



Comparación de las capacidades físicas evaluadas en mujeres mediante el Senior
Fitness Test en adultos mayores de diferentes estratos socioeconómicos de
Bucaramanga

Modalidad: Proyecto de Investigación

Darién Humberto Flórez Torrado

1098817825

Diana Marcela Mejía De la Cruz

1002358242

Mariana Carolina Estevez Blanco

1097870007

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
PROFESIONAL EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTES
Bucaramanga /05/26



Comparación de las capacidades físicas evaluadas en mujeres mediante el Senior
Fitness Test en adultos mayores de diferentes estratos socioeconómicos de
Bucaramanga

Proyecto de investigación

Darién Humberto Flórez Torrado
1098817825

Diana Marcela Mejía De la Cruz
1002358242

Mariana Carolina Estevez Blanco
1097870007

Trabajo de Grado para optar al título de
Profesional en cultura física y deporte

DIRECTOR

Phd, Mg, FT. Erika Lucia Gómez Gómez

Grupo de investigación – GICED

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
PROFESIONAL EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTES
Bucaramanga /05/26

Nota de Aceptación

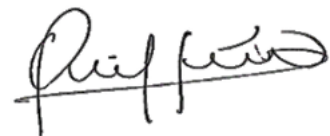
Este informe final de trabajo de grado, en modalidad Proyecto de Investigación, fue APROBADO en cumplimiento de uno de los requisitos exigidos por las Unidades Tecnológicas de Santander para optar por el Título de Profesional en Cultura Física y Deportes según acta N.º 6 del 16 de Junio del 2026, del Comité de Trabajo de Grado.



Firma del Evaluador
Fabian Bernal Higuera



Firma del Director
Erika Lucia Gómez Gómez



Firma del Codirector
Guillermo Andrés Rodríguez Gómez

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de grado a nuestros padres, quienes han sido el pilar fundamental en nuestro proceso de formación personal y profesional. Gracias por su amor, apoyo incondicional, sacrificio y confianza en cada etapa de nuestras vidas. Su acompañamiento constante, sus palabras de aliento y los valores que nos han inculcado nos permitieron superar los desafíos y alcanzar esta importante meta académica. Este logro también les pertenece a ustedes, por ser nuestra inspiración y motivación para seguir creciendo y construyendo un mejor futuro.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestras familias, quienes con su amor y apoyo incondicional fueron nuestra mayor motivación durante este proceso académico. Gracias por acompañarnos en cada etapa y brindarnos palabras de aliento en los momentos de dificultad.

A nuestro director de trabajo de grado, por su orientación, comprensión, dedicación y acompañamiento constante, que enriqueció de manera significativa el desarrollo de esta investigación.

De igual manera, extendemos nuestro agradecimiento a los adultos mayores, quienes con disposición y compromiso hicieron posible la realización de este proyecto. Su participación y entusiasmo representan la razón de ser de esta investigación.

Finalmente, agradecemos a las Unidades Tecnológicas de Santander y al programa de Cultura Física y Deportes, por brindarnos los conocimientos, las herramientas académicas y la oportunidad de formarnos como profesionales comprometidos con el bienestar de la sociedad.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	8
INTRODUCCIÓN	10
1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.2. JUSTIFICACIÓN	15
1.3. OBJETIVOS	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.4. ESTADO DEL ARTE	18
2. MARCO REFERENCIAL.....	23
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	34
4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO.....	43
5. RESULTADOS.....	47
6. CONCLUSIONES.....	67
7. RECOMENDACIONES	69
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
9. APENDICES.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
10. ANEXOS	77

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de los participantes	35
Tabla 2 Variables de estudio	36
Tabla 3 Chair Stand Test (Sentarse y levantarse de una silla)	39
Tabla 4 Arm Curl Test (Flexión de brazo)	39
Tabla 5 Six-Minute Walk Test (Caminata de seis minutos)	40
Tabla 6 Chair Sit-and-Reach Test (Flexión del tronco en silla)	40
Tabla 7 Back Scratch Test (Juntar las manos detrás de la espalda)	41
Tabla 8. 8-Foot Up-and-Go Test (Levantarse, caminar y volver a sentarse)	41
Tabla 9.	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de grado tiene como propósito comparar las capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test en mujeres adultas mayores pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos de Bucaramanga. La investigación surge a partir del interés por comprender cómo factores relacionados con el contexto socioeconómico pueden influir en la condición física funcional de las mujeres adultas mayores, especialmente en capacidades como fuerza muscular, resistencia aeróbica, flexibilidad y agilidad. Asimismo, el estudio busca aportar evidencia local que permita identificar posibles diferencias entre grupos poblacionales y fortalecer estrategias orientadas al envejecimiento activo y saludable.

La investigación se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y de tipo transversal. La población estará conformada por 38 mujeres adultas mayores físicamente activos, con edades entre 60 y 75 años, pertenecientes a grupos comunitarios de Bucaramanga. Para la recolección de información se aplicará una encuesta estructurada orientada a caracterizar las condiciones socioeconómicas de los participantes, incluyendo hábitos de alimentación, descanso y condiciones de vivienda. Además, se utilizará la batería Senior Fitness Test como instrumento estandarizado para evaluar las capacidades físicas funcionales.

Como parte del proceso investigativo, se realizó una revisión bibliográfica de antecedentes internacionales, nacionales y regionales relacionados con la evaluación funcional en adultos mayores y la influencia de factores socioeconómicos sobre su condición física. Finalmente, se espera determinar si existen diferencias significativas entre mujeres adultas mayores de estrato

socioeconómico medio y bajo, generando evidencia científica local que contribuya al fortalecimiento de programas de actividad física y al mejoramiento de la calidad de vida, autonomía y bienestar de esta población.

PALABRAS CLAVE. Adulto mayor, Senior Fitness Test, Capacidades físicas, Actividad física.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional constituye uno de los principales desafíos para los sistemas de salud y las políticas públicas a nivel mundial, debido al incremento progresivo de la esperanza de vida y al aumento de la proporción de personas mayores dentro de la población. En este contexto, promover un envejecimiento activo y saludable se ha convertido en una prioridad, dado que la conservación de las capacidades físicas desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la autonomía, la funcionalidad y la calidad de vida de los adultos mayores.

Las capacidades físicas, entendidas como el conjunto de cualidades que permiten realizar actividades de la vida diaria de manera independiente y eficiente, pueden verse influenciadas por diversos factores biológicos, sociales, económicos y ambientales. Entre estos, el nivel socioeconómico ha sido identificado como un determinante relevante de la salud, debido a su relación con aspectos como el acceso a servicios de salud, la alimentación, las condiciones de vivienda, las oportunidades de participación social y la práctica de actividad física. Estas condiciones pueden generar diferencias en el estado funcional de los adultos mayores y, en consecuencia, en su proceso de envejecimiento.

La presente investigación tiene como propósito comparar las capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test en mujeres adultas mayores pertenecientes a estratos socioeconómicos medio y bajo de la ciudad de Bucaramanga. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica sobre envejecimiento activo, condición física funcional y determinantes sociales de la salud, con el fin de fundamentar teóricamente el estudio y contextualizar la problemática abordada. Asimismo, se aplicó una encuesta estructurada para caracterizar las condiciones sociodemográficas de los participantes y se utilizó el Senior Fitness Test como

instrumento de evaluación de componentes físicos relacionados con la funcionalidad.

Con el propósito de alcanzar los objetivos planteados, se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y corte transversal. Este enfoque permitió recolectar y analizar información relacionada con capacidades físicas como la fuerza, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad, así como variables socioeconómicas asociadas con hábitos de alimentación, descanso y condiciones de vivienda. La comparación de estos resultados posibilita una mejor comprensión de las características funcionales de los adultos mayores según su contexto socioeconómico.

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de generar evidencia científica local sobre la relación entre las condiciones socioeconómicas y las capacidades físicas en la población adulta mayor, una temática que ha recibido limitada atención en el contexto regional. Los hallazgos obtenidos contribuirán a ampliar el conocimiento sobre los factores que pueden influir en la funcionalidad de las mujeres adultas mayores y servirán como insumo para el diseño de estrategias de promoción de la salud y programas de actividad física más pertinentes y ajustados a las necesidades de esta población.

De igual manera, la investigación representa un aporte para las Unidades Tecnológicas de Santander y para la línea de investigación Ejercicio Físico y Salud, al fortalecer la producción de conocimiento relacionado con el envejecimiento saludable y la actividad física. Se espera que los resultados obtenidos constituyan una base para futuras intervenciones orientadas al mejoramiento de la autonomía, la funcionalidad y el bienestar de las mujeres adultas mayores, favoreciendo la

implementación de acciones que respondan a las particularidades de sus contextos sociales y económicos.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El envejecimiento poblacional constituye uno de los fenómenos demográficos más significativos del siglo XXI y representa un desafío creciente para los sistemas de salud, las políticas públicas y las estrategias de bienestar social. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2030 una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más, lo que incrementará la demanda de acciones orientadas a preservar la funcionalidad, la independencia y la calidad de vida de esta población (OMS, 2021).

En Colombia, el proceso de envejecimiento demográfico ha mostrado un crecimiento sostenido durante las últimas décadas. Esta realidad también se refleja en la ciudad de Bucaramanga, donde se estima una población aproximada de 78.787 personas mayores de 60 años, equivalente al 13,2 % de la población total (Carlos & Rey, 2020). A pesar de este incremento, la cobertura de programas dirigidos a la atención y promoción de la salud de los adultos mayores continúa siendo limitada, dado que solo el 20,46 % de esta población participa en programas institucionales, lo que evidencia barreras de acceso a estrategias que favorezcan el envejecimiento activo y saludable.

Dentro de los factores que contribuyen al mantenimiento de la salud durante la vejez, la actividad física ocupa un papel fundamental. La evidencia científica ha demostrado que su práctica regular favorece la conservación de la fuerza muscular, la resistencia cardiorrespiratoria, la flexibilidad, el equilibrio y la autonomía funcional, aspectos esenciales para la realización de las actividades de la vida diaria y la prevención de la dependencia (OMS, 2020). Sin embargo, el acceso y la participación en actividades físicas no se presentan de manera homogénea en toda la población adulta mayor, ya que pueden estar condicionados por diversos determinantes sociales, entre ellos el nivel socioeconómico.

Diversas investigaciones han señalado que las condiciones socioeconómicas influyen significativamente en la salud, los estilos de vida y la funcionalidad de las personas mayores, debido a factores asociados como la calidad de la alimentación, el acceso a servicios de salud, las condiciones de vivienda, la seguridad del entorno y las oportunidades para la práctica de actividad física (Reza et al., 2020). Estas desigualdades pueden generar diferencias en el desarrollo y mantenimiento de las capacidades físicas, afectando de manera directa el proceso de envejecimiento saludable.

A pesar de la importancia de esta problemática, en el contexto local existe una limitada producción de evidencia que permita comprender cómo el estrato socioeconómico puede relacionarse con las capacidades físicas de las mujeres adultas mayores que participan en programas comunitarios de actividad física. Asimismo, son escasos los estudios que emplean instrumentos estandarizados y validados, como el Senior Fitness Test, para evaluar de manera objetiva componentes físicos relacionados con la funcionalidad en esta población.

En consecuencia, surge la necesidad de investigar las posibles diferencias en las capacidades físicas de las mujeres adultas mayores pertenecientes a distintos estratos socioeconómicos que participan en programas comunitarios de actividad física en Bucaramanga. La identificación de estas diferencias permitirá generar evidencia científica local que contribuya a la formulación de estrategias de promoción de la salud y programas de actividad física más equitativos, contextualizados y ajustados a las necesidades reales de esta población.

Pregunta de investigación

¿Existen diferencias en las capacidades físicas de las mujeres adultas mayores participantes de programas comunitarios de actividad física según su estrato socioeconómico en la ciudad de Bucaramanga?

1.1. JUSTIFICACIÓN

El estudio de las capacidades físicas en mujeres adultas mayores cobra especial relevancia en el contexto actual de envejecimiento poblacional, fenómeno que plantea importantes desafíos para los sistemas de salud y para las políticas orientadas al bienestar de esta población. Analizar dichas capacidades desde una perspectiva de equidad social permite no solo conocer el estado funcional de las mujeres adultas mayores, sino también comprender cómo las condiciones socioeconómicas pueden influir en su desempeño físico, su calidad de vida y el aprovechamiento de los beneficios derivados de la práctica regular de actividad física.

En este sentido, la presente investigación busca identificar y comparar las capacidades físicas de las mujeres adultas mayores pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga, mediante la aplicación del Senior Fitness Test y una encuesta estructurada para la caracterización sociodemográfica. La información obtenida permitirá reconocer posibles diferencias en componentes como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad, el equilibrio y la agilidad funcional, proporcionando evidencia útil para la formulación de programas de actividad física más contextualizados y acordes con las necesidades específicas de cada grupo poblacional. De esta manera, se evitará la implementación de intervenciones generalizadas que desconozcan las particularidades sociales, económicas y ambientales que condicionan la salud y la funcionalidad de las mujeres adultas mayores.

Desde el ámbito social, la investigación contribuye a la comprensión de las desigualdades que pueden existir en el acceso, la participación y el aprovechamiento de los beneficios asociados a la actividad física. Esta problemática adquiere especial importancia en contextos urbanos como Bucaramanga, donde las

diferencias socioeconómicas pueden influir en factores determinantes para la salud, tales como la alimentación, las condiciones de vivienda, la seguridad del entorno, las oportunidades de recreación, el acceso a servicios de salud y los espacios para la práctica de actividad física. Estos elementos tienen una incidencia directa sobre la capacidad funcional y el proceso de envejecimiento saludable de la población adulta mayor (Reza et al., 2020).

Desde la perspectiva científica, el estudio aporta evidencia empírica local acerca de la relación entre el estrato socioeconómico y las capacidades físicas en las mujeres adultas mayores, una temática que presenta un desarrollo limitado en el contexto regional y que requiere mayor profundización para orientar la toma de decisiones basadas en evidencia. La utilización del Senior Fitness Test, reconocido internacionalmente por su validez y confiabilidad en la evaluación funcional de personas mayores, permitirá obtener resultados objetivos, comparables y susceptibles de contrastarse con investigaciones desarrolladas en otros contextos nacionales e internacionales, fortaleciendo así el conocimiento existente sobre los determinantes sociales del envejecimiento activo.

Asimismo, los hallazgos podrán constituirse en un referente para futuras investigaciones relacionadas con la promoción de la salud, la actividad física y el envejecimiento saludable, favoreciendo la construcción de estrategias interdisciplinarias orientadas a reducir las brechas sociales que afectan el bienestar de la población adulta mayor.

A nivel institucional, la investigación se articula con la línea de investigación Ejercicio Físico y Salud del grupo de investigación GICED, contribuyendo a la generación de conocimiento aplicado sobre envejecimiento y funcionalidad física. De igual manera, fortalece los procesos de Desarrollo Tecnológico e Innovación

(DTel) de las Unidades Tecnológicas de Santander, al proporcionar información científica que puede ser utilizada para el diseño, implementación y evaluación de programas de intervención dirigidos a la población adulta mayor.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

- Comparar las capacidades físicas de mujeres adultas mayores pertenecientes a estratos socioeconómicos medio y bajo de la ciudad de Bucaramanga, mediante la aplicación de una encuesta estructurada y el Senior Fitness Test, para identificar posibles diferencias asociadas al contexto socioeconómico.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar las condiciones socioeconómicas de las mujeres adultas mayores pertenecientes a los estratos medio y bajo de Bucaramanga, mediante la aplicación de una encuesta estructurada, para identificar aspectos relacionados con los hábitos de alimentación, descanso y condiciones de vivienda.
- Evaluar las capacidades físicas de fuerza, resistencia aeróbica, flexibilidad y agilidad en las mujeres adultas mayores de los estratos medio y bajo, mediante la aplicación del Senior Fitness Test, para determinar su nivel de condición física funcional.
- Comparar las capacidades físicas y las condiciones socioeconómicas de los adultos mayores de los estratos medio y bajo, mediante el análisis de la

información obtenida en la encuesta estructurada y el Senior Fitness Test, con el fin de describir su comportamiento según el contexto socioeconómico.

- .

1.3. ESTADO DEL ARTE

A continuación, se presenta el estado del arte de la investigación, el cual reúne diferentes estudios internacionales, nacionales y regionales relacionados con la evaluación de las capacidades físicas y la condición funcional en adultos mayores. Estos antecedentes permiten comprender la importancia de la actividad física y del uso de herramientas estandarizadas, como el Senior Fitness Test, para valorar la funcionalidad y la calidad de vida de esta población.

Asimismo, los estudios seleccionados aportan bases teóricas y metodológicas relevantes para el desarrollo de la presente investigación, ya que evidencian la influencia de factores físicos, sociales y socioeconómicos en el desempeño funcional de los adultos mayores. En la siguiente tabla se resumen aspectos como la referencia bibliográfica, el título, palabras clave, objetivo general, metodología, resultados y conclusiones de cada estudio analizado.

1.4.1 INTERNACIONAL

Abarca, A., & Silva, S. F. (2020). *International Journal of PHYSICAL EDUCATION , FITNESS AND SPORTS Biochemical and Functional Characteristics of Elderly Female Residents in the Rural and Urban Sectors of Yumbe , Chile*. 9(3), 46–51. <https://doi.org/10.34256/ijpefs2037>

Para fundamentar esta investigación, se tomó como referente internacional el estudio realizado por (Abarca & Silva, 2020) “Biochemical and functional

characteristics of elderly female residents in the rural and urban sectors of Yumbe, Chile”. Esta investigación aporta importante información, ya que analizó de manera comparativa la condición física funcional de 40 mujeres adultas mayores, divididas en dos grupos: 20 residentes del sector urbano y 20 del sector rural. Para la evaluación se utilizó la batería Senior Fitness Test, con el fin de medir capacidades como fuerza, agilidad y resistencia aeróbica. Además, se realizaron análisis bioquímicos para determinar indicadores de salud como glucemia, triglicéridos y colesterol.

Los resultados evidenciaron que el entorno de residencia influye en el envejecimiento y en la condición física funcional, ya que el grupo urbano presentó mejores resultados en pruebas de fuerza, agilidad y resistencia aeróbica en comparación con el grupo rural. No obstante, el estudio también mostró una situación preocupante en términos de salud metabólica, debido a que el 90% de las mujeres del sector rural y el 70% del sector urbano presentaban niveles elevados de colesterol. En conclusión, los autores determinaron que la funcionalidad general de las participantes se clasificaba entre “débil” y “muy débil” según los estándares del Senior Fitness Test, lo que evidencia la necesidad de implementar programas de salud y actividad física adaptados al contexto de cada población.

Este antecedente constituye un aporte importante para la presente investigación, ya que respalda el uso del Senior Fitness Test como instrumento válido para evaluar la condición física funcional en adultos mayores. Asimismo, ofrece una base comparativa para analizar posibles diferencias en la condición física según factores socioeconómicos. En este sentido, los hallazgos del estudio permiten orientar la presente investigación hacia el análisis de las diferencias en la condición física funcional de adultos mayores pertenecientes a distintos estratos socioeconómicos en Bucaramanga, considerando que factores como la

alimentación, el descanso y el entorno pueden influir en su autonomía y calidad de vida.

1.4.2 NACIONAL

Buitrago, L. M., Sáenz, A. M., Cardona, A. M., Ruiz, L. Y., Vargas, D. M., Cobo-mejía, E. A., Ochoa, M. E., & Sandoval-cuellar, C. (2016). *Cualidades físicas del adulto mayor activo de la ciudad de Tunja Physical qualities of elderly assets of Tunja city. 33–49.*

Se analizó la investigación, la cual evaluó a 156 adultos mayores (con una gran representación femenina del 89.7%) vinculados a programas de actividad física en Boyacá. Este estudio es clave porque utiliza la misma herramienta que emplearemos en Bucaramanga: la batería Senior Fitness Test.

Los hallazgos en Tunja muestran que, aunque los adultos mayores activos logran mantener niveles de aptitud física dentro de la normalidad para su edad, existen debilidades críticas en la resistencia aeróbica y la fuerza del tren superior. Los investigadores concluyeron que el simple hecho de pertenecer a un grupo de actividad física no garantiza un estado óptimo en todas las capacidades; se requiere de un enfoque más específico para fortalecer los brazos y la capacidad cardiovascular, que son los que realmente aseguran que el abuelito pueda valerse por sí mismo en su día a día.

Para nuestro trabajo de grado en las UTS, este antecedente nacional realiza un aporte significativo porque nos da el punto de comparación perfecto. Mientras que el estudio de Tunja se centró en caracterizar a la población activa de forma general, nosotros en Bucaramanga vamos a meterle la lupa al estrato socioeconómico. Esto nos permitirá ver si los abuelos de nuestra ciudad, dependiendo de si viven en un estrato medio alto o bajo, presentan las mismas

debilidades en fuerza y resistencia que los de Tunja, o si las condiciones de vida locales marcan una diferencia aún más profunda.

1.4.3 DEPARTAMENTAL

Cristina, M., Calderón, R., Calderón, G. V., & Aguirre-rueda, D. (2021). *Reference values of the Senior Fitness Test for physically active elderly women. 40(3), 1–15.*

El estudio realizado por (Cristina et al., 2021) analizó la condición física funcional en mujeres adultas mayores físicamente activas pertenecientes a los centros de vida de Bucaramanga. El objetivo principal fue establecer valores de referencia de la condición física funcional mediante la batería Senior Fitness Test, con el propósito de contar con parámetros que permitan evaluar el estado funcional de esta población.

La investigación tuvo un diseño descriptivo de corte transversal y contó con la participación de 113 mujeres entre 60 y 85 años que formaban parte de programas de ejercicio físico. Para evaluar su condición física se aplicó el Senior Fitness Test, el cual mide capacidades como la fuerza de miembros superiores e inferiores, la flexibilidad, la resistencia cardiovascular y la agilidad. Además, se realizaron mediciones antropométricas como peso, talla e índice de masa corporal, y los resultados se organizaron por percentiles y rangos de edad.

Los resultados mostraron que las participantes presentaron valores superiores en las pruebas de fuerza de miembros superiores e inferiores en comparación con los valores de referencia de la prueba. Sin embargo, obtuvieron resultados inferiores en resistencia cardiovascular y flexibilidad. En cuanto a la

agilidad, se observaron tiempos de ejecución más altos, lo que evidencia una disminución de esta capacidad con el avance de la edad.

Los autores señalan que la disminución de la condición física funcional es un proceso natural del envejecimiento, aunque la fuerza muscular suele mantenerse en mejores niveles, especialmente cuando los adultos mayores participan en programas de actividad física. También destacan que factores como la nutrición, los cambios hormonales y algunas enfermedades pueden influir en los resultados obtenidos.

Finalmente, el estudio concluye que, a pesar de que las mujeres evaluadas eran físicamente activas, no alcanzaron los valores de referencia en todas las capacidades físicas evaluadas, excepto en la fuerza muscular. Por esta razón, los autores recomiendan realizar evaluaciones periódicas que permitan ajustar los programas de actividad física y mejorar la funcionalidad y la calidad de vida de los adultos mayores. Este estudio representa un antecedente importante para la presente investigación, ya que resalta la relevancia de evaluar la condición física funcional mediante herramientas estandarizadas como el Senior Fitness Test.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1. *Teoría del Envejecimiento Activo*

La teoría del envejecimiento activo fue propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002) como un marco conceptual orientado a optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen. Esta teoría plantea que el envejecimiento no debe entenderse únicamente como un proceso biológico asociado al deterioro, sino como una etapa de la vida en la que las personas pueden mantener altos niveles de bienestar físico, mental y social mediante la adopción de estilos de vida saludables. Desde esta perspectiva, la actividad física constituye uno de los pilares fundamentales para conservar la funcionalidad, prevenir enfermedades crónicas y favorecer la independencia en la realización de las actividades de la vida diaria. La teoría del envejecimiento activo sustenta la importancia de evaluar las capacidades físicas en los adultos mayores, ya que estas representan indicadores directos de autonomía y calidad de vida.

Para la presente investigación, esta teoría proporciona el fundamento conceptual que explica la necesidad de promover y evaluar la condición física funcional de los adultos mayores participantes en programas comunitarios de actividad física.

2.1.2. *Teoría de la Capacidad Funcional*

La capacidad funcional es uno de los conceptos centrales en el estudio del envejecimiento saludable. La Organización Mundial de la Salud (2015), en el

Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud, planteó que la capacidad funcional corresponde a los atributos relacionados con la salud que permiten a las personas ser y hacer aquello que consideran valioso. Se señala que el funcionamiento de una persona depende de la interacción entre sus capacidades intrínsecas y las características del entorno donde vive. Por tanto, el mantenimiento de capacidades físicas como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y el equilibrio resulta fundamental para preservar la autonomía y la independencia durante la vejez.

La evaluación realizada mediante el Senior Fitness Test se relaciona directamente con esta teoría, debido a que sus pruebas permiten valorar componentes físicos asociados con el desempeño funcional de los adultos mayores.

2.1.3. Modelo de Determinantes Sociales de la Salud

El Modelo de Determinantes Sociales de la Salud, desarrollado por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (2008), sostiene que las condiciones en las cuales las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen influyen significativamente en su estado de salud. De acuerdo con este modelo, factores estructurales como el nivel socioeconómico, la educación, el ingreso económico y las condiciones de vivienda generan diferencias en las oportunidades de acceso a recursos que favorecen la salud y el bienestar. Estas desigualdades pueden reflejarse en aspectos relacionados con la actividad física, la alimentación, el acceso a servicios de salud y las condiciones ambientales que favorecen o limitan la conservación de las capacidades físicas. La presente investigación adopta este modelo como fundamento para analizar el estrato socioeconómico como una variable capaz de influir en las capacidades físicas de los adultos mayores.

2.1.4. Teoría Ecológica del Envejecimiento

Propuesta por Lawton y Nahemow (1973), plantea que el comportamiento y el funcionamiento de las personas mayores son el resultado de la interacción entre las características individuales y las demandas del entorno.

Según esta teoría, los adultos mayores logran mayores niveles de adaptación cuando existe equilibrio entre sus capacidades personales y las exigencias ambientales. Factores como la accesibilidad a espacios recreativos, la seguridad del entorno, la infraestructura comunitaria y el acceso a programas de actividad física pueden influir en el mantenimiento de las capacidades funcionales. Resulta relevante para comprender cómo las condiciones asociadas a diferentes estratos socioeconómicos pueden generar contextos más o menos favorables para el desarrollo y mantenimiento de las capacidades físicas.

2.1.5. Teoría de la Actividad

Desarrollada por Havighurst (1961), sostiene que las personas mayores experimentan mayores niveles de satisfacción y bienestar cuando permanecen activas e involucradas en actividades físicas, sociales y recreativas. Desde esta perspectiva, la participación en programas comunitarios de actividad física favorece el mantenimiento de las capacidades funcionales y contribuye a mejorar la calidad de vida. La teoría plantea que la continuidad en la participación de actividades significativas ayuda a compensar las pérdidas asociadas al envejecimiento y fortalece la adaptación a esta etapa de la vida. Se relaciona con esta teoría debido a que los participantes pertenecen a programas comunitarios de actividad física,

espacios que promueven la participación activa y el mantenimiento de la funcionalidad.

2.1.6. Teoría de la condición física funcional

Rikli y Jones (2001) desarrollaron el concepto de condición física funcional como la capacidad para realizar actividades normales de la vida diaria de manera segura, independiente y sin fatiga excesiva. Esta teoría identifica componentes esenciales como la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad, la agilidad y el equilibrio, capacidades que son evaluadas mediante el Senior Fitness Test. El modelo propuesto por estos autores constituye el fundamento científico de la batería de pruebas utilizada en la presente investigación.

Desde esta perspectiva, la condición física funcional representa un indicador clave para valorar la independencia y la calidad de vida de los adultos mayores, así como para identificar posibles diferencias entre grupos poblacionales con características socioeconómicas distintas.

2.1.7. Senior Fitness Test como fundamento de evaluación funcional

El Senior Fitness Test, desarrollado por Rikli y Jones (2001), se fundamentó en la necesidad de disponer de un instrumento válido y confiable para evaluar componentes de la condición física relacionados con la funcionalidad en adultos mayores. La batería evalúa fuerza de miembros superiores e inferiores, resistencia aeróbica, flexibilidad y agilidad, permitiendo identificar niveles de desempeño físico asociados con la independencia funcional. Su utilización en esta investigación proporciona una medida objetiva de las capacidades físicas y facilita la comparación entre adultos mayores pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Adulto mayor

En Colombia, la Ley 1276 de 2009 define como adulto mayor a toda persona que ha alcanzado los sesenta (60) años de edad o más. Esta etapa de la vida se caracteriza por cambios fisiológicos, psicológicos y sociales que pueden influir en la capacidad funcional, la autonomía y la calidad de vida de los individuos (Congreso de la República de Colombia, 2009).

2.2.2. Envejecimiento

El envejecimiento es un proceso biológico, progresivo, dinámico e irreversible que se desarrolla a lo largo de la vida y que implica cambios en las funciones físicas, psicológicas y sociales de las personas. La Organización Mundial de la Salud (2022) señala que este proceso resulta de la acumulación gradual de una amplia variedad de daños moleculares y celulares que conducen a una disminución de las capacidades físicas y mentales.

2.2.3. Envejecimiento activo

La Organización Mundial de la Salud (2002) definió el envejecimiento activo como el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen. Este enfoque reconoce la importancia de mantener la participación continua en actividades sociales, económicas, culturales, espirituales y físicas para favorecer el bienestar integral durante la vejez.

2.2.4. Actividad física

La actividad física corresponde a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto energético por encima de los niveles de reposo (Organización Mundial de la Salud, 2020). Esta incluye actividades realizadas durante el trabajo, el desplazamiento, las tareas domésticas, el tiempo libre y la práctica deportiva. En los adultos mayores, la actividad física regular contribuye al mantenimiento de la funcionalidad, la prevención de enfermedades crónicas y la mejora de la calidad de vida.

2.2.5. Capacidades físicas

Las capacidades físicas son las cualidades del organismo que permiten realizar acciones motrices con eficacia y eficiencia. Según Weineck (2005), estas capacidades constituyen la base del rendimiento físico y pueden desarrollarse mediante procesos sistemáticos de entrenamiento y actividad física. En la población adulta mayor, las capacidades físicas están estrechamente relacionadas con la autonomía funