



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

## ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

### MAESTRÍA EN PSICOLOGIA MENCIÓN NEUROPSICOLOGIA DEL APRENDIZAJE

*RPC-SO-21-No.449-2024*

#### PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

##### Título del artículo

Análisis de la correlación y diferencia en el rendimiento cognitivo entre adultos mayores que residen en áreas rurales y urbanas, a través de la aplicación del Mini Mental (MMSE)

##### Línea de Investigación:

Artes y Humanidades para una sociedad sostenible

##### Campo amplio de conocimiento:

Ciencias sociales, Periodismo, Información y Derecho

##### Autor/a:

Juanacio Quilca Katherine Elizabeth

##### Tutor/a:

PhD. Poenitz Boudot Ana Victoria

Quito – Ecuador

2024

## APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Ana Victoria Poenitz Boudot. PhD con Pasaporte: AAD138692 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Análisis de la correlación y diferencia en el rendimiento cognitivo entre adultos mayores que residen en áreas rurales y urbanas, a través de la aplicación del Mini Mental (MMSE).

Elaborado por: Katherine Elizabeth Juanacio Quilca, de C.I: 1722432513, estudiante de la Maestría: Psicología, mención: Neuropsicología del aprendizaje de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 11 de marzo de 2024

\_\_\_\_\_  
**Firma**

## DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Katherine Elizabeth Juanacio Quilca con C.I: 1722432513, autora del proyecto de titulación denominado: Análisis de la correlación y diferencia en el rendimiento cognitivo entre adultos mayores que residen en áreas rurales y urbanas, a través de la aplicación del Mini Mental (MMSE). Previo a la obtención del título de Magister en Psicología, mención Neuropsicología del aprendizaje.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 11 de marzo de 2021

**Firma**

## Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	2
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	3
INFORMACIÓN GENERAL	7
Contextualización del tema	7
Problema de investigación	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:	8
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO PROFESIONAL	10
1.1. Contextualización general del estado del arte	10
1.2. Proceso investigativo metodológico	15
1.3. Análisis de resultados	17
Prueba e hipótesis	22
CAPÍTULO II: ARTÍCULO PROFESIONAL	25
2.1. Resumen	25
2.2. Abstract	25
2.3. Introducción	26
2.4. Metodología	26
2.5. Resultados y discusión	27
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	33

## Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de articulación

4

## **Índice de figuras**

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

## INFORMACIÓN GENERAL

### Contextualización del tema

Los autores Parada et al., (2022), mencionan que durante el siglo XX la población mundial de personas mayores de 65 años experimentó un notable aumento, pasando de 400 millones en la década de 1950 a 700 millones en la década de 1990. Se estima que para el año 2025 habrá alrededor de 1,200 millones de adultos mayores, lo que indica un crecimiento acelerado en este grupo demográfico sin precedentes en la historia.

El proceso de envejecimiento, según Sánchez et al., (2019), es un fenómeno demográfico y social de gran relevancia en tiempos recientes. Implica cambios y deterioros fisiológicos en los sistemas corporales de los adultos mayores, lo que los hace más propensos a experimentar efectos adversos por el consumo de medicamentos. Esto, a su vez, aumenta los ingresos hospitalarios y el riesgo de sufrir caídas, incontinencia, deterioro cognitivo e incluso mortalidad, lo que impacta en la pérdida de capacidad para llevar a cabo actividades diarias esenciales y reduce gradualmente la calidad de vida.

Siguiendo la misma línea los autores Rojas et al., (2021) explican que, durante el proceso del envejecimiento, las funciones cognitivas pueden variar entre individuos debido a factores como la educación, la calidad de vida y la genética. A pesar de estas diferencias, existe un consenso en que el envejecimiento conlleva un declive en las funciones motoras, sensoriales y cognitivas, relacionado con cambios biológicos en el cerebro y el sistema cardiovascular. Por ejemplo, el cerebro puede experimentar una reducción en su peso y un decrecimiento en el flujo sanguíneo, lo que reduce, lo que afecta las funciones cognitivas.

Sepúlveda et al., (2020) describen al envejecimiento como un proceso caracterizado por un declive en la capacidad funcional. La disminución mencionada se manifiesta en el descenso de la fuerza muscular, el equilibrio, la capacidad aeróbica, la flexibilidad y ciertas habilidades cognitivas, como la memoria. Varios elementos, tanto internos, como la presencia de enfermedades crónicas, así como externos, como el tipo de residencia, nivel educativo, estatus económico y la interacción social, influyen en la funcionalidad de los ancianos. Es fundamental mantener un equilibrio adecuado entre estos factores para garantizar la salud y la calidad de vida de las personas mayores.

Betancourt et al., (2020) señalan que las funciones ejecutivas son habilidades que implican organizar y planificar el comportamiento para alcanzar metas específicas. Durante el envejecimiento, estas habilidades pueden deteriorarse, lo que dificulta un envejecimiento activo y saludable. Los adultos mayores pueden tener dificultades para completar tareas que requieren estas habilidades, lo que resalta la importancia de fortalecerlas para mantener un estilo de vida satisfactorio y activo a medida que envejecen.

Viviana Salinas, A. (2020) destaca la importancia de la zona de residencia en la población adulta mayor. Esta disparidad podría atribuirse al hecho de que los adultos mayores rurales perciben un menor apoyo social y experimentan mayor soledad, al contrario de la población urbana.

## **Problema de investigación**

¿Cuál es la relación entre el lugar de residencia, ya sea rural o urbano, y su impacto en el rendimiento cognitivo de los adultos mayores debido a las diferencias socioambientales entre ambos entornos?

## **Objetivo general**

Analizar la correlación del desempeño cognitivo de adultos mayores residentes en zonas rurales y urbanas del Ecuador, utilizando pruebas y escalas validadas para la medición de diversas funciones cognitivas, tales como memoria, atención, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas.

## **Objetivos específicos**

Aplicar el Test del Estado Mental Mini-Mental (MMSE) para la evaluación del desempeño cognitivo de adultos mayores residentes en zonas urbanas y rurales del Ecuador.

Comparar los resultados obtenidos en la evaluación del desempeño cognitivo entre adultos mayores de zonas rurales y urbanas, identificando posibles diferencias significativas y patrones específicos que puedan surgir en cada grupo.

Analizar los aspectos sociodemográficos de los participantes, incluyendo nivel educativo, acceso a servicios de salud, condiciones de vida y factores económicos, a fines de inferir posibles incidencias en el desempeño cognitivo de los adultos mayores en ambos entornos.

Proponer recomendaciones y estrategias específicas para mejorar el desempeño cognitivo en adultos mayores, tomando en cuenta las diferencias identificadas entre zonas rurales y urbanas, así como los aspectos sociodemográficos relevantes para el análisis.

## **Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:**

La presente investigación se llevó a cabo mediante entrevistas y relaciones con personas adultas mayores de áreas rurales y urbanas de la ciudad de Quito, a quienes se les administraron el MMSE para conocer el estado de sus funciones cognitivas y su calidad de vida.

La contribución principal de este proyecto radica en que, a través de la aplicación de las pruebas MMSE, se obtuvieron resultados preliminares sobre las condiciones cognitivas y la calidad de vida de las personas adultas mayores. Estos resultados servirán para diseñar acciones e implementar estrategias terapéuticas individuales para reducir el deterioro gradual



de las capacidades mentales asociadas al envejecimiento. Esto permitirá mantener las habilidades cognitivas y mejorar la calidad de vida de la población investigada.

