanto a las otras dos categorías se evidencia que la mayor parte de los resultados se clasifican en promedio.

\*Tercera subprueba-memoria visual:

### Análisis subprueba memoria visual y género

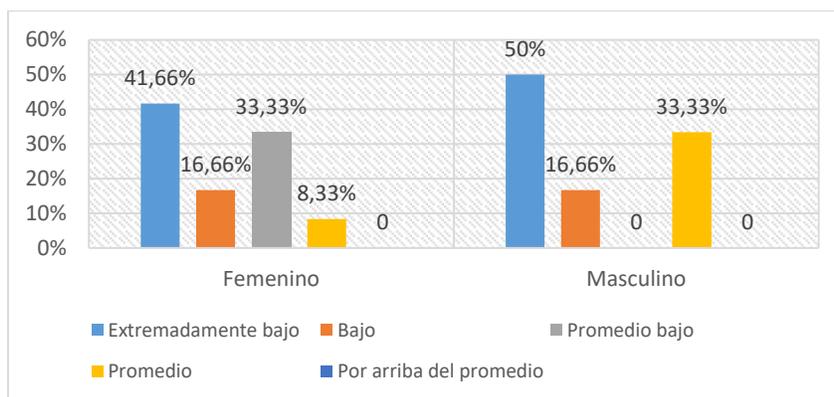


Figura 33 Análisis subprueba memoria visual y género

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria visual en asociación con el género.

En lo que respecta al género se encontró en la figura 33, que los estudiantes de género femenino presentaron más dificultades puesto que la mayor parte de los mismos se encuentran en las clasificaciones por debajo de promedio a diferencia de los estudiantes de género masculino.

**Análisis subprueba memoria visual y edad**

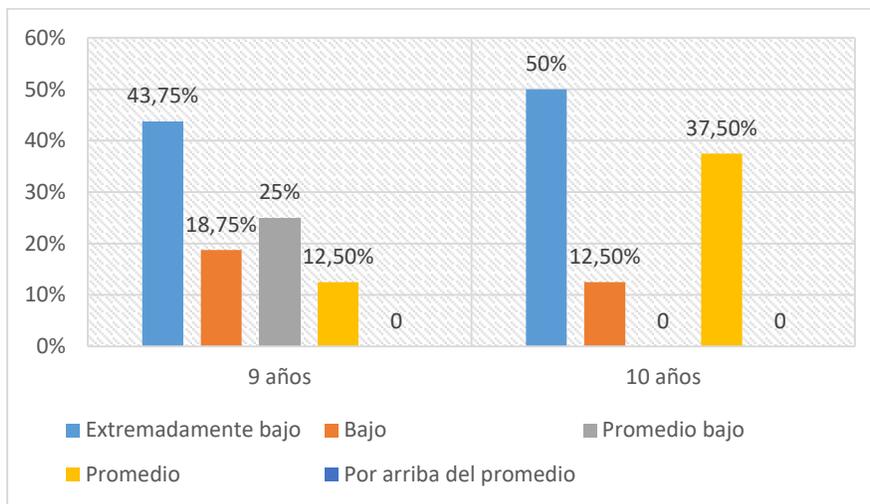


Figura 34 Análisis subprueba memoria visual y edad

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria visual en asociación con la edad.

Referente a la edad se encuentra en la figura 34, que los estudiantes de 9 años presentaron más dificultades, puesto que en su mayoría se encuentran en las clasificaciones por debajo del promedio a diferencia de los estudiantes de 10 años.

**Análisis subprueba memoria visual y curso**

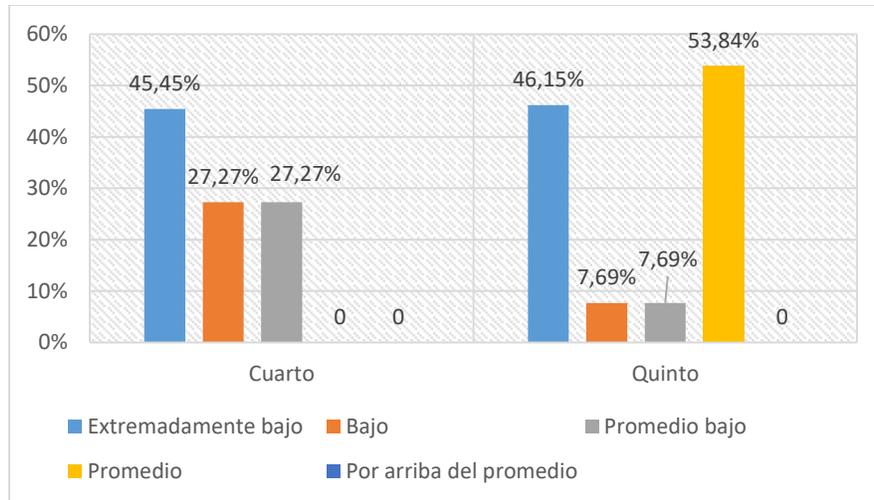


Figura 35 Análisis subprueba memoria visual y curso

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria visual en asociación con el curso.

En cuanto al curso al que pertenecen los estudiantes se encuentra en la figura 35, que los de grado cuarto presentaron mayores dificultades encontrándose en su totalidad en clasificaciones por debajo del promedio, a diferencia de los estudiantes de grado quinto quienes en su mayoría se encuentran en la clasificación promedio.

**Análisis subprueba memoria visual y con quién vive**

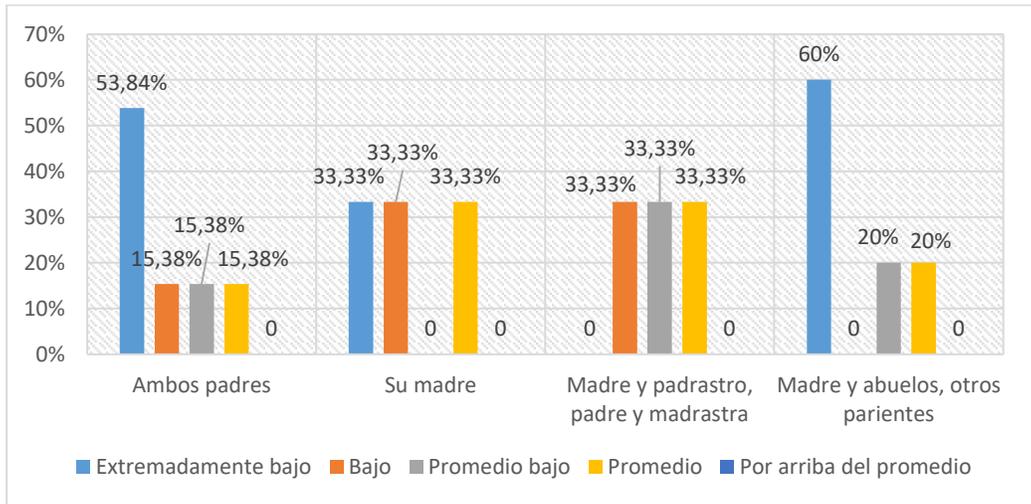


Figura 36 Análisis subprueba memoria visual y con quien vive

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria visual en asociación con quién vive.

Respecto a con quién viven los estudiantes se encuentra en la figura 36, que los estudiantes que más presentaron dificultades son aquellos que viven con madre y abuelos y otros parientes, quienes en su mayoría se encuentran clasificados en extremadamente bajo.

**Análisis subprueba memoria visual y escolaridad papá**

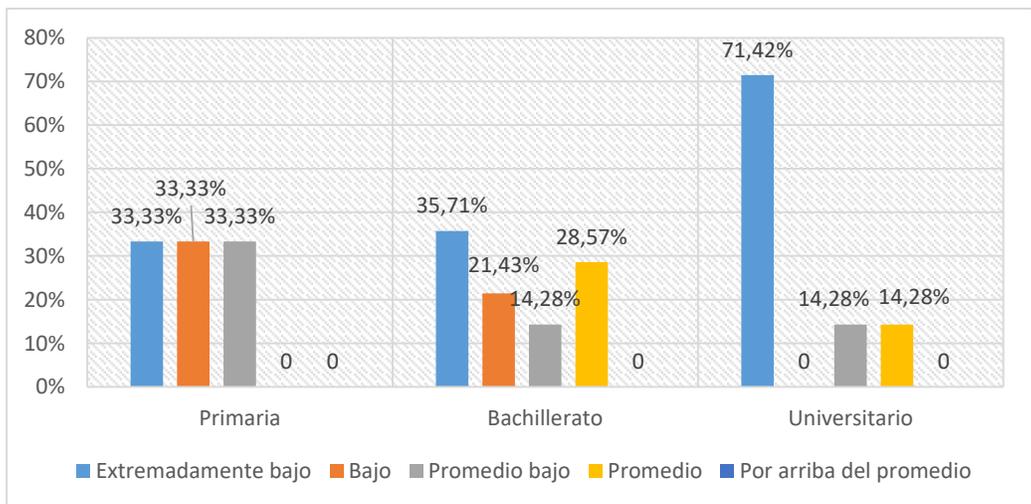
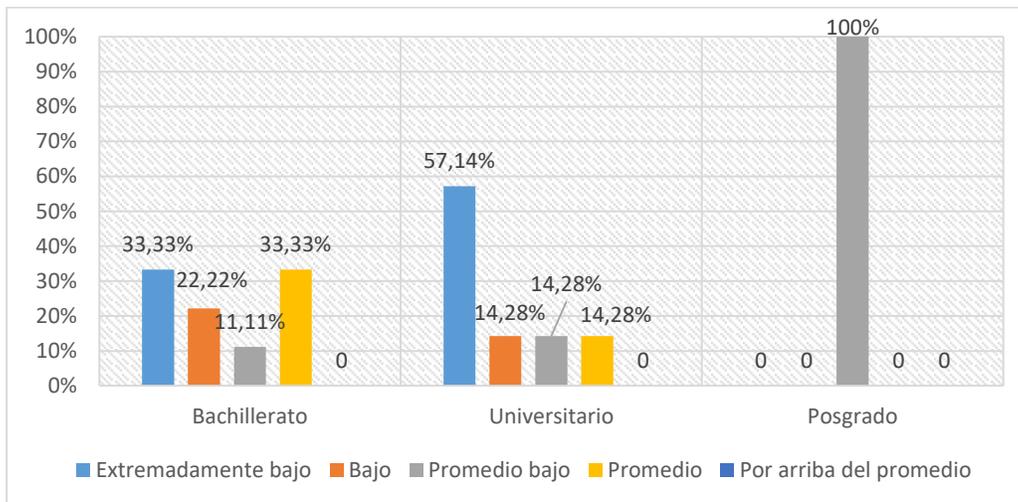


Figura 37 Análisis subprueba memoria visual y escolaridad papá

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria visual en asociación con la escolaridad de los padres.

Referente a la escolaridad de sus padres se evidencia en la figura 37, que aquellos estudiantes quienes sus padres tienen título universitario presentaron mayores dificultades encontrándose en su mayoría clasificados en extremadamente bajo.

**Análisis subprueba memoria visual y escolaridad mamá**



*Figura 38 Análisis subprueba memoria visual y escolaridad mamá*

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba memoria visual en asociación con la escolaridad de las madres.

Finalmente, referente a la escolaridad de sus madres se evidencia en la figura 38, que aquellos estudiantes quienes sus madres tienen título universitario presentaron mayores dificultades encontrándose en su mayoría clasificados en extremadamente bajo.

\*Cuarta subprueba-dígitos en progresión:

En lo que se refiere a esta se encuentran en las figuras 39 a la 44, que a nivel general la mayoría de los estudiantes obtuvo buenos resultados con puntuaciones clasificadas en promedio, independiente de la característica sociodemográfica con las cuales se realizó el análisis.

**Análisis subprueba dígitos en progresión y género**

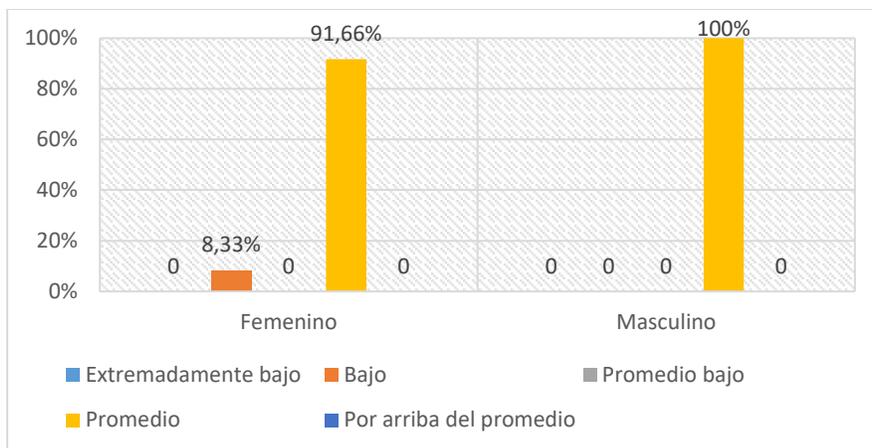


Figura 39 Análisis subprueba dígitos en progresión y género

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en progresión en asociación con el género.

### Análisis subprueba dígitos en progresión y edad

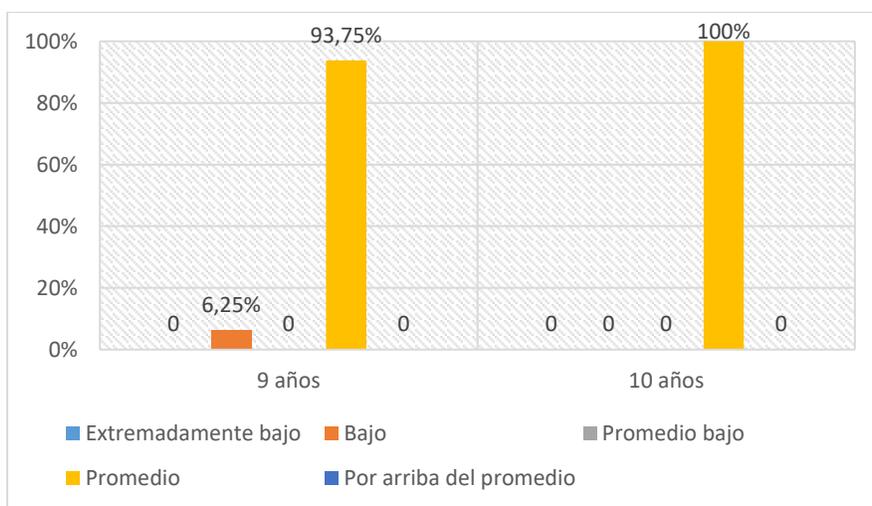


Figura 40 Análisis subprueba dígitos en progresión y edad

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en progresión en asociación con la edad.

**Análisis subprueba dígitos en progresión y curso**

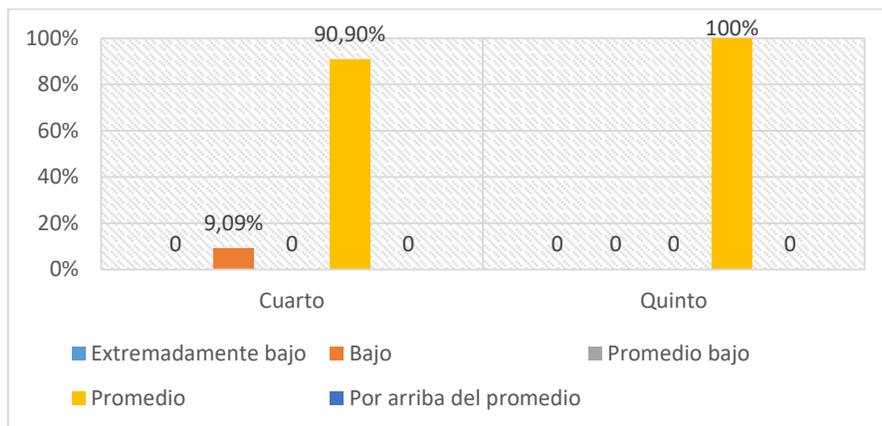


Figura 41 Análisis subprueba dígito en progresión y curso.

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en progresión en asociación con el curso

**Análisis subprueba dígitos en progresión y con quién vive**

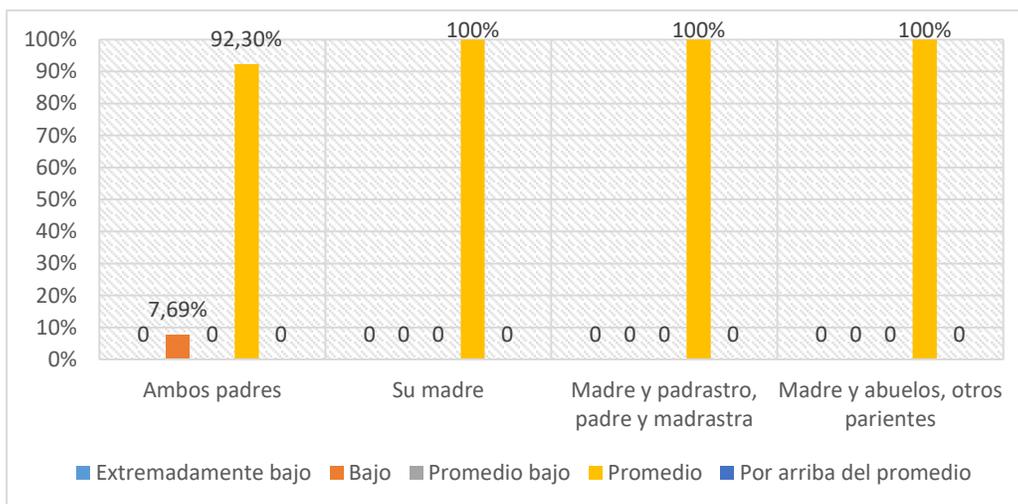


Figura 42 Análisis subprueba dígitos en progresión y con quién vive

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en progresión en asociación con quién vive.

**Análisis subprueba dígitos en progresión y escolaridad papá**

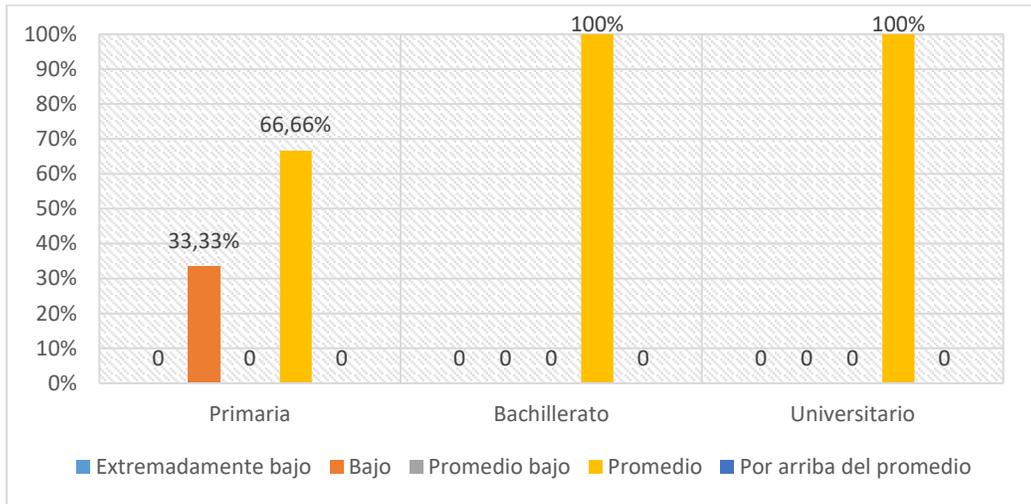


Figura 43 Análisis subprueba dígitos en progresión y escolaridad papá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en progresión en asociación con la escolaridad de los padres.

**Análisis subprueba dígitos en progresión y escolaridad mamá**

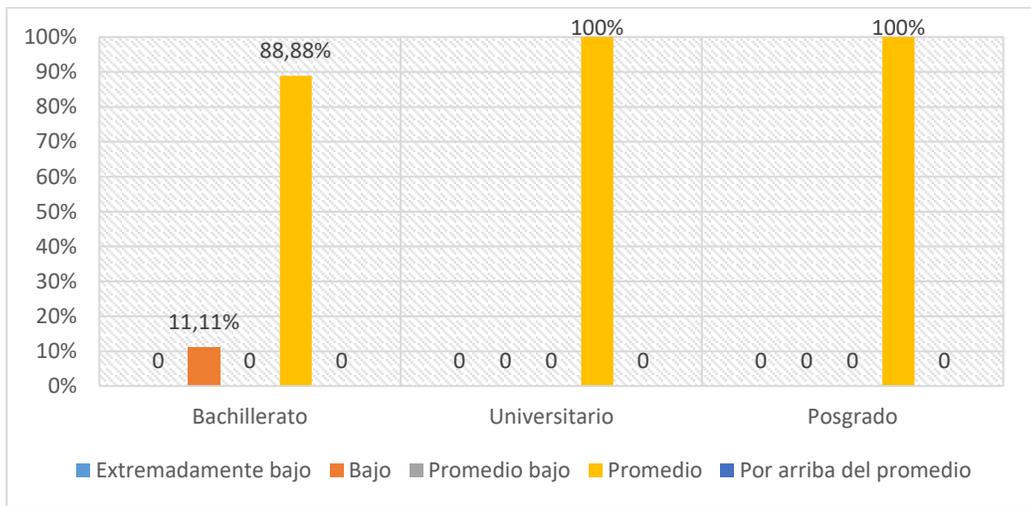


Figura 44 Análisis subprueba dígitos en progresión y escolaridad mamá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en progresión en asociación con la escolaridad de las madres.

\*Quinta subprueba-dígitos en regresión:

**Análisis subprueba dígitos en regresión y género**

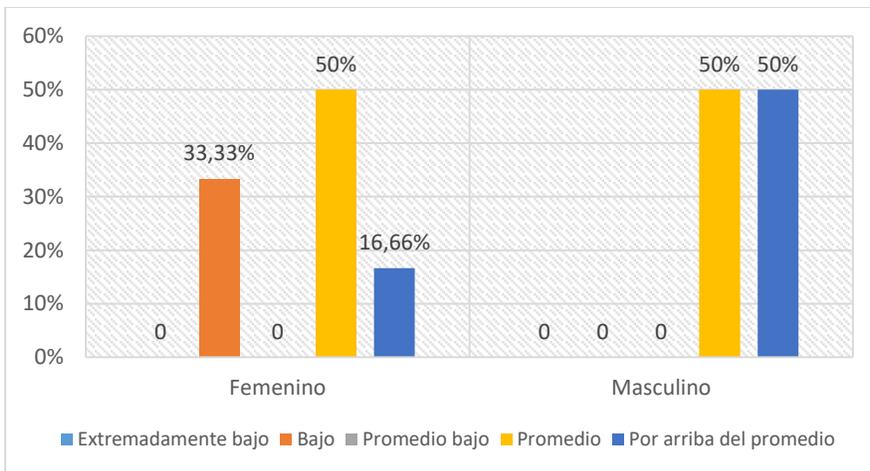


Figura 45 Análisis subprueba dígitos en regresión y género

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en regresión en asociación con el género.

Respecto al género se encuentra en la figura 45, que la población de género masculino obtuvo mejores resultados ubicándose en su totalidad en clasificaciones promedio y por arriba del promedio, a diferencia de los estudiantes de género femenino quienes una parte se encuentra clasificada en bajo.

### Análisis subprueba dígitos en regresión y edad

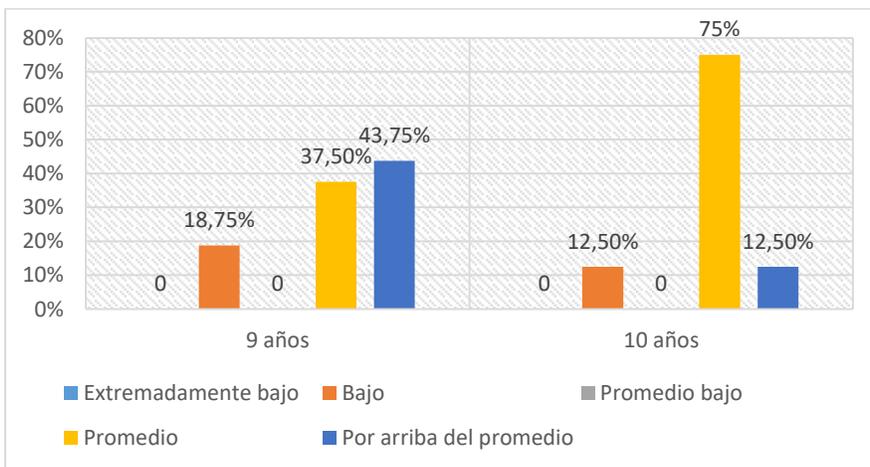


Figura 46 Análisis subprueba dígitos en regresión y edad

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en regresión en asociación con la edad.

En cuanto a la edad se encontró en la figura 46, que los estudiantes de 10 años obtuvieron mejores resultados clasificándose en su mayoría en puntuaciones promedio y por arriba del promedio, a diferencia de los estudiantes de 9 años quienes un mayor porcentaje se clasificó en bajo frente al porcentaje de clasificación baja en los de 10 años.

**Análisis subprueba dígitos en regresión y curso**

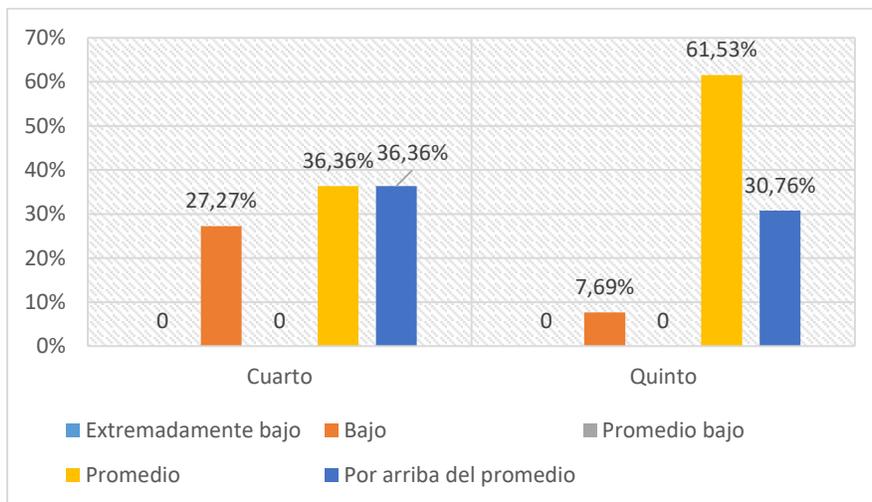


Figura 47 Análisis subprueba dígitos en regresión y curso

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en regresión en asociación con el curso.

En cuanto al curso al que pertenecen los estudiantes se encuentra en la figura 47, un mejor desempeño en los que están en quinto grado quienes en su mayoría se ubican en clasificaciones promedio y por arriba del promedio, a comparación de los estudiantes de grado cuarto.

**Análisis subprueba dígitos en regresión y con quién vive**

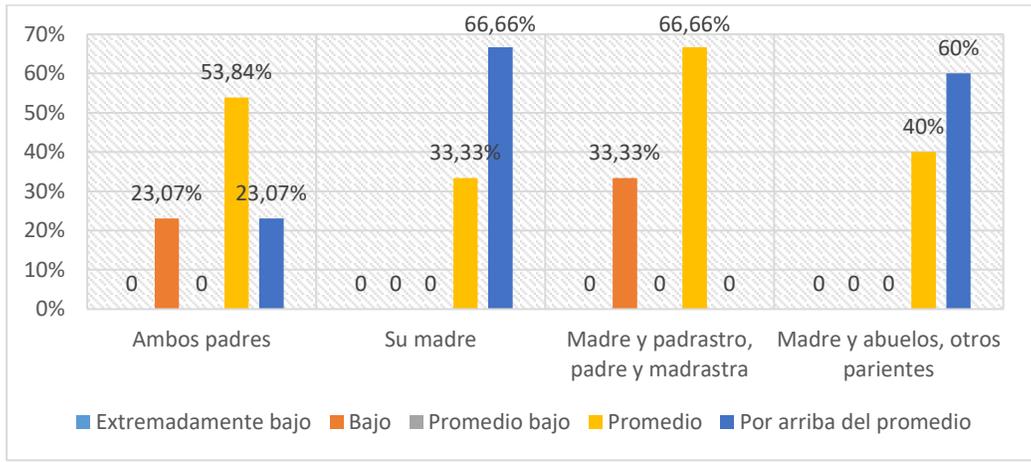


Figura 48 Análisis subprueba dígitos en regresión y con quién vive

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en regresión en asociación con quién vive.

Respecto a con quién viven los estudiantes se encontró en la figura 48, que independiente de lo mismo los estudiantes en su mayoría obtuvieron buenos resultados clasificándose en promedio y por arriba del promedio.

**Análisis subprueba dígitos en regresión y escolaridad papá**

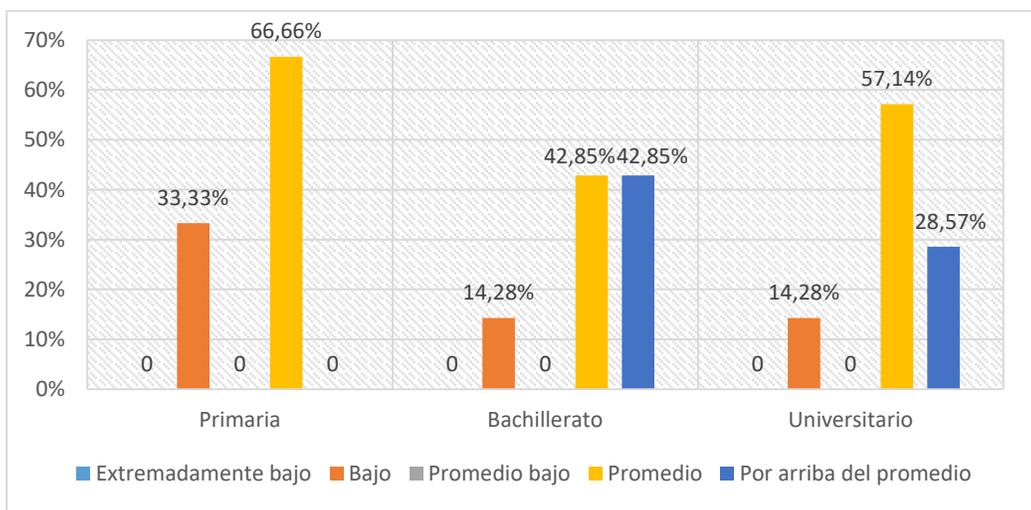


Figura 49 Análisis subprueba dígitos en regresión y escolaridad papá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en regresión en asociación con la escolaridad de los padres.

Referente a la escolaridad de sus padres se evidencia en la figura 49, que independiente de la misma los estudiantes obtuvieron buenos resultados clasificándose en su mayoría en promedio y por arriba del promedio.

**Análisis subprueba dígitos en regresión y escolaridad de mamá**

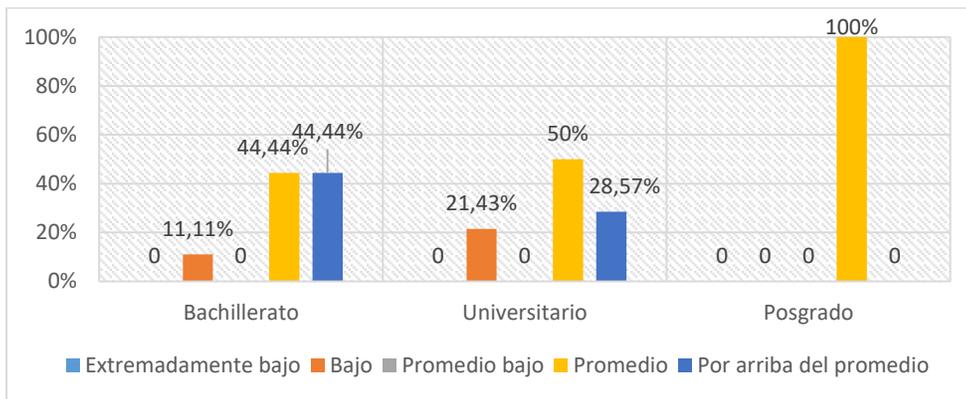


Figura 50 Análisis subprueba dígitos en regresión y escolaridad de mamá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba dígitos en regresión en asociación con la escolaridad de las madres.

Por último, referente a la escolaridad de sus madres se evidencia en la figura 50, que independiente de la misma los estudiantes obtuvieron buenos resultados clasificándose en su mayoría en promedio y por arriba del promedio.

\*Sexta subprueba-problemas aritméticos:

**Análisis subprueba problemas aritméticos y género**

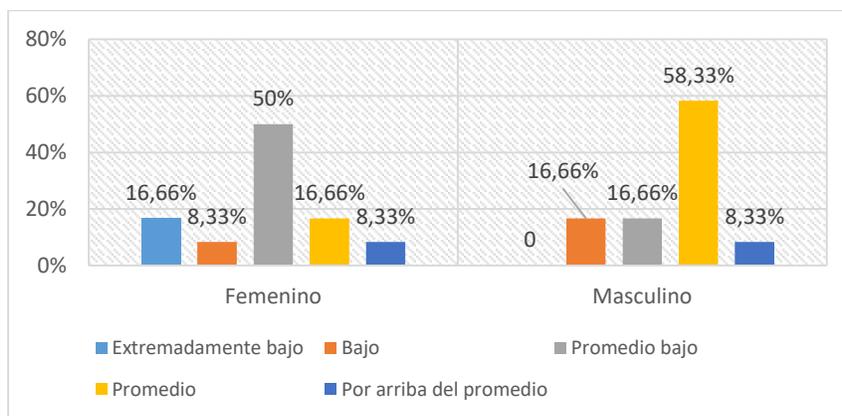
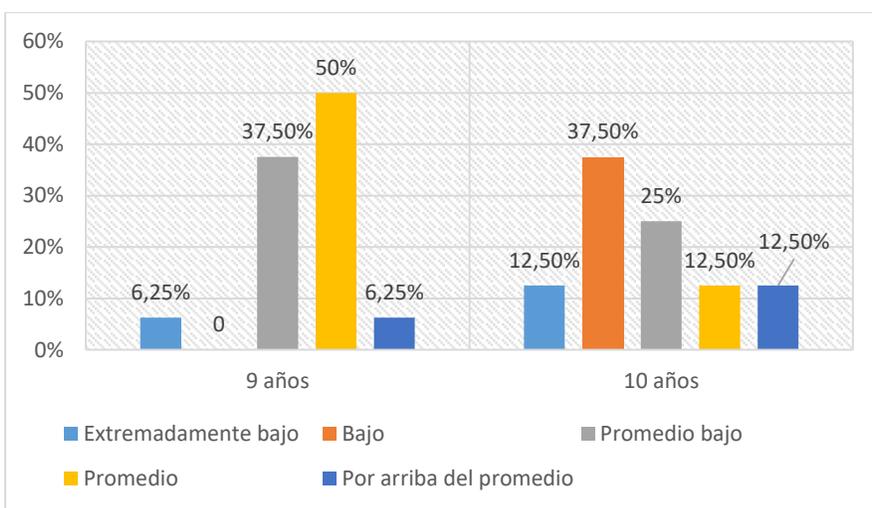


Figura 51 Análisis subprueba problemas aritméticos y género

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba problemas aritméticos en asociación con el género.

Respecto al género se evidencia en la figura 51, que los estudiantes de género masculino obtuvieron mejores resultados ya que están clasificados en puntuaciones promedio y por arriba del promedio, a diferencia de los estudiantes de género femenino quienes en gran parte se encuentran clasificados en puntuaciones por debajo del promedio.

**Análisis subprueba problemas aritméticos y edad**



*Figura 52 Análisis subprueba problemas aritméticos y edad*

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba problemas aritméticos en asociación con la edad.

En cuanto a la edad se encontró en la figura 52, que los estudiantes de 10 años presentaron más dificultades debido a que en su mayoría se clasifican en puntuaciones por debajo de promedio. A diferencia de los estudiantes de 9 años en quienes se evidencian mejores resultados.

**Análisis subprueba problemas aritméticos y curso**

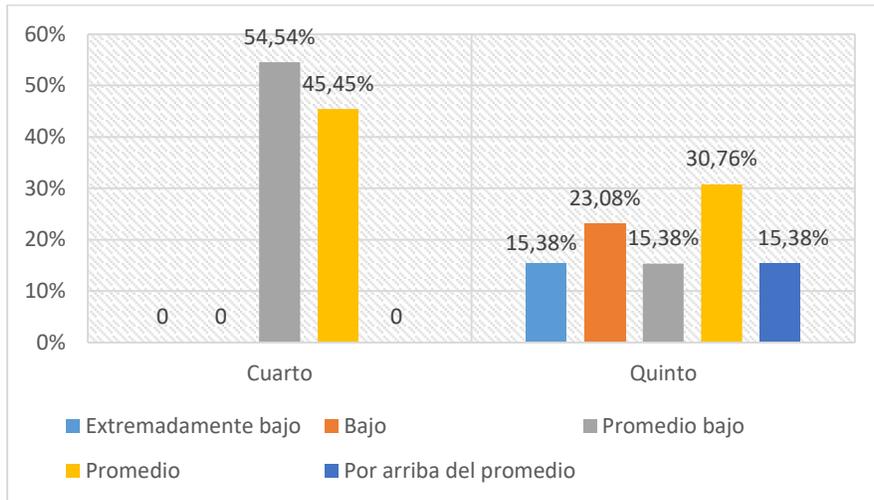


Figura 53 Análisis subprueba problemas aritméticos y curso

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba problemas aritméticos en asociación con el curso.

Respecto al curso se evidencia en la figura 53, se evidencian dificultades en los estudiantes independientemente del curso al que pertenecen.

**Análisis subprueba problemas aritméticos y con quién vive**

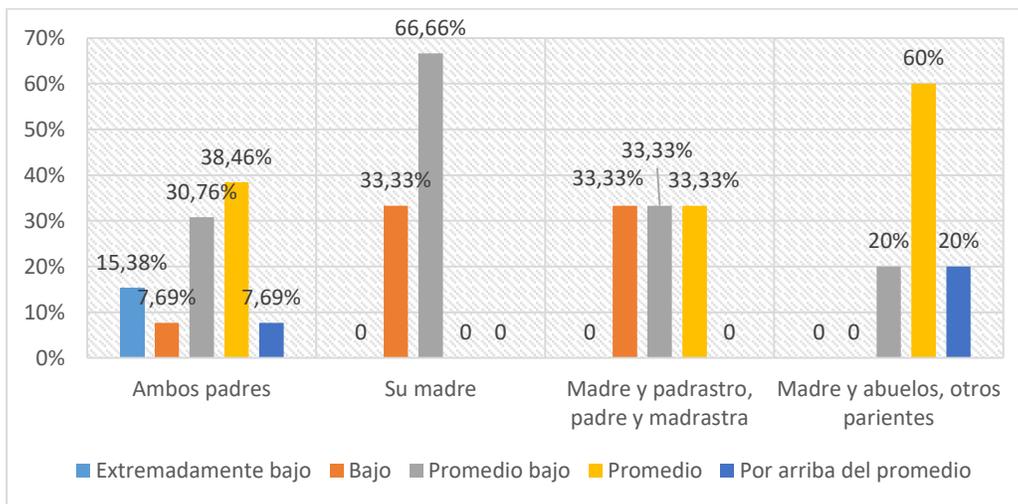


Figura 54 Análisis subprueba problemas aritméticos y con quién vive

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba problemas aritméticos en asociación con quién vive.

En cuanto a con quién viven los estudiantes en la figura 54, se evidencian mejores resultados en aquellos que viven con madre y abuelos y otros parientes, quienes se ubican un gran porcentaje en promedio y por arriba del promedio.

**Análisis subprueba problemas aritméticos y escolaridad papá**

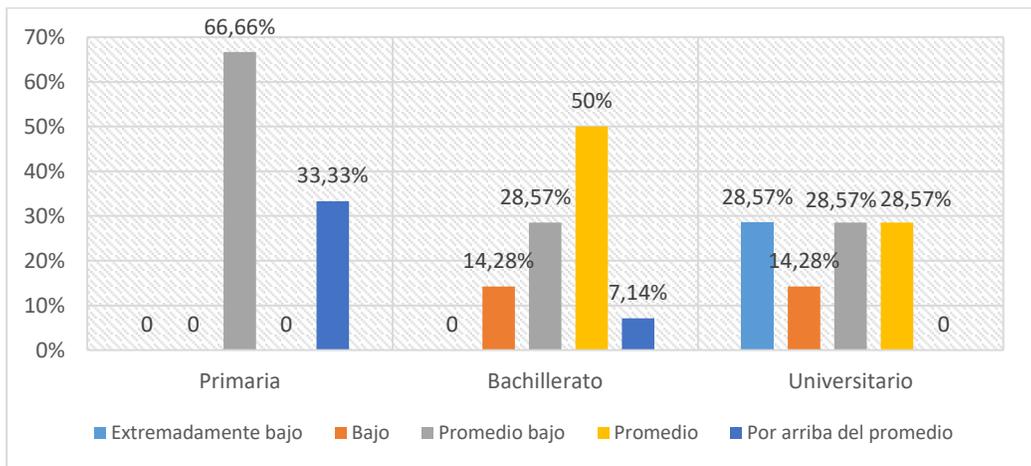


Figura 55 Análisis subprueba problemas aritméticos y escolaridad papá

Nota. El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba problemas aritméticos en asociación con la escolaridad de los padres.

Referente a la escolaridad de sus padres se encuentra en la figura 55, mejores resultados en aquellos quienes sus padres tienen bachillerato encontrándose la mayor parte de ellos en clasificaciones promedio y por arriba del promedio.

**Análisis subprueba problemas aritméticos y escolaridad mamá**

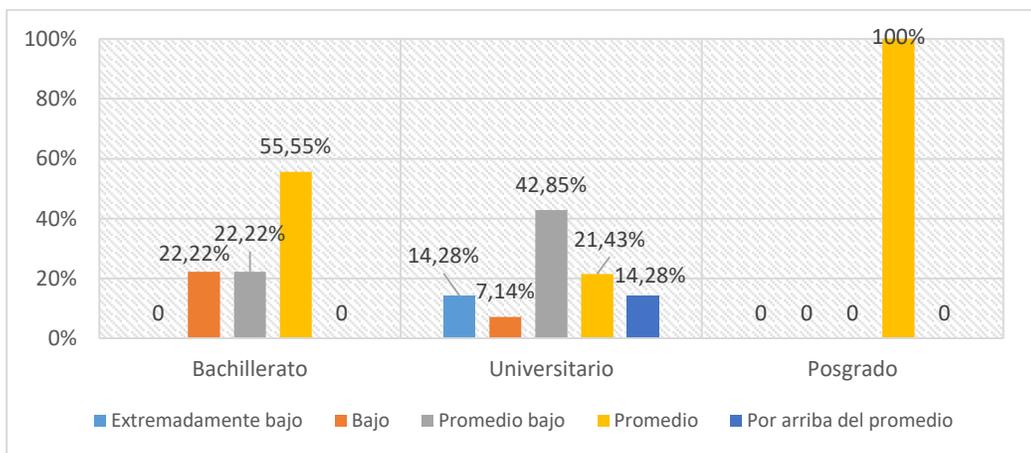


Figura 56 Análisis subprueba problemas aritméticos y escolaridad mamá

*Nota.* El gráfico representa los porcentajes obtenidos para cada una de las clasificaciones de la subprueba problemas aritméticos en asociación con la escolaridad de las madres.

Finalmente, referente a la escolaridad de sus madres se encuentra en la figura 56, dificultades en aquellos estudiantes quienes sus madres tienen título universitario clasificándose en su mayoría en puntuaciones clasificadas por debajo del promedio.

A continuación, se presentan los valores estadísticos de la prueba Chi-cuadrado de Pearson y el coeficiente V de Cramer, obtenidos mediante la asociación de las características sociodemográficas y las variables del estudio, que son la capacidad intelectual y la memoria de trabajo.

**Tabla 4.**

Valores de la prueba Chi-cuadrado de Pearson.

	Test de Raven	Lista de palabras	Memoria de un texto	Memoria visual	Dígitos en progresión	Dígitos en regresión	Problemas aritméticos
<b>Género</b>	0,400	0,506	0,352	0,117	0,307	0,050	0,130
<b>Edad</b>	0,441	0,682	0,508	0,287	0,470	0,203	0,068
<b>Curso</b>	0,262	0,136	0,736	0,073	0,267	0,336	0,061
<b>Con quién vive</b>	0,419	0,460	0,281	0,665	0,971	0,586	0,540
<b>Escolaridad papá</b>	0,573	0,876	0,531	0,542	0,026	0,666	0,194
<b>Escolaridad mamá</b>	0,815	0,327	0,603	0,313	0,419	0,765	0,451

*Tabla 4 Prueba Chi-cuadrado de Pearson.*

*Nota.* Contiene los valores correspondientes a la prueba chi-cuadrado de Pearson.

Teniendo en cuenta los valores contenidos en la tabla 4, se evidencia que de todas las asociaciones analizadas, dos de ellas (dígitos en progresión-escolaridad papá y dígitos en regresión-género) puntuaron igual o por debajo de 0,05, lo cual indica que existe una asociación entre las mismas según el valor estadístico de la prueba chi-cuadrado de Pearson; de igual manera, se evidencia que 3 de las asociaciones (memoria visual-curso, problemas aritméticos-edad y problemas aritméticos-curso) tienen un valor

cercano por encima de 0,05, lo cual indica que aunque no hay una asociación, los valores sí se acercan demasiado para una posible existencia de la misma.

**Tabla 5.**

Valores del coeficiente V de Cramer.

	Test de Raven	Lista de palabras	Memoria de un texto	Memoria visual	Dígitos en progresión	Dígitos en regresión	Problemas aritméticos
<b>Género</b>	0,462	0,312	0,429	0,495	0,209	0,500	0,544
<b>Edad</b>	0,447	0,250	0,371	0,396	0,147	0,364	0,604
<b>Curso</b>	0,520	0,480	0,289	0,539	0,227	0,302	0,613
<b>Con quién vive</b>	0,464	0,455	0,491	0,411	0,192	0,419	0,442
<b>Escolaridad papá</b>	0,423	0,225	0,383	0,323	0,552	0,223	0,482
<b>Escolaridad mamá</b>	0,354	0,380	0,365	0,384	0,269	0,196	0,404

*Tabla 5 Coeficiente V de Cramer.*

*Nota.* Contiene los valores correspondientes al coeficiente V de Cramer.

Teniendo en cuenta tanto los valores contenidos en la tabla 5, como el análisis de la tabla 4 descrito anteriormente, se resalta que las asociaciones evidenciadas mediante la prueba chi-cuadrado de Pearson (dígitos en progresión-escolaridad papá y dígitos en regresión-género) tienen puntuaciones de 0,552 y 0,500 en el coeficiente V de Cramer, lo que indica que la asociación tiene tendencia a ser fuerte puesto que los valores se acercan a 1. De igual manera, aunque no se presentan más asociaciones establecidas con la prueba chi-cuadrado de Pearson, algunos de los valores del coeficiente V de Cramer indican que, si existiese asociación entre las variables, esta sería fuerte, asociaciones como: problemas aritméticos-edad y problemas aritméticos-curso.

## 5. Discusión.

Teniendo en cuenta que en el presente proyecto se encuentra el análisis de los factores sociodemográficos sobre la memoria de trabajo y el coeficiente intelectual global, se realizó la discusión partiendo desde los resultados en las pruebas utilizadas.

Frente al coeficiente intelectual global, se encuentra que aquellos estudiantes cuyos padres tienen un alto nivel de escolaridad obtuvieron mejores resultados, esto coincide con los hallazgos de Martell, Burgueño, Arbón, Weinberger y Alonso (2007) quienes encontraron que la competencia cognitiva en los niños incrementa a razón de que lo hace la escolaridad de sus padres; esto se debe a la influencia de algunos factores como “la calidad del lenguaje usado para dirigirse a los niños, la preocupación de los padres por el aprendizaje del niño, la estimulación cognitiva, la calidad del cuidado del niño así como el permanente deseo de ayuda” (Power, Jeffers, Manor y Hertzman (2006) y Duncan, Brooks-Gunn y Klebanov (1994) citados por Martell, et al. (2007)), los cuales favorecen el desempeño de los estudiantes en pruebas relacionadas con aspectos cognitivos, en este caso el coeficiente intelectual global.

Por otro lado, en las subpruebas de la ENI utilizadas para medir la memoria de trabajo, se encuentra que en el total de las pruebas utilizadas a los estudiantes de género masculino se les facilitó más su ejecución, coincidiendo con los resultados que encontraron Polanco, Sarmiento, Cordero y Bulla (2018) en su investigación, estos autores mencionan que los hombres obtienen mejores resultados en pruebas asociadas a la evaluación de la memoria de trabajo; esto debido a que los mismos “utilizan una mejor estrategia de resolución frente a una tarea o un problema que involucre la memoria de trabajo espacial, debido a un mejor aprovechamiento del reconocimiento y percepción visual en relación con el contexto y el espacio” (Nastoyashchaya y López (2015) citados por Polanco, et al. (2018), p. 70)

En lo que respecta a la subprueba específica de memoria de un texto en la cual los estudiantes debían recordar ideas de una historia, se encontró que los alumnos de género masculino obtuvieron mejores resultados a diferencia de los de género femenino; contrario a esto, un estudio de Matute, Sanz, Gumá, Roselli y Ardila (2009) identificó que las estudiantes de 9 a 16 años (edades en que se encuentra la población

del presente proyecto) sobresalieron en el desempeño de pruebas asociadas con la cancelación de letras, la codificación y la recuperación de una historia; es decir presentan resultados contrarios a los de la presente investigación. Esto pudo darse debido a los límites en el tamaño de la muestra de la misma.

En cuanto a las subpruebas específicas de memoria visual y problemas aritméticos en las cuales los estudiantes debían replicar imágenes vistas con anterioridad y solucionar problemas basados en el razonamiento matemático, se encontró que a los alumnos de género masculino se les facilitó la ejecución de estas pruebas obteniendo buenos resultados; concordando con las conclusiones a las que llegaron Torres, Gómez, Vidal, Puig, Boget y Salamero (2006) quienes, tras realizar una revisión de artículos relacionados con las diferencias de género respecto a las funciones cognitivas encontraron que en tareas que implican memoria visual y desarrollo de problemas aritméticos los hombres obtienen mejores resultados que las mujeres.

En las sub-pruebas específicas de dígitos en progresión y dígitos en regresión los estudiantes debían repetir en orden o a la inversa luego de escuchar unas series de números, en la primera se encontró que no hubo relevancia de la edad frente a los resultados, sin embargo en la segunda se encontró una mejora en los resultados de los estudiantes de 10 años a comparación de los de 9 años; esto último se afirma en un estudio realizado por Brocki y Bohlin (2004) en el cual concluyeron mediante el análisis de los resultados de la ejecución de estas pruebas en grupos con distintos rangos de edad, que los grupos de mayor edad obtuvieron un rendimiento mejor que los grupos de menor edad, ya que luego de analizar los resultados de cada una de las pruebas realizadas en los distintos grupos de edad; estos autores encontraron una diferencia significativa constante en los resultados a medida que aumentaba la edad de los participantes. Esto puede darse debido a que las capacidades cognitivas se fortalecen conforme aumenta la edad, esto se puede corroborar, al encontrar asociación entre los dígitos en regresión y la edad y los dígitos en progresión con respecto al curso, este teniendo en cuenta que los estudiantes de 9 años correspondían al grado cuarto y los estudiantes de 10 años correspondían al grado quinto.

En la subprueba referente a dígitos en regresión, se evidencia en los estudiantes del estudio, que a mayor nivel educativo del padre, mejor desempeño obtuvo el estudiante; estos resultados concuerdan con lo encontrado por Sánchez, Valdés, Reyes y Carlos (2010), quienes en un estudio relacionado con la participación de los padres en la educación de sus hijos encontraron que “fue significativamente mayor la participación de los padres con nivel de estudios medio superior y superior con respecto a aquellos que tenían nivel básico” (p. 77), por lo tanto, se concluye que el buen desempeño de los estudiantes en esta subprueba se relaciona directamente con el nivel de participación de sus padres en las tareas escolares, y este a su vez se relaciona con el nivel educativo de los mismos.

En la ejecución de las sub-pruebas específicas de lista de palabras, memoria de un texto, dígitos en progresión y dígitos en regresión, los estudiantes deben implementar la memoria auditiva inmediata entendida como “la capacidad de interpretar los estímulos auditivos, extraer los significados ya sea al nivel de palabras o de oraciones de lo que hemos oído de modo que se comprenda el mensaje” (Matalinares, Dioses, Arenas, Díaz, Chávez, Yaringaño y Suárez, 2007, p. 73); respecto a los estudiantes del presente proyecto se encontró que aquellos de grado quinto obtuvieron mejores resultados que los de grado cuarto.; concordando con el estudio realizado por Matalinares, et al. (2007) en el cual se concluye que el desempeño en pruebas que utilicen la memoria auditiva inmediata es mejor a razón que aumenta el grado escolar de los estudiantes.

En la subprueba de problemas aritméticos, los estudiantes deben solucionar una serie de cuestionamientos que le son propuestos que tiene como función “evaluar la capacidad del sujeto para resolver problemas de suma y resta situados en contexto” (Formoso, Barreyro, Injoque y Jacobovich, 2017. p. 8), y otras operaciones matemáticas como la multiplicación y división, respecto a los participantes de la presente investigación, obtuvieron una puntuación por debajo del promedio en los casos en los que la escolaridad de la madre era superior o correspondiente a estudios universitarios, esto es contrario a los resultados obtenidos en el estudio realizado por Vera, González y Hernández (2014) en el que se encontró que los estudiantes

evaluados obtuvieron una puntuación que incrementó el nivel de competencia académico de los estudiantes significativamente cuando la escolaridad de la madre era superior y esta mostraba un acompañamiento continuo en el desarrollo de la vida académica de los niños. Los resultados obtenidos en la presente investigación y la indagación de las investigaciones que se han realizado, permiten concluir que hay una discrepancia y esto se puede deber a que las madres de los participantes del estudio no pueden permanecer en casa todo el tiempo por razones laborales.

Por otro lado, en el Test de matrices progresivas de Raven que “permite medir habilidades del pensamiento abstracto, habilidad para resolver nuevos problemas, capacidad de observación, razonamiento y analogías”(Valcárcel, Martínez, Bouza y Solozabal, 2000. p. 96), en la presente investigación se obtuvieron resultados por encima del promedio correspondientes al género femenino, esto concuerda con la investigación que fue realizada por Rodríguez, Álvarez, González, González, Núñez, Gutiérrez y Álvarez (2009) en el que a través de la prueba de inteligencia de Cattell se demostró que las mujeres obtuvieron un puntaje más alto y superior en comparación con los hombres esto se evidencia cuando los autores refirieron “en base a las pruebas utilizadas, indican que generalmente las medidas en los dos grupos sin TDAH son superiores en atención, memoria operativa y estilos cognitivos en mujeres que en hombres” (Rodríguez, et al, 2009. p. 28), esto permite concluir que los resultados obtenidos en la investigación presente, son correspondientes a los que fueron obtenidos en anteriores investigaciones realizadas.

Para finalizar esta discusión, se recomienda profundizar el presente proyecto con el fin de analizar las asociaciones de factores sociodemográficos con coeficiente intelectual global y memoria de trabajo que arrojaron resultados distintos a los encontrados en los estudios mencionados con anterioridad; esto con el fin de identificar las razones de estas diferencias y ampliar los alcances de la investigación.

## **7. Conclusión.**

Teniendo en cuenta los datos recolectados y los objetivos propuestos, con el fin de dar respuesta a la pregunta problema, se establece que existen diversas relaciones entre la memoria de trabajo y el coeficiente intelectual global con respecto a los datos sociodemográficos, teniendo estos últimos una influencia constante en las variables seleccionadas; esta investigación abordó datos como la edad de los estudiantes, el curso, el género, la escolaridad de los padres y con quien vivía el niño.

Respecto a los resultados obtenidos en la variable de coeficiente intelectual global, se concluye que sí existe una asociación entre esta y la escolaridad de los padres, ya que a mayor escolaridad de los padres, los estudiantes obtuvieron mayores puntos en esta, al revisar esto en otras investigaciones se encontraron que los resultados obtenidos estaban acorde a este estudio, ya que se encontró la misma asociación entre coeficiente intelectual global y escolaridad de los padres, asimismo se encontró que existe relación entre el género femenino y el coeficiente intelectual, esto también fue un resultado que estuvo acorde con respecto a otras investigaciones, ya que se encontró relación directa al evaluar el coeficiente intelectual global con la prueba de inteligencia de Cattell y el género femenino.

Con respecto a la evaluación de la memoria de trabajo, se puede concluir que sí existe una asociación entre las 6 subpruebas que se utilizaron y los resultados obtenidos en los estudiantes de género masculino, en los que se evidenció mayor facilidad para resolver la prueba y con más cantidad de aciertos, al contrastar estos resultados con otras investigaciones se pudo observar que coinciden con el presente estudio. Con respecto a la escolaridad de los padres, se concluye que mientras la mamá logró una educación superior al bachillerato, el estudiante mostró resultados inferiores al promedio en la subprueba de aritmética, al contrastar esto con las investigaciones anteriormente realizadas por otros autores, se evidenció que los resultados obtenidos fueron contrarios, ya que en estas investigaciones se obtuvieron mejores resultados al ser asociados con la escolaridad de la madre.

En cuanto al grado en el que se encontraban los estudiantes y las puntuaciones que obtuvieron al evaluar memoria de trabajo (MT), se evidenció que los estudiantes de

grado quinto puntuaron mejor en las subpruebas con respecto a los estudiantes de grado cuarto, esto al ser contrastado con demás investigaciones, se evidenció que los resultados estuvieron acorde a las demás investigaciones en las que se destacó que, entre más escolaridad, mayores fueron los resultados.

Con respecto a la subprueba de dígitos en progresión y dígitos en regresión, al asociarla con la edad de los participante, se encontró mejores resultados en la segunda frente a los estudiantes de 10 años, esto al contrastarse con las investigaciones realizadas anteriormente, demuestra que en este estudio y en los anteriores si existe una relación entre la edad y los resultados obtenidos, demostrado que a mayor edad, mejores puntuaciones, sin embargo en la subprueba de dígitos en progresión no se evidenciaron resultados diferentes entre las edades de los participantes.

Al evaluar la asociación existente entre las variables, se utilizó el programa chi cuadrado de Pearson y la V de Cramer, encontrando así dos asociaciones correspondientes a la subprueba de dígitos en regresión y género y, la segunda a dígitos en progresión y escolaridad del papá, así mismo se encontró que en la revisión de memoria visual y curso, problemas aritméticos y edad y, problemas aritméticos y curso, aunque no se presente asociación, es casi existente esta misma.

De esta investigación se concluye que los factores sociodemográficos sí se asocian con el coeficiente intelectual global de los estudiantes y la memoria de trabajo, permitiendo dar una explicación a los diferentes interrogantes que surgen en ocasiones por los cuidadores, profesores del colegio y en general por la comunidad educativa, del porqué los estudiantes obtienen bajos resultados en el rendimiento académico o en el desempeño de materias como matemáticas, que requieren el uso constante de la función ejecutiva de MT, entre otras como español, ciencias, sociales, solo por mencionar algunas que ponen a prueba el coeficiente intelectual global del estudiante.

## Referencias

- Abad, L., Ruíz, R., Moreno, F., Sirena, M., Cornesse, M., Delgado, I. y Etchepareborda, M. (2011). Entrenamiento de funciones ejecutivas en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de neurología*, 52 (1), 77-83. Recuperado de [neurologia.com/articulo/2011012/esp](http://neurologia.com/articulo/2011012/esp)
- Aguilar, W. (2017). *V de Cramer: Patrón de relación entre variables, de acuerdo a la frecuencia de datos* (trabajo escrito). Universidad técnica de Machala, Machala, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11439>
- Arreguín, I., Ayala, F., Fernández, J., Cruz, C., Gutiérrez, J., Hernández, L. y Mendizábal, R. (2011). Coeficiente intelectual en pacientes con tumor en cerebelo no tratados. *Archivos de neurociencias*, 16(2), 51-57. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Indira\\_Arreguin-Gonzalez/publication/260265789\\_Coeficiente\\_intelectual\\_en\\_pacientes\\_con\\_tumor\\_en\\_cerebelo\\_no\\_tratados/links/54d105cc0cf25ba0f0409a67/Coeficiente-intelectual-en-pacientes-con-tumor-en-cerebelo-no-tratados.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Indira_Arreguin-Gonzalez/publication/260265789_Coeficiente_intelectual_en_pacientes_con_tumor_en_cerebelo_no_tratados/links/54d105cc0cf25ba0f0409a67/Coeficiente-intelectual-en-pacientes-con-tumor-en-cerebelo-no-tratados.pdf)
- Atuesta, J., y Vásquez, R. (2009). Coeficiente intelectual normal bajo... ¿normal? *Revista colombiana de psiquiatría*, 38 (1), 99 - 109. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/806/80615448006.pdf>
- Baddeley, AD y Hitch, G. (1974). Memoria de trabajo. En *Psicología del aprendizaje y la motivación* (Vol. 8, pp. 47-89). Prensa académica. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0079742108604521>
- Bajo, T., Fernández, A., Ruiz, M., y Ariza, C. (2016). Mente y cerebro: de la psicología experimental a la neurociencia cognitiva. MEMORIA: ESTRUCTURAS Y FUNCIONES, España, *Alianza editorial*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/295858472\\_Memoria\\_estructura\\_y\\_funciones](https://www.researchgate.net/publication/295858472_Memoria_estructura_y_funciones)
- Barrera, J. (2017). RENDIMIENTO ACADÉMICO Y MEMORIA DE TRABAJO EN NIÑOS DE 8 A 10. *Universidad Iberoamericana*, 1-43. Recuperado de <http://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/503>
- Barreyro, J. P., Burin, D. I., y Duarte, D. A. (2009). Capacidad de la memoria de trabajo verbal. Validez y fiabilidad de una tarea de amplitud de lectura. *Interdisciplinaria*, 26(2), 207+. Recuperado de: <https://link-gale-com.ibero.basesdedatosezproxy.com/apps/doc/A217042489/PPPC?u=ibero&sid=PPPC&xid=3324d738>
- Bogotá D.C.: Ministerio de Salud. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

- Brocki, K. y Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: a dimensional and developmental study. *Developmental neuropsychology*, 26 (2), 571-593. Recuperado de [http://www.nnce.org/Arquivos/Seminarios/2008.2/10-outubro/emmy\\_pires\\_pdf\\_0802.1\\_out.pdf](http://www.nnce.org/Arquivos/Seminarios/2008.2/10-outubro/emmy_pires_pdf_0802.1_out.pdf)
- Cadavid, N. y Del Río, P. (2012). Memoria de trabajo verbal y su relación con variables sociodemográficas en niños colombianos. *Acta colombiana de psicología*, 15(1), 99-109. Recuperado de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/701/1/v15n1a10.pdf>
- Cadavid, M., Zapata, M., Aguirre, D. y Álvarez, M. (2011). Coeficiente intelectual de niños escolarizados en instituciones públicas de las zonas Nororiental y Noroccidental de Medellín según el nivel de seguridad alimentaria del hogar y condiciones socioeconómicas. *Revista chilena de nutrición*, 38 (4), 392 – 403. Recuperado de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182011000400001](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182011000400001)
- Carrillo, M. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Segunda parte: Sistemas de memoria de largo plazo: Memoria episódica, sistemas de memoria no declarativa y memoria de trabajo. *Salud mental*, 33 (2), 197-205. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2010/sam102j.pdf>
- Congreso de Colombia. (6 de septiembre de 2006). Por el cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones. [Ley 1090 de 2006]. DO: 46.383. Recuperado de [https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos\\_de\\_usuario/Documentos/Documentos\\_Investigacion/Docs\\_Comite\\_Etica/Ley\\_1090\\_2006\\_-\\_Psicologia\\_unisabana.pdf](https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Investigacion/Docs_Comite_Etica/Ley_1090_2006_-_Psicologia_unisabana.pdf)
- De Miguel, C. R. (2001). Factores familiares vinculados al bajo rendimiento. *Revista complutense de educación*, 12 (1), p.81-113. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/38820954.pdf>
- Etchepareborda, M. C., y Abad-Mas, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. *Revista de neurología*, 40(1), 79-83. Recuperado de: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36801310/Memoria\\_3.pdf?1425100288=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDIFICULTADES\\_DEL\\_APRENDIZAJE.pdf&Expires=1599616458&Signature=PYe69OIZ6dRKsQiuVHNII0FvpjfmXvjD8YVSDaEJG0Fi6wHtlxfIErN5NUNXeZwmcXu0xWOK7AR6gA3-ilzFLCMJGTH8kny4rcyS4OqSt3KZmGDjO5eZZUj654KzxZwIMZsqvIRNe2f0kk0o2SnlOLjWjfMwh3GkYu2MvUiuddYD~gCqoT9vWUN9v~eS4~BqFWPRBQxGU8D68~MIOR2VB0oS3GauEkaG0AqmOxgK8BsvL9RN5qTQA8M3GLnCxuD9u3Alt0Fd0h8wvr1IZi35qGpFSvjL94ulml4LuLZPPYpTPKUW3LAm41OjnR2t0m~u~mi6-us3W66VIQeSLtmFQ\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36801310/Memoria_3.pdf?1425100288=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDIFICULTADES_DEL_APRENDIZAJE.pdf&Expires=1599616458&Signature=PYe69OIZ6dRKsQiuVHNII0FvpjfmXvjD8YVSDaEJG0Fi6wHtlxfIErN5NUNXeZwmcXu0xWOK7AR6gA3-ilzFLCMJGTH8kny4rcyS4OqSt3KZmGDjO5eZZUj654KzxZwIMZsqvIRNe2f0kk0o2SnlOLjWjfMwh3GkYu2MvUiuddYD~gCqoT9vWUN9v~eS4~BqFWPRBQxGU8D68~MIOR2VB0oS3GauEkaG0AqmOxgK8BsvL9RN5qTQA8M3GLnCxuD9u3Alt0Fd0h8wvr1IZi35qGpFSvjL94ulml4LuLZPPYpTPKUW3LAm41OjnR2t0m~u~mi6-us3W66VIQeSLtmFQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

- Ferrer Ferrer, R. C., y Torres Peinado, L. A. Análisis comparativo entre el coeficiente intelectual y el desempeño en una tarea de solución de problemas en estudiantes de primaria con éxito y fracaso escolar. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/19104/FerrerFerrerRaqueCecilia2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Formoso, J., Barreyro, J., Injoke, I., y Jacobovich, S., (2017). Evaluación de habilidades matemáticas básicas en niños de 4 años de edad. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 21 (2), 1 – 17. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3396/339655686002/339655686002.pdf>
- González, S., Fernández., y Duarte, J. (2016). Memoria de trabajo y aprendizaje: Implicaciones para la educación. *Saber, ciencia y libertad*, 11(2), 161-176. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5880876>
- Gutiérrez, N. (2019). MEMORIA A CORTO PLAZO Y MEMORIA DE TRABAJO.[Blog].Recuperado de: [https://www.academia.edu/9567293/DIFERENCIAS\\_ENTRE\\_LA\\_MEMORIA\\_DE\\_TRABAJO\\_Y\\_LA\\_MEMORIA\\_A\\_LARGO\\_PLAZO](https://www.academia.edu/9567293/DIFERENCIAS_ENTRE_LA_MEMORIA_DE_TRABAJO_Y_LA_MEMORIA_A_LARGO_PLAZO)
- Jáuregui, M., y Razumiejczyk, E. (2011). Memoria y aprendizaje: una revisión de los aportes cognitivos. *Psicología y psicopedagogía*, (26), 20-44. Recuperado de: <https://racimo.usal.edu.ar/4501/1/174-712-1-PB.pdf>
- López, M. (2011). Memoria de trabajo y aprendizaje: Aportes de la neuropsicología. Cuadernos de Neuropsicología, 5 (1), 25-47. Recuperado de: <http://www.cnps.cl/index.php/cnps/article/view/115>
- López, M. (2013). RENDIMIENTO ACADÉMICO: SU RELACIÓN CON LA MEMORIA DE TRABAJO. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, 13(3), 1-19. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44729878008.pdf>
- Martell, M., Burgueño, M., Arbón, G., Weinberger, M. y Alonso, R. (2007). Crecimiento y desarrollo en niños de riesgo biológico y social en una zona urbana de Montevideo. *Archivos de pediatría del Uruguay*, 78 (3). Recuperado de: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v78n3/v78n3a04.pdf>
- Maureira Cid, F. (2018). ¿Qué es la inteligencia? Bubok Publishing S.L. Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/biblioibero/titulos/51359>
- Matalinares, M., Dioses, A., Arenas, C., Díaz, G., Chávez, J., Yaringaño, J. y Suárez, J. (2007). Lenguaje comprensivo y memoria auditiva inmediata en estudiantes de 5° y 6° grado de primaria de zona rural y urbana de Lima. *Revista de investigación en psicología*, 10 (2), 71-83. Recuperado de [http://ateneo.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1543/revista\\_de\\_investigacion\\_en\\_psicologia02v10n2\\_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ateneo.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1543/revista_de_investigacion_en_psicologia02v10n2_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Matute, E., Sanz, A., Gumá, E., Roselli, M. y Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41 (2), 257-276. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80511496006>

- Matute, E., Inozemtseva, O., González, A. y Chamorro, Y. (2014). La Evaluación Neuropsicológica (ENI): Historia y fundamentos teóricos de su validación. Un acercamiento práctico a su uso y valor diagnóstico. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 14 (1), 68-95. Recuperado de <https://revistannn.files.wordpress.com/2014/07/6-la-evaluacion-neuropsicologica-infantil-eni-historia-y-fundamentos-teoricos-de-su-validacion-un-acercamiento-practico-a-su-uso-y-valor-diagnostico-esmeralda-matute.pdf>
- Maureira Cid, F. (2018). ¿Qué es la inteligencia? Bubok Publishing S.L. <https://elibro.net/es/lc/biblioibero/titulos/51359>
- Medina, A. (2006). Memoria de trabajo y rendimiento académico en estudiantes de 4º grado de educación primaria. *Universidad Nacional de la Rioja*, 1-46. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4588/MEDINA%20FLOREZ%20c%20ALBA%20LUCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mejía, E. y Escobar, H. (2012). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico. *Revista diversitas - perspectivas en psicología*, 8 (1), 123 – 138. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v8n1/v8n1a09.pdf>
- Ministerio de Salud (1993). *Resolución 8430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*.
- Molina, G. y Rodrigo, M. (2009-2010). Estadísticos de asociación entre variables. En Molina, G. y Rodrigo, M., *Estadística descriptiva en psicología* (pp. 1-22). Open Course Ware de la Universitat de València. Recuperado de [http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t\\_08-1.pdf](http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t_08-1.pdf)
- Montoya, D., Trujillo, N., y Pineda D. (2010). Capacidad intelectual y función ejecutiva en niños intelectualmente talentosos y en niños con inteligencia promedio. *Universitas psychologica*. 9 (3), 737-747. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v9n3/v9n3a11.pdf>
- Morgado, B. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*. (10), 221-233. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/8143>
- Pelegriana, S., Lechuga, M., Castellanos, M., y Elosúa, M. (2015) *Mente y cerebro: de la psicología experimental a la neurociencia cognitiva*. Memoria de trabajo, España, Alianza editorial. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/299537154\\_Memoria\\_de\\_trabajo](https://www.researchgate.net/publication/299537154_Memoria_de_trabajo)
- Polanco, A., Sarmiento, C., Cordero, C. y Bulla, E. (2018). Asimetría del funcionamiento cognitivo de acuerdo con el sexo como parte del reconocimiento de la diversidad en el proceso de aprendizaje. En Téllez, H., Polanco, A., Fajardo, A., Tezón, M., Dos santos, V., Bejarano, A., Sarmiento, C., Cordero, C., Bulla, E., Ayala, J. y Zapata, C., *Diversidad e Inclusión: RECONOCER LO QUE HACEMOS Volumen*

2. (pp. 55-75). Bogotá, Colombia: IberAM. Recuperado de: <http://docplayer.es/175494370-Diversidad-e-inclusion.html>
- Ramírez, L., Lizarazo, Y., Bonilla-Cruz, N. J., Rodríguez, L. E. C., & Cornejo, A. C. (2020). Estrategias de intervención en la memoria de trabajo en niños y niñas sobrevivientes del desplazamiento forzado y la crisis fronteriza en Venezuela. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(1), 96-104. Recuperado de: [http://revistaavft.com/images/revistas/2020/avft\\_1\\_2020/17\\_estrategias.pdf](http://revistaavft.com/images/revistas/2020/avft_1_2020/17_estrategias.pdf)
- Ríos, G. (2010). *Factores sociodemográficos y rendimiento académico en la Universidad: el caso de estudiantes de abogacía de la Universidad Nacional de Córdoba* (Doctoral dissertation, Tesis inédita de doctorado). Universidad Nacional de Córdoba). Recuperado de: [https://campus.unc.edu.ar/sites/default/files/tesis\\_demografia\\_graciela\\_rios\\_2010.pdf](https://campus.unc.edu.ar/sites/default/files/tesis_demografia_graciela_rios_2010.pdf)
- Rodríguez, M. y Mora, R. (2001). Análisis de tablas de contingencia. En: Estadística informática: casos y ejemplos con el SPSS (pp. 9-22). Alicante: Publicaciones de la universidad de Alicante. Recuperado de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12071/1/Capitulo1.pdf>
- Rodríguez, R. (2004). Ayuda SPSS. Chi cuadrado-Notas metodológicas. Recuperado de [http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2013/04/Ayuda\\_SPSS-Chi\\_Cuadrado\\_Notas\\_Metodologicas.pdf](http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2013/04/Ayuda_SPSS-Chi_Cuadrado_Notas_Metodologicas.pdf)
- Rodríguez, C., Álvarez, D., González, P., González, J., Núñez, J., Gutiérrez A., y Álvarez L. (2009). El coeficiente intelectual y el género como factores mediadores en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad y las dificultades de aprendizaje. *Aula abierta*, 37 (1), 19 – 30. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj-xqiMkNDpAhWLdd8KHR00AQAQFjADegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F3000063.pdf&usg=AOvVaw2HvkbbEzi3-Y7B6q19APnz>
- Rossi, L., Neer, R., Lopetegui, M., Doná, S., Biganzoli, B., Farinon, E. y Garzaniti. R. (2013). Test de Raven Comparación preliminar de resultados actuales con las estandarizaciones de los años 1964 y 2000, La Plata. En Biasella, R., Ferrer, M., Izurieta, R., Martínez, A., Melillo, O., Piatti, V., Querejeta, M., Tau, R. y Vadura, N. (Comité organizador). *IV Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de La Plata*. Congreso llevado a cabo en Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45565/Documento\\_completo.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45565/Documento_completo.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sánchez, P., Valdés, A., Reyes, N. y Carlos, E. (2010). Participación de padres de estudiantes de educación primaria en la educación de sus hijos en México. *Liberabit*, 16 (1), 71-80. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v16n1/a08v16n1.pdf>

- Tirapu-Ustarroz, J., Muñoz-Céspedes, J. M., y Pelegrín-Valero, C. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484. Recuperado de: [https://www.uma.es/media/files/Memoria\\_y\\_funciones\\_ejecutivas.pdf](https://www.uma.es/media/files/Memoria_y_funciones_ejecutivas.pdf)
- Torres, A., Gómez, E, Vidal A., Puig, O., Boget, T. y Salamero, M. (2006). Diferencias de género en las funciones cognitivas e influencia de las hormonas sexuales. *Actas españolas de psiquiatría*, 34 (6), 408-415. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2190805>
- Trejo, M. G. (2005). *La familia y el desarrollo cognitivo y social del niño: el caso del 4º grado de educación primaria de la escuela " Hermanos Serdán"* (Doctoral dissertation, UPN-153). Recuperado de: <http://200.23.113.51/pdf/23214.pdf>
- Valcárcel, E. C., Martínez, E. C., Bouza, C., y Solozabal, T. P. (2000). Algunas características y posibilidades del test de matrices progresivas de Raven. *Revista cubana de psicología*, 17(2.2000). Recuperado de: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v17n2/02.pdf>
- Vera, J., González, C., y Hernández, S. (2014). Familia y logro escolar en matemáticas del primer ciclo escolar de educación primaria en Sonora, México. *Estudios pedagógicos*, 40 (1), 281 – 292. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v40n1/art17.pdf>
- Zapata, L., Los Reyes, C., Lewis, S., y Barceló, E. (2009). Memoria de trabajo y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de una universidad de la ciudad de Barranquilla. *Psicología desde el caribe*. 1 (23), 66-82. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21311917005>
- Zapata-Zabala, M. E., Álvarez-Uribe, M. C., Aguirre-Acevedo, D. C., y Cadavid-Castro, M. A. (2012). Coeficiente intelectual y factores asociados en niños escolarizados en la ciudad de Medellín, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 14, 543-557. Recuperado de: <https://www.scielo.org/article/rsap/2012.v14n4/543-557/pt/>

## Anexos

### Anexo A: Consentimiento informado

Yo \_\_\_\_\_ identificado(a) con cédula de ciudadanía número \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_ autorizo como acudiente y responsable del/la menor

\_\_\_\_\_ identificado (a) con documento de identidad número \_\_\_\_\_, para que participe en una investigación realizada por los estudiantes de psicología Abner Isai Villamil Aguirre, Alejandra Patricia Niño Junca y Gabriel Rojas Amaya, identificados con cédula de ciudadanía número 1.013.684.583, 1.030.690.328 y 1.030.692.291 respectivamente; la cual consiste en la aplicación de instrumentos y actividades que les permitirán llevar a cabo su trabajo de grado para convertirse en profesionales.

Entiendo que su participación es voluntaria, por lo tanto, es de su completa elección participar en la investigación de los estudiantes, de igual manera debe conocer que si desea retirarse en algún punto de la misma lo puede hacer sin que esto ocasione algún tipo de sanción.

Acepto que las actividades serán evidenciadas con fotografías para fines académicos, pero la identidad de mi hijo(a) no será revelada en ningún punto de la investigación.

En forma expresa manifiesto a ustedes que he leído y comprendido íntegramente este documento y en consecuencia acepto su contenido y las consecuencias que de él se deriven.

La presente se firma a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2020.

\_\_\_\_\_  
Firma y cédula acudiente.

Estudiante investigador 1: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Estudiante investigadora 2: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Estudiante investigador 3: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

*Anexo 1 A: Consentimiento informado*

### **Anexo B: Asentimiento informado**

Hola, nuestros nombres son Abner Isai Villamil Aguirre, Alejandra Patricia Niño Junca y Gabriel Rojas Amaya, y estudiamos psicología en la Corporación Universitaria Iberoamericana, en donde para nuestro grado decidimos realizar una investigación con niños y para ello queremos pedirte que nos ayudes, consiste en pruebas y actividades que realizaremos en varias visitas a tu colegio.

Tu participación en la investigación es voluntaria, es decir, aunque tu mamá o tu papá hayan decidido que puedes hacerlo, si tu no quieres hacerlo puedes decir que no. También ten en cuenta que si en algún momento no quieres seguir participando en la investigación puedes decírnoslo, es tu decisión y no pasará nada.

Esta investigación la hacemos para cumplir con un requisito para graduarnos, por lo tanto, queremos pedirte el favor de que nos dejes toma fotografías como evidencia de lo realizado, sin embargo, debes saber que tu nombre será protegido durante toda la investigación.

Si aceptas ayudarnos pon una X en la carita feliz que está al lado del “Sí quiero” y escribe tu nombre.

Si no quieres hacerlo pon una X en la carita que está al lado del “No quiero” y no escribas tu nombre.



Sí quiero



No quiero

Nombre: \_\_\_\_\_

La presente se firma a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2020

Estudiante investigador 1: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Estudiante investigadora 2: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Estudiante investigador 3: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Firma y cédula de personas que obtienen el asentimiento.

*Anexo 2 B: Asentimiento informado*

### **Anexo C: Ficha de caracterización sociodemográfica**

**Nombre estudiante:** \_\_\_\_\_ **Curso:** \_\_\_\_\_

**Fecha de nacimiento:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Estrato:** \_\_\_\_\_

**Nota: Seleccione solo una respuesta en cada ítem.**

**El niño vive con:**

( ) Ambos padres ( ) Su madre ( ) Su padre ( ) Padre y abuelos ( ) Madre y abuelos

( ) Padres adoptivos ( ) Padre y madrastra ( ) Madre y padrastro ( ) Otros parientes

( ) Otro: \_\_\_\_\_

**Nombre padre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Nacionalidad:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_

**Nivel escolar:** ( ) Primaria ( ) Bachillerato ( ) Universitario ( ) Posgrado

**Nombre madre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Nacionalidad:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_

**Nivel escolar:** ( ) Primaria ( ) Bachillerato ( ) Universitario ( ) Posgrado

*Anexo 3 C: Ficha de caracterización sociodemográfica*

**Anexo D: Formato de resultados test de raven**

**Nombre estudiante:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

Ítem	Serie A (Rta)	Puntuación	Serie AB (Rta)	Puntuación	Serie B (Rta)	Puntuación
1	4	0 1	4	0 1	2	0 1
2	5	0 1	5	0 1	6	0 1
3	1	0 1	1	0 1	1	0 1
4	2	0 1	6	0 1	2	0 1
5	6	0 1	2	0 1	1	0 1
6	3	0 1	1	0 1	3	0 1
7	6	0 1	3	0 1	5	0 1
8	2	0 1	4	0 1	6	0 1
9	1	0 1	6	0 1	4	0 1
10	3	0 1	3	0 1	3	0 1
11	5	0 1	5	0 1	4	0 1
12	4	0 1	2	0 1	5	0 1

<b>TOTAL:</b>		<b>TOTAL:</b>		<b>TOTAL:</b>	
<b>TOTAL</b>					

Anexo 4 D: Formato de resultados test de raven

**Anexo E: Formato de resultados subpruebas-evaluación neuropsicológica infantil (ENI)**

Nombre estudiante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

1. Lista de palabras.

Palabra	Ensayo 1		Ensayo 2		Ensayo 3		Ensayo 4	
	Orden	Puntuación	Orden	Puntuación	Orden	Puntuación	Orden	Puntuación
1. Vaca		1 0		1 0		1 0		1 0
2. Mango		1 0		1 0		1 0		1 0
3. Pierna		1 0		1 0		1 0		1 0

ANÁLISIS DE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS CON MEMORIA DE TRABAJO Y CAPACIDAD INTELLECTUAL

4. Gato		1 0		1 0		1 0		1 0
5. Cuello		1 0		1 0		1 0		1 0
6. Coco		1 0		1 0		1 0		1 0
7. Puerco		1 0		1 0		1 0		1 0
8. Boca		1 0		1 0		1 0		1 0
9. Limón		1 0		1 0		1 0		1 0
10. Tigre		1 0		1 0		1 0		1 0
11. Mano		1 0		1 0		1 0		1 0
12. Uva		1 0		1 0		1 0		1 0
<b>TOTAL:</b>			<b>TOTAL:</b>		<b>TOTAL:</b>		<b>TOTAL:</b>	
<b>TOTAL:</b>								

2. Memoria de un texto

Idea	Requisito puntuación 1	Requisito puntuación 0.5	No respuesta
------	------------------------	--------------------------	--------------

ANÁLISIS DE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS CON MEMORIA DE TRABAJO Y CAPACIDAD INTELLECTUAL

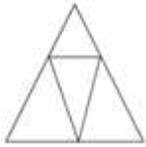
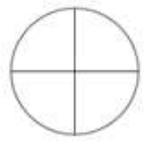
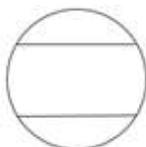
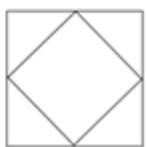
					puntuación 0
El miércoles.	Miércoles.	1	-	-	0
La señora Pérez.	Señora Pérez.	1	Indicar un personaje femenino.	0.5	0
Fue de compras a la tienda.	Ir de compras a la tienda.	1	Ir de compras.	0.5	0
Que está a cuatro cuadras de su casa.	Indicar que la tienda está a 4 cuadras de la casa, margen de 2-6 cuadras.	1	Indicar que la tienda estaba cerca de su casa.	0.5	0
Tenía que comprar un kilo de harina.	Un kilo de harina.	1	Harina.	0.5	0
Y dos barras de mantequilla.	Dos barras de mantequilla.	1	Mantequilla.	0.5	0
Para hacer un pastel.	Indicar que la señora iba a hacer un pastel.	1	-	-	0
Porque al día siguiente.	Indicar que algo ocurriría el día siguiente.	1	Indicar de un momento posterior.	0.5	0
Ella y su esposo tenían una reunión.	Una reunión con su esposo.	1	Indicar sólo la reunión o solo el esposo.	0.5	0

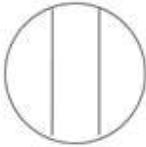
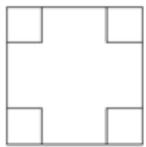
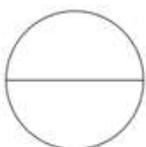
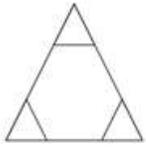
Al ir caminando por la calle.	Indicar que la señora caminaba por la calle.	1	Indicar que solo caminaba o que iba por la calle.	0.5	0
Un hombre se le acercó.	Indicar que un hombre se le acercó.	1	Indicar sólo al hombre o la acción de acercarse.	0.5	0
La tomó del brazo y le robó la cartera.	Indicar que la tomó del brazo y le robó la cartera.	1	Indicar que al personaje le robaron la cartera.	0.5	0
Por lo que no pudo comprar los ingredientes para hacer el pastel.	No poder comprar los ingredientes.	1	Indicar que el personaje no compró lo que tenía planeado.	0.5	0
Entonces, una amiga le obsequió un pastel.	Indicar que una amiga le obsequió un pastel.	1	Indicar sólo a la amiga o solo al pastel.	0.5	0
Y así pudo solucionar su problema.	Indicar que se solucionó el problema.	1	-	-	0
<b>TOTAL:</b>			<b>TOTAL:</b>		<b>TOTAL: 0</b>
<b>TOTAL:</b>					

### 3. Memoria visual

Figura	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4
--------	----------	----------	----------	----------

ANÁLISIS DE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS CON MEMORIA DE TRABAJO Y CAPACIDAD INTELLECTUAL

		Orden	Puntuación	Orden	Puntuación	Orden	Puntuación	Orden	Puntuación
1.			1 0		1 0		1 0		1 0
2.			1 0		1 0		1 0		1 0
3.			1 0		1 0		1 0		1 0
4.			1 0		1 0		1 0		1 0
5.			1 0		1 0		1 0		1 0
6.			1 0		1 0		1 0		1 0
7.			1 0		1 0		1 0		1 0
8.			1 0		1 0		1 0		1 0

9.			1 0		1 0		1 0		1 0
10.			1 0		1 0		1 0		1 0
11.			1 0		1 0		1 0		1 0
12.			1 0		1 0		1 0		1 0
<b>TOTAL:</b>				<b>TOTAL:</b>		<b>TOTAL:</b>		<b>TOTAL:</b>	
<b>TOTAL:</b>									

4. Dígitos en progresión.

Series-Ensayo 1	Series- Ensayo 2*	Puntuación
7-9-3	5-8-0	3
4-2-8-3	6-1-7-5	4
9-2-1-4-6	7-9-0-5-3	5

ANÁLISIS DE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS CON MEMORIA DE TRABAJO Y CAPACIDAD INTELLECTUAL

9-8-4-7-2-3	3-5-0-6-1-9	6
6-3-7-9-1-9-6	7-2-4-9-1-5-9	7
5-1-3-8-6-2-4-9	4-9-6-1-7-2-5-8	8
<b>TOTAL:</b>		

5. Dígitos en regresión.

<b>Series-Ensayo 1</b>	<b>Series-Ensayo 2*</b>	<b>Puntuación</b>
4-9	6-3	2
5-2-8	7-1-9	3
5-0-3-8	2-9-1-7	4
3-8-5-9-1	6-2-9-4-0	5
9-4-2-5-7-3	9-4-2-5-3-6	6
6-2-9-4-7-1-8	5-9-8-1-4-7-2	7
<b>TOTAL:</b>		

6. Problemas numéricos

Problema	Respuesta	Tiempo de respuesta	Puntuación	
1. Si tú tienes 3 manzanas y te regalan 2, ¿Cuántas manzanas tendrías? (R:5)		15s	1	0
2. Si María tiene 6 años y Mónica tiene 8 años, ¿Quién es la mayor? (R: Mónica)		15s	1	0
3. Alfredo tiene 6 carritos y Pedro tiene 2 carritos más que Alfredo, ¿Cuántos carritos tienen entre los dos? (R: 14)		30s	1	0
4. Tengo una caja de colores con 2 hileras de 10 colores cada una, ¿Cuántos colores hay en la caja? (R: 20)		30s	1	0
5. Carlos tiene 6 manzanas y Pedro tiene el doble, ¿Cuántas manzanas tienen entre los dos? (R: 18)		30s	1	0
6. Julio mide 150 centímetros y es 5 centímetros más alto que Roberto, ¿Cuánto mide Roberto? (R: 145 centímetros)		30s	1	0
7. Una motocicleta de segunda mano fue vendida en $\frac{3}{4}$ partes de lo que costó nueva, si se pagó por ella \$8.700, ¿Cuál era su precio cuando estaba nueva? (R: \$11.600)		60s	1	0
8. En una carrera de relevos de 100 metros, el equipo ganador llegó a la meta en 3.600 segundos, el primer competidor corrió durante 1.200 segundos, el segundo llegó en $\frac{2}{3}$ partes del tiempo del primero, y el tercero		60s	1	0

ANÁLISIS DE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS CON MEMORIA DE TRABAJO Y CAPACIDAD INTELLECTUAL

llegó en el doble de tiempo del segundo, ¿Cuánto tiempo corrió el segundo y cuánto el tercer competidor? (R: 800 segundos, 1.600 segundos)			
<b>TOTAL:</b>			

*Anexo 5 E: Formato de resultados subpruebas-evaluación neuropsicológica infantil (ENI)*