



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Psicología

Relación entre metamemoria y memoria de trabajo
espacial en adultos jóvenes y mayores

T E S I S

Que para obtener el título de

Licenciado en Psicología

P R E S E N T A:

Haydée Guadalupe García Lázaro

Asesora de Tesis: Dra. Selene Cansino Ortiz
Revisora de Tesis: Mtra. Beatriz Vázquez Romero
Sinodales: Dra. Sandra Castañeda Figueiras
Dr. Óscar Zamora Arévalo
Mtro. José Méndez Venegas



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Si para recobrar lo recobrado
debi perder primero lo perdido
si para conseguir lo conseguido
tuve que soportar lo soportado.*

*Si para estar ahora enamorado
fue menester haber estado herido,
tengo por bien sufrido lo sufrido,
tengo por bien llorado lo llorado*

*Porque después de todo he comprobado
que no se goza bien de lo gozado
sino después de haberlo padecido.*

*Porque después de todo he comprendido
que lo que el árbol tiene de florido
vive de lo que tiene sepultado.*

Francisco Luis Bernárdez

“Nadie valdrá por los pensamientos secretos que tuvo o por lo que quiso hacer o decir sin haberlo hecho o dicho; el hombre vale por sus acciones, por la causa que sigue, por la huella que deja”.

Anónimo

Reconocimientos:

El presente trabajo se realizó con recursos del Programa de Apoyos a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la Universidad Nacional Autónoma de México. Proyectos No. IN304202-3 y No. IN300206-3.

Asimismo recibió el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por medio del proyecto 46092-H.

Dedicatoria

Este trabajo esta dedicado a mi familia, es decir a mis papás Jaime y Josefina y a mis hermanos Arturo, Aída y Carito, porque ellos son quienes me han apoyado afectiva y materialmente durante mis 24 años de vida. Son ellos quienes me han acompañado en todos lo momentos de mi vida, desde los más alegres hasta los más tristes. A ustedes les debo lo que soy y por supuesto lo que he hecho.

Gracias por su apoyo, cariño y sobre todo por su existencia, mi vida sin ustedes simplemente no tendría sentido.

Agradecimientos

Efectivamente no se puede saber el valor de las cosas sino hasta que se han logrado. Hoy me doy cuenta que este trabajo, no es sólo resultado de mi esfuerzo, es también el resultado de un esfuerzo colectivo y no puedo pasar por alto agradecer a las personas que directa o indirectamente estuvieron involucradas en él.

En primer lugar doy gracias a esta maravillosa Universidad por haberme acogido en ella desde mis tiempos preparatorianos. Agradezco la oportunidad de recibir educación en una de las mejores universidades del mundo, no sólo por su posición en el *Ranking* mundial, sino también por la calidad de sus integrantes, desde los doctores eméritos hasta aquellos trabajadores que hacen posible que funcione esta Máxima Casa de Estudios.

Ha sido un honor pertenecer a esta una y mil veces gloriosa Universidad, porque más que una escuela fue también mi casa, semillero de conocimiento y de conciencia social.

También agradezco a mis profesores por haber compartido durante sus clases un poco de su conocimiento, sobre todo agradezco a aquellos quienes participaron en la revisión de este trabajo.

A la Dra. Selene Cansino por su interés en este trabajo, por su apoyo y por sus enseñanzas durante mi estancia en el laboratorio. Como investigadora la admiro y agradezco la oportunidad de aprender un poco de su pasión por la metodología en la investigación y su sentido crítico.

A la Dra. Sandra Castañeda, por ser siempre un ejemplo a seguir como investigadora y como persona. Agradezco sus atinados y siempre cálidos comentarios, sugerencias y consejos. Gracias por todas sus enseñanzas y por ser en todo este tiempo una guía en mi preparación profesional.

A la Mtra. Beatriz Vázquez por su tiempo y dedicación para revisar mi trabajo y sobre todo por aportar a éste, la visión del individuo como un ente social.

Al Dr. Oscar Zamora por sus espléndidas clases, porque en ellas aprendí el gusto por este fascinante mundo de la investigación. Mil Gracias. Agradezco también su tiempo para leer y revisar mi trabajo.

Al Mtro. José Méndez por su tiempo y dedicación para revisar este trabajo así como por sus comentarios y sugerencias al mismo.

A las personas que participaron como sujetos en este estudio, gracias por su tiempo y su interés.

Agradezco inmensamente a mi familia, por apoyarme siempre en mis decisiones y por estar conmigo en todo momento, estén seguros que siempre serán muy bien correspondidos.

A mis papás: Jaime y Josefina por ser el ejemplo de superación constante en mi vida, por alentarme a no conformarme y a ser cada vez mejor. Mil gracias. Agradezco su empeño por hacer de mí una profesionalista.

Arturo: gracias por todo tu apoyo, por tus cuidados, por ser el mejor hermano que tengo. Sabes que eres incomparable y por supuesto que cuentas conmigo para todo. Te quiero mucho y te admiro.

Aída: mi amiga fiel, no se si eres más amiga o más hermana, sólo sé que eres inigualable, tu empeño, tus ganas de vivir y tus deseos de ser siempre mejor, me han motivado toda la vida a seguir adelante, a salvar las cosas cuando parecen ya perdidas. Gracias por todo este tiempo.

Carito: Eres la persona más linda que conozco, agradezco tu tiempo, tu apoyo y tu cariño. Sabes que te adoro y que siempre recordaré los buenos momentos, por ejemplo cuando descubrimos quien salvo a los mayas o cuando me volví invisible. Gracias.

A mis amigos de todos lados, por su amistad, lealtad y apoyo durante todo momento. Su compañía hace más fácil este viaje que es la vida, sé que sin ustedes este camino simplemente no tendría sentido. Evito poner nombres porque podría olvidar alguno, pero la mejor prueba de que valoró su amistad es mi cariño.

Especialmente agradezco a Gaby, mi mejor amiga de la Universidad, por ser incondicional, por compartir conmigo la aventura de convertirse de estudiante a profesionalista, por su tiempo y su apoyo. Mil Gracias.

A mis compañeros y amigos del LNC (Laboratorio de Neurocognición). Gracias por haberme permitido convivir con ustedes, por ser no sólo compañeros sino también amigos. Quiero decir que su compañía me ha enseñado muchas cosas valiosas y sobre todo que se puede querer a los compañeros de trabajo y que los amigos pueden ser buenos compañeros de trabajo.

Agradezco especialmente a:

Evelia por su apoyo en la elaboración de este trabajo, por estar siempre interesada en mis proyectos y por despejar muchas de mis dudas.

Paty por ser siempre una persona tan linda y amable, preocupada siempre por los demás, por brindarme el tiempo para sostener inmensas pláticas de no importa que pero pláticas al fin, que si perdimos el tiempo o en realidad lo ganamos sólo el mismo tiempo lo dirá, muchas gracias por ser siempre incondicional.

A Alejandra, por ser una amiga y un gran ejemplo a seguir, por preocuparse siempre por nuestro crecimiento académico. Mil gracias Ale.

A Cinthya por su compañía durante todo este tiempo, por su apoyo, comprensión y por sus pláticas tan divertidas.

A Melisa por su amistad y su apoyo. Gracias por los sujetos que me pasaste. No, en verdad gracias por tu amistad y por ser ejemplo de decisión.

A David, por ser un compañero y amigo divertido, por hacernos reír un rato.

A Lissete por su compañía y cariño, por sus preguntas interesantes. Gracias.

A Mariana por su compañía en este trayecto, sabes que no eres solo una compañera sino también una amiga. Siempre recordaré nuestras aventuras cuando reclutábamos sujetos, sobre todo adultos mayores. Eres mi compañera en el sufrimiento y la alegría de sentir que iba casi, ya casi acabábamos con nuestros sujetos!. Gracias.

A Andrea también una linda y sincera persona, por apoyarme e invitarme siempre a buscar nuevos caminos. Gracias por tu compañía y apoyo.

A Sandra una linda e inquieta persona, siempre sincera y apasionada por vivir la vida, gracias por tu amistad y tu cariño.

A Marco por ser una linda persona siempre tan alegre y servicial, por ser un buen amigo y por compartir con nosotros los buenos y malos momentos.

A Luisa, Karla F., Fabiola, Graciela, Tania, Karla B., Julieta y Frine por su compañía, su amistad, su tiempo y apoyo. Gracias.

A todas aquellas personas que con su amor o desamor han sido el aliciente que me ha impulsado a ser la persona que soy, su compañía o su abandono, sus palabras de aliento o de desánimo, su apoyo o sus obstáculos han sido pieza fundamental para forjarme. No puedo despreciar su lugar en mi vida aún cuando su paso por ésta no haya sido del todo agradable, sé y estoy segura que sin esas piedritas en el camino simplemente no sería yo la misma. Gracias.

Haydée Guadalupe García Lázaro

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Antecedentes	5
2.1 Metamemoria	5
2.2 Memoria de trabajo	16
2.2.1 Memoria de trabajo viso-espacial	19
2.3 Envejecimiento Cognoscitivo	21
2.4 Memoria y Envejecimiento	24
2.5 Metamemoria y Envejecimiento	26
2.5 Memoria y Metamemoria	29
3. Método	33
3.1 Planteamiento del problema	33
3.2 Hipótesis	33
3.3 Variables	34
3.4 Sujetos	35
3.5 Instrumentos	36
3.6 Aparatos	39
3.7 Escenarios	39
3.8 Estímulos	39
3.9 Procedimiento	41
3.10 Análisis Estadístico	42
4. Resultados	43
4.1 Memoria	43
4.2 Metamemoria	44
4.3 Relación entre memoria y metamemoria	48

5. Discusión	53
5.1 Metamemoria	53
5.2 Memoria de Trabajo	61
5.3 Metamemoria y memoria de trabajo	63
6. Conclusiones	67
7. Limitaciones y sugerencias	69
8. Referencias	70

Relación entre metamemoria y memoria de trabajo espacial en adultos jóvenes y mayores

García Lázaro Haydée Guadalupe

Resumen

El objetivo del presente estudio fue establecer si la metamemoria se relaciona con la capacidad de memoria de trabajo. La metamemoria se define como los conocimientos y las creencias que las personas tienen sobre el funcionamiento, evolución, limitaciones y capacidades de su propia memoria y del sistema humano de memoria (Dixon, Hultsch y Hertzog, 1988). Para su evaluación se empleó el Cuestionario de Metamemoria para adultos *The Metamemory in Adulthood* Questionnaire (MIA) (Dixon, Hultsch y Hertzog, 1988). La memoria de trabajo se evaluó en modalidad visoespacial mediante el paradigma *n-back*, en el que los sujetos deben recordar la posición en la que se presentó el estímulo dos ensayos atrás (*2-back*).

Participaron 156 sujetos: 78 jóvenes ($M= 23.39$, $DE= 2.33$) y 78 adultos mayores ($M= 74.83$, $DE= 2.89$). En cada grupo la mitad de los sujetos fueron hombres. No hubo diferencias significativas entre los grupos en años de estudio, en la escala de vocabulario de Weschler (1981), en la Escala Minimental (Folstein, Folstein y McHung, 1975), ni en la Escala de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock y Erbaugh, 1961).

Los resultados mostraron que los adultos mayores tuvieron menor desempeño en la tarea de memoria de trabajo evaluada por medio de su porcentaje de respuestas correctas y por sus tiempos de reacción. También se observó que en seis subescalas del Cuestionario de Metamemoria (Dixon et al., 1988): *Estrategia*, *Capacidad*, *Cambio*, *Ansiedad*, *Logro* y *Locus* de control existieron diferencias significativas entre adultos jóvenes y mayores. De tal forma que los adultos mayores reportaron usar más estrategias de memorización, se percibieron como menos capaces, con más cambios en su memoria en relación al pasado, se sintieron más afectados por la ansiedad, reportaron tener mayor interés por conservar su memoria y consideraron que su capacidad de memoria dependía de los factores externos más que de su conducta.

También se observó una relación positiva significativa entre los tiempos de reacción y la escala de capacidad en los adultos jóvenes, y una relación negativa significativa entre la escala de ansiedad y el porcentaje de respuestas correctas en la tarea de memoria en los adultos mayores. Por lo tanto, existe relación entre lo que la gente piensa acerca de su memoria y su desempeño real en una tarea objetiva de memoria, aun cuando la relación sea modesta entre estas variables.

1. *Introducción*

Las creencias y percepciones acerca de las capacidades, limitaciones, evolución de nuestra memoria, así como las emociones que experimentamos cuando recordamos información, han sido definidas como metamemoria (Dixon, Hultsch y Hertzog, 1988). La metamemoria no es igual en todas las personas, difiere según nuestra edad, nivel educativo, estilo de vida así como nuestro estado de salud (Reese y Cherry, 2006; Stevens, Kaplan, Ponds, Diederiks, y Jolles, 1999; Stevens, Kaplan, Ponds, y Jolles, 2001).

Resulta relevante saber si las percepciones acerca de nuestras propias capacidades de memoria están de acuerdo con nuestra conducta o si sólo son creencias y percepciones no relacionadas con la memoria. En la literatura especializada en el tema, existen varios esfuerzos por tratar de responder a esta pregunta, sin embargo actualmente no hay un consenso que indique que realmente nuestras creencias influyen en nuestra conducta o viceversa. Lo que sí es claro es el hecho, que los adultos jóvenes tienen valoraciones y percepciones de su memoria más positivas que los adultos mayores. En general los adultos mayores siempre perciben que su memoria ha cambiado y que sus capacidades han disminuido.

El presente trabajo tiene como finalidad aportar evidencia para resolver la interrogante acerca de la relación entre la memoria y la metamemoria. Se propone para este estudio la evaluación de la metamemoria con el Cuestionario de Metamemoria de Dixon et al. (1988) y la memoria de trabajo espacial, evaluada con el la tarea de *n-back* (Gevins et al., 1990).

En el primer apartado se realiza una revisión de la literatura acerca de los temas implicados, es decir se explica el concepto de metamemoria y los hallazgos más relevantes en poblaciones de adultos jóvenes y mayores. Después se aborda el concepto de memoria de trabajo y los estudios más destacados en adultos jóvenes y mayores evaluados con el mismo paradigma que se utilizó en este trabajo, es decir con la tarea de *n-back*. Así también se añade un apartado donde se relacionan tanto a la memoria como a la metamemoria durante el envejecimiento, así como los hallazgos más importantes.

Después se describe el método en donde se habla acerca de los sujetos participantes, los instrumentos utilizados, así como el procedimiento llevado a cabo. Posteriormente se presentan los resultados y las conclusiones de estos.

2. Antecedentes

2.1 Metamemoria

La metamemoria es un tema de investigación en la psicología que en las últimas décadas ha cobrado gran interés. Este término se derivó del concepto de metacognición y existen varias aproximaciones para su estudio. Según cada una de ellas, la metamemoria se ha definido y evaluado de formas distintas. En la literatura es posible distinguir tres aproximaciones principales.

La primera aproximación proviene de trabajos realizados en el área de la psicología educativa, en ellos la investigación está enfocada en analizar las relaciones entre la metamemoria y el rendimiento de la memoria en ambientes escolares, así como su relación con el uso de estrategias de aprendizaje y el diseño de programas de intervención para mejorar la memoria a través del uso de estrategias mnemotécnicas. En esta línea de investigación, la metamemoria se concibe como parte del aprendizaje autorregulado y se le ha relacionado con la inteligencia (Dempstert, 1996; Schneider, 1985).

La segunda aproximación se deriva de los estudios experimentales hechos con el paradigma de Nelson y Narens (1990), quienes definen a la metamemoria como un proceso formado por el conocimiento que tiene el sujeto acerca de la actividad cognoscitiva y la regulación de la misma. El conocimiento es lo que las personas conocen acerca de sus habilidades y estrategias cognoscitivas en tareas de diferente complejidad. Y la regulación son los mecanismos que coordinan y dirigen la cognición, estos mecanismos se clasifican en dos: 1) *Monitoreo*, formado por la habilidad para reflexionar sobre cómo recuperar un evento potencial el cual puede ser prospectivo o retrospectivo (Nelson y Narens, 1990; Schnyer, Verfaellie, Alexander, La Fleche,

Nicholls y Kaszniak, 2004); y 2) *Control*, implica los procesos de resolución de conflictos, corrección de errores, control inhibitorio, planeación y destinación de recursos (Nelson y Narens, 1990). En esta aproximación la metamemoria es medida por medio de juicios elaborados por el sujeto acerca de la probabilidad de recordar algún evento, estos juicios se realizan antes, durante o después de la codificación y/o recuperación de la información (Nelson y Narens, 1990).

La tercera aproximación define a la metamemoria como un constructo multidimensional formado por las creencias que tienen los sujetos acerca de su memoria y del sistema humano de memoria (Dixon, Hultsch y Hertzog, 1988). Esta perspectiva siempre enfatiza el aspecto autobiográfico de la metamemoria, ya que las creencias acerca de la memoria se forman a partir de interacciones complejas y recíprocas entre el conocimiento personal almacenado, los juicios personales y sociales acerca del funcionamiento del sistema humano de memoria, y el componente emocional siempre presente en los procesos cognoscitivos (Hertzog y Hultsch, 2000).

El presente trabajo aborda el estudio de la metamemoria desde esta última perspectiva, la cual enfatiza los componentes autobiográficos de las creencias acerca de la memoria y su funcionamiento. Por lo tanto, en el presente estudio la metamemoria se define como los conocimientos y las creencias que las personas tienen sobre el funcionamiento, evolución, limitaciones y capacidades de su propia memoria y del sistema humano de memoria (Dixon et al., 1988) así como de las emociones relacionadas a ella.

Hultsch, Hertzog, Dixon y Davidson (1988) propusieron teóricamente que la metamemoria estaba formada por dos factores: a) el conocimiento que tienen las personas acerca de la memoria como proceso psicológico y b) las creencias sobre su propio desempeño, limitaciones y capacidades de memoria. Sin embargo, esta clasificación no permitió describir y analizar al concepto de metamemoria de forma exhaustiva. Y más tarde, a partir de un análisis profundo del

concepto de metamemoria y de su estudio a nivel empírico, se propuso que en realidad el concepto de metamemoria abarcaba cuatro factores principales (Figura 1).

1) *Conocimiento sobre la memoria*: es el conocimiento que el individuo tiene acerca de los procesos de memoria en general, de las demandas que implican las tareas, y de la viabilidad de utilizar estrategias mnemotécnicas.

2) *Monitoreo de la memoria*: incluye el conocimiento que tiene el sujeto sobre el estado de su propia memoria.

3) *Autoeficacia*: se refiere a la percepción de capacidad, habilidad y maestría que tiene el individuo para desempeñarse exitosamente en tareas de memoria.

4) *Componente Afectivo*: incluye una variedad de estados emocionales que pueden estar relacionados o generados por situaciones que demandan el uso de la memoria como la ansiedad, la fatiga y la depresión.

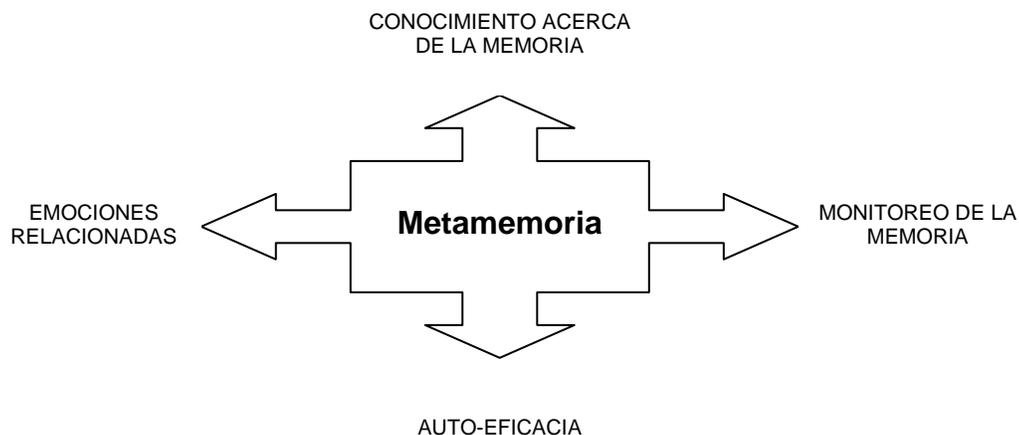


Figura 1. Factores que forman el constructo de metamemoria (Hultsch, Hertzog, Dixon y Davidson, 1988).

Para evaluar la metamemoria se han desarrollado diversos cuestionarios y autoreportes, entre los más estudiados y usados se encuentra: *The Metamemory in Adulthood Questionnaire* (MIA) (Dixon, 1989; Dixon et al., 1988; Hertzog, Hultsch y Dixon, 1989), en este cuestionario se define a la metamemoria como un constructo multidimensional que abarca el conocimiento individual, las creencias y percepciones acerca del funcionamiento, desarrollo y capacidades de nuestra memoria y del sistema de memoria humano. Este cuestionario está formado por siete subescalas: *Estrategia, Tareas, Capacidad, Cambio, Ansiedad, Logro y Locus de control*. En total las siete subescalas suman 108 preguntas con 5 opciones de respuesta tipo Likert.

La subescala de *Estrategia* evalúa la frecuencia de uso de estrategias externas e internas, tales como: listas, notas, calendarios, agendas, lugares, personas, repaso, elaboración etc. La subescala de *Tareas* explora el conocimiento que el sujeto posee acerca del proceso de memoria humano. La subescala de *Capacidad* mide las creencias y percepciones que tiene el sujeto sobre la capacidad de su memoria en la vida diaria. La subescala de *Cambio* evalúa la percepción de estabilidad de la memoria con respecto al pasado. La subescala de *Ansiedad* nos informa sobre las percepciones que los sujetos tienen acerca de la influencia de sus estados emocionales, particularmente la ansiedad, sobre su desempeño en tareas de memoria. La subescala de *Logro* mide las percepciones acerca de la importancia personal de tener una buena memoria y de desempeñarse con éxito en tareas relacionadas a ella. Y la subescala de *Locus* mide las creencias del individuo sobre el tipo de control (externo o interno) que tiene sobre sus habilidades de memoria (Dixon, 1989; Dixon et al., 1988; Hertzog et al., 1989).

También se ha utilizado el *Memory Functioning Questionnaire* (MFQ) (Gilewski, Zelinski y Schaie, 1990; Hertzog et al., 1989). Este instrumento está formado por cuatro factores principales: frecuencia general de olvido, seriedad del olvido, funcionamiento retrospectivo y uso de estrategias mnemotécnicas. Estos factores se evalúan mediante las siguientes subescalas: Uso de estrategias

mnemotécnicas, recuerdo de eventos pasados, frecuencia de olvido, frecuencia de olvido en lectura de novelas, frecuencias de olvido en lectura de periódicos, funcionamiento retrospectivo y preocupación ante fallas de memoria. En total suman 64 reactivos en un formato de respuestas tipo Likert con 7 opciones de respuesta.

Otro instrumento es el *Memory-Self-efficacy Questionnaire* (MSEQ) (Berry, West y Dennehey, 1989; Berry y West, 1993), el cual tiene sus bases teóricas en el constructo de auto-eficacia para procesos cognoscitivos propuesto por Bandura (1989). La auto-eficacia es definida como la percepción de competencia y confianza que una persona tiene sobre su desempeño de alguna tarea (Bandura, 1989; Berry y West, 1993). Con este instrumento se obtienen índices del nivel de auto-eficacia en una escala del 10 al 100% en 10 tareas de recuerdo: listas de compras, números telefónicos, figuras, localizaciones, palabras, dígitos, mapas, fotografías, laberintos y recados.

Es importante mencionar que los cuatro factores que forman a la metamemoria propuestos por Hultsch et al. (1988) están presentes en las escalas de dos de los instrumentos mencionados con anterioridad: *The Metamemory in Adulthood Questionnaire* (MIA; Dixon et al., 1988) y el *Memory Functioning Questionnaire* (MFQ; Gilewski et al., 1990) (Hertzog et al., 1989).

En el presente trabajo se utilizó el instrumento *The Metamemory in Adulthood Questionnaire* (MIA) (Dixon, 1989; Dixon et al., 1988; Hertzog et al., 1989) para evaluar la metamemoria debido a que este instrumento evalúa todos los factores que se han propuesto (Hultsch et al., 1988) como componentes del constructo de metamemoria (Tabla 1).

Tabla 1. Muestra las subescalas del Cuestionario de Metamemoria (Dixon et al., 1988) y los factores que evalúa cada una de éstas de acuerdo al concepto de metamemoria propuesto por Hultsch et al. (1988).

<i>METAMEMORIA</i>	<i>Escalas del Cuestionario de Metamemoria</i>
1) Conocimiento acerca de la memoria.	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas • Estrategia
2) Monitoreo de la memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad • Cambio • Locus de control • Logro
3) Autoeficacia	<ul style="list-style-type: none"> • Logro
4) Emociones relacionadas	<ul style="list-style-type: none"> • Ansiedad

Además, la aproximación del instrumento es autobiográfica y por ello concibe a la metamemoria como un proceso de la vida diaria y no como un evento presente sólo en tareas de laboratorio (Tabla 1). Así mismo, este instrumento ha sido ampliamente utilizado para estudiar a la Metamemoria y a los cambios cognoscitivos relacionados con la edad (Dixon, 1989; Hertzog y Hultsch, 2000; Hultsch, Hertzog y Dixon, 1987; Pérez, Peregrina, Justicia y Godoy, 1995; Ryan, 1992; Stevens, Kaplan, Ponds, Diederiks y Jolles, 1999).

Existen varias ventajas cuando se evalúa a la metamemoria mediante cuestionarios y autoreportes, ya que estos instrumentos tienen la virtud de reflejar las creencias de los individuos en ambientes reales, y no sólo muestran las creencias personales sobre su memoria y de la memoria en general sino también las creencias generales que se han formado en la sociedad acerca de las capacidades que el sujeto debería tener por pertenecer a un determinado grupo de edad (Lineweaver y Hertzog, 1998; Ryan, 1992; Ryan y See, 1993).

El estereotipo del envejecimiento tiene un papel muy importante en las creencias que se forman los individuos de sí mismos y de sus capacidades cognoscitivas, especialmente de su

memoria, ya que las creencias personales se forman también a partir de los estereotipos sociales y esta influencia tiene mayor impacto en los adultos mayores. Por ejemplo, cuando los adultos mayores se comparan con individuos de su mismo rango de edad, no se evalúan como menos capaces, pero cuando la comparación la hacen con personas más jóvenes tienden a subestimar sus capacidades cognitivas aunque su desempeño en tareas de memoria haya sido igual que el de los jóvenes (Cavanaugh, 1986; Lineweaver y Hertzog, 1998; Ryan, 1992).

La metamemoria representa una evaluación autobiográfica y es por ello que las creencias acerca de la memoria expresadas en los cuestionarios son también el resultado de interacciones complejas y recíprocas entre el conocimiento almacenado de sí mismo, los juicios previos acerca de su capacidad de memoria y de la memoria en general, los afectos y emociones ligadas a ella, además de las construcciones que se elaboran en el momento de hacer el juicio (Cavanaugh et al., 1998). Por lo tanto, se puede decir que las creencias que tiene el individuo acerca de su memoria no son autoesquemas estáticos sino estructuras dinámicas que se retroalimentan a lo largo del tiempo.

Por otra parte, resulta relevante mencionar que las respuestas dadas en los cuestionarios para medir la metamemoria suelen estar afectadas por las mismas variables que afectan el recuerdo, porque es a partir del mismo recuerdo que se elaboran las creencias. Por ejemplo, los cambios percibidos en la capacidad de memoria no necesariamente están basados en percepciones exactas o realistas de la memoria del individuo (Cavanaugh, 1986), dado que el recuerdo del pasado puede ser también inexacto y cuando se elaboran los juicios para formar las creencias, éstos pueden estar basados en eventos específicos que el individuo recuerda más o que están disponibles y son accesibles en el momento de elaborar el juicio, y que no siempre representan el promedio de su conducta (Cavanaugh et al., 1998).

Esto conduce a que la teoría que el individuo se forma de sí mismo y de sus capacidades no es una estructura estática o permanente, por el contrario es una estructura dinámica a través del tiempo, pero que no siempre cambia a la par que cambia el funcionamiento cognoscitivo del individuo. Además el individuo no siempre es consciente de esos cambios (Cavanaugh et al., 1998).

Por otra parte, también se ha observado que existen algunas variables que influyen en las respuestas dadas a los cuestionarios y autoreportes que evalúan la metamemoria. Por ejemplo la especificidad o generalidad con la que se elaboran y plantean las preguntas de los cuestionarios. Ya que en ocasiones las personas sólo responden a información muy específica que ha sido demandada y que no necesariamente refleja conductas cotidianas o regulares en los sujetos. (Cavanaugh, 1986). También es importante considerar el contexto en el que se pregunta, las diferencias en los esquemas cognoscitivos de los individuos y el grado de influencia que tienen las emociones sobre la conducta del sujeto.

Por estas razones resulta que aunque la memoria y la metamemoria teóricamente están relacionadas, no siempre es posible demostrar empíricamente su relación en los individuos. Sin embargo, a pesar de estas características, se considera que los cuestionarios son la manera más adecuada para mostrar y reflejar las creencias que el individuo tiene acerca de sus capacidades cognoscitivas, específicamente sobre su memoria, en ambientes reales y propios de la vida diaria. Además, no se puede prescindir o aislar éstas creencias asumiéndolas como un todo aislado y sin interacción con los estereotipos sociales, puesto que en realidad estos últimos participan en la evaluación que el sujeto hace de sí mismo.

Por otra parte, la metamemoria de los individuos es diferente según sus características demográficas y sus estilos de vida. Los adultos mayores con más años de educación tienen creencias más positivas acerca de su capacidad de memoria (Reese y Cherry, 2006). Así mismo

aquellas personas adultas mayores con menos quejas de salud, se consideraron sujetos más activos, tenían redes sociales más grandes y contactos sociales más frecuentes y se percibieron con mayor capacidad de memoria, según los resultados presentados por Stevens, Kaplan, Ponds y Jolles (2001) y Stevens et al., (1999) del estudio Longitudinal de Maastrich.

Del mismo modo, se ha observado que las personas que tienen más enfermedades respiratorias y menor estado de salud reportaron utilizar más estrategias para recordar información como métodos compensatorios para mejorar su desempeño cognoscitivo (De Frias y Dixon, 2003).

Así también, las personas con un *locus* de control externo, es decir que consideran que sus habilidades de memoria dependen más del ambiente externo y no tanto de su conducta, fueron aquéllas con menores años de educación, y con más quejas acerca de su estado de salud (Stevenes et al., 2001; Stevens et al., 1999).

También se han reportado diferencias entre hombres y mujeres en las creencias que tienen acerca de su memoria. De Frias et al., (2003) y Hultsch et al., (1987) encontraron que las mujeres utilizan más las estrategias para memorizar información y dicen experimentar más estados de ansiedad cuando realizan tareas de memoria en comparación con los hombres, estas diferencias se presentaron tanto en adultos jóvenes y mayores (Hultsch et al., 1987).

En el estudio realizado por Lineweaver y Hertzog (1998) observaron diferencias en las percepciones generales sobre el deterioro de la memoria con la edad entre hombres y mujeres. Estas creencias fueron medidas a partir de un cuestionario que evaluaba las creencias personales y generales de memoria y una estimación subjetiva de la memoria de las personas desde los 20 hasta los 80 años. En este estudio las mujeres reportaron creer que durante la juventud se tienen más capacidades de memoria, las cuales se conservan en la edad adulta temprana, pero que el decline comienza de forma acelerada en la edad adulta mayor. Por el contrario, los hombres consideraron que se tienen más capacidades de memoria en la edad adulta temprana que durante

la juventud o la edad adulta posterior, y que el deterioro de la memoria comienza en la edad adulta media, cerca de los 40 o 50 años de edad.

Se ha reportado también, que las mujeres se perciben como más capaces para realizar correctamente tareas de memoria en comparación con los hombres (Stevens et al., 2001; Stevens et al., 1999); sin embargo, McDougall (1998a) no encontró diferencias significativas entre hombres y mujeres de 70-80 años de edad en la metamemoria en ninguna de sus subescalas, medida con el Cuestionario de Metamemoria (Dixon et al., 1988). Aunque es importante mencionar que la muestra de este estudio difirió significativamente en edad entre hombres y mujeres ya que las mujeres eran mayores que los hombres.

Al interior del constructo de metamemoria se ha observado que existen interrelaciones entre los factores que la forman. Las principales relaciones que se han observado tanto en adultos jóvenes como en adultos mayores son: que una alta motivación para desempeñarse exitosamente en ejercicios de memoria se relaciona con más estados de ansiedad, con un *locus* de control interno, con mayor uso de estrategias y con mayor conocimiento acerca de la memoria como proceso cognoscitivo (McDonald-Miszczak, Gould, y Tychynski, 1999; McDougall, 1998a; McDougall y Kang, 2003; Ryan y See, 1993; Stevens et al. 1999). Estas relaciones probablemente se deban que personas que tienen más interés en conservar su memoria, se informan más acerca de ésta como proceso cognoscitivo, conocen y probablemente usan más estrategias que favorecen su recuerdo, pero quizás se preocupan más y por ello reportan sentirse más ansiosos cuando realizan alguna evaluación sobre su memoria. Así mismo el hecho de que realicen todas estas conductas también implica que consideran que en gran medida su conducta pueden favorecer o afectar su memoria lo cual coincide que el hecho de que tengan un *locus* de control interno.

Del mismo modo, quienes se perciben con mayor capacidad de memoria, experimentan menos cambios en ella a lo largo del tiempo y también tiene un *locus* de control interno (McDonald-Miszczak et al., 1999; McDougall, 1998a; McDougall y Kang 2003; Ryan y See, 1993; Stevens et al. 1999).

Por su parte, más estados de ansiedad se relacionan con percepciones de menor capacidad, más cambio, *locus* de control externo y mayor uso de estrategias de memorización (McDonald-Miszczak et al., 1999; McDougall, 1998a; McDougall y Kang, 2003; Ryan y See, 1993; Stevens et al., 1999).

En adultos mayores hombres se observaron además, relaciones entre las subescalas de *Capacidad y Estrategia*, *Cambio y Tareas*, y *Estrategia y Tareas* (McDougall y Kang, 2003). También en adultos de edad media, se ha reportado una relación entre mayor ansiedad y más estabilidad de la memoria (McDonald-Miszczak et al., 1999; Verhaeghen, Geraerts y Marchen, 2000) y entre más capacidad y mayor uso de estrategias y un *locus* de control interno (McDougall, 1998a).

2.2 Memoria de trabajo

La memoria es una capacidad cognoscitiva inherente al ser humano, ésta le permite codificar, almacenar, actualizar y recuperar información proveniente del ambiente en el que se desenvuelve. En la vida diaria resulta necesaria e imprescindible esta capacidad para desempeñarnos eficientemente. Por esta razón la memoria ha sido uno de los temas más estudiados.

Uno de los primeros modelos acerca de la memoria fue el propuesto por Atkinson y Shiffrin (1968, citado en Baddeley, 1996), quienes plantearon una división entre la memoria sensorial, a corto plazo y a largo plazo. Según este modelo, la memoria a corto plazo era un sistema unitario de almacén temporal, con capacidad limitada y que servía de interfase entre la memoria sensorial y la memoria a largo plazo.

Más tarde, Baddeley y Hitch (1974) retomaron este tema y propusieron un modelo de memoria en el cual rescataban el concepto de memoria de trabajo propuesto por Miller, Galanter y Pribman (1960). Este nuevo modelo de memoria de trabajo propuso que la memoria de trabajo es un sistema de almacenamiento de información temporal, con capacidad limitada, que demanda cierta capacidad de atención y que está presente en el desempeño de cualquier tarea cognoscitiva como la planeación, el aprendizaje, la comprensión, el razonamiento y la solución de problemas (Baddeley, 1992a, 1992b, 1996, 1998a, 1998b, 2003).

La memoria de trabajo es de vital importancia porque es un sistema que almacena y manipula simultáneamente la información, lo cual le permite al sujeto interactuar con el ambiente y planear sus acciones (Baddeley, 1992a, 1992b, 2003; Miyake y Shah, 1999); además, es una interfase entre la percepción, la memoria a largo plazo y las acciones. También requiere de la

capacidad de atención selectiva y enfocada, la primera le permite al organismo elegir la información más apropiada del ambiente y de la memoria a largo plazo; y la segunda, le ayuda a emitir respuestas específicas y a inhibir otras innecesarias (Baddeley, 1992a, 1992b, 1996, 1998a, 1998b, 2003; Miyake y Shah, 1999).

Este modelo difiere de otros porque deja atrás la visión unitaria de la memoria a corto plazo y propone un sistema tripartito formado por componentes o subsistemas: el ejecutivo central encargado de controlar y enfocar la atención y dos subsistemas de almacén: el circuito fonológico y el almacén viso-espacial. El circuito fonológico está formado por un reservorio temporal que mantiene las huellas de la memoria verbal y por un proceso articulatorio de repaso (Baddeley, 2003). El almacén viso-espacial está formado por un sistema de registro, de almacén y de actualización por ensayo de información viso-espacial (Baddeley, 1992b, 1996, 1998a, 1998b, 2003).

El concepto de memoria de trabajo es diferente al de memoria a corto plazo debido a que la memoria a corto plazo se ve afectada por el efecto de recencia, el cual consiste en recordar más la información reciente que aquella más antigua o anterior (Baddeley y Hitch, 1974). Así también el procesamiento de la información para el caso de la memoria de trabajo es en paralelo al contrario de la memoria a corto plazo en donde la información se procesa de manera serial. También, la memoria de trabajo demanda mayores recursos atencionales que la memoria a corto plazo, ya que la memoria de trabajo requiere no sólo el almacenamiento de la información, sino su actualización y manipulación simultánea.

Para medir la capacidad de la memoria de trabajo se han utilizado diversas tareas, sin embargo, varias de éstas miden sólo algunos de los procesos implicados en la memoria de trabajo la cual requiere no sólo almacenar la información, sino también manipularla, actualizarla y repasarla.

Un paradigma muy utilizado recientemente para medir la memoria de trabajo es la tarea de *n-back* en donde el sujeto debe observar los estímulos y almacenarlos, para después compararlos con los estímulos de los siguientes ensayos, ya sea del ensayo siguiente (*1-back*), del segundo ensayo (*2-back*), del tercer ensayo (*3-back*), o del cuarto ensayo (*4-back*) que sigue, y decidir si éstos son iguales o diferentes (Gevins et al, 1990; Gevins, Smith, McEvoy y Daphne Yu, 1997).

En el presente trabajo se utilizará el paradigma de *n-back* para medir memoria de trabajo, ya que éste requiere que el sujeto realice tres actividades: Igualación del estímulo actual con el presentado "*n*" ensayos atrás según la carga de trabajo que se desee medir *1-back*, *2-back*, *3-back* ó *4-back*. El mantenimiento y actualización de la secuencia de los estímulos para igualarlos correctamente y evitar las falsas alarmas (responder como si el estímulo actual fuera igual al presentado "*n*" ensayos antes cuando en realidad no lo es). También requiere de la participación de procesos inhibitorios para no responder cuando el estímulo es igual a los presentados anteriormente pero no es igual al estímulo con el que debe de compararse (Gevins et al, 1990; Kubat-Silman et al., 2002; Watter, Geffen y Geffen, 2001). Por todas estas características, esta tarea representa un procedimiento confiable para medir el concepto de memoria de trabajo en toda su amplitud.

2.2.1 Memoria de trabajo viso-espacial

La memoria de trabajo viso-espacial está muy relacionada con las habilidades viso-espaciales de los individuos, incluso se ha propuesto que la memoria viso-espacial es un componente de ellas y de la inteligencia (Lohman, 1996).

Las habilidades viso-espaciales han sido definidas como la capacidad para generar, retener, recuperar y transformar imágenes visuales. Estas habilidades requieren del mantenimiento temporal de información sobre las características de los objetos y de sus localizaciones en el espacio para llevar a cabo representaciones, transformaciones y rotaciones mentales de ellos (Lohman, 1996). Según Carroll (1993, citado en Lohman, 1996; Miyake, Friedman, Retinger, Shah y Hegarty, 2001), existen cinco habilidades viso-espaciales principales: 1) *Visualización espacial*, 2) *Relaciones espaciales*, 3) *Velocidad perceptual viso-espacial*, 4) *Velocidad de cierre* y 5) *Flexibilidad de Cierre*. Sólo tres de ellas están relacionadas con la memoria de trabajo viso-espacial porque requieren del almacenamiento de información. Estas habilidades viso-espaciales son: *Visualización espacial*, *Relaciones espaciales* y *Velocidad perceptual viso-espacial*.

La *visualización espacial* refleja procesos de retención, codificación y una compleja manipulación mental de localizaciones espaciales. La habilidad de *relaciones espaciales* representa la capacidad de resolver problemas simples de rotación de figuras rápidamente. La *velocidad perceptual viso-espacial* incluye a la velocidad y a la eficiencia para realizar juicios acerca de la igualdad o la diferencia entre patrones de figuras.

Las habilidades viso-espaciales han sido vinculadas con la creatividad, el razonamiento abstracto, las habilidades científicas, matemáticas y artísticas y por supuesto con la inteligencia.

Por lo que se plantea que un desempeño alto en estas habilidades puede predecir el éxito en profesiones científicas o artísticas. Un estudio realizado en esta línea fue el propuesto por Hockey y Geffen en el 2004, en donde relacionó el desempeño en una tarea espacial con el paradigma de *n-back* en sus niveles 0, 1 y 2-*back* con el Coeficiente Intelectual (CI) obtenido en pruebas de inteligencia. Esta correlación resultó ser altamente significativa.

El sistema viso-espacial de memoria no es unitario, está formado por un sistema para información visual y otro para información espacial, Smith y Jonides (1997) propusieron la existencia de dos diferentes circuitos neuronales para estos subsistemas.

El sistema visual se encarga de procesar las características de los objetos como su forma, color, textura etc. (Chen, Hale y Myerson, 2003) y se asocia a la activación del área ventro-lateral de la corteza prefrontal (VLCP), la región premotora y la corteza inferotemporal izquierda (Smith y Jonides, 1997). Mientras que el almacén espacial se encarga de codificar y almacenar las localizaciones espaciales y distancias entre los objetos o estímulos, y se asocia más con la activación del área Dorso-lateral de la corteza prefrontal (DLCP), la activación bilateral de la corteza parietal posterior y la corteza occipital, así como, de la corteza premotora derecha (Smith y Jonides, 1997).

Sin embargo, otro estudio con Resonancia Magnética funcional (RMf) (Nystrom et al., 2000) no encontró asimetrías significativas entre ambos hemisferios según el tipo de información presentada, visual o espacial. Pero sí observó activación en la corteza prefrontal ventrolateral en tareas simples de memoria a corto plazo, y activación en regiones prefrontales dorsomediales en tareas de memoria de trabajo de alta demanda. Asimismo, en el estudio de Kubat et al., 2002 donde mide memoria de trabajo con el paradigma *n-back* con estímulos viso-espaciales y verbales, se observó una activación lateralizada en la región parietal izquierda durante tareas con

contenido verbal y una activación parietal bilateral en tareas de memoria de trabajo con material viso-espacial.

2.3. Envejecimiento cognoscitivo

El envejecimiento es un proceso natural y paulatino que modifica morfológica, fisiológica y psicológicamente al ser humano como consecuencia del paso del tiempo sobre él. Este proceso es multifactorial, por tanto está condicionado no sólo por la carga genética que cada individuo ha heredado sino también por las características sociales y económicas de la sociedad en la que se desenvuelve. De esta forma, las características demográficas de los individuos, en especial de los adultos mayores, tales como: el nivel educativo, el nivel socioeconómico, el ambiente familiar, el estado civil y las actividades recreativas y sociales que realizan, influyen sobre su calidad de vida (Gutiérrez, 2004) y ésta a su vez, puede incidir en las capacidades cognoscitivas que los adultos mayores tienen.

En la literatura neurocientífica existe gran acuerdo de que el paso del tiempo tiene un efecto sobre las habilidades cognoscitivas de los individuos. En las últimas décadas se han desarrollado diversos trabajos con el objetivo de observar cuáles son los cambios cognoscitivos asociados a la edad. Por ejemplo, se ha observado que los tiempos de reacción (TR) para emitir una respuesta en tareas cognoscitivas se incrementan significativamente conforme aumenta la edad (Park y Gutchess 2002). Incluso un estudio reportó que este incremento en el tiempo que el sujeto emplea para dar su respuestas es de aproximadamente 3.9 mseg por año en profesores académicos de entre 31 y 70 años (Shimamura, Berry, Mangels, Rusting y Jurica, 1995). Así mismo, Nilsson (2003) muestra, como parte del estudio longitudinal BETULA, que de las 5

habilidades cognoscitivas evaluadas (memoria de procedimiento, representación perceptual, memoria semántica, memoria a corto plazo y memoria episódica) la que más se deterioró con la edad (5 años después) fue la memoria episódica medida con tareas de recuerdo libre, recuerdo con claves, y reconocimiento de caras y nombres.

Estos hallazgos coinciden con los datos presentados Park y Gutchess (2002), quienes reportaron que conforme avanza la edad hay un decremento en el desempeño de las personas adultas mayores en tareas de memoria de trabajo, memoria a largo plazo y memoria a corto plazo.

Así mismo, Comijs, Dik, Deeg y Jonker (2004), según los datos obtenidos del Estudio longitudinal sobre envejecimiento de Ámsterdam (LASA), proponen la existencia de factores que podrían predecir el deterioro cognoscitivo a lo largo de la vida, éstos son: la presencia de enfermedades cardiovasculares y el número de quejas que los sujetos reportan acerca de su capacidad de memoria. Es decir que entre más enfermedades cardiovasculares se tenga y más quejas se manifiesten se incrementa la probabilidad de sufrir deterioro cognoscitivo en el futuro.

También existe evidencia de que las mujeres tienen un mejor desempeño que los hombres conforme aumenta su edad (aproximadamente a los 70 años) en tareas de memoria (recuerdo demorado y recuerdo inmediato) pero no en velocidad de procesamiento ni en razonamiento verbal (Aarsten, Martin y Zimprich 2004).

Por otro lado, también se han valorado los cambios neurológicos asociados a la edad tales como: disminución en el volumen cerebral y en el flujo sanguíneo y cambios metabólicos y alteraciones neuroquímicas en el tejido cerebral (Anderson y Craik, 2000).

Existen varias explicaciones para dar cuenta del deterioro cognoscitivo asociado a la edad, sin embargo, hasta el momento ninguna ha sido totalmente aceptada. Una hipótesis propone que conforme avanza la edad, existen menos recursos de atención disponibles para llevar a cabo una tarea exitosamente y por lo tanto existe un desempeño significativamente menor en los adultos

mayores comparado con el de los jóvenes en cualquier tarea cognoscitiva. (Anderson y Craik, 2000; Balota, Dolan y Duchek, 2000).

Otra propuesta dice que los cambios asociados a la edad en el desempeño de tareas cognoscitivas, en realidad se deben a una disminución generalizada de las capacidades sensoriales y no a un deterioro cognoscitivo *per se* Grady y Craik (2001).

Otra hipótesis plantea que los procesos inhibitorios ya no son tan eficientes con la edad y por lo tanto, las personas mayores son más sensibles a los efectos de la interferencia, es decir, que su habilidad para inhibir o ignorar información irrelevante es menor y ello repercute en su desempeño (Hasher y Zacks, 1998). Esta hipótesis es retomada para explicar el deterioro en memoria de trabajo en el trabajo de Gazzaley, Cooney, Rissman y D'Eposito (2005), ellos presentan una tarea con el paradigma de *2-back* con rostros y utilizan imágenes intercaladas entre los estímulos las cuales, se plantea, generan interferencia. Los resultados muestran que los jóvenes (19-30 años) recuerdan más información que los adultos mayores (60-77 años). Estas diferencias se explican por la falta de supresión que tiene los adultos mayores para ignorar información poco relevante en la tarea, en este caso representada por imágenes que no son rostros.

2.4 Memoria y envejecimiento

La memoria de trabajo, al ser una capacidad cognitiva, también se ve afectada por la edad, ya que conforme avanza ésta, se observan diferencias en la velocidad de procesamiento y en la capacidad de su almacenamiento (Brown y Park, 2003; Park y Gutchess, 2002; Shimamura, 1994; Shimamura et al., 1995). La velocidad de procesamiento de la información incluye la codificación del estímulo, la comparación y clasificación del mismo, y los procesos de decisión, selección y evocación para dar la respuesta demandada (Theios, 1973). Esta velocidad de procesamiento de la información es media por medio de los tiempos de reacción (TR).

Principalmente se ha observado que los tiempos de reacción aumentan conforme se incrementa la edad en tareas de memoria de trabajo con estímulos espaciales (Chen et al., 2003, McEvoy et al., 2001), visuales (Chen et al., 2003, Leonards, Ibanez y Giannakopoulos, 2002), verbales como son letras (McEvoy et al., 2001; Salat, Kaye y Janowsky, 2002), rostros (Leonards et al., 2002; Gazzaley, Couney, Rissman y D'Esposito, 2005) y con figuras de objetos de la vida cotidiana (Leonards et al., 2002).

La memoria viso-espacial que almacena información relacionada a la localización de una figura en el espacio y sus características, es más sensible a la manipulación del intervalo de tiempo durante el cual la información se almacena. Ya que cuando la carga de trabajo aumenta y por consiguiente el tiempo para retener la información, este tipo de memoria se afecta más, y este menor desempeño se pronuncia más en los adultos mayores (Chen et al., 2003).

Del mismo modo, los tiempos de reacción aumentan tanto en adultos jóvenes (McEvoy et al., 1998; Gevins et al., 1997) como en adultos mayores cuando la carga de trabajo aumenta

(McEvoy et *al.*, 2001), por ejemplo aumentando el intervalo entre la presentación del estímulo y la respuesta.

La exactitud en las respuestas disminuye en adultos jóvenes (Gevins et *al.*, 1997; McEvoy et *al.*, 1998) y adultos mayores (Chen et *al.*, 2003; Mc Evoy et *al.*, 2001; Salat et *al.*, 2002) conforme aumenta la carga de trabajo, por lo que la exactitud es mayor en la tarea de *1-back* que en la de *2-back*, y la exactitud en esta última es mayor que en la tarea de *3-back* y así sucesivamente. También se ha observado que lo adultos mayores cometen más errores que los jóvenes y que sus errores aumentan conforme se incrementa la carga de trabajo en las tareas de memoria (Salat et *al.*, 2002).

Leonards et *al.* (2002) reportaron que existe un menor desempeño en las tareas de *n-back* con información visual (rostro y objetos de la vida cotidiana) que verbal (letras) no sólo en adultos mayores sino también en los jóvenes, además que existe un mayor deterioro con la edad para desarrollar tareas con rostros que con imágenes de objetos cotidianos.

2.5. Metamemoria y envejecimiento

Los conocimientos y las creencias que las personas tienen sobre el funcionamiento, evolución, limitaciones y capacidades de su propia memoria y del sistema humano de memoria difieren según la edad del individuo (Souchay y Isingrini, 2004; Stevens, 2001; Stevens et al., 1999). Estas diferencias se manifiestan más en las percepciones de cambio y estabilidad de la memoria. Los adultos mayores perciben menor estabilidad y más deterioro de sus capacidades mnemónicas en comparación con los años anteriores y con sujetos de menor edad (Dixon, 1989; Hertzog y Hultsch, 2000; Hultsch et al., 1987; Pérez et al., 1995; Ryan, 1992; Stevens et al., 1999).

En la frecuencia de olvidos o fallas de memoria también existen diferencias según la edad, Cavanaugh en 1983 realizó un estudio con adultos jóvenes (20-40) y adultos mayores (50-76), estos participantes registraron en un diario durante cuatro días, distribuidos en cuatro semanas, todas las fallas u olvidos de memoria que tuvieron. Los resultados mostraron que los adultos mayores reportaron más fallas de memoria (olvido de nombres, eventos, objetos, localizaciones, citas, rutinas y números) que los adultos jóvenes.

Los adultos de 20 a 26 años de edad se consideraron más capaces en su memoria que los de 69 a 79 años de edad (Dixon, 1989; Hultsch et al., 1987). Además, esta percepción de la capacidad de memoria disminuyó conforme aumentó la edad de los participantes (Berry et al., 1989; Stevens et al., 2001; Stevens et al., 1999).

Davidson, Dixon y Hultsch (1991) encontraron que los adultos de entre 55 y 68 años de edad reportaron sentirse más ansiosos cuando realizan tareas de memoria que los jóvenes de 20 a 26 años de edad y que los adultos mayores de 69 a 78 años de edad. Lo cual coincide con lo

expuesto por Stevens et al. (1999), quienes reportaron que la relación entre ansiedad y memoria se incrementa conforme aumenta la edad en sujetos de 25 a 82 años. Sin embargo, Pérez et al., (1995) no encontraron diferencias en el nivel de ansiedad entre jóvenes (18 a 25 años de edad) y adultos mayores (60 a 89 años de edad) también evaluados con la subescala de Ansiedad del Cuestionario de Metamemoria (Dixon et al. 1988). McDougall (1995) tampoco encontró diferencias entre ninguno de sus grupos de edad (55 a 64, 65 a 74 y 75 a 83 años).

Los adultos mayores también se mostraron más motivados que los adultos jóvenes por conservar en buen estado su memoria (Cavanaugh et al., 1983; Dixon, 1989; Pérez et al., 1995, Ryan y See, 1993). Probablemente porque en este grupo de edad el hecho de tener buena memoria es socialmente valorado.

Pérez et al. (1995) encontró que los adultos jóvenes tuvieron más conocimientos acerca de la memoria como proceso cognoscitivo que los adultos mayores, sin embargo Hultsch et al., (1987) no encontraron tales diferencias en la escala de *Tareas* entre sujetos jóvenes y mayores.

También se ha observado que los adultos jóvenes creen que sus habilidades de memoria dependen más de sus conductas que de factores externos, a diferencia de los adultos mayores, quienes consideran que sus habilidades cognoscitivas no dependen de su conducta sino de factores externos que están fuera de su alcance y control (Hultsch, 1987; Stevens et al., 2001; Stevens et al., 1999).

Se ha propuesto que existen básicamente dos tipos de estrategias para recordar información: las internas y las externas. Las primeras principalmente involucran actividad mental, por ejemplo: concentración, imaginación, repaso mental, asociaciones, reconstrucción de los hechos, elaboración y establecimiento de relaciones con categorías similares (Cavanaugh et al., 1983, Dixon, De Frias y Bäckman, 2001). Las estrategias externas involucran más aspectos del ambiente externo, en ellas se encuentran: listas (incluye varios elementos a recordar), notas

(incluye un solo elemento a recordar), uso de calendarios o agendas, pedirle a otra persona que nos recuerde sobre algún evento, utilizar lugares estratégicos para recordar información, y hacer cambios o poner claves en el ambiente para poder recordar información (Cavanaugh et *al.*, 1983; Dixon et *al.*, 2001).

En el empleo de estrategias también se han encontrado diferencias por edad, los adultos con edades entre 65 y 74 años reportaron usar más estrategias externas que los adultos jóvenes (20 a 40 años) (Cavanaugh et *al.*, 1983), que los adultos de edad media (55 a 65 años) y que los adultos mayores a 75 años (75 a 83 años) (McDougall, 1995). No se han encontrado diferencias entre grupos de edad en el empleo de estrategias internas (Cavanaugh et *al.*, 1983; McDougall, 1995). Dixon et *al.* (2001) propusieron que los hombres mayores (75 a 85 años de edad) usan más las estrategias externas que los hombres de edad media (54 a 64 años de edad) y tampoco encontraron diferencias entre los grupos de edad en el empleo de estrategias internas.

2.5 Memoria y Metamemoria

La metamemoria es un concepto creado y desarrollado bajo el supuesto de que se relaciona con el desempeño en tareas de memoria. Sin embargo, esta relación no ha sido demostrada pero tampoco refutada de forma contundente, por lo tanto sigue siendo motivo de interés dentro de la investigación en psicología cognoscitiva.

Por ejemplo, Dixon (1989) afirma que existe una evidente relación, incluso bidireccional, entre la metamemoria y memoria. Del mismo modo, Berry et al. (1989) concluyeron que existe relación entre las creencias acerca de la memoria, medidas con el *Memory-Self-efficacy Questionnaire*, y el desempeño de los sujetos en tareas cotidianas de memoria (recuerdo de números telefónicos, de localizaciones etc) aunque no en tareas de laboratorio (recuerdo libre, recuerdo de listas de palabras, recuerdo de dígitos y recuerdo de textos).

Por su parte, Pérez et al., (1995) no encontraron ninguna relación entre la metamemoria, medida con las 7 subescalas del Cuestionario de Metamemoria (Dixon et al., 1988) y las tareas del *Auditory Verbal Learning Test (AVLT)* y 10 tareas de memoria cotidiana, las cuales incluyen: asociación de nombres y caras, recuerdo de historias, listas de compras y números de teléfono, en sujetos jóvenes (18 a 25 años de edad) y adultos mayores (60 a 89 años de edad).

Por el contrario, se observó que las subescalas de *Ansiedad*, *Capacidad* y *Cambio* se correlacionaron con una tarea de memoria prospectiva temporal, y la escala de *Locus* con una tarea de memoria prospectiva de eventos, ambas tareas fueron evaluadas en sujetos adultos (51 a 83 años de edad) (McDonald-Miszczak et al., 1999); sin embargo, en este mismo estudio no se

observó ninguna relación entre metamemoria y tareas de memoria retrospectiva: recuerdo libre de textos y recuerdo de pares de palabras.

En cambio, la escala de *Ansiedad* se correlacionó inversamente con el desempeño en tareas de recuerdo libre de listas de palabras y textos (Davidson et al., 1991) en sujetos de 69 a 78 años de edad, también, la escala de *capacidad* se correlacionó con una tarea de recuerdo demorado de palabras (*The Groningen Fifteen Words Test*) (Stevens et al., 2001).

Por su parte, las subescalas de *Estrategia* y *Cambio* se relacionaron con el desempeño de los sujetos en las tareas de memoria del *Rivermead Behavioural Memory Task* (RBMT), formado por las tareas de recuerdo de nombres y apellidos, reconocimiento de caras, orientación, citas, noticias etc. (McDougall y Kang 2003).

El índice de autoeficacia formado por las subescalas de *Cambio*, *Capacidad* y *Ansiedad* se correlacionó con el índice de desempeño en memoria medida con el *Auditory Verbal Learning Test*, *Rivermead Behavioural Memory Task* (RBMT) y dos tareas de fluencia verbal (Ponds y Jolles, 1996). Las subescalas de *Locus* y de *Cambio* también se relacionaron con el puntaje obtenido en tres preguntas del Examen Minimental que evalúan memoria en adultos mayores de 79 a 87 años de edad con daño cognitivo, depresión y en sujetos sanos (McDougall, 1998b).

En el estudio de Lineweaver y Hertzog (1998), el puntaje de autoeficacia para las creencias personales se correlacionó con la tarea de recuerdo libre de palabras. Además el factor de Autoeficacia medida con el Cuestionario de Autoeficacia de la memoria (Memory Self-Efficacy Questionnaire, MSQ; Berry et al., 1989) se relacionó con el recuerdo de palabras en adultos jóvenes (18 a 22 años de edad) y en adultos mayores (62 a 80 años de edad).

La escala de frecuencia de olvido del cuestionario de funcionamiento de la memoria (Memory Functioning Questionnaire, MFO; Gilewski et al., 1990) se relacionó con el desempeño en una tarea de reconocimiento de palabras (West y Yassuda, 2004).

En los estudios anteriores se han utilizado diversas tareas de memoria a corto plazo: recuerdo libre, recuerdo inmediato, recuerdo de dígitos, recuerdo de teléfonos o recuerdo de textos. Sin embargo, ningún estudio evaluó a la memoria de trabajo con todos sus procesos, es decir, como un sistema que almacena, actualiza y manipula la información.

Así mismo, aún no existe un consenso en la literatura científica que indique una clara relación entre metamemoria, como constructo multidimensional y autobiográfico, y el desempeño en tareas de memoria de trabajo. El presente proyecto se propone estudiar si existe tal relación en adultos jóvenes y mayores.

Las experiencias personales que conlleva el envejecimiento pueden alterar las creencias que los individuos tienen acerca de sus propias capacidades cognitivas, como es el caso de la metamemoria y estas pueden influir o no en el desempeño real de las personas en tareas de memoria. Así mismo, resulta de gran relevancia social estudiar a la población de adultos mayores para diseñar estrategias que mejoren su calidad de vida ya que las estadísticas recientes muestran que la población de adultos mayores en México cada vez es mayor y su proporción tiende a incrementar en el futuro (Figura 2).

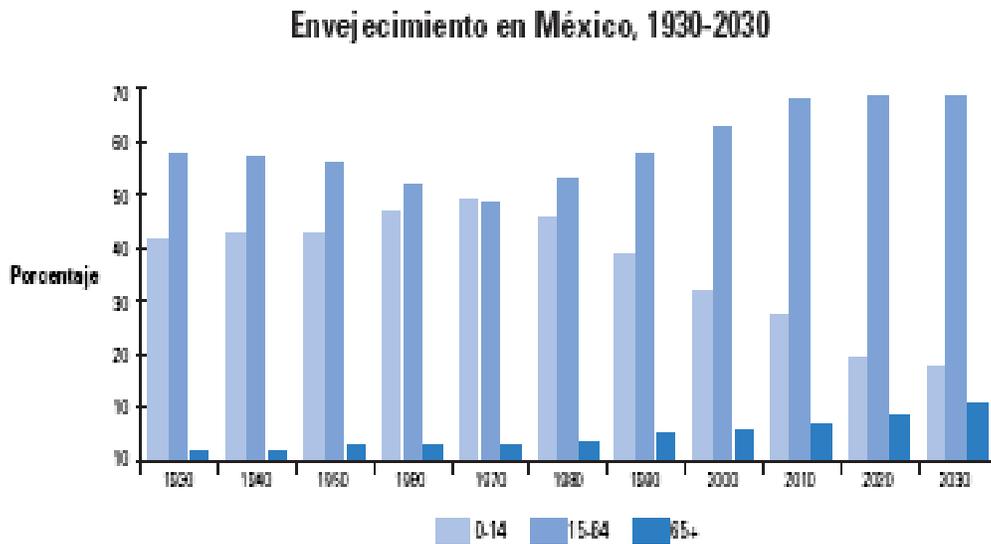


Figura 2. Distribución de la población mexicana según su edad.

El presente trabajo tiene como propósito establecer si existe una relación entre los autoreportes para medir el constructo de metamemoria, formado por los factores de: *Conocimiento sobre la memoria, Monitoreo de la memoria, Autoeficacia y Las emociones relacionadas a la memoria*, contenidas en las subescalas de *Estrategia, Tareas, Capacidad, Cambio, Ansiedad, Logro y Locus de control*, y el desempeño de los sujetos en una tarea de memoria de trabajo espacial en el nivel de complejidad *2-back*. Además, esta relación se analizará tanto en adultos jóvenes como mayores. Lo anterior permitirá determinar si la relación se agudiza cuando los procesos de memoria efectivamente sufren un deterioro a causa de la edad.

3. Método

3.1 Planteamiento del problema

La pregunta de investigación del presente trabajo se expresa como sigue: ¿existe relación entre las creencias de *Estrategia, Tareas, Capacidad, Cambio, Ansiedad, Logro y Locus* de control, que tienen los sujetos acerca de su propia memoria y su desempeño en una tarea de memoria de trabajo espacial? y ¿es diferente esta relación entre adultos jóvenes y mayores?

3.2 Hipótesis

- ◆ Existe una relación significativa entre el porcentaje de respuestas correctas en la tarea de 2-back espacial y las creencias de *Estrategia, Tareas, Capacidad* de la memoria, *Cambio, Ansiedad, Logro* y *Locus* de control, que tienen los sujetos acerca de su propia memoria, en adultos jóvenes y mayores.
- ◆ Existe una relación significativa entre los tiempos de reacción en respuestas correctas durante la tarea de 2-back espacial y las creencias de *Estrategia, Tareas, Capacidad* de la memoria, *Cambio, Ansiedad, Logro* y *Locus de control*, en adultos jóvenes y mayores.

-
- ◆ Existe diferencias significativas entre adultos jóvenes y mayores en el porcentaje de respuestas correctas y en los tiempos de reacción en respuestas correctas durante la tarea de *2-back* espacial; así como, en las subescalas de metamemoria *Estrategia*, *Tareas*, *Capacidad* de la memoria, *Cambio*, *Ansiedad*, *Logro* y *Locus* de control que tienen los sujetos acerca de su propia memoria.

3.3 Variables

Variable atributiva

- ⊕ Edad: Número de años reportados por el sujeto y contabilizados a partir de su fecha de nacimiento.

Variables Dependientes

- ⊕ Puntaje en las subescalas de *Estrategia*, *Tareas*, *Capacidad*, *Cambio*, *Ansiedad*, *Logro* y *Locus* de control del *The Metamemory in Adulthood* Questionnaire (MIA) (Dixon, Hultsch y Hertzog, 1988).
- ⊕ Porcentaje de respuestas correctas en la tarea de memoria de trabajo espacial *2-back*.
- ⊕ Tiempos de reacción en las respuestas correctas en una tarea de memoria espacial *2-back*. Medido a partir del inicio de la presentación del estímulo.

3.4 Sujetos

Participaron 156 sujetos, 78 de ellos tenían entre 21 y 30 años de edad ($M= 23.39$, $DE= 2.33$) y los 78 restantes, entre 71 y 80 años de edad ($M= 74.83$, $DE= 2.89$). La mitad fueron mujeres y la otra mitad hombres en ambos grupo de edad. Todos los sujetos aceptaron por escrito participar voluntariamente, asimismo se les entregó \$200.00 como compensación por su participación. El estudio fue aprobado por el comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se consideraron como criterios de inclusión en la muestra a los sujetos que tuvieran visión normal o corregida a lo normal por medio del uso de lentes, escolaridad mínima de 8 años, puntaje mínimo de 26 en la subescala de Vocabulario de la Escala de Inteligencia para Adultos Revisada de Wechsler (WAIS) (1981), y puntaje mínimo de 24 en la Escala Mini-mental de Folstein (Folstein, Folstein y McHugh, 1975). Se descartaron aquellos sujetos que tuvieran alguna enfermedad neurológica o psiquiátrica, ingirieran fármacos con acción sobre el sistema nervioso central (*eg.* antidepresivos, ansiolíticos, hipnóticos, neurolépticos), que tuvieran adicción a drogas o alcohol y/o un puntaje mayor a 20 -que es sugerencia de depresión- en el Inventario de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock y Erbaugh, 1961).

Los grupos de jóvenes y adultos mayores no difirieron en años de estudio, en la subescala de Vocabulario de la Escala de Inteligencia para Adultos Revisada de Wechsler (WAIS) (1981), en el nivel de depresión de acuerdo al Inventario de Beck (Beck et *al.*, 1961), ni en el nivel de

funcionamiento cognoscitivo de acuerdo a la prueba Examen Estado MiniMental (Folstein et *al.*, 1975) (Tabla 2).

Tabla 2. Media y desviación estándar del nivel de escolaridad medida en años de estudio y de los puntajes obtenidos en la subescala de vocabulario del WAIS. Así como, mediana y rango de los puntajes obtenidos en el Inventario de Beck y en la Escala de Estado Minimental por grupo de edad.

<i>Grupo de edad (Años)</i>	<i>EDAD (Años)</i>	<i>ESCOLARIDAD (Años)</i>	<i>WAIS (Puntaje normalizado)</i>	<i>MMSE</i>	<i>BECK</i>
21-30 (N=78)	23.58 ± 2.46	14.88 ± 1.81	12.78 ± 1.32	29 (3)	6 (18)
71-80 (N=78)	74.89 ± 2.97	14.13 ± 4.68	13.22 ± 1.73	29 (3)	7 (18)

3.5 Instrumentos

Subescala de Vocabulario de la Escala de Inteligencia Weschler para adultos en Español

(1981) Este instrumento puede aplicarse desde los 18 años, tiene una confiabilidad de .96 para la escala verbal y .93 para la escala ejecutiva. La Subescala de vocabulario evalúa la habilidad del sujeto para aprender, comprender y expresar verbalmente ideas, así como la formación de conceptos abstractos y el manejo del lenguaje y la habilidad mental general.

Examen Estado Mini-Mental (MMSE) (Folstein, Folstein y McHung, 1975).

Esta prueba es útil para estimar cuantitativamente el estado mental cognoscitivo y la severidad en caso de daño. Es una prueba rápida y fácil de utilizar, consta de 11 preguntas que evalúan el estado mental cognoscitivo en aspectos de memoria, orientación, concentración, lenguaje,

atención y cálculo numérico. El puntaje mayor es 30, un valor menor o igual a 24 indica la presencia de deterioro cognoscitivo.

Inventario de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock y Erbaugh, 1961).

Este inventario está formado por 21 categorías de síntomas cada uno integrado por 4 aseveraciones con el fin de evaluar síntomas depresivos. El sujeto debe elegir la que mejor se adapte a su estado emocional actual. El puntaje se obtiene al sumar los valores asignados a cada respuesta (a=0, b=1, c=2 y d=3) de la 21 categorías, si el sujeto obtiene un puntaje mayor a 20, es sugerencia de depresión.

Cuestionario de Metamemoria para adultos *The Metamemory in Adulthood* Questionnaire(MIA) (Dixon, Hultsch y Hertzog, 1988).

Para evaluar las creencias acerca de la memoria se utilizaron la subescalas de *Estrategia*, *Tareas*, *Capacidad*, *Cambio*, *Ansiedad*, *Logro* y *Locus* de control del Cuestionario de Metamemoria (*The metamemory in Adulthood Questionnaire (MIA)* (Dixon et al., 1988). La **subescala de Estrategia** evalúa el uso de estrategias externas e internas, tales como notas escritas, repetición, listas de actividades, asociaciones mentales etc. Esta escala está formada por 18 preguntas, un puntaje alto en esta escala indica mayor uso de estrategias para memorizar.

La **subescala de Tareas** explora el conocimiento que el sujeto posee acerca del proceso de memoria humano y está formado por 15 reactivos, un puntaje alto indica mayor conocimiento y comprensión del proceso general de memoria.

La **subescala de Capacidad** mide las creencias y percepciones que tiene el sujeto sobre el funcionamiento de su memoria en la vida diaria, y está formada por 17 preguntas. Un puntaje alto indica creencias de mayor capacidad de memoria.

La **subescala de *Cambio*** evalúa la estabilidad percibida por el sujeto acerca de sus capacidades de memoria en relación con el pasado. Esta subescala esta formada por 18 preguntas y un puntaje alto nos indica que el sujeto tiene una mayor percepción de estabilidad de su memoria con respecto al pasado.

La **subescala de *Ansiedad*** nos informa sobre las percepciones que los sujetos tienen acerca de la influencia de la ansiedad sobre su desempeño en tareas de memoria, esta subescala está formada por 14 reactivos, y un puntaje alto indica mayor percepción de influencia de la ansiedad en su desempeño.

La **subescala de *Logro*** está formada por 16 preguntas y mide las percepciones acerca de la importancia personal de tener una buena memoria y de desempeñarse con éxito en tareas relacionadas a ella. Un alto puntaje indica mayor motivación e interés para desempeñarse exitosamente en tareas de memoria.

La **subescala de *Locus*** está formada por 9 preguntas y mide las creencias del individuo sobre el tipo de control (externo o interno) que tiene sobre sus habilidades de memoria. Un puntaje alto indica mayor sentido de control interno.

Las siete subescalas se califican por medio de la puntuación tipo Likert de 5 puntos (Desde *Totalmente de acuerdo*, a *Totalmente en desacuerdo* y desde *Siempre* hasta *Nunca*). Se ha calculado para las siete subescalas su nivel de confiabilidad por medio del coeficiente de Cronbach por el método de consistencia interna (Dixon et al., 1988). La Subescala de *Estrategia* tiene un coeficiente entre 0.82 y 0.86, para la subescala de *Tareas* se ha calculado entre 0.78 y 0.83, para la subescala de *Capacidad* oscila entre 0.81 y 0.86, para la subescala de *Cambio* es de 0.90 hasta 0.93, para la subescala de *Ansiedad* se encuentra entre 0.83 y 0.87, para la subescala de *Logro* ha sido calculada entre 0.76 y 0.79, y para la subescala de *Locus* varía entre 0.71 y 0.78 (Dixon et al., 1988).

3.6 Aparatos

Se utilizó una computadora personal con dos monitores de 17" y una caja de respuestas con 2 botones, el botón de la derecha se identificó con el número 1, para ser presionado por el dedo índice y el de la izquierda como botón 2 para ser presionado por el dedo medio. Se utilizó el *software E-Prime v.1.0* para presentar los estímulos de la tarea de memoria de trabajo. También se utilizó una televisión y una cámara de video.

3.7 Escenario

La primera sesión de entrevista y aplicación de cuestionarios se realizó en un cubículo silencioso bien iluminado y ventilado. La segunda sesión se realizó en una cámara sonoamortiguada iluminada tenuemente. Ambos espacios pertenecientes al Laboratorio de Neurocognición de la Facultad de Psicología de la UNAM.

3.8 Estímulos

Se empleó el paradigma de *n-back* para medir la capacidad de memoria de trabajo, en su versión *2-back* espacial. Los estímulos fueron círculos en color gris los cuales tenían un ángulo visual horizontal y vertical de 1.5°. Los estímulos se presentaron en una de doce posibles posiciones alrededor de un círculo imaginario. La distancia entre el centro de la pantalla y los estímulos fue de 4° (Figura 3). Se llevaron a cabo 72 ensayos de los cuales 24 (33%) fueron estímulos blancos (círculos que se presentaron en la misma posición que dos ensayos anteriores) y los restantes, fueron estímulos no blanco.

Paradigma 2-Back

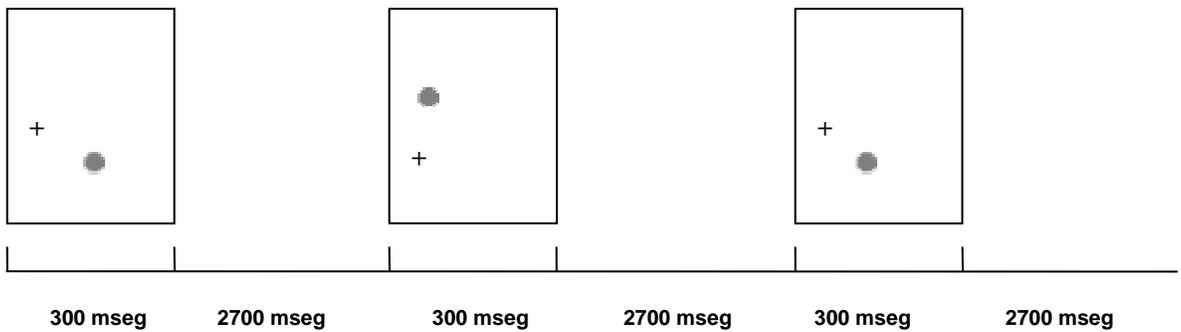
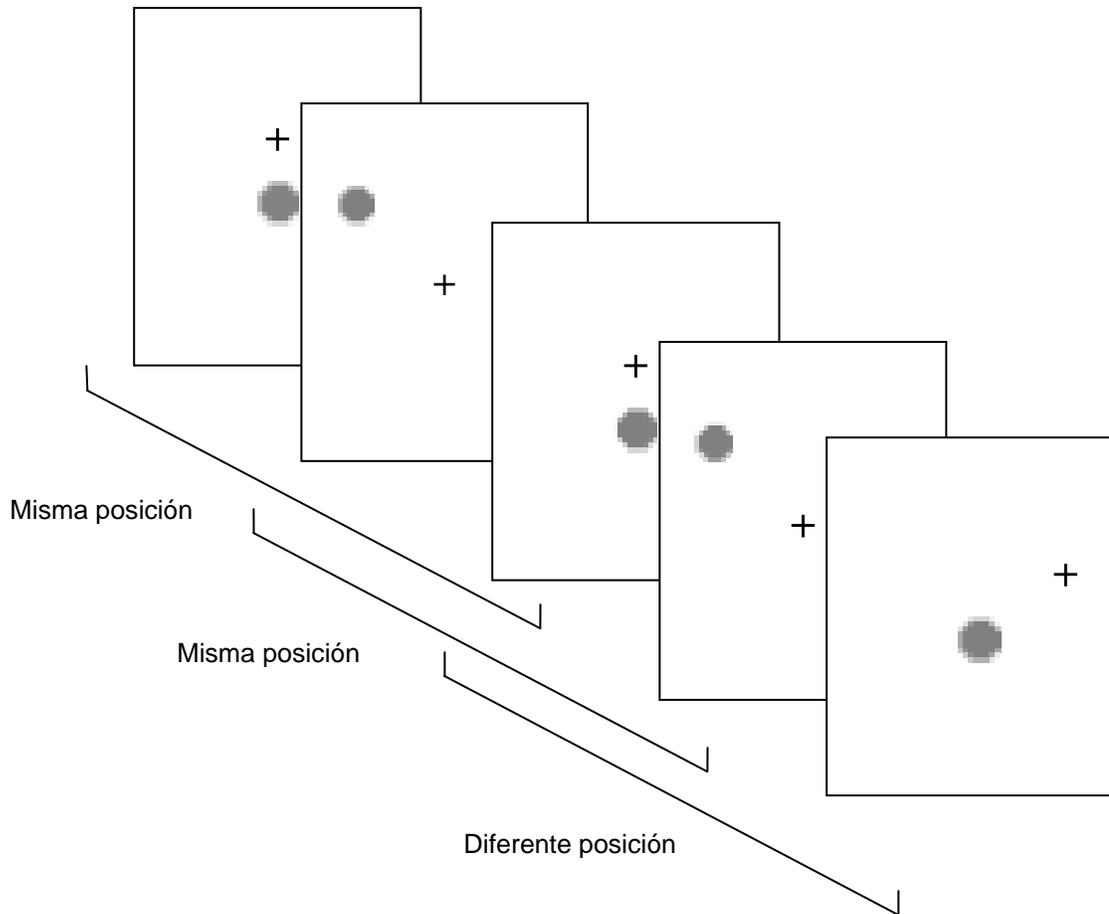


Figura 3. Paradigma 2-back utilizado para medir la memoria de trabajo espacial. En la parte inferior se especifican los tiempos empleados en la tarea.

3.9 Procedimiento

Se llevaron a cabo dos sesiones de trabajo individual con cada sujeto: en la primera sesión se aplicaron tres instrumentos: subescala de Vocabulario de la Escala de Inteligencia para Adultos Revisada de Wechsler (WAIS) (1981), *Examen Estado Mini-Mental (MMSE)* (Folstein, Folstein y McHung, 1975) y el Inventario de Depresión de Beck, (Beck, Ward, Mendelson, Mock y Erbaugh, 1961). Así también se realizó una entrevista para llenar el cuestionario de datos generales. Si los sujetos reunían todos los criterios de inclusión y ninguno de exclusión, se les entregaba el Cuestionario de Metamemoria *The Metamemory in Adulthood Questionnaire* (MIA) (Dixon et al., 1988) y se les daba las instrucciones de cómo contestarlo.

En la segunda sesión se realizó la tarea de memoria de trabajo en una cámara sonoamortiguada iluminada tenuemente. Primero se realizó una breve fase de práctica hasta que el sujeto comprendiera las instrucciones de la tarea y realizará ésta satisfactoriamente.

La tarea de memoria utilizada se basó en el paradigma *n-back* en su versión dos espacial, ésta consistió en proyectar en la pantalla de fondo blanco un círculo en color gris durante 300 mseg en una de doce diferentes posiciones de un círculo imaginario alrededor del centro de la pantalla. El sujeto debía indicar si el círculo actual se desplegaba en la misma posición que el presentado dos ensayos anteriores presionando el botón 1, o el botón 2 si no era la misma posición. El sujeto tenía 2.7 seg, para proporcionar su respuesta.

3.10 *Análisis estadístico*

Se obtuvieron la media y la desviación estándar del porcentaje de respuestas correctas y de los tiempos de reacción en las respuestas correctas, así como la mediana y el rango de los puntajes en las siete subescalas del Cuestionario de Metamemoria.

Se utilizó la prueba *t-Student* para muestras independientes para probar si existían diferencias significativas en el porcentaje de respuestas correctas y en los tiempos de reacción entre los dos grupos de edad, así también se usó la prueba *U* de Mann-Whitney para determinar diferencias en las siete subescalas de metamemoria entre los grupos de edad. También se obtuvo el coeficiente de correlación de Spearman entre cada una de las siete subescalas de metamemoria y los porcentajes de respuesta correcta y tiempos de reacción en la tarea de memoria de trabajo. Se consideraron significativos los resultados con una probabilidad < 0.05 .

4. Resultados

4.1 Memoria

El porcentaje de respuestas correctas en la tarea de memoria de trabajo espacial *2-back* difirió significativamente ($t = 8.71, p < .001$) entre los adultos jóvenes ($M = 85.98 \pm 10.14$) y mayores ($M = 64.34 \pm 19.47$). Los jóvenes se desempeñaron más eficientemente en la tarea que los adultos mayores (Figura 4).

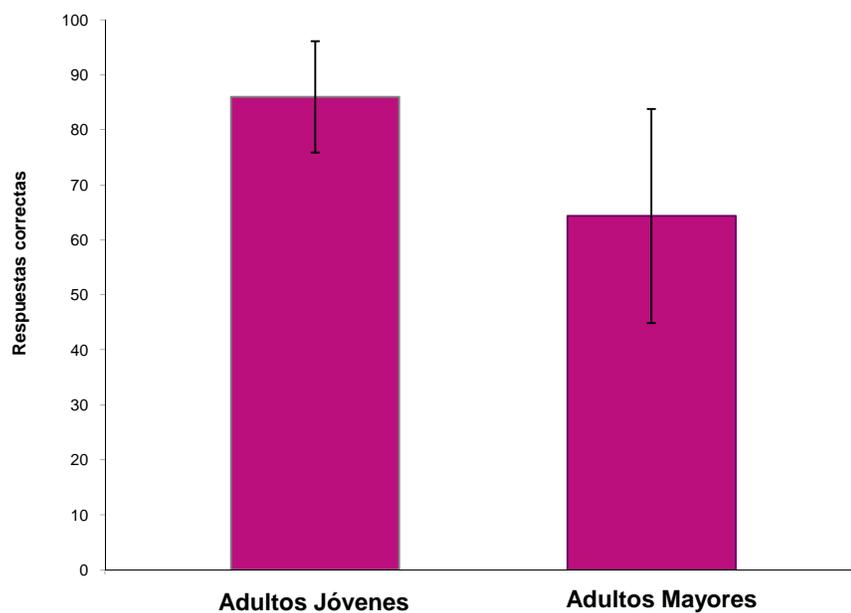


Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas en la tarea de memoria espacial *2-back* en adultos jóvenes y mayores.

Así mismo, los tiempos de reacción en las respuestas correctas de la tarea de *2-back* fueron diferentes de manera significativa ($t = -4.853$ $p < .001$) entre adultos jóvenes ($M = 1108.1 \pm 250.98$) y mayores ($M = 1319.38 \pm 291.32$). Estos últimos emplearon mayor tiempo para emitir su respuesta (Tabla 3).

Tabla 3. Tiempo de reacción ($M \pm DE$) en la tarea de memoria de trabajo en el grupo de adultos jóvenes y mayores.

	<i>Tiempos de reacción (mseg)</i>
Adultos Jóvenes	1108 \pm 251
Adultos Mayores	1319 \pm 291

4.2 Metamemoria

Los resultados mostraron diferencias significativas entre adultos jóvenes y mayores en las subescalas de *Estrategia* ($U = 2447.5$, $p < .05$), *Capacidad* ($U = 2108$, $p < .05$), *Cambio* ($U = 1170$, $p < .05$), *Ansiedad* ($U = 2430.5$, $p < .05$), *Logro* ($U = 2234.5$, $p < .05$) y *Locus de Control* ($U = 1994.5$, $p < .05$) del Cuestionario de Metamemoria.

Estos resultados revelaron que los adultos mayores en comparación con los jóvenes, reportaron emplear más estrategias internas y externas para recordar información, percibir menor capacidad para memorizar información, percibir un mayor cambio en su memoria con respecto al pasado, experimentar más ansiedad al realizar tareas de memoria, tener mayor interés en realizar

con éxito tareas de memoria y experimentar más que su capacidad de memoria depende de factores externos que internos (Tabla 4).

Tabla 4. Mediana y rango en paréntesis de los puntajes obtenidos en cada una de las subescalas del Cuestionario de Metamemoria en adultos jóvenes y mayores.

	<i>Estrategia</i> [*]	<i>Tareas</i>	<i>Capacidad</i> [*]	<i>Cambio</i> [*]	<i>Ansiedad</i> [*]	<i>Logro</i> [*]	<i>Locus de control</i> [*]
Adultos Jóvenes	55.5 (60)	59.5 (37)	58 (37)	60 (46)	39 (38)	57.5 (37)	37 (22)
Adultos Mayores	59 (51)	59 (30)	53 (48)	44.5 (50)	42.5 (44)	60 (27)	34.5 (27)

* $p < .05$

La única escala en la que no se observaron diferencias significativas entre los grupos, fue en la de *Tareas* que evalúa el conocimiento que tienen las personas sobre el proceso humano de memoria y su funcionamiento.

Se hizo un análisis adicional de la escala de *Estrategia* para observar si existían diferencias en el tipo de estrategias (internas o externas) utilizadas por los adultos jóvenes y los adultos mayores. Los resultados obtenidos mostraron diferencias significativas ($U = 1828.5$, $p < .001$) entre jóvenes y adultos mayores en el uso de estrategias externas. Los adultos mayores reportaron utilizar más las estrategias externas en comparación con los adultos jóvenes. Las diferencias se encontraron en algunos subtipos de estas estrategias externas.

En las estrategias internas no se encontraron diferencias significativas entre adultos jóvenes y mayores. Las estrategias externas de empleo de notas, dejar las cosas en lugares

predeterminados y empleo de calendarios fueron más utilizadas por los adultos mayores que por los jóvenes (Tabla 5).

Tabla 5. Mediana y rango en paréntesis de los puntajes obtenidos en la escala de *Estrategia* en cada uno de los tipos de estrategias evaluados en el Cuestionario de Metamemoria en adultos jóvenes y mayores.

<i>TIPO DE ESTRATEGIAS</i>		<i>Adultos jóvenes</i>	<i>Adultos mayores</i>
Internas	Repaso	14 (14)	14 (15)
	Elaboración mental	14 (15)	13 (15)
	Esfuerzo	3 (4)	4 (4)
	Listas	5 (8)	6 (8)
	Notas**	7 (12)	9 (12)
Externas	Lugares***	6 (8)	8 (8)
	Personas	2 (4)	2 (3)
	Calendarios*	2 (4)	3 (4)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Asimismo, se realizaron análisis para determinar si existían diferencias significativas entre hombres y mujeres, tanto en los adultos jóvenes como en los adultos mayores, en cada una de las siete subescalas.

Los resultados mostraron diferencias significativas ($U = 518$, $p < .05$) entre hombres y mujeres jóvenes en la escala de *Estrategia* del Cuestionario de Metamemoria. Estos resultados revelaron que las mujeres jóvenes ($Mnd = 60$, 51) utilizan más las estrategias de memorización en comparación con los hombres jóvenes ($Mnd = 53$, 50). Estas diferencias se encontraron en los subtipos de: Listas ($U = p < .05$) ($Mnd = 4$, 6 $Mnd = 5.5$, 8 para hombres y mujeres respectivamente), Notas ($U = p < .05$) ($Mnd = 7$, 8, $Mnd = 8$, 12 para hombres y mujeres respectivamente) y Calendarios ($U = p < .01$) ($Mnd = 2$, 4 $Mnd = 3$, 4 para hombres y mujeres

respectivamente). En los demás subtipos de estrategias externas e internas no se encontraron diferencias significativas. Tampoco se observaron diferencias significativas entre mujeres y hombres jóvenes en ninguna de las otras subescalas del Cuestionario de Metamemoria.

En los adultos mayores también se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en las subescalas de *Ansiedad* ($U = 469, p < .01$), *Logro* ($U = 552, p < .05$) y *Locus de Control* ($U = 563, p < .05$).

Las mujeres reportan más estados de ansiedad relacionadas a la realización de tareas de memoria ($Mnd=38, 35, Mnd= 46, 38$ para hombres y mujeres, respectivamente), tienen más interés por conservar su memoria y desempeñarse exitosamente ($Mnd=60, 23, Mnd= 61, 27$ para hombres y mujeres, respectivamente), y consideran que las fallas y aciertos de su memoria dependen más de su conducta que de factores externos ($Mnd= 34, 23, Mnd= 35, 27$ para hombres y mujeres respectivamente).

En la escala de *Estrategia* también se encontraron diferencias significativas ($U = 492, p < .05$) entre hombres y mujeres mayores según el tipo de estrategias, internas o externas, que utilizan para memorizar información. Las mujeres mayores reportaron utilizar más las estrategias externas que los hombres ($Mnd= 25.5, 26, Mnd= 29, 24$ para hombres y mujeres respectivamente). Las diferencias se encontraron en los subtipos de Listas ($U = 498.5, p < .05$) ($Mnd= 5, 8, Mnd=6, 8$ para hombres y mujeres, respectivamente), Lugares ($U = .515.5, p < .05$) ($Mnd= 8, 8, Mnd= 8, 5$ para hombres y mujeres, respectivamente) y Calendarios ($U = 532.5, p < .05$) ($Mnd= 2.5, 4, Mnd=3, 4$ para hombres y mujeres respectivamente). Las mujeres reportaron utilizar más Listas, Calendarios y Lugares como claves para recordar información.

4.3 Relación entre memoria y metamemoria

Los resultados revelaron que en el grupo de adultos mayores, la subescala de *Ansiedad* del Cuestionario de Metamemoria se correlacionó inversamente ($r_s = -.234$, $p < .05$) con el porcentaje de respuestas correctas en la tarea de *2-back* espacial (Tabla 6). En ninguna otra escala se encontró alguna relación significativa entre metamemoria y las variables de la tarea de memoria en este grupo de edad.

Tabla 6. Correlaciones (r_s) entre el porcentaje de respuestas correctas en la tarea de memoria de trabajo espacial y las siete subescalas del Cuestionario de Metamemoria en adultos jóvenes y mayores.

<i>Metamemoria</i>	<i>Memoria de trabajo</i> <i>Respuestas Correctas (%)</i>	
	Adultos Jóvenes	Adultos Mayores
Estrategia	.133	.101
Tareas	.102	.185
Capacidad	-.043	.168
Cambio	.041	.136
Ansiedad	.099	-.234*
Logro	.064	.084
Locus de control	-.066	-.010

* $p < .05$

En el grupo de adultos jóvenes, los tiempos de reacción para las respuestas correctas en la tarea de memoria de trabajo se correlacionaron inversa y significativamente ($r_s = -.223, p < .05$) con los puntajes obtenidos en la subescala de *Capacidad* del Cuestionario de Metamemoria (Tabla 7). Las demás subescalas del Cuestionario de Metamemoria no se relacionaron significativamente con las variables de la tarea de memoria.

Tabla 7. Correlaciones (r_s) entre los tiempos de reacción para las respuestas correctas en la tarea de memoria de trabajo espacial y las siete subescalas del Cuestionario de Metamemoria en adultos jóvenes y mayores.

<i>Metamemoria</i>	<i>Memoria de trabajo</i> <i>Tiempos de Reacción (TR)</i>	
	Adultos Jóvenes	Adultos Mayores
Estrategia	.039	.212
Tareas	.059	.142
Capacidad	-.223*	-.057
Cambio	.025	.158
Ansiedad	-.051	.146
Logro	-.126	.050
Locus de control	.090	-.070

* $p < .05$

Por sexo se encontró una relación significativa entre la escala de *Estrategia* y el porcentaje de respuestas correctas en las mujeres adultas mayores ($r_s = .359, p < .05$). En los hombres adultos mayores se relacionó la escala de *Capacidad* con el porcentaje de respuestas correctas en la

tarea de memoria ($r_s = .330, p < .05$) y la escala de *Ansiedad* con el porcentaje de respuestas correctas en la tarea de memoria ($r_s = -.464, p < .01$) (Tabla 8).

Tabla 8. Correlaciones (r_s) entre los tiempos de reacción para las respuestas correctas en la tarea de memoria de trabajo espacial y las siete subescalas del Cuestionario de Metamemoria en hombres y mujeres, en adultos jóvenes y mayores.

<i>Metamemoria</i>	<i>Memoria de trabajo</i> <i>Respuestas Correctas (%)</i>			
	Adultos jóvenes		Adultos mayores	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Estrategia	.195	.198	.359*	-.074
Tareas	.113	.121	.252	.175
Capacidad	.009	-.091	.010	.330*
Cambio	.039	.046	.070	.195
Ansiedad	.191	.045	.029	-.464**
Logro	.059	.087	.225	-.041
Locus de control	.049	.085	-.043	.117

* $p < .05$ ** $p < .01$

Ninguna subescala de Cuestionario de Metamemoria se relacionó con los tiempos de reacción en el grupo de mujeres, ni en el de los hombres, en ninguno de los grupos de edad.

Algunas de las subescalas del Cuestionario de Metamemoria se correlacionaron significativamente entre sí. En el grupo de adultos jóvenes se observaron correlaciones significativas entre las subescalas de *Tareas* y *Estrategia* ($r_s = .288, p < .05$); así como entre la subescala de *Cambio* y las de *Capacidad* ($r_s = .401, p < .01$) y *Locus* de Control ($r_s = .325, p < .01$). Asimismo, la escala de *Ansiedad* se correlacionó significativamente con las de *Estrategia* ($r_s = .419, p < .01$), *Tareas* ($r_s = .316, p < .01$), *Capacidad* ($r_s = -.282, p < .05$), *Cambio* ($r_s = -.447, p < .05$) y *Logro* ($r_s = .225, p < .05$). Por su parte, la de *Logro* se correlacionó significativamente con las

subescalas de *Tareas* ($r_s = .343, p < .01$), *Capacidad* ($r_s = .426, p < .01$) y *Locus de Control* ($r_s = .323, p < .05$) (Tabla 9).

Tabla 9. Correlaciones (r_s) entre las siete subescalas del Cuestionario de Metamemoria en adultos jóvenes.

	<i>Estrategia</i>	<i>Tareas</i>	<i>Capacidad</i>	<i>Cambio</i>	<i>Ansiedad</i>	<i>Logro</i>	<i>Locus de control</i>
<i>Estrategia</i>	-----						
<i>Tareas</i>	.288*	-----					
<i>Capacidad</i>	-.142	.122	-----				
<i>Cambio</i>	-.190	.061	.401**	-----			
<i>Ansiedad</i>	.419**	.316**	-.282*	-.447*	-----		
<i>Logro</i>	.188	.343**	.426**	.040	.225*	-----	
<i>Locus de control</i>	.031	.149	.174	.325**	-.081	.323*	-----

* $p < .05$ ** $p < .01$

En el grupo de adultos mayores se observaron correlaciones significativas entre las subescalas de *Capacidad* y *Estrategia* ($r_s = -.235, p < .05$) y entre *Logro* y *Locus de Control* ($r_s = .270, p < .05$). Asimismo, se correlacionaron significativamente la escala de *Cambio* con las de *Estrategia* ($r_s = -.257, p < .05$) y *Capacidad* ($r_s = -.257, p < .01$). La subescala de *Ansiedad* se correlacionó significativamente con las de *Estrategia* ($r_s = .391, p < .01$), *Capacidad* ($r_s = -.368, p < .01$), *Logro* ($r_s = .407, p < .01$) y con la de *Cambio* ($r_s = -.357, p < .01$).

La escala de *Locus* de control también se correlacionó con la escala de *Cambio* ($r_s = .289$, $p < .05$) y con la de *Capacidad* ($r_s = .241$, $p < .05$) (Tabla 10).

Tabla 10. Correlaciones (r_s) entre las siete subescalas del Cuestionario de Metamemoria en adultos mayores.

	<i>Estrategia</i>	<i>Tareas</i>	<i>Capacidad</i>	<i>Cambio</i>	<i>Ansiedad</i>	<i>Logro</i>	<i>Locus de control</i>
<i>Estrategia</i>	-----						
<i>Tareas</i>	.014	-----					
<i>Capacidad</i>	-.235*	.015	-----				
<i>Cambio</i>	-.257*	-.068	-.257**	-----			
<i>Ansiedad</i>	.391**	.056	-.368**	-.357**	-----		
<i>Logro</i>	.212	.140	.010	-.083	.407**	-----	
Locus de control	-.028	.018	.241*	.289*	.046	.270*	-----

* $p < .05$ ** $p < .01$

Las correlaciones significativas que sólo se observaron en el grupo de jóvenes fueron entre las subescalas de *Tareas* y *Estrategia*, y entre la de *Logro* y *Capacidad*. Mientras que las correlaciones significativas que sólo se observaron en el grupo de adultos mayores fueron entre las subescalas de *Estrategia* y *Capacidad* y *Cambio*, y entre la de *Capacidad* y *Locus* de Control. En ambos grupos se observaron correlaciones significativas entre la subescalas de *Cambio* y las de *Capacidad* y *Locus* de Control; así como entre *Logro* y *Locus* de Control; y entre la de *Ansiedad* y las de *Logro*, *Estrategia*, *Capacidad* y *Cambio*.

5. *Discusión*

El objetivo del presente estudio fue establecer si existe relación entre la metamemoria, la cual fue definida como las creencias que las personas tienen acerca del funcionamiento, evolución, limitaciones y capacidades de su propia memoria y del sistema humano de memoria (Dixon et al., 1988) y su desempeño real en una tarea de memoria de trabajo espacial. Así mismo, determinar si existen diferencias en la metamemoria entre adultos jóvenes y mayores, y establecer las diferencias en capacidad de memoria de trabajo espacial entre ambos grupos.

5.1 *Metamemoria*

Los resultados revelaron que existen marcadas diferencias entre adultos jóvenes y mayores en las creencias que tienen sobre su memoria. Se encontraron diferencias en seis de las siete subescalas del Cuestionario de metamemoria, éstas fueron: *Estrategia*, *Capacidad*, *Cambio*, *Ansiedad*, *Logro* y *Locus de Control*, y en la que no se encontró diferencia fue en la escala de *Tareas*.

Los adultos mayores reportaron usar más estrategias que los jóvenes para favorecer el recuerdo. Estas estrategias incluyeron las de tipo interno y externo tales como: repaso de la información, concentración, elaboración de asociaciones por categorías, uso de listas de eventos a recordar, notas sobre algún evento específico, uso de calendarios y agendas, la ayuda de otra

persona para el recuerdo y cambio del ambiente como claves contextuales para recordar alguna información.

Estas diferencias también fueron observadas en el estudio de Cavanaugh et al. (1983), en el que participaron adultos jóvenes de 20 a 40 años de edad y adultos mayores de 50 a 76 años de edad. Sin embargo en este estudio, las estrategias no fueron medidas por medio de una escala de creencias como es la escala de *Estrategia* del Cuestionario de Metamemoria, sino con un registro realizado por los participantes durante cuatro días distribuidos en cuatro semanas, en donde ellos debían anotar todas las estrategias de memoria utilizadas para recordar información. Los adultos mayores reportaron utilizar en general, más estrategias que los adultos jóvenes, y ambos grupos reportaron utilizar más las estrategias externas que las internas.

Así también en el estudio de McDougall (1995) se compararon adultos de 55 a 64 años de edad, 65 a 74 años de edad y 75 a 83 años de edad. Los adultos del grupo de edad intermedia utilizaron más estrategias que los adultos del grupo más joven y que los del grupo de adultos de edad más avanzada. En este estudio se utilizó la escala de *Estrategia* del Cuestionario de Metamemoria. Es importante señalar que los resultados son similares entre el presente estudio, el de McDougall (1995) y el de Cavanaugh et al. (1983), a pesar de que en este último no se utilizó la subescala de *Estrategia* del Cuestionario de Metamemoria para medir la frecuencia de uso de las estrategias, sino un diario.

Estos hallazgos nos permiten concluir que las estrategias para recordar información son más utilizadas por los adultos mayores que por los adultos jóvenes, esto probablemente porque los adultos mayores dependen y confían más en el ambiente externo que en su propia conducta. Asimismo, las estrategias más utilizadas por los sujetos sin importar su edad, fueron las estrategias externas, como el uso de notas, calendarios, agendas, lugares o personas, probablemente porque resulta más sencillo y confiable apoyarse en elementos externos o del

ambiente que confiar en las propias capacidades, esta característica se pronuncia más durante la edad adulta.

También este estudio permitió observar que entre los hombres y las mujeres existen diferencias en el uso de estas estrategias, ya que las mujeres tienden a utilizar más estrategias para recordar la información que los hombres. Así también, las mujeres utilizan más las listas, notas y calendarios, y las mujeres de usar las listas, notas y calendarios emplean más claves basadas en lugares para recordar información que los hombres mayores.

Los resultados anteriores coinciden con la propuesta de De Frias et *al.* (2003) y Hultsch et *al.* (1987) de que en general, las mujeres utilizan más las estrategias internas y externas, sin importar su edad, que los hombres. Sin embargo, los hallazgos del presente trabajo no concuerdan con las conclusiones de De Frias et *al.* (2003) de que los hombres tienden más a pedir ayuda a personas para que les recuerden alguna información que las mujeres, ya que en el presente estudio no se encontró para el subtipo de persona diferencias por sexo en ninguno de los grupos de edad.

Por otra parte los jóvenes se percibieron más capaces para memorizar información que los adultos mayores. Este hallazgo corrobora los resultados de estudios anteriores (Hultsch et *al.*, 1987; McDougall, 1995; Stevens et *al.*, 2001) que proponen que conforme avanza la edad los adultos mayores evalúan su capacidad de memoria como deteriorada o menos capaz para memorizar información.

Por ejemplo, Lineweaver y Hertzog (1998) presentaron evidencia de que las personas mayores cuando son comparadas con individuos de su mismo rango de edad, no se consideran como menos capaces, pero si se les compara con sujetos de menor edad o si se les pregunta sobre su capacidad de por lo menos diez años atrás (Ryan y See, 1993), sí perciben que sus capacidades han cambiado y que ahora ya no pueden recordar información tan bien como antes.

También se observó que estas creencias no son sólo una valoración de su propia memoria, sino también del estereotipo del nivel de memoria acorde con su edad, ya que si a los adultos mayores se les preguntaba sobre sus capacidades de memoria y después sobre la capacidad de memoria de su grupo de edad, estas dos evaluaciones diferían siempre a favor de la evaluación personal y en detrimento de la evaluación general (Ryan y See, 1993).

Esto nos permite concluir, que si bien es cierto que la memoria sufre cambios conforme avanza la edad, también esta percepción se ve influida por los estereotipos creados por la sociedad acerca de este deterioro, y aunque haya individuos que conserven su memoria en buen estado, ellos siguen creyendo que su capacidad de memoria es menor ahora que en el pasado o con respecto a personas de menor edad.

Asimismo se observa que los adultos mayores tienen percepciones de cambio en su memoria, o bien dicen experimentar más fallas en su memoria y olvidos que antes. Es decir que en el presente estudio los adultos mayores juzgaron a su memoria como más inestable y que ha sufrido más cambios en relación al pasado en comparación con los jóvenes. Estos hallazgos coinciden con los encontrados por Hultsch et al., (1987), McDougall (1995) y Ryan y See (1993) quienes emplearon el Cuestionario de Metamemoria para establecer diferencias entre adultos jóvenes y mayores y también observaron diferencias significativas en la subescala de Cambio.

Asimismo resulta interesante observar que las quejas acerca del funcionamiento de la memoria, que son equivalentes a lo que evalúa la escala de cambio del Cuestionario de Metamemoria, fueron utilizadas como variable explicativa en el Estudio Longitudinal del envejecimiento de Ámsterdam (LASA). En el análisis de regresión logística para determinar el deterioro cognoscitivo en un periodo de 6 años encontraron una varianza explicativa atribuida a esta variable de quejas de 21.6% a 55.6% en los diferentes momentos evaluados (Comijas et al., 2004).

Por otra parte la ansiedad es también una variable importante ya que en el presente estudio los adultos mayores reportaron experimentar más ansiedad cuando realizan tareas de memoria que los adultos jóvenes. Esta ansiedad no sólo es percibida sino también es considerada como una posible explicación de sus fallas de memoria, ya que este grupo además cree que la ansiedad disminuye su desempeño en tareas de memoria.

Estos resultados son parcialmente similares a los reportados por Davidson, Dixon y Hultsch (1991), quienes compararon a sujetos de diferentes edades (20 a 26 años, 56 a 61 años, 62 a 68 años y 69 a 78 años) mediante la misma escala que empleamos en el presente trabajo pero separada dos subescalas más pequeñas: Conocimiento acerca de la ansiedad y su influencia en la memoria (*Anxiety Knowledge*), y Experiencia personal de ansiedad en el contexto de evaluación de la memoria (*Memory Anxiety*). Además emplearon la Escala de Ansiedad-Estado de Spielberger (*Spielberger State Anxiety Scale*, Spielberger, Gorush y Lushene, 1970).

Sus resultados mostraron que los adultos mayores de 69 a 78 años de edad tienen más conocimiento sobre la influencia que tiene la ansiedad sobre su desempeño en tareas de memoria que los jóvenes de 20 a 26 años de edad, pero no encontraron ninguna diferencia entre ninguno de los grupos de edad en las experiencias personales de ansiedad que afectan a la memoria. Estos autores reportaron que los jóvenes tienen más ansiedad como estado que los adultos de los demás grupos de edad, según la escala de Spielberger (*Spielberger State Anxiety Scale*, Spielberger, Gorush y Lushene, 1970). Es decir, los jóvenes presentan más estados de ansiedad al momento de ser evaluada su memoria, pero no perciben que esta ansiedad interfiera con su desempeño.

Esto resulta importante porque nos permite sugerir que los adultos mayores no son afectados por la ansiedad como estado sino que las creencias acerca de los factores que podrán dañar su memoria son más importantes, esto coincide con los resultados que muestran que los

adultos mayores están más orientados externamente y que dan mayor peso a las influencias del ambiente que a sus estados internos.

Así también es posible que las diferencias parciales entre el trabajo de Davidson et *al.* (1991) y el nuestro puedan deberse a que en el presente estudio se analizó la escala de Ansiedad como se utiliza tradicionalmente, incluyendo los dos factores que la conforman y concibiéndola como la influencia de las creencias de ansiedad sobre la memoria.

Adicionalmente Hultsch et *al.* (1987) observaron, al igual que en nuestro estudio, que las mujeres del grupo de adultos mayores reportaron sentirse más afectadas por la ansiedad cuando realizaban tareas de memoria que los hombres de este mismo grupo. Es importante mencionar que en el estudio de Hultsch et *al.* (1987), la muestra fue de 378 sujetos de 20 a 78 años de edad pertenecientes al Estudio Longitudinal Victoria y se consideraron adultos mayores a los sujetos comprendidos entre los 69 y 78 años de edad, rango muy similar al utilizado en el presente estudio.

El interés y la motivación que tienen las personas para conservar su memoria es diferente entre los grupos de edad. Las diferencias en la escala de logro también fueron encontradas en el trabajo de Pérez et *al.* (1995) que incluyó a jóvenes de 18 a 25 años de edad y adultos mayores entre 60 y 89 años de edad. Ambos resultados sugieren que los adultos mayores se mostraron más interesados y preocupados por los cambios que ha sufrido su memoria y por conservarla en buen estado que los adultos jóvenes. Esta diferencia quizás se deba a que los adultos mayores son más sensibles a los cambios en su capacidad, y al hecho de que contar con una buena memoria es importante socialmente y representa en cierto sentido, menor deterioro y signo de bienestar. Esto les permite sentirse más funcionales como en el pasado y favorece su nivel de calidad de vida.

Por otro lado, en el presente trabajo los jóvenes adjudicaron los logros o fallas de su memoria a factores internos, es decir, los jóvenes consideraron que sus habilidades de memoria dependían de su conducta, en cambio los adultos mayores consideraron que las deficiencias en su memoria dependían de factores externos y que estaban fuera de su control. Este hallazgo se deriva de las diferencias observadas entre los grupos en la subescala de *Locus* de Control. Hultsch *et al.* (1987) y Ryan, (1993) observaron resultados similares en esta misma subescala en adultos entre 20 y 78 años de edad, y entre 18 y 75 años de edad en cada estudio, respectivamente.

Por lo tanto, las diferencias que ocurren con la edad en el tipo de *locus* de control que eligen las personas ha sido un hallazgo sólido e indica que durante el envejecimiento ocurre un cambio en la percepción que tienen las personas sobre las causas de sus deficiencias en la memoria. Es probable que esta tendencia de las personas de responsabilizar a agentes externos de sus déficits de memoria tenga como función salvaguardar el autoconcepto y la autoestima.

Por otro lado, en el presente estudio no se observaron diferencias entre los grupos en la subescala de Tareas que explora el conocimiento que tienen los individuos sobre el sistema humano de memoria y sobre su procesamiento.

Estos resultados no coinciden con el observado en el estudio de Pérez *et al.* (1995), en el que encontraron que los adultos jóvenes reportaron conocer más sobre la memoria y su funcionamiento que los adultos mayores. Sin embargo, es importante señalar que los sujetos jóvenes en el estudio de Pérez eran estudiantes de la carrera de psicología, además el nivel educativo de los adultos mayores no es mencionado, sólo se dice que pertenecían a una residencia para personas de la tercera edad.

Por otra parte, el nivel educativo de los individuos, es una variable que tiene efectos en diferentes ámbitos, en el presente estudio es de gran interés ya que se ha observado que el nivel educativo, está relacionado con la metamemoria (Reese y Cherry, 2006), ya que aquellas

personas con mayor nivel educativo tiene creencias más positivas acerca de su memoria que quienes tienen niveles menores de educación formal. En el presente estudio los adultos jóvenes y mayores no difirieron significativamente en años de estudio, ambos grupos tuvieron 14 años en promedio de educación. El hecho de que no se observaran diferencias significativas entre los grupos en la escala de conocimiento acerca del proceso de memoria en el presente estudio quizá se deba a que la variable años de estudio se controló.

Por otra parte también se observó que algunos de los factores que conforman a la metamemoria se relacionaron entre sí. En ambos grupos de edad, las personas que percibieron que su memoria se afecta por la ansiedad usaron más estrategias de memorización, pero a su vez percibieron más estabilidad en su capacidad de memoria con respecto al pasado.

Asimismo, quienes percibieron menos cambios en su memoria consideraron que esta capacidad depende más de sí mismos que de factores externos y se sintieron capaces de ejercer su memoria. A su vez, quienes se percibieron más capaces en sus funciones de memoria no consideraron que la ansiedad las afectase. Por otro lado, quienes percibieron que emplean un locus de control interno se mostraron más motivados por conservar en buen estado su memoria, sin embargo, reportaron experimentar más ansiedad en tareas de memoria.

Los adultos jóvenes que emplearon más estrategias, tuvieron mayor conocimiento acerca de su memoria y de la memoria en general, experimentaron más ansiedad en tareas de memoria y estuvieron más motivados por conservar su memoria en buen estado. En cambio, los adultos mayores que se percibieron menos capaces cuando emplean su memoria reportaron usar más estrategias de memorización y sentir menos estabilidad en sus capacidades de memoria en relación al pasado. Por su parte, quienes se percibieron más capaces en sus funciones de memoria emplearon un *locus* de control interno, es decir, consideraron que sus habilidades de memoria dependen de sí mismos y no de factores externos.

5.2 Memoria de trabajo

Los adultos mayores tuvieron un menor desempeño que los adultos jóvenes en la tarea de *2-back* espacial. Esta tarea requiere que la información se almacene, mantenga y se actualice de manera simultánea, así como el empleo de procesos inhibitorios para comparar el estímulo actual con el estímulo presentado dos ensayos atrás y no con el presentado en el ensayo anterior. Asimismo conforme aumenta la carga de trabajo, el tiempo que se quiere para almacenar la información aumenta.

Esta diferencia en el desempeño entre jóvenes y adultos mayores ha sido observado consistentemente en estudios previos que han empleado una tarea espacial con un paradigma similar (Leonards *et al.*, 2002; McEvoy *et al.*, 2001, Chen *et al.*, 2003, Salat *et al.*, 2002) o bien con letras como estímulos (McEvoy *et al.*, 2001; Salat, *et al.*, 2002) o rostros (Leonards *et al.*, 2002; Gazzaley *et al.*, 2005).

Este desempeño menor en los adultos mayores podría explicarse según la hipótesis propuesta por Hasher y Zacks (1998) que dice que conforme aumenta la edad disminuye la habilidad para inhibir la información irrelevante que interfiere con la información clave en la tarea. En el caso de la memoria de trabajo evaluada con el paradigma *n-back*, no tomar en consideración la información que es irrelevante en un ensayo aunque lo sea para otros, es de vital importancia para resolver exitosamente la tarea, ya que por ejemplo en la tarea de *2-back* espacial es necesario comparar el estímulo actual con el presentado dos ensayos antes y no con el anterior, por lo tanto ignorar la información del ensayo anterior eficientemente, contribuye a un mejor desempeño.

Esta hipótesis de Hasher y Zacks (1998) ha sido fuertemente apoyada, por ejemplo con el estudio de Gazzaley et al. (2005) quienes encontraron diferencias significativas entre adultos jóvenes (19 a 30 años de edad) y mayores (60 a 77 años de edad) en el índice de supresión de información irrelevante y en la exactitud en una tarea de memoria de trabajo de reconocimiento de rostros; así como una relación significativa entre ambas variables. Estos hallazgos y los del presente estudio apoyan la propuesta que sugiere que existe una disminución de los procesos inhibitorios conforme aumenta la edad.

Por otra parte, también se hallaron diferencias en el tiempo que utilizaron los sujetos para dar su respuesta en la tarea de memoria. Los tiempos de reacción fueron mayores en el grupo de adultos mayores que en el grupo de adultos jóvenes. En la literatura sobre este tema existe evidencia empírica (Leonards et al., 2002; McEvoy et al., 2001 Park y Gutchess 2002; Shimamura et al., 1995) que ha demostrado que conforme avanza la edad existe un decremento en la velocidad de procesamiento de la información.

Es importante decir que los tiempos de reacción no sólo representan un disminución a nivel motor en el individuo, sino que reflejan el procesamiento de la información de los estímulos, este procesamiento incluye la codificación del estímulo, la comparación y clasificación del mismo, y los procesos de decisión, selección y evocación para dar la respuesta demandada (Theios, 1973).

Este tiempo aumenta cuando la complejidad o carga de trabajo de la tarea es mayor (Gevins et al., 1997; McEvoy et al., 1998, McEvoy et al., 2001), cuando el estímulo es complejo (Leonards et al., 2002; Theios, 1973) o cuando se tiene menor dominio o práctica en la tarea a realizar (Gevins et al., 1997; McEvoy et al., 1998; Salthouse, 2000).

Esto sugiere que el aumento en los tiempos de reacción en el grupo de adultos mayores se debe a que para ellos la tarea fue más demandante que para los jóvenes, puesto que a estos últimos les tomó menos tiempo resolverla. También refleja que la localización del estímulo resultó

una característica más compleja de procesar en los adultos mayores que en los jóvenes y por lo tanto, los adultos mayores requirieron más recursos para resolver la tarea exitosamente

5.3 Metamemoria y Memoria de Trabajo

La metamemoria es un concepto teóricamente muy relacionado con la capacidad de memoria y se ha propuesto que existe una relación empírica muy estrecha con la memoria (Dixon, 1989). Sin embargo, probar empíricamente dicha relación ha sido difícil debido a que existe gran variabilidad para definir el concepto de metamemoria, y a que evaluar solamente las creencias personales de los sujetos es limitado, ya que las influencias externas también influyen en el concepto.

En el presente trabajo se observó en el grupo de adultos mayores, que la subescala de ansiedad cuando se realizan tareas de memoria se relacionó con menores porcentajes de respuestas correctas en la tarea de memoria de trabajo espacial. Estos resultados concuerdan con los reportados por Davidson et al. (1991), quienes observaron una relación negativa significativa entre esta misma escala y una tarea de recuerdo libre de textos y de listas de palabras en adultos mayores de 69 a 78 años de edad y entre ansiedad y recuerdo de listas de palabras en adultos de 55 a 61 años de edad. Sin embargo, esta escala no se correlacionó con ninguna tarea de memoria en los sujetos de 20 a 26 años de edad, ni en los de 62 a 68 años de edad.

En el presente estudio, los adultos jóvenes que reportaron tener mayor capacidad de memoria, efectivamente emplearon menos tiempo para dar sus respuestas en la tarea de memoria de trabajo. Estos sujetos también reportaron que su memoria depende más de sí mismos que de factores externos. Por lo tanto, una percepción favorable de las propias funciones de memoria se asocia a una mayor rapidez para responder en la tarea de memoria, quizá debido a que los sujetos

experimentan mayor seguridad cuando emplean su memoria aunque esto no sea reflejado necesariamente en su exactitud, sino sólo en su velocidad.

En las mujeres mayores se observó una correlación significativa entre el uso de estrategias y un mejor desempeño en la tarea de memoria. Por lo tanto se puede sugerir que el empleo de estrategias incide sobre la memoria favorablemente. Por su parte, en los hombres mayores se encontró que los sujetos que experimentan mayor ansiedad cuando emplean su memoria tuvieron menor desempeño en la tarea de memoria. En cambio, los hombres mayores que consideraron tener una mayor capacidad de memoria se desempeñaron mejor en la tarea de memoria por lo que la creencias que la persona mayores hombres tienen sobre su memoria coincide con su capacidad real, es decir, los juicios personales están basados en hechos reales.

Las demás subescalas del Cuestionario de Metamemoria no se correlacionaron con el porcentaje de respuestas correctas o con los tiempos de reacción en la tarea de memoria de trabajo espacial, ni en el grupo de los adultos jóvenes ni en el de los adultos mayores, a pesar de que en otros estudios sí se encontraron relaciones significativas entre varias subescalas y diversas tareas de memoria, por ejemplo, la subescalas de *Locus* de control y *Cambio* se correlacionaron con el funcionamiento cognoscitivo medido a través del Examen MiniMental de Folstein en adultos mayores de 79 a 87 años de edad (McDougall, 1998b), la subescala de *Logro* se correlacionó con una tarea de recuerdo libre (Hess et al., 2003), las subescalas de *Capacidad*, *Cambio* y *Ansiedad* se correlacionaron con tareas de memoria prospectiva (McDonald-Miszak et al., 1999).

Así mismo, las escalas de *Cambio* y *Estrategia* se relacionaron con el desempeño en las tareas de la batería RBMT (*Rivermead Behavioural Memory Task*) en un grupo de hombres con una edad promedio de 76 años de edad.

Sin embargo, otros estudios no han observaron relación alguna entre las subescalas del Cuestionario de Metamemoria y tareas de memoria evaluadas mediante la batería de *Auditory*

Verbal Learning Test (Pérez et al., 1995). Del mismo modo, Reese y Cherry (2006) no observaron una relación entre metamemoria evaluada mediante el *Memory functioning Questionnaire* (MFQ) y tareas de memoria retrospectiva y prospectiva en adultos jóvenes (media de 20 años de edad) y mayores (media de 65 años de edad). Hess et al. (2003) tampoco observó relación entre la Escala de *Ansiedad* y una tarea de recuerdo libre.

La falta de relación entre algunas subescalas del Cuestionario de Metamemoria y la tarea de memoria de trabajo quizá puede explicarse, como mencionan Cavanaugh et al. (1998) y Hertzog y Hultsch (2000), por el hecho de que los cuestionarios de autoreporte del funcionamiento de la memoria no sólo evalúan las creencias personales que el individuo tiene acerca de su propia memoria, sino también un conjunto de creencias globales y socio-culturales (Lineweaver y Hertzog, 1998) que se han mezclado con las personales y que hacen difícil evaluar individualmente las creencias del sujeto sobre su propia memoria.

Además, las percepciones del individuo sobre su memoria también están influidas por un componente social de la cognición, ya que las percepciones que reportan se han formado de eventos particulares y accesibles en el momento de hacer el juicio, y éstos no necesariamente reflejan el promedio de lo que los individuos piensan, creen o realizan cotidianamente.

Asimismo, es preciso señalar que las respuestas que los sujetos proporcionan en estos cuestionarios han pasado por una serie de esquemas de creencias y estereotipos socioculturales que se han ido formando de manera dinámica a lo largo del tiempo y que a veces no cambian conforme cambian las capacidades cognitivas. Estos esquemas a su vez se ven influidos por componentes afectivos presentes durante el recuerdo de un evento específico o en el momento de elaborar el juicio, y por supuesto, estos juicios también se ven afectados por la memoria, ya que es justamente a partir de ésta que se obtiene la información que proporciona el sujeto.

Por estas razones es posible asumir que los resultados sobre metamemoria obtenidos en el grupo de adultos mayores estuvieron influenciados por creencias socioculturales acerca del envejecimiento y el decline de las capacidades cognitivas, en particular de la memoria, independientemente de que estos juicios se relacionarán o no con su desempeño real en la tarea de memoria de trabajo.

6. Conclusiones

- Las creencias y percepciones que tienen los individuos acerca de su memoria varían de acuerdo a su edad. Los jóvenes, en general, tienen creencias y percepciones más positivas acerca de sus capacidades, limitaciones y cambios en su memoria que los adultos mayores.
- Los adultos mayores utilizan más estrategias para favorecer su recuerdo, consideran que tienen menor capacidad de memoria que en el pasado y perciben que la ansiedad les afecta cuando realizan tareas de memoria. También valoran más el hecho de conservar su memoria en buen estado, y atribuyen los cambios y fallas de sus capacidades a factores externos fuera de su control.
- Las percepciones que los individuos tiene acerca de su memoria son diferentes según su edad los adultos mayores tienen a considerar que su memoria ha cambiado y además que ha disminuido su capacidad. Ahora creen que estos cambios son provocados por factores fuera de su alcance, como es la misma edad y que ellos tienen poca influencia sobre estos cambios.
- Asimismo el tener buena memoria se ha convertido en algo socialmente valorado dentro de su grupo de edad por lo tanto están muy interesados en conservar su memoria. Ellos

tienden a utilizar más estrategias que favorezcan su recuerdo, sin embargo usan más aquellas de tipo externo como los calendarios y agendas, las notas, las claves en el ambiente o la ayuda de otras personas que aquellas de tipo interno, esto probablemente porque como ya se ha dicho, confían más en los factores externos que en los internos o en ellos mismo. Así también reportan experimentar más ansiedad cuando su memoria es evaluada y también que esta misma ansiedad afecta su memoria.

- Las creencias y percepciones que tiene los individuos acerca de su memoria no son acordes a sus capacidades, probablemente porque los estereotipos acerca del envejecimiento favorecen que tanto los jóvenes como los adultos mayores elaboren juicios basados en la creencia que un adulto mayor es un ser humano en decadencia, y por lo tanto consideren que las capacidades de ellos son menores que los jóvenes o incluso que las que tenían en los años pasados.
- También es importante resaltar que la metamemoria, al ser un constructo formado por las creencias y percepciones subjetivas del sujeto, está sujeto a ser modificada no sólo por los estereotipos y creencias sociales, sino también por el recuerdo no siempre tan exacto del sujeto acerca de eventos específicos a partir de los cuales elabora sus juicios. Además de ser formados siempre acorde con sus esquemas cognitivos personales.

7. Limitaciones y sugerencias

- El desarrollo del presente trabajo resalta la importancia de entender mejor los procesos implicados en la relación entre metamemoria y memoria. Existen aun varias preguntas que no han sido resueltas, por ejemplo es importante saber si la metamemoria se relaciona con algún otro tipo de memoria, por ejemplo la memoria episódica ya que es más autobiográfica que la memoria de trabajo empleada en este estudio.
- Asimismo, sería importante realizar un estudio de tipo longitudinal donde se evaluaran los cambios que surgen en las creencias y en las atribuciones sobre la memoria a lo largo de la vida; y observar si éstos se relacionan o no con el deterioro cognitivo en edades posteriores. Además establecer si la metamemoria de la personas está relaciona con los estilos de personalidad.
- Además, resulta interesante conocer cuál es el papel que juegan las estrategias de memorización utilizadas por los sujetos para recordar información con el fin de entender hasta que punto mejoran o no el recuerdo de las personas.

8. Referencias

- Aartsen, M. J., Martin, M. & Zimprich, D. (2004). Gender differences in level and change in cognitive functioning. *Gerontology*, 50, 35-38.
- Anderson, N. D. & Craik, F. I. (2000). Memory in the aging brain. En E. Tulving & F. Craik (Eds.) *The Oxford Handbook of memory*, (cap. 26 pp. 411-425). Oxford University Press.
- Baddeley, A. (1992a). Working memory: *Science*, 255, 556-559.
- Baddeley, A. (1992b). Working memory: The interface between memory and cognition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4(3), 281-288.
- Baddeley, A. (1996 February). The fractionation of working memory. En *Memory: Recording Experience in cells and circuits*. Colloquium at the National Academy of Sciences, in Irvine, CA. U.S.A.
- Baddeley, A. (1998a). Working Memory. *Life Sciences*, 321, 167-173.
- Baddeley, A. (1998b). Recent developments in working Memory. *Current opinion in Neurobiology*, 8, 234-238.
- Baddeley, A. (2003). Working Memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, 829-839.
- Baddeley, A. & Hitch, G. (1974). Working memory. En G. A. Bower (Ed.) *The psychology of Learning and Motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp47-89). New York: Academic Press.
- Balota, D. A., Dolan, P. O. & Duchek, J. M. (2000). Memory changes in healthy older adults. En E. Tulving & F. Craik (Eds.) *The Oxford Handbook of memory*, (cap. 25 pp. 395-409). Oxford University Press.
- Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive process through perceived self-efficacy. *Developmental Psychology*, 25(5), 729-735.
- Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J. y Erbaugh, J. (1961) . An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561.
- Berry, J. M., West, R. L. & Dennehey, D. M. (1989). Reliability and validity of the memory self-efficacy questionnaire. *Developmental Psychology*, 25(5), 701-713.
- Berry, J. M & West, R. (1993) Cognitive Self-efficacy in relation to personal mastery and goal setting across the life span. *International Journal of Behavioral Development*, 16 (2), 351-379.
- Brown, S. C. & Park, D. C. (2003). Theoretical models of cognitive aging and implications for translational research in medicine. *The Gerontologist*, 43 Especial Issues, 57-67.
- Cavanaugh, J. C. (1986). Age differences in adults' self-report of memory ability: It depends on how and what you ask. *International Journal Aging and Human Development*, 24(4) 271-277.
- Cavanaugh, J. C., Feldman, J. M. & Hertzog, C. (1998). Memory beliefs as social cognition: A reconceptualization of what memory questionnaires assess. *Review of General Psychology*, 2 (1), 48-65.
- Cavanaugh, J. C., Grady, J. G. & Perlmutter, M. (1983). Forgetting and use of memory aids in 20 to 70 year olds everyday life. *International Journal Aging and Human Development*, 17 (2), 113-122.
- Chen, J., Hale, S. & Myerson, J. (2003). Effects of domain, retention interval, and information load on young and older adults' visuospatial working memory. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 10(2), 122-133.

-
- Comijs, H. C., Dik, M. G., Deeg, D. J. & Jonker, C. (2004). The course of cognitive decline in older persons: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 17(3), 136-142.
- Davidson, H. A., Dixon, R. A. & Hultsch, D.F. (1991). Memory anxiety and metamemory performance in adulthood. *Applied Cognitive Psychology*, 5, 423-434.
- De Frias, C. M., Dixon, R. A. & Bäckman, L. (2003). Use of memory compensation strategies is related to psychosocial and health indicators. *The Journals of Gerontology*, 58B, 12-22.
- Dempster, F. N. (1996). Distributing and managing the conditions of encoding and practice. En Bjork, E. L. & Bjork R. A. (Eds.). *Memory*. Academic Press.
- Dixon, R. A. (1989). Questionnaire research on metamemory and aging: Issues of structure and function. En L. W. Poon, D.C. Rubin, & B. A. Wilson (Eds.). *Everyday cognition in adulthood and late life*. New York: Cambridge Press.
- Dixón R. A., Frias, C. M. & Bäckman, L. (2001). Characteristics of self-reported memory compensation in older adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23(5), 650-661.
- Dixon, R. A., Hultsch, D. F. y Hertzog, C. (1988). The metamemory in Adulthood (MIA) questionnaire. *Psychopharmacology Bulletin*, 24 (4), 671-688.
- Folstein, M., Folstein, S. & McHugh, P. (1975). "Mini Mental State" a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Gazzaley, A., Cooney, J. W., Rissman, J. & D'Eposito, M. (2005). Top-down suppression deficit underlies working memory impairment in normal aging. *Nature Neurosciences*, 8(10), 1298-1300.
- Gevins, A., Smith, M. E., McEvoy, L. & Yu, D. (1997) High-resolution EEG mapping of cortical activation related to working memory: Effects of task difficulty, type of processing and practice. *Cerebral Cortex*, 7, 734-385.
- Gevins A. S., Bressler, S. L., Cutillo, B. A., Illes, J., Millar, J. C., Stern, K. & Rex, H. R. (1990). Effects of prolonged mental work on functional brain topography. *Electroencephalography and clinical neurophysiology*, 76, 339-350.
- Gilewski, M., Zelinski, E. M. & Schaie, K. W. (1990). The Memory Functioning Questionnaire for assessment of memory complaints in adulthood and old age. *Psychology and Aging*, 5(4), 482-490.
- Grady, Ch. L. & Craik, F. I. (2001). Changes in memory processing with age. *Current Opinion in Neurobiology*, 10, 224-231.
- Gutiérrez R, L. (2004). La salud del anciano en México y la nueva epidemiología del envejecimiento. **La situación demográfica de México**. Consejo Nacional de Población
- Hasher, L. & Zacks, S. T. (1988). Working memory, comprehension, and aging: A Review and a new view. En G. H. Bower (Ed.) *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in research and theory* (Vol. 22, pp193-225). New York: Academic Press.
- Hertzog, C. & Hultsch, D. F. (2000). Metacognition in Adulthood and old age. En F. Craik & T. Salthouse (Eds.). *The Handbook of aging and cognition* (pp 417-467). Academic Press.
- Hertzog, C., Hultsch, D. y Dixon, R. A., (1989). Evidence for the convergent validity of two self-report metamemory questionnaires. *Developmental Psychology*, 25 (5), 687-700.
- Hess, T. M.; Auman, C. Colombe, S. J. & Rahhal, T. (2003). The impact of stereotype threat on age differences in memory performance. *The Journals of Gerontology: PSYCHOLOGICAL SCIENCES*, 58B (1), 3-11.
- Hockey, A. & Geffen G. (2004). The concurrent validity and test-retest reliability of a visuo-spatial working memory task. *Intelligence*, 32, 591-605.
- Hultsch, D. F., Hertzog, C. & Dixon, R. A. (1987). Age differences in metamemory: resolving the inconsistencies. *Canadian Journal of Psychology*, 41(2),193-208.

-
- Hultsch, D. F., Hertzog, C., Dixon, R. A. & Davidson, H. (1988). Memory self-knowledge and self-efficacy in the aged. In M. L. Howe & C. J. Brainerd (Eds.), *Cognitive development in adulthood: Progress in cognitive development research* (pp 65-92). New York: Springer.
- Kubat-Silman, A. K., Dagenbach, D. & Absner, J. R. (2002). Patterns of impaired verbal, spatial and object working memory after thalamic lesions. *Brain and Cognition*, 50, 178-193.
- Leonards, U. Ibanez V. & Giannakopoulos, P. (2002). The role of stimulus type in age-related changes of visual working memory. *Experimental Brain Research*, 146, 172–183.
- Lineweaver, T. T. & Hertzog, C. (1998) Adults'efficacy and control beliefs regarding memory and aging: Separating general from of personal beliefs. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 5(4), 264-296.
- Lohman, D. F. (1996). Spatial ability and g. En I.Denis & P. Tapsfield (Eds.), *Human abilities: Their nature and measurement* (pp. 97-116). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- McDonald-Miszczak L.; Gould, O. N & Tychynski, D. (1999). Metamemory predictors of perspective and retrospective memory performance. *The Journal of General Psychology*, 126(1), 37-52.
- McDougall, G. J. (1995). *Memory self-efficacy and strategy use in successful elders. Educational Gerontology*, 21,357-373.
- McDougall, G. J. (1998a).Gender Differences in coping and control with memory control. *Journal of Women & Aging*, 10(1), 21-40.
- McDougall, G. J. (1998b). Memory awareness in nursing home residents. *Gerontology*, 44 (5), 281–287.
- McDougall, G. J & Kang J. (2003). Memory self-efficacy and memory performance in older males. *International Journal of Men's Health*, 2 (2), 131-147.
- McEvoy, L. K., Pellouchoud, E.; Smith, M. E. & Gevins, A. (2001) Neurophysiological signals of working memory in normal aging. *Cognitive Brain Research*, 11, 363-376.
- McEvoy, L. K., Smith, M. E. & Gevins, A. (1998) Dynamic cortical networks of verbal and spatial working memory: Effects of memory load and task practice. *Cerebral Cortex*, 8, 563-574.
- Miller, G. A., Galanter, E. & Pribman K. H. (1960) Plans and the structure of behavior. New York.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Rettinger, D. A., Shah, P. & Hegarty, M. (2001). How are visuospatial working memory, executive functioning, and spatial abilities related? A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130 (4), 621-640.
- Miyake, A. & Shah, P. (1999). Models of working memory: An introducción. In A. Miyake & P. Shah (Eds.) *Models in working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (cap 1, pp 1-27). Cambridge University Press.
- Nelson, T. O. & Narens L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G. Bower .*The psychology of Learning and Motivation:Advances in research and theory* (Vol. 26, pp 125-141). New York: Academic Press.
- Nilson, L. (2003). Memory function in normal aging. *Acta Neurológica Escandinavica*, 107(179), 7-13.
- Nystrom, L. E.,Braver, T. S., Sabb, F. W., Delgado, M. R., Noll, D. C. & Cohen, J. D. (2000). Working memory for letters, shapes, and localitations: fMRI evidence against stimulus-based regional organization in human prefrontal cortex. *Neuroimage*, 11, 424-446.
- Park, D. C. & Gutchess A. H. (2002). Aging, cognition and culture: a neuroscientific perspective. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 26, 859-867.
- Pérez M., Pelegrina, S., Justicia, F. & Godoy J. F. (1995). Memoria cotidiana y metamemoria en ancianos institucionalizados. *Anales de Psicología*, 11(1), 47-62.
- Reese, C. M. & Cherry, K. E. (2006). Effects of age and ability on self-reported memory functioning and knowledge of memory aging. *The Journal of Genetic Psychology*, 167(2), 221-240.
- Ryan, E. B. (1992). Beliefs about memory changes across the adult life span. *Journal of Gerontology*, 47(1), 41-46.

-
- Ryan, E. B. & See, S. K. (1993). Age-based beliefs memory changes for self and others across adulthood. *Journal of Gerontology*, 48(4), 199-201.
- Salat, D. H.; Kaye, J. A. & Janowsky, J. S. (2002) Great orbital prefrontal volume selectively predicts worse working memory performance in older adults. *Cerebral Cortex*, 12(5), 494-505.
- Salthouse, T. (2000). Aging and measures of processing speed. *Biological Psychology*, 54, 35-54.
- Schneider, W. (1985). Developmental Trends in the Metamemory-Memory Behavior relationship: an integrative review. En D. L. Forest-Pressley,; G. E MacKinnon & G Waller (Eds.) *Metacognition, Cognition and Human Performance*. Academic Press.
- Schnyer, D.; Verfaellie, M.; Alexander, M.; La Flèche, G. Nicholls, L. & Kaszniak, A. (2004). A role for right medial frontal cortex in accurate feeling-of knowing judgments: evidence from patients with lesions to frontal cortex. *Neuropsychologia*, 42, 957-966.
- Shimamura, A. (1994). Neuropsychological perspectives on memory and cognitive decline in normal human aging. *The Neurosciences*, 6, 387-394.
- Shimamura, A. P., Berry, J. M., Mangels, J. A., Rusting, C. L. & Jurica, P. J. (1995). Memory and cognitive abilities in University professors: Evidence for successful aging. *Psychological Science*, 6(5) 271-277.
- Smith, E. E. & Jonides, J. (1997). Working Memory: A view from neuroimaging. *Cognitive Psychology*, 33, 5-42.
- Souchay, C. & Isingrini, M. (2004). Age related differences in metacognitive control: Role of executive functioning. *Brain and Cognition*, 56, 89-99.
- Stevens, F. C. J., Kaplan, C. D., Ponds R. W., Diederiks, J. P. & Jolles, J. (1999). How ageing and social factors affect memory. *Age and Ageing*, 28, 379-384.
- Stevens, F. C., Kaplan, C. D., Ponds, R. W. & Jolles J. (2001). The Importance of Active Lifestyles for Memory Performance and Memory Self-Knowledge. *Basic and Applied Social Psychology*, 23(2), 137-145.
- Theios, J. (1973). Reaction time measurements in the study of memory processes: Theory and data. In G. A. Bower (Ed.), *The psychology of Learning and Motivation: Advances in research and theory* (Vol. 7, pp43-85). New York: Academic Press.
- Verhaeghen, P., Geraerts, N. & Marcoen, A. (2000). Memory complaints, coping and well-being in old age: A systemic approach. *The Gerontologist*, 40 (5), 540-548.
- Watter, S., Geffen, G. M. & Geffen, L.B. (2001). The *n*-back as a dual-task: P300 morphology under divided attention. *Psychophysiology*, 38, 998-1003.
- Wechsler, D. (1981). The psychometric tradition: developing the Wechsler Adult Intelligence Scale. *Contemporary Educational Psychology*, 6 (2), 82-85.
- West, R. L. & Yassuda, M. S. (2004). Aging and memory control beliefs: Performance in relation to goal setting and memory self-evaluation. *The Journal of Gerontology*, 59(2), 56-65.

ANEXO

CUESTIONARIO DE MEMORIA.

INSTRUCCIONES:

Cada persona utiliza su memoria de manera diferente en su vida diaria. Por ejemplo, algunas personas hacen listas de compras, mientras que otras no. Algunas personas son buenas para recordar nombres, mientras que otras no.

En este cuestionario, nos gustaría que nos dijera cómo usa usted su memoria y cómo se siente acerca de ella. No hay respuestas correctas o incorrectas a las preguntas porque las personas son diferentes. Por favor tome el tiempo que sea necesario para responder a todas las preguntas,

A cada pregunta le siguen cinco opciones. Encierre en un círculo la letra que corresponde a su elección. Marque sólo una letra en cada pregunta.

Algunas preguntas piden su opinión acerca de afirmaciones sobre la memoria, por ejemplo:

- Mi memoria empeorará conforme envejezca.
- a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indeciso
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

En este ejemplo usted podrá, por supuesto, elegir cualquier opción.

Si usted está totalmente de acuerdo con la afirmación, encerrará la letra a. Si está totalmente en desacuerdo, encerrará la letra e. Las respuestas b y d indican un menor grado de acuerdo o de desacuerdo. La respuesta c es una opción intermedia, pero no use la e a menos de que no pueda decidirse por cualquiera de las otras opciones.

Algunas de las preguntas se refieren a qué tan seguido realiza usted ciertas actividades que pueden estar relacionadas con su memoria. Por ejemplo:

- ¿Hace usted una lista de las actividades que hará durante el día?
- a. Nunca
 - b. Rara vez
 - c. A veces
 - d. Seguido
 - e. Siempre

Usted podrá elegir cualquier respuesta, escoja la que más se acerque a lo que usualmente hace. No se preocupe si las veces que lo hace no es exacta o si hay algunas excepciones.

Tenga en mente lo siguiente:

- (a) Conteste todas las preguntas, aún si alguna de ellas no parezca estar relacionada con usted,
- (b) Conteste lo más honestamente que pueda. Por favor no marque algo sólo porque "eso parece ser lo correcto".

		1	5	3	4	5	6	7
1. Para la mayoría de las personas los hechos que son interesantes son más fáciles de recordar que aquellos que no lo son.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
2. Soy bueno(a) para recordar nombres.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
3. ¿Tiene usted una lista o anota fechas importantes, como cumpleaños o aniversarios?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
4. Es importante para mí tener una buena memoria.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
5. Me molesto cuando no puedo recordar algo.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
6. Cuando busca usted algo que acaba de perder ¿trata de reconstruir los hechos Pasados para encontrarlo?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido c. Siempre							
7. Pienso que una buena memoria es algo de lo que se debe estar orgulloso(a).	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
8. Me es más difícil recordar algo cuando estoy molesto(a).	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
9. Soy bueno(a) para recordar cumpleaños.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
10. Puedo recordar las cosas tan bien como antes.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
11. Cuando no ha terminado de leer un libro o una revista ¿anota usted el lugar donde se detuvo?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
12. Me pongo ansioso(a) cuando me preguntan que recuerde algo.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
13. Me molesta cuando otros notan mis fallas de memoria,	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
14. Soy menos eficiente para recordar cosas ahora que antes.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
15. Tengo dificultad para recordar las cosas cuando estoy ansioso(a).	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
16. Entre más envejezco me es más difícil recordar claramente.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
17. ¿Piensa usted en las actividades de; día para recordar lo que tiene que hacer?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido c. Siempre							
18. Soy tan bueno(a) para recordar como siempre lo he sido,	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
19. No tengo problemas para recordar mis citas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
20. Para la mayoría de la gente es más fácil recordar información que usarán de inmediato mucho tiempo. que la que usarán dentro de	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c Indeciso d. En desacuerdo c. Totalmente en desacuerdo							
21. Para la mayoría de la gente es más fácil recordar los lugares a los que tienen que ir irán. que los lugares a los que nunca	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
22. Generalmente estoy ansioso(a) cuando intento resolver un problema que requiere el uso de mi memoria.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
23. Me siento nervioso(a) si tengo que presentar a alguien que acabo de conocer.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
24. Tener buena memoria sería bueno, pero no es muy importante.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
25. ¿Coloca usted recordatorios de cosas que necesita hacer en un lugar visible, como en un tablero?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
26. No me molesta cuando mi memoria falla.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
27. Soy malo(a) para recordar una trivía.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
28. Soy más malo(a) para recordar el contenido del periódico o de los programas de radio ahora que hace 10 años.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
29. ¿Coloca usted por rutina, las cosas en un lugar familiar para no olvidarlas y recuperarlas cuando las necesita?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
30. En comparación con hace 10 años, ahora soy mucho más malo(a) para recordar títulos de libros, películas u obras de teatro.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
31. Para la mayoría de la gente es más fácil recordar palabras que necesitan usar que las que nunca usarán.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
32. Ahora recuerdo mucho menos mis sueños que hace 10 años.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
33. A mi edad no puedo esperar ser bueno(a) para recordar los códigos postales.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
34. Para la mayoría de la gente es más fácil recordar los nombres de las personas que les desagradan que los de aquellas que les son indiferentes.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
35. Tengo poco control sobre mi memoria.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
36. Cuando usted quiere llevar algo consigo ¿lo deja en un lugar visible, como colocar su i portafolio enfrente de la puerta?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
37. Creo que es importante ejercitar mi memoria para mantenerla.	a, Totalmente de acuerdo b, De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
38. Pierdo las cosas más frecuentemente ahora que cuando era joven.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
39. Conforme la gente envejece tiende a olvidar más frecuentemente donde pone las cosas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
40. Trabajo duro para mejorar mi memoria.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
41. En comparación con hace 10 años, ahora olvido mucho más mis citas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
42. Si me piden que recuerde nombres, sé que tendré dificultad para hacerlo.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
43. Para la mayoría de la gente es más fácil recordar los nombres de las personas que les gustan que los de aquellas que no causan ninguna impresión.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
44- La mayoría de las personas encuentran más fácil recordar las palabras que entienden que las palabras que no significan mucho para ellas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
45. Mi memoria para eventos importantes ha mejorado en los últimos 10 años.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
46. Admiro a la gente que tiene buenos recuerdos.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
47. Mis amigos frecuentemente notan mi buena memoria.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
48. Cuando trata usted de recordar personas que ha conocido ¿asocia nombres con caras?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							

		1	2	3	4	5	6	7
49. Soy bueno para recordar el orden en que los eventos ocurrieron.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
50. Para la mayoría de las personas las palabras que han visto o escuchado antes son más fáciles de recordar que las que son totalmente nuevas para ellas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
51. Las cosas familiares son más fáciles de recordar que las no familiares	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
52. Soy bueno(a) para recordar las conversaciones que he tenido.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
53. Me sentiría nervioso(a) en este momento si tuviera que contestar una prueba de memoria.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
54. Mi memoria para números de teléfono disminuirá conforme envejezca.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
55. Frecuentemente noto la capacidad de memoria de mis amigos.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
56. Mi memoria para fechas ha disminuido notoriamente en los últimos 10 años.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
57. Cuando tiene dificultades para recordar algo ¿trata usted de acordarse de algo parecido, para ayudarse a recordar?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
58. Mi memoria para los nombres ha disminuido considerablemente en los últimos 10 años.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
59. Frecuentemente olvido quién estaba conmigo en los eventos a los que he asistido,	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
60. ¿Trata usted conscientemente de reconstruir los eventos del día para recordar algo?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
61. Mi memoria no disminuirá entre más la ejercite..	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
62. Soy bueno(a) para recordar los lugares donde he estado.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
63. Sé que si sigo usando mi memoria nunca la perderé.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
64. ¿Trata usted de relacionar algo que quiere recordar con algo más, esperando que esto incremente la probabilidad de que lo recuerde después?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							

		1	2	3	4	5	6	7
73. Aunque trabaje en ello, mi capacidad de memoria irá cuesta abajo.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
74. La mayoría de las personas encuentran más fácil recordar cosas concretas que cosas abstractas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo c. Totalmente en desacuerdo							
75. ¿Hace usted imágenes mentales para ayudarse a recordar?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
76.,,, Conozco a alguien en mi familia cuya memoria mejoró significativamente con la edad.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
77- Soy bueno(a) para recordar cosas como recetas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e, Totalmente en desacuerdo							
78. Me pongo ansioso(a) cuando tengo que hacer algo que no he hecho por mucho tiempo.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
79. Me molesto cuando olvido una cita.	a, Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
80. La mayoría de las personas encuentran más fácil recordar las cosas que les pasaron a ellas que las que les pasaron a otros.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
81. ¿Repite usted mentalmente algo para tratar de recordarlo?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
82. Mi memoria ha mejorado considerablemente en los últimos 10 años.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
83. Me gusta recordar las cosas por mi mismo, sin confiar en otras personas para que me las recuerden.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
84. Me pongo tenso(a) o nervioso(a) cuando siento que mi memoria no es tan buena como la de las otras personas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
85. ¿Pide usted a otras personas que le recuerden algo?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
86. Estoy altamente motivado(a) para recordar las nuevas cosas que aprendo.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
87. No me pongo nervioso(a) cuando me colocan en la posición de recordar cosas nuevas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
88. Soy bueno(a) para recordar títulos de libros, películas u obras de teatro.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo c. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
89. Mi memoria ha disminuido considerablemente en los últimos 10 años.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
90. Para la mayoría de las personas es más fácil recordar cosas en las que están más interesadas que cosas en las que no lo están.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
91. No tengo problema para recordar las letras de las canciones	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
92. , Mi memoria irá mejorando conforme envejezca.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
93. Es más fácil para la mayoría de la gente recordar cosas extrañas que cosas usuales.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
94. ¿Escribe usted notas recordatorias?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido c. Siempre							
95. Soy bueno(a) para recordar nombres de piezas musicales.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
96. La mayoría de las personas encuentran más fácil recordar cosas visuales que cosas verbales.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo c, Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
97. Después de que leo un libro no tengo dificultad para recordar la información incluida en él.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
98. ¿Escribe usted sus citas en un calendario para recordarlas?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							
99. Me sentiría muy ansioso(a) si visito un lugar nuevo y tengo que recordar el camino de regreso.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
100. Soy bueno(a) para recordar el contenido de las noticias o programas de radio.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
101. No importa que tan arduamente una persona trabaje en su memoria, ésta no podrá mejorar mucho.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
102. Si trabajo en mi memoria puedo mejorarla.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
103. Me da gran satisfacción recordar cosas que pensé había olvidado.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
104. Es fácil para mí recordar la trama de historias y novelas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							

		1	2	3	4	5	6	7
105. Generalmente soy capaz de recordar exactamente dónde leí o escuché algo específico.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
106. Pienso que una buena memoria es producto principalmente de trabajar con ella.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
107. La mayoría de la gente encuentra más fácil recordar cosas desorganizadas que cosas organizadas.	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo c. Indeciso d. En desacuerdo e. Totalmente en desacuerdo							
108. ¿Escribe usted una lista cuando va de compras?	a. Nunca b. Rara vez c. A veces d. Seguido e. Siempre							