Los beneficiarios directos de la investigación son 83 adultos mayores de áreas rurales y 41 de áreas urbanas, quienes contarán con información relevante para mejorar su capacidad cognitiva. De manera indirecta, se beneficiarán también aquellos que trabajen con personas adultas mayores en los sectores rurales y urbanos del cantón Quito.

## **CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO PROFESIONAL**

### **1.1. Contextualización general del estado del arte**

#### **¿Qué es el envejecimiento?**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) define al envejecimiento como la acumulación de daños moleculares y celulares con el tiempo, lo que resulta en una disminución de la salud física, mental, modificaciones degenerativas en el cerebro que conducen a la disminución de la masa cerebral y la pérdida de células nerviosas, lo que puede contribuir al desarrollo de enfermedades como la demencia.

La investigación del autor Zarebski, G. (2021), menciona que el proceso de envejecimiento se define como la disminución de capacidad funcional, la misma abarca todas las habilidades físicas y mentales de una persona, así como su entorno con sus recursos como desafíos.

Para los autores Ángeles et al., (2021) señalan que, a lo largo de la historia, el papel de los adultos mayores en la sociedad ha experimentado cambios significativos, influenciados por diversos factores. En la actualidad, en las naciones desarrolladas, alcanzar una edad avanzada ya no es algo poco común.

#### **Reserva cognitiva**

Según Silva et al., (2023) la capacidad cerebral abarca los procesos biológicos que se desarrollan a lo largo de la vida de un individuo, los cuales moldean la estructura y función del cerebro para amortiguar el impacto de eventos adversos, como el envejecimiento. Cuando la capacidad de reserva cerebral se reduce por debajo del punto crítico, pueden surgir déficits clínicos o funcionales particulares. Como resultado, las variaciones individuales en la reserva cerebral pueden afectar la forma en que se presentan las lesiones cerebrales en un contexto clínico.

En investigaciones realizadas por los autores Julián, J, & Rodríguez, E. (2024), sobre la enfermedad de Alzheimer y el envejecimiento, se ha descubierto que algunas personas con lesiones cerebrales características de la enfermedad no experimentan una pérdida significativa de capacidades cognitivas en vida. Se observó que estos individuos tenían cerebros anatómicamente más grandes, lo que se interpretó como una "reserva cerebral" que protegía contra la pérdida de habilidades cognitivas. Esta reserva cerebral pospone la manifestación de los síntomas de la enfermedad. Además, se ha demostrado que una mayor reserva cognitiva contribuye a una mejor recuperación después de lesiones cerebrales adquiridas.

Ghibaudo et al., (2023) menciona que la reserva cognitiva se ha identificado como un factor determinante en la velocidad de deterioro cognitivo durante la vejez. Esta reserva está estrechamente asociada con los elementos personales y contextuales a los cuales una persona ha estado expuesta durante su vida.

Salazar et al., (2023) menciona que el aumento de la reserva cognitiva, es resultado de la educación, la cultura y las experiencias de vida, enriquece la mente con una cantidad considerable de conocimientos como sabiduría. Sin embargo, durante el envejecimiento, los cambios naturales en el cuerpo pueden disminuir la memoria de trabajo y la agilidad de elaborar datos, afectando la calidad de la información lingüística y otros procesos cognitivos fundamentales.

### **El envejecimiento y su influencia en las funciones ejecutivas**

Según los autores Sandoval et al., (2021) las funciones ejecutivas (FE) se describen como habilidades cognitivas que facilitan la adaptación a situaciones nuevas y complejas a lo largo de la vida, más allá de las acciones automáticas. Incluyen estrategias como la resolución de problemas, la planificación y la memoria de trabajo. Las FE están relacionadas con establecer metas, flexibilidad mental, inhibición de respuestas automáticas y autorregulación del comportamiento. Supervisan y regulan los procesos cognitivos durante tareas complejas.

Los autores Sandoval et al., (2021) mencionan que las FE se ven afectadas por el envejecimiento, lo que resulta en una disminución de la flexibilidad mental, la precisión y la velocidad de cambio de actividad, así como en el razonamiento práctico ante tareas complejas. Esto se evidencia en adultos mayores sanos mediante pruebas neuropsicológicas que muestran disfunciones como rigidez mental, alteración de la atención, procesamiento más lento de la información y dificultades para tomar resoluciones. Incide en el deterioro del desarrollo de aprendizaje, obligando a adaptarse a nuevas condiciones.

A su vez, afecta directamente el nivel de vida, comprometida por la percepción negativa de la vejez y la exclusión social, llevando a una búsqueda de integración en grupos sociales más fragmentados. A nivel psicológico, esto puede desencadenar una crisis de adaptación que exige una alta capacidad de ajuste por parte del adulto mayor.

Según los autores Villavicencio et al., (2020) a medida que envejecemos se producen alteraciones en las funciones cognitivas, las cuales se caracterizan por una disminución en varios aspectos clave, como la atención, la memoria, el lenguaje, la capacidad visoespacial y la inteligencia. Los principales factores que influyen en estos cambios cognitivos durante el

proceso de envejecimiento normal incluyen la edad, el género y diversos factores sociodemográficos como la educación, condición de salud, la intervención en actividades sociales, el bienestar, los trastornos depresivos y la predisposición genética.

La memoria de trabajo para Sandoval et al., (2020) es un sistema que retiene temporalmente múltiples datos en la mente para compararlos y relacionarlos, permitiendo utilizar la información relevante en la realización de procesos cognitivos complejos como el lenguaje, la atención y el pensamiento. Además, sirve como un almacén cognitivo a corto plazo.

Siguiendo la misma línea de investigación el autor López (2021), implica el almacenamiento temporal de información para su uso en tareas cognitivas complejas y está asociada con la capacidad de razonar con información nueva y prestar atención a la información relevante. Es un sistema cognitivo crucial para el procesamiento de la información durante actividades complejas y se ha relacionado con dificultades de aprendizaje y el éxito académico.

Para los autores Sandoval et al., (2021) la memoria de trabajo está compuesta por cuatro subsistemas: el primero, el bucle fonológico, que se encarga del mantenimiento y manipulación de información auditiva verbal; el segundo, la agenda visoespacial, se enfoca en la información visual y espacial; el tercero, el ejecutivo central, distribuye los recursos atencionales entre los subsistemas; y por último, el retén episódico, incorporado recientemente, que almacena simultáneamente información de los dos primeros componentes y facilita la memoria a largo plazo, creando así una representación multimodal y temporal de la situación actual.

En el estudio de los autores Villavicencio et al., (2020) evalúa la memoria en adultos en diferentes edades utilizando tareas de memoria inmediata y diferida. En general, se observó que los participantes más jóvenes tuvieron un mejor desempeño en todas las tareas de memoria, mientras que los participantes mayores mostraron dificultades para recordar la información. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas entre los grupos de diferentes edades. Se concluye que el envejecimiento puede afectar negativamente la memoria, con una disminución en la capacidad de retener y recordar información.

La atención, según los autores Villavicencio et al., (2020) es una función cognitiva compleja que busca crear y mantener un estado de activación mental para dirigir, seleccionar

y procesar información específica proveniente de estímulos externos o internos, al mismo tiempo que inhibe aquellos estímulos que no son pertinentes.

El estudio de los autores Villavicencio et al., (2020) evaluó la atención y la memoria operativa en adultos de diferentes edades. En general, se observó que el rendimiento en estas funciones cognitivas disminuye con la edad. Los participantes más jóvenes tuvieron un mejor desempeño en tareas que requieren atención sostenida y memoria operativa, mientras que los participantes mayores mostraron más dificultades, cometiendo más errores y siendo más lentos en las respuestas. Estos resultados sugieren que el envejecimiento puede afectar negativamente la capacidad de atención y memoria operativa en los adultos mayores.

El desempeño cognitivo los autores Feldberg et al., (2020) mencionan que se refiere a la habilidad y eficacia con la que una persona lleva a cabo tareas mentales y procesos cognitivos, como la atención, la memoria, la percepción, el razonamiento y la resolución de problemas.

En la investigación del autor Sifuentes (2021), explica que el desempeño cognitivo en adultos mayores existe un declive gradual en las funciones cognitivas, afectando áreas, como la memoria, la atención, el lenguaje, la velocidad de procesamiento y las habilidades ejecutivas. Este declive puede variar desde cambios sutiles que no afectan significativamente la vida diaria hasta trastornos más graves, como la demencia. Es importante destacar que no todos los adultos mayores experimentan una disminución cognitiva significativa, y factores como la salud física, el estilo de vida y el entorno social pueden repercutir en la pérdida de funciones cognitivas.

La velocidad de procesamiento según Junqué et al., (1990) se refiere a la velocidad con la que se adquiere, comprende y responde a la información, el envejecimiento provoca un enlentecimiento en el tiempo de reacción, el envejecimiento también se asocia con una ralentización en el procesamiento mental, lo cual se refleja en un aumento en la latencia de respuesta en tareas de elección, especialmente en sujetos de mayor edad.

### **Discapacidad física y el deterioro cognitivo**

Para los autores Reyes et al., (2023) es importante tener en cuenta que el envejecimiento, siendo una parte natural de la vida humana, conlleva modificaciones biológicas, psicológicas y fisiológicas. Estas transformaciones, combinadas con factores externos como el uso de múltiples medicamentos, limitaciones físicas, falta de equilibrio y pérdida sensorial, incrementan la probabilidad de que los adultos mayores sufran caídas debido al deterioro cognitivo relacionado.

En la investigación sobre el perfil neuropsicológico y el nivel de discapacidad en individuos con Esclerosis Múltiple realizada por Abreu et al., (2023) se encontró que 26 pacientes evaluados mostraron alteraciones cognitivas en diversas áreas, aunque su cognición global se mantuvo intacta. En cuanto a la atención, sólo cuatro pacientes presentaron problemas, pero todos los que tenían alteraciones cognitivas mostraron un procesamiento de la información más lento. En la memoria visual, solo dos pacientes tuvieron dificultades, mientras que, en la memoria auditiva verbal, el 42.30% mostró problemas en la recuperación de información a largo plazo. Las funciones ejecutivas se vieron afectadas en el 56% de los pacientes, especialmente en la evocación categorial. Se observaron mínimas alteraciones en el lenguaje y en las habilidades visoespaciales. El análisis de la batería neuropsicológica NEUROPSI reveló que los dominios más afectados fueron la memoria auditiva verbal y las funciones ejecutivas frontales.

La investigación de los autores Russo et al., (2020) señala que el deterioro cognitivo está asociado con un mayor riesgo de caídas, las cuales representan la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales. Se estima que anualmente mueren 424 mil personas en el mundo debido a caídas, y el ochenta por ciento de estas defunciones se documentan en estados con ingresos bajos y medios. Esta estrecha relación entre el deterioro cognitivo y las caídas destaca la importancia de abordar tanto la salud mental como física de las personas mayores para prevenir estos eventos.

Siguiendo la misma línea de investigación los autores Russo et al., (2020) sugieren que, al considerar la historia clínica y física de cada paciente, así como sus preferencias y capacidades, junto con una actividad física regular y sostenida, el ejercicio físico puede convertirse en una estrategia efectiva para mejorar el funcionamiento cognitivo. Este enfoque podría beneficiar especialmente las funciones ejecutivas y la capacidad de memoria, además de retrasar la aparición de la demencia.

### **Factores sociodemográficos y su influencia en el envejecimiento**

Según el censo de población y vivienda realizado en Ecuador en 2023, el país cuenta con una población total de 14 '483.499 personas, de las cuales el 62,7% reside en zonas urbanas. Se observa también un crecimiento más rápido de la población urbana en comparación con la rural. Ecuador se encuentra en una etapa de transición demográfica, proyectándose que para el año 2050, alrededor del 18% de su población será conformada por adultos mayores. Este fenómeno de envejecimiento de la población es uno de los más significativos de nuestra era. Esta situación plantea importantes desafíos para las ciudades, ya que se espera que el país

continúe su tendencia hacia una mayor urbanización, lo que significa que las áreas urbanas seguirán albergando una proporción mayor de adultos mayores en comparación con las zonas rurales.

En la investigación de Paredes et al., (2021) se encontró una relación directa con las características demográficas en general, se observó que los adultos mayores de 81 años o más tenían el doble de riesgo de deterioro cognitivo en comparación con aquellos de 60 a 65 años, así como los adultos mayores en uniones libres mostraron mayor riesgo en comparación con los solteros. No se evidenció un patrón de relación directa con el nivel educativo. La presencia de un cuidador más joven, especialmente un nieto o sobrino, podría estar asociada con un mayor riesgo de deterioro cognitivo. Además, los adultos mayores que desempeñaban trabajos diversos, en comparación con los agricultores, mostraron casi tres veces más riesgo de deterioro cognitivo.

Para los autores González et al., (2022) la distribución de pacientes según factores de riesgo psicosociales, se destaca que la pérdida del rol social fue el factor predominante, afectando al 99% (198 pacientes). En segundo lugar, se encontró la presencia de sentimientos de soledad en el 91% (182 pacientes). Por otro lado, la inadaptación a la jubilación tuvo un impacto menor, afectando al 50,5% de los pacientes.

## **1.2. Proceso investigativo metodológico**

Ruiz, H. (2012), coincide en que la metodología cuantitativa busca identificar y explicar las relaciones causales que están detrás de los fenómenos observados. Sin embargo, al igual que Dávila, G. (2015), señala que esta metodología, al centrarse principalmente en los datos, puede limitar la comprensión profunda de las cosas, incluida la interpretación de sus significados, que son atribuidos por los grupos sociales a través de su lenguaje, signos y símbolos creados mediante interacciones humanas. Ambos autores destacan que el uso de estadísticas cada vez más elaboradas puede satisfacer solo requisitos y demostraciones aleatorias, sin abarcar completamente la riqueza y la complejidad de los fenómenos sociales.

Para el autor Baena Paz. (2017), la investigación exploratoria de este tipo se conoce como "observación participante". Este método es especialmente útil para estudiar diferentes formas de comportamiento, especialmente cuando resulta difícil establecer una comunicación adecuada con los sujetos. A menudo, el investigador puede integrarse en la comunidad de manera que, después de un período inicial, gane la confianza de los miembros del grupo y llegue incluso a ser percibido como un confidente y consejero útil. Las técnicas de

observación participante son valiosas para generar ideas y pistas iniciales que puedan ayudar a desarrollar formulaciones más precisas del problema y de las hipótesis.

Según Ackerman, S. (2013), la investigación descriptiva se lleva a cabo cuando se ha progresado, aunque sea de manera limitada, en el abordaje de un problema, y se busca establecer relaciones o vínculos entre los elementos relevantes. Este tipo de estudios se enfocan en diagnosticar un tema específico para comprenderlo mejor.

Para Ackerman, S. (2013), la investigación correlacional no involucra la prueba de hipótesis, se basa en la recolección de datos ex post facto, es decir, saca conclusiones después de que los eventos han ocurrido. Además, no implica la operacionalización de variables ni la inducción, y no se realiza un control experimental.

Para el autor Baena Paz. (2017), la investigación transversal recoge y analiza datos en un momento específico en el tiempo.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la investigación adoptará un enfoque cuantitativo, exploratorio, descriptivo, transversal y correlacional. El estudio se enfocará en adultos mayores de 65 a 99 años que vivan tanto en áreas rurales como urbanas. La muestra se seleccionará utilizando un método de muestreo aleatorio estratificado, teniendo en cuenta la proporción de adultos mayores en cada tipo de área.

La variable independiente será el tipo de área de residencia (rural o urbana), mientras que el instrumento será el rendimiento cognitivo medido por el Mini Mental State Examination (MMSE).

RANGE, A. (2023), describe al Mini Mental State Examination (MMSE) como una herramienta ampliamente utilizada para detectar el deterioro cognitivo, rastrear cambios a lo largo del tiempo y evaluar los efectos de tratamientos potenciales en la función cognitiva. Es conocido por su brevedad y facilidad de administración. Aunque sensible para detectar demencia moderada a severa, puede tener limitaciones en la detección de déficits cognitivos leves. Evalúa la orientación, atención, lenguaje y memoria a corto plazo

La puntuación de la escala se consigna de la siguiente manera:

- 1 punto por cada respuesta correcta.
- 0 puntos por cada respuesta incorrecta.

La escala se divide en cinco dimensiones:



1. Orientación
2. Fijación
3. Concentración y cálculo
4. Memoria
5. Lenguaje y construcción

Los resultados se interpretan de la siguiente manera:

- Puntuación de 30 a 27: Sin deterioro.
- Puntuación de 26 a 24: Sospecha patológica.
- Puntuación de 23 a 12: Deterioro.
- Puntuación de 12 a 9: Demencia.

Además, se aplicarán cuestionarios sociodemográficos para obtener información adicional sobre los participantes. Para garantizar la validez y fiabilidad del estudio, se establecen los siguientes requisitos:

1) Se solicitará el consentimiento informado de los participantes antes de la aplicación de los instrumentos.

2) El MMSE se aplicará de forma individual a cada participante, siguiendo las instrucciones estandarizadas.

3) Se registrará la puntuación obtenida en el MMSE y se asociará con el tipo de área de residencia.

4) Se garantizará la confidencialidad de los datos recopilados.

### **1.3. Análisis de resultados**

La investigación tiene el objetivo evaluar el desempeño cognitivo de adultos mayores residentes en zonas rurales del Ecuador, en base a test Mini Mental (MMSE). A continuación, se muestran las cifras relacionadas con la distribución de la muestra seleccionada. media desviación estándar

**Tabla 1**

*Distribución muestra para adultos mayores*

<b>Población</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Población rural	41	33,1%
Población urbana	41	33,1%
Población discapacidad (rural)	42	33,9%
Total	124	100,0%

<b>Rango de edad</b>		
Entre 65 - 69 años	27	21,8%
Entre 70 -79 años	53	42,7%
Entre 80 - 89 años	28	22,6%
Entre 90-99 años	16	12,9%
Total	124	100,0%
<b>Género</b>		
Hombre	41	33,1%
Mujer	83	66,9%
Total	124	100,0%

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 1 muestra la distribución de una muestra de adultos mayores utilizada para evaluar el desempeño cognitivo, segmentada por ubicación geográfica, rango de edad y género. La muestra está equitativamente distribuida entre las zonas rurales y urbanas, con un 33,1% respectivamente, y un porcentaje ligeramente mayor (33,9%) de población discapacitada rural. Lo que muestra un enfoque inclusivo que contempla tanto la diversidad geográfica como la presencia de discapacidad.

En cuanto a la edad, la mayoría de los participantes tienen entre 70 y 79 años, representando el 42,7% de la muestra, seguido por el grupo de 80 a 89 años con un 22,6%. Los participantes más jóvenes (65-69 años) y los más mayores (90-99 años) tienen una representación menor. La distribución por género revela una predominancia del género femenino (66,9%) frente al masculino (33,1%).

El Test Mini-Mental (MMSE) se estructura en varias dimensiones: Orientación, Fijación, Concentración y Cálculo, Memoria, así como Lenguaje y Construcción. A continuación, se exponen las comparativas de las estadísticas descriptivas del puntaje total del MMSE, desglosadas por los distintos grupos demográficos de la muestra. Esto permitirá identificar patrones y diferencias significativas en el desempeño cognitivo entre los adultos mayores de diversas localidades y condiciones, proporcionando una visión integral de su estado cognitivo actual.

**Tabla 2**

*Resultados totales MMSE por grupos muestrales*

<b>Estadísticas</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbana</b>	<b>Discapacitad (Rural)</b>
N	41	41	42
Media	21,7805	32,9756	20,9286
Mediana	22,00	34,00	19,00
Desv. Desviación	5,89	3,38	3,97
Rango	25,00	15,00	18,00
Mínimo	11,00	20,00	15,00

Máximo	36,00	35,00	33,00
--------	-------	-------	-------

*Fuente: Elaboración propia*

Los resultados totales del MMSE, presentados en la Tabla 2, indican diferencias significativas en el desempeño cognitivo entre los grupos de estudio. El grupo urbano exhibe una media superior (32,97) en comparación con los grupos rural (21,78) y con discapacidad rural (20,92), lo cual evidencia una influencia del entorno en las capacidades cognitivas. La menor variabilidad en las puntuaciones del grupo urbano, reflejada en una desviación estándar de 3,38, frente a la mayor variabilidad del grupo rural, con una desviación estándar de 5,89, puede indicar una homogeneidad más significativa en las capacidades cognitivas dentro del entorno urbano.

Por otro lado, la mediana refuerza la tendencia de mayores puntuaciones en el grupo urbano. La mediana del grupo urbano (34) es notablemente más alta que la del grupo rural (22) y la población con discapacidad rural (19). Asimismo, el rango de puntuaciones en el grupo rural (25 puntos) sugiere una dispersión más amplia en el desempeño cognitivo en comparación con los otros grupos.

**Tabla 3**

*Resultados totales MMSE por grupos de edad*

<b>Estadísticas</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
N	41	83
Media	27,8293	23,8916
Mediana	31,00	22,00
Desv. Desviación	7,32428	6,67177
Rango	21,00	25,00
Mínimo	14,00	11,00
Máximo	35,00	36,00

*Fuente: Elaboración propia*

Los resultados totales del MMSE por género reflejados en la Tabla 3 muestran diferencias con una media más alta para los hombres (27,8293) en comparación con las mujeres (23,8916). Es decir, el género masculino presenta un mejor desempeño cognitivo en general. Sin embargo, es importante considerar factores como la educación, la ocupación y el acceso a la atención de salud, que pueden influir en estos resultados. La mediana también apoya esta observación, siendo mayor en hombres (31) que en mujeres (22), lo cual indica que más de la mitad de los hombres tienen puntuaciones superiores al valor central de la distribución.

Además, la desviación estándar en ambos grupos muestra una dispersión considerable en

las puntuaciones, aunque ligeramente mayor en hombres (7,32) que en mujeres (6,67). El rango de puntuaciones indica una variabilidad más extensa en mujeres (25 puntos) que en hombres (21 puntos), lo que podría reflejar una mayor heterogeneidad en el estado cognitivo dentro del género femenino.

**Tabla 4**

*Resultados totales MMSE por grupos de edad*

	<b>65 - 69 años</b>	<b>70-79 años</b>	<b>80-89 años</b>	<b>90-99 años</b>
N	27,00	53,00	28,00	16,00
Media	27,52	26,60	23,11	20,25
Mediana	30,00	27,00	21,50	18,50
Desv. Desviación	6,40	7,29	6,15	6,38
Rango	19,00	20,00	21,00	24,00
Mínimo	17,00	15,00	14,00	11,00
Máximo	36,00	35,00	35,00	35,00

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 4 refleja los resultados del MMSE por grupos de edad, evidenciando una disminución progresiva en las puntuaciones medias con el aumento de la edad. Los individuos de 60 a 69 años presentan la media más alta (27,51), lo que indica un mejor desempeño cognitivo comparado con los grupos de mayor edad. Esta tendencia de declive cognitivo asociado con la edad es consistente con la literatura existente, y resalta la importancia de intervenciones tempranas para preservar la función cognitiva en el envejecimiento.

Además, el análisis muestra que el rango de puntuaciones se amplía con la edad, sugiriendo una mayor variabilidad en el desempeño cognitivo entre los individuos más longevos. La desviación estándar en el grupo de 90 a 99 años (6,38) es comparable a la del grupo más joven (6,39), lo que podría indicar que, a pesar de la disminución general de las capacidades, hay una variabilidad semejante en ambos extremos del espectro etario.

**Tabla 5**

*Resultados por dimensiones del MMSE por grupos muestrales*

<b>Grupo muestral</b>	<b>Estadísticas</b>	<b>Orientación</b>	<b>Fijación</b>	<b>Concentración y cálculo</b>	<b>Memoria</b>	<b>Lenguaje y construcción</b>
Población rural	Media	5,44	2,93	3,68	1,68	8,05
	Mediana	5,00	3,00	4,00	2,00	9,00
	Desv. Desviación	2,05	0,47	2,11	1,06	2,28
Población urbana	Media	9,32	2,98	6,39	2,63	11,66
	Mediana	10,00	3,00	7,00	3,00	12,00

	Desv. Desviación	0,99	0,16	1,39	0,80	1,09
Población discapacidad (rural)	Media	6,29	2,93	3,31	1,21	7,19
	Mediana	6,00	3,00	3,00	1,00	7,00
	Desv. Desviación	1,67	0,26	1,72	1,00	1,67

*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, en la tabla 5 se muestran los resultados comparativos de cada una de las dimensiones de MMSE, para los grupos muestrales rurales, urbanos, y discapacidad (rural).

Al analizar los resultados del MMSE según la Tabla 5, tomando en cuenta el contexto educativo y ocupacional, se pueden inferir factores que potencialmente explican las diferencias observadas entre los grupos. La población urbana, con una mayoría de individuos con estudios superiores y títulos profesionales, muestra competencias cognitivas elevadas en la dimensión de Orientación, con una media de 9,3171. Este dato muestra que un mayor nivel de educación formal podría correlacionar con un mejor desempeño en la capacidad de situarse en el tiempo y espacio, una competencia frecuentemente estimulada por actividades profesionales y académicas.

En el ámbito de la fijación, la capacidad de retener nueva información a corto plazo, se mantiene una media más alta en la población urbana (2,9756). Esto refleja el efecto de un entorno enriquecido intelectualmente, propio de quienes ejercen profesiones que requieren actualización constante, en contraste con la muestra rural, cuya mayoría son agricultores, y que puede implicar una menor estimulación en este aspecto.

La concentración y cálculo, habilidades estrechamente vinculadas a la resolución de problemas y la gestión de tareas complejas, son notablemente más altas en la población urbana (media de 6,3902). Las demandas cognitivas de profesiones que requieren educación superior podrían fomentar un mayor desarrollo y mantenimiento de estas habilidades en comparación con las tareas agrícolas.

Respecto a la memoria, el grupo urbano (media de 2,6341) exhibe ventajas que podrían estar influenciadas por el ejercicio mental derivado de actividades profesionales que involucran la planificación, el seguimiento de múltiples tareas y la gestión de información, prácticas menos comunes en la rutina agrícola.

En relación con la dimensión de lenguaje y construcción son superiores en el grupo urbano (media de 11,6585), que está asociada a la interacción con una variedad de estímulos intelectuales y culturales más accesibles en el entorno urbano. Esto contrasta

con el grupo rural, donde las actividades cotidianas pueden no ofrecer la misma diversidad de estímulos cognitivos.

### Prueba e hipótesis

La presente investigación busca examinar las diferencias en los niveles cognitivos entre adultos mayores en entornos rurales y urbanos utilizando el Test Mini-Mental State Examination (MMSE). A pesar de la relevancia de evaluar a la población con discapacidad, se excluye de esta prueba de hipótesis debido a que representa exclusivamente a la zona rural y las estadísticas descriptivas preliminares han indicado que sus niveles cognitivos son inferiores en comparación con las otras muestras. Por tanto, la comparación se centrará únicamente en las muestras de población rural y urbana. Las hipótesis para comprobar serían las siguientes:

- Hipótesis Nula (H0): No hay diferencia significativa en los niveles cognitivos, medidos a través del MMSE, entre los adultos mayores de poblaciones rurales y urbanas.
- Hipótesis Alternativa (H1): Existe una diferencia significativa en los niveles cognitivos entre los adultos mayores de poblaciones rurales y urbanas.

A continuación, la tabla 6 muestra el análisis de normalidad de los datos para las muestra urbana y rural.

**Tabla 6**

*Prueba de normalidad de normalidad de datos*

Grupo muestral	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Población rural	0,130	41	0,081	0,940	41	0,030
Población urbana	0,283	41	0,000	0,610	41	0,000

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 6 detalla los resultados de las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, aplicadas para evaluar la normalidad de las distribuciones de las puntuaciones del MMSE en las poblaciones rurales y urbanas. Con un tamaño de muestra de 41 sujetos en cada grupo, la prueba de Shapiro-Wil es la adecuada para muestras de menos de 50 participantes. Para la población rural, el valor de significancia es de 0,030, que está por debajo del umbral convencional de 0,05, confirmando que las puntuaciones no siguen una distribución normal. Esta evidencia estadística respalda la elección de métodos no paramétricos para el análisis comparativo de los datos de MMSE entre las poblaciones

rural y urbana.

Por lo tanto, para la comparación de las puntuaciones del MMSE entre la población rural y urbana, se aplica la prueba paramétrica de Mann-Whitney U Test, cuyos resultados se muestran en la tabla 7.

**Tabla 7**

*Resultados prueba de no paramétrica Mann-Whitney U Test*

<b>Estadísticos</b>	<b>Total</b>
U de Mann-Whitney	132,00
W de Wilcoxon	993,00
Z	-6,611
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

*Fuente: Elaboracion propia*

Los resultados de la prueba no paramétrica Mann-Whitney U, mostrados en la Tabla 7, proporcionan evidencia cuantitativa para la evaluación de las diferencias en los niveles cognitivos del MMSE entre las poblaciones de adultos mayores rurales y urbanas. Se observa una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos, como se refleja en un valor de significancia asintótica (bilateral) de 0,000, el cual es inferior al umbral comúnmente aceptado de 0,05.

Estos resultados justifican el rechazo de la hipótesis nula (H0) que planteaba que no hay diferencias significativas en los niveles cognitivos medidos por el MMSE entre los adultos mayores de poblaciones rurales y urbanas. Se acepta la hipótesis alternativa (H1), que sostiene que existen diferencias significativas en los niveles cognitivos entre dichos grupos poblacionales.

## **Conclusiones**

Las estadísticas descriptivas revelan diferencias entre los adultos mayores de entornos rurales y urbanos. Los datos indican que la media y mediana de las puntuaciones del MMSE son más altas en la población urbana, lo que sugiere que este grupo tiene un mejor desempeño cognitivo general. La variabilidad de las puntuaciones, reflejada en las desviaciones estándar, apunta a una heterogeneidad en ambos entornos. Estas observaciones podrían estar influenciadas por factores socioeconómicos y de acceso a estímulos cognitivos y educativos, que suelen ser más limitados en zonas rurales.

En las puntuaciones del MMSE por dimensiones cognitivas, se observa que la población urbana supera a la rural en todas las áreas evaluadas, incluyendo orientación, fijación,

concentración y cálculo, memoria, así como lenguaje y construcción. Esta superioridad refleja el impacto de un entorno más estimulante y recursos más accesibles en la ciudad, que ofrecen mayores oportunidades para el mantenimiento de estas funciones cognitivas. Además, el hecho de que muchos adultos mayores urbanos tienen un nivel de educación superior y ejercen o han ejercido profesiones que requieren habilidades cognitivas complejas, puede haber contribuido a preservar sus capacidades cognitivas.

Finalmente, la prueba de hipótesis mediante el Mann-Whitney U Test proporciona una base estadística firme para afirmar que existen diferencias significativas en los niveles cognitivos entre las poblaciones adultas mayores rurales y urbanas. El rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa indican que el entorno urbano contribuye al enriquecimiento cognitivo, reflejado en puntuaciones más altas en el MMSE. Este resultado subraya la importancia de desarrollar intervenciones específicas que consideren las necesidades y limitaciones del entorno rural.



## **CAPÍTULO II: ARTÍCULO PROFESIONAL**

### **2.1. Resumen**

El envejecimiento, según la OMS (2022), se caracteriza por la acumulación de daños moleculares y celulares, esto conduce a una reducción en el bienestar físico y mental, y a un incremento en la probabilidad de padecer enfermedades. Silva et al. (2023) indican que la reserva cerebral ayuda a mitigar los efectos del envejecimiento, pero su agotamiento puede conducir a déficits. Las funciones ejecutivas (FE), definidas por Sandoval et al. (2021), son habilidades cognitivas que facilitan la adaptación a nuevas situaciones. La investigación se centrará en adultos mayores de 65 a 99 años en la ciudad de Quito, con 124 participantes de áreas rurales y urbanas. Se empleará un enfoque cuantitativo, exploratorio y descriptivo, utilizando un muestreo aleatorio estratificado para garantizar la representación proporcional de adultos mayores en cada tipo de área. La variable independiente será el tipo de residencia, y el Mini Examen del Estado Mental (MMSE) se utilizará como instrumento de evaluación para medir el rendimiento cognitivo.

#### **a. Palabras clave:**

Envejecimiento, Funciones ejecutivas, Reserva cognitiva, Mini mental (MMSE)

### **2.2. Abstract**

According to the WHO (2022), is characterized by the accumulation of molecular and cellular damage, resulting in a decline in physical and mental health, and an increased risk of diseases. Silva et al. (2023) points out that brain reserve buffers the effects of aging, but when depleted, deficits may arise. Executive functions (EF), as described by Sandoval et al. (2021), are cognitive skills that facilitate adaptation to new situations. The research will focus on adults aged 65 to 99 in the city of Quito, with 124 participants from rural and urban areas. A quantitative, exploratory, and descriptive approach will be used, employing stratified random sampling to ensure proportional representation of older adults in each type of area. The independent variable will be the type of residence, and the Mini-Mental State Examination (MMSE) will be used as the evaluation instrument to assess cognitive performance.

#### **a. Keywords**

Executive Functions, Cognitive Reserve, Mini-Mental State Examination (MMSE).

### **2.3. Introducción**

La investigación del autor Zarebski, G. (2021), menciona que el envejecimiento de la población es un fenómeno global que presenta importantes desafíos en términos de salud y bienestar, sobre todo en lo que respecta a mantener la salud cognitiva, la cual tiene un impacto directo en la calidad de vida y la autonomía de los adultos mayores. Por lo tanto, es esencial analizar cómo diversos factores del entorno, como el lugar de residencia, pueden afectar el rendimiento cognitivo en esta población.

La reserva cognitiva para los autores Salazar et al., (2023), es un concepto fundamental en la investigación sobre el envejecimiento y la salud mental. Se refiere a la capacidad del cerebro para mantener un nivel óptimo de funcionamiento cognitivo a pesar del daño cerebral o del proceso de envejecimiento. Esta reserva se desarrolla a lo largo de la vida mediante una combinación de factores genéticos, ambientales y de estilo de vida, y puede tener un gran impacto en la forma en que las personas enfrentan el deterioro cognitivo relacionado con la edad.

Ghibaud et al., (2023) menciona que comprender los mecanismos subyacentes de la reserva cognitiva, así como su capacidad para fortalecerse o debilitarse a lo largo de la vida, es fundamental para desarrollar estrategias efectivas de promoción de la salud cognitiva en la población adulta mayor.

En este contexto, este estudio se centra en investigar la relación y las diferencias en el rendimiento cognitivo entre adultos mayores que viven en áreas urbanas y rurales. Para ello, se utilizará el Mini Examen del Estado Mental (MMSE) como herramienta de evaluación. Este instrumento, ampliamente utilizado en la práctica clínica e investigativa, ofrece una evaluación rápida y fiable de diversas funciones cognitivas básicas, como la orientación, memoria, fijación concentración – cálculo y lenguaje- construcción.

### **2.4. Metodología**

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo de diseño no experimental, de tipo descriptivo y correlacional, con un diseño de corte transversal. El instrumento utilizado, el Mini Examen del Estado Mental (MMSE) descrito por RANGE, A. (2023), es una herramienta ampliamente reconocida para la detección del deterioro cognitivo, el seguimiento de cambios a lo largo del tiempo y la evaluación de los efectos de posibles tratamientos en la función cognitiva.

El MMSE se aplica a un total de 124 adultos mayores, de los cuales 83 residen en áreas rurales y 41 en áreas urbanas. Esta muestra proporcionará información relevante que puede contribuir a mejorar la capacidad cognitiva de esta población.

## **2.5.Resultados y discusión**

El análisis comparativo entre adultos mayores de áreas rurales y urbanas utilizando el MMSE revela diferencias significativas en el rendimiento cognitivo. Los datos muestran que la población urbana obtiene puntuaciones más altas en el MMSE en promedio, lo que sugiere un mejor desempeño cognitivo general en este grupo. Este hallazgo se refuerza al observar que la población urbana supera a la rural en todas las dimensiones cognitivas evaluadas. Factores como el acceso limitado a estímulos cognitivos y educativos en áreas rurales pueden influir en estas diferencias. La prueba de hipótesis confirma que el entorno urbano contribuye al enriquecimiento cognitivo, resaltando la importancia de desarrollar intervenciones específicas para abordar las necesidades de las comunidades rurales.

## CONCLUSIONES

El análisis de los resultados del Mini Mental (MMSE), teniendo en cuenta el contexto educativo y profesional, revela diferencias significativas entre los grupos. En la población urbana, caracterizada por la educación superior y las profesiones especializadas, existe un mejor desempeño en habilidades cognitivas específicas.

Salazar et al., (2023) explican que la reserva cognitiva se incrementa gracias a la educación, la cultura y las vivencias de vida, por ejemplo, la capacidad de orientación, lenguaje, atención y cálculo es mayor entre las personas con un nivel educativo superior. Estos elementos enriquecen la mente con un amplio conocimiento que se puede considerar sabiduría. La investigación sugiere que tener acceso a la educación, experiencias culturales diversas y vivencias personales contribuye a fortalecer la reserva cognitiva, lo que puede tener efectos positivos en la capacidad para enfrentar desafíos mentales y mantener la salud cerebral a lo largo del tiempo.

Silva et al., (2023) resaltan la importancia de la reserva cognitiva al describirla como un "colchón" protector que resguarda al cerebro de los efectos adversos del envejecimiento. Este concepto se alinea con la idea de una estimulación constante en el entorno académico y profesional. En otras palabras, mantener una actividad intelectual continua a lo largo de la vida, ya sea a través de la educación, el trabajo o el compromiso con actividades intelectualmente desafiantes, puede contribuir a fortalecer la reserva cognitiva y, por ende, proteger al cerebro de los efectos negativos del envejecimiento.

Las puntuaciones del MMSE indican que la comunidad urbana supera a la rural en todas las áreas cognitivas evaluadas, incluyendo orientación, fijación, concentración y cálculo, memoria, así como lenguaje y construcción. Esta diferencia sugiere que el entorno urbano, con su mayor estimulación, puede tener un impacto positivo en el mantenimiento de estas reservas cognitivas.

El estudio de Villavicencio et al., (2020) demostró que el envejecimiento puede afectar negativamente la memoria, con una disminución en la capacidad de retener y recordar información. Además, la memoria a corto plazo es mayor en el grupo urbano, debido a la reserva cognitiva más enriquecida.

El estudio realizado en adultos mayores de zonas rurales y urbanas de Quito, Ecuador, mediante el test de Mini Mental, revela diferencias significativas en el nivel cognitivo entre ambos grupos. Estos resultados sugieren que la reserva cognitiva en adultos mayores de áreas rurales puede estar comprometida debido a la escasa estimulación cognitiva y a factores socioeconómicos adversos.

La evidencia de que la reserva cognitiva se estimula a través de oportunidades educativas y actividades intelectualmente estimulantes impacta positivamente en el funcionamiento cognitivo de las personas mayores, esto subraya la necesidad urgente de implementar intervenciones dirigidas a mejorar la estimulación cognitiva.

Basado en las diferencias identificadas entre adultos mayores urbanos y rurales, así como en los aspectos sociodemográficos relevantes, la reserva cognitiva se puede proponer estimulación cognitiva en áreas como la memoria, orientación, atención, cálculo, lenguaje para evitar el deterioro cognitivo.

## RECOMENDACIONES

1. Diseñar y promover programas educativos continuos para adultos mayores, tanto en entornos urbanos como rurales, que fomenten el aprendizaje de nuevas habilidades, la participación en actividades intelectualmente estimulantes y el acceso a experiencias culturales diversas. Esto ayudará a fortalecer la reserva cognitiva y a mantener la salud cerebral a lo largo del tiempo.
2. Crear programas que incluyan actividades recreativas y culturales en comunidades urbanas y rurales para adultos mayores, que incluyan visitas a museos, conciertos, conferencias y grupos de lectura, para proporcionar estímulos intelectuales y sociales beneficiosos para la salud cognitiva.
3. Desarrollar programas de estimulación cognitiva personalizados que se centren en áreas específicas de la cognición, como la memoria, la orientación, la atención, el cálculo y el lenguaje. Estos programas pueden adaptarse a las necesidades individuales de los adultos mayores y ser implementados tanto en entornos comunitarios como en el hogar.
4. Educar a los adultos mayores sobre la importancia de mantener un estilo de vida saludable, que incluya una dieta balanceada, ejercicio regular, sueño adecuado y actividades de estimulación cognitiva. Estos hábitos saludables pueden contribuir significativamente a preservar la reserva cognitiva a lo largo del tiempo.
5. Es fundamental continuar investigando las disparidades en el rendimiento cognitivo entre diferentes grupos demográficos y entender mejor los factores subyacentes que contribuyen a estas diferencias. Esto podría ayudar a desarrollar intervenciones más efectivas y equitativas para promover la salud cognitiva en toda la población.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abreu, I. C., de la Fe, A. D., Agramonte, M. D. L. Á. R., Lujardo, Y. G., Martín, M. B., & Fernández, D. G. (2021). Perfil neuropsicológico y grado de discapacidad en pacientes con Esclerosis Múltiple. Recaída-Remisión. *Investigaciones Medicoquirúrgicas*, 13(2).
2. Ackerman, S. (2013). *Metodología de la investigación*: (ed.). Ediciones del Aula Taller. <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/76246?page=39>
3. Ackerman, S. (2013). *Metodología de la investigación*: (ed.). Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Aula Taller. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/76246?page=70>.
4. Angeles, M. A. V., Jiménez, J. M., Martínez, P. Y. O., & López, J. A. H. (2021). Percepción de la calidad de vida del adulto mayor en México. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (41), 480-484.
5. Baena Paz, G. M. E. (2017). *Metodología de la investigación*: (3 ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/40513?page=86>
6. Betancourt, S. V., Moreira, M. F. T., Yépez, M. E. C., & Chambers, K. M. C. (2020). Envejecimiento activo y las funciones ejecutivas en adultos mayores de un centro de salud. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(1).
7. CensoEcuador. (2023). [Resultados - Censo Ecuador](#)
8. Feldberg, C., Stefani, D., Tartaglino, M. F., Hermida, P. D., García, L. M., Somale, M. V., & Allegri, R. (2020). La influencia de la educación y la complejidad laboral en el desempeño cognitivo de adultos mayores con deterioro cognitivo leve. *Ciencias Psicológicas*, 14(1).
9. Ghibaud, A. N. (2023). Funcionamiento cognitivo y reserva cognitiva en adultos mayores de 65 a 80 años, de las ciudades de María Grande y Paraná.
10. González, M. E., Alfonso, A. P., Ramos, O. D., Horta, Y. R., Carrera, Y. R., & Pita, Y. L. (2022). Factores biopsicosociales de discapacidad en adultos mayores. *Interdisciplinary Rehabilitation/Rehabilitacion Interdisciplinaria*, 2, 19-19.
11. Julián, J. G., & Rodríguez, E. R. (2024). Artículo Profesional: Reserva Cognitiva en el Síndrome de Down. *Revista Virtual*, (273).
12. Junqué, C., & Jódar, M. (1990). Velocidad de procesamiento cognitivo en el envejecimiento. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 6(2), 199-207.
13. López, G. M. (2021). Funciones de la Memoria de Trabajo en los aprendizajes elementales.
14. Lepe-Martínez, Nancy, Cancino-Durán, Francisca, Tapia-Valdés, Fernanda, Zambrano-Flores, Pamela, Muñoz-Veloso, Patricia, Gonzalez-San Martínez, Ivonne, & Ramos-Galarza, Carlos. (2020). Desempeño En Funciones Ejecutivas De Adultos Mayores: Relación Con Su Autonomía Y Calidad De Vida. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(1), 92-103. Recuperado en 06 de febrero de 2024, de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812020000100092&lng=es&tlng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812020000100092&lng=es&tlng=es)
15. Martínez Ruiz, H. (2012). *Metodología de la investigación*: (ed.). Cengage Learning. <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/39957?page=120>
16. Organización Mundial de la Salud, OMS (octubre, 2022). Envejecimiento y salud. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
17. Parada Muñoz, Karina Raquel, Guapizaca Juca, Jorge Fabián, & Bueno Pacheco, Gladys Alexandra. (2022). Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática de los últimos 5 años. *Revista Científica UISRAEL*, 9(2), 77-93. Epub 10 de agosto de 2022. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.525>
18. Paredes-Arturo, Yenny Vicky, Yarce-Pinzón, Eunice, & Aguirre-Acevedo, Daniel Camilo. (2021). Deterioro cognitivo y factores asociados en adultos mayores rurales. *Interdisciplinaria*, 38(2), 58-72. <https://dx.doi.org/10.16888/interd.2021.38.2.4>
19. RANGE, A. (2023). MINI-MENTaL STaTE EXaMINaTION (MMSE), MINI-MENTaL STaTE EXaMINaTION, (MMSE-2), aND MODIFIED MINI-MENTaL STaTE (3MS). *A Compendium of Neuropsychological Tests: Fundamentals of Neuropsychological Assessment and Test Reviews for Clinical Practice*, 12, 237.
20. Reyes, R. J. T., Maytorena, R. S., Núñez, J. R. G., Ríos, M. I. A., Zazueta, A. G. A., & Herrera, G. O. (2023). Deterioro cognitivo y riesgo de caídas en adultos mayores en Culiacán Sinaloa México. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.

21. Rojas-Zepeda, C., López-Espinoza, M., Cabezas-Araneda, B., Castillo-Fuentes, J., Márquez-Prado, M., Toro-Pedreras, S., & Vera-Muñoz, M. (2021). Factores de riesgo sociodemográficos y mórbidos asociados a deterioro cognitivo leve en adultos mayores. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 15(2).
22. Russo, M. J., Kañevsky, A., Leis, A., Iturry, M., Roncoroni, M., Serrano, C., ... & Zuin, D. (2020). Papel de la actividad física en la prevención de deterioro cognitivo y demencia en adultos mayores: una revisión sistemática. *Neurología Argentina*, 12(2), 124-137.
23. Salazar-Martínez, R., & Ávila, G. I. (2023). Envejecimiento cognitivo y Fonoaudiología: perspectivas en el quehacer terapéutico desde la evidencia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7154-7180.
24. Sánchez-Rodríguez, José R. et al. Polifarmacia en adulto mayor, impacto en su calidad de vida. *Revisión de literatura. Revista de Salud Pública* [online]. 2019, v. 21, n. 2 [Accedido 6 Febrero 2024], pp. 271-277. Disponible en: <<https://doi.org/10.15446/rsap.V21n2.76678>>. Epub 05 Oct 2020. ISSN 0124-0064. <https://doi.org/10.15446/rsap.V21n2.76678>.
25. Sandoval-Tipán, Luis, & Ramos-Galarza, Carlos. (2020). Efectos del ajedrez en el funcionamiento neuropsicológico infantil de la memoria de trabajo y la planificación. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(2), 46-51. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29200046>
26. Sepúlveda-Loyola, Walter et al. Participación social, un factor a considerar en la evaluación clínica del adulto mayor: una revisión narrativa. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [online]. 2020, v. 37, n. 2 [Accedido 6 Febrero 2024], pp. 341-349. Disponible en: <<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.4518>>. Epub 28 Ago 2020. ISSN 1726-4642. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.4518>.
27. Sifuentes Reyes, L. M. (2021). Análisis del juicio moral y desempeño cognitivo en adultos sanos (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
28. Silva-Pereyra, J., & Ferrari-Díaz, M. Cómo amortiguar el declive cognitivo del envejecimiento
29. Villavicencio, M. E. F., Díaz, M. R., Pérez, G. J. G., Bañuelos, J. R. R., & Barbosae, M. A. V. (2020). Declive cognitivo de atención y memoria en adultos mayores sanos. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 14(1).
30. Viviana Salinas, A. (2020). Depresión en adultos mayores: prevalencia y factores de riesgo psicosocial en entornos rurales y urbano de la provincia de Misiones, Argentina. *Apuntes Universitarios*, 10(4), 40–54. <https://doi.org/10.17162/au.v10i4.488>
31. Zarebski, G. (2021). La Organización Mundial de la Salud (OMS): Del envejecimiento saludable a la vejez como enfermedad. *Desafíos para la Gerontología. Revista IGERMED*, 1-2.



## ANEXOS

### ANEXO 1

#### FORMATO DE ENCUESTA

Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)				
NOMBRE:				
FECHA:				
ESTUDIOS/PROFESIÓN:	F. NACIMIENTO:	VARÓN / MUJER		
OBSERVACIONES:	N.Hª:	EDAD:		
¿En qué año estamos?	0 - 1	ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)		
¿En qué estación?	0 - 1			
¿En qué día(lecta)?	0 - 1			
¿En qué mes?	0 - 1			
¿En qué día de la semana?	0 - 1			
¿En qué hospital (o lugar) estamos?	0 - 1	ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)		
¿En qué piso (o planta, sala, servicio)?	0 - 1			
¿En qué pueblo (ciudad)?	0 - 1			
¿En qué provincia estamos?	0 - 1			
¿En qué país (o nación, autonomía)?	0 - 1			
Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón- Bandera-Árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces.  Peseta 0-1    Caballo 0-1    Manzana 0-1 (Balón 0-1    Bandera 0-1    Arbol 0-1)			Nº de repeticiones necesarias  FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)	
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés.  30 0-1    27 0-1    24 0-1    21 0-1    18 0-1 0 0-1    6 0-1    3 0-1    0 0-1    N 0-1			ATENCIÓN-CÁLCULO (Máx.5)	
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente  Peseta 0-1    Caballo 0-1    Manzana 0-1 (Balón 0-1    Bandera 0-1    Arbol 0-1)			RECUERDO diferido(Máx.3)	
- DENOMINACIÓN. Muestre un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1    Reloj 0-1 - REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros")    0-1 - ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coje con mano 0-1    Dobla por mitad 0-1    Pone en suelo 0-1 - LECTURA. Escriba legítimamente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase    0-1 - ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado)    0-1 - COPIA. Dibuje 2 pentágonos intersectados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección.    0-1			LENGUAJE (Máx.9)	
Puntuaciones de referencia	27 ó más= normal 24 ó menos = sospecha patológica 12-24= deterioro 9-12 = demencia		Puntuación TOTAL: (Máx.30puntos)	

Fuente: RANGE, A. (2023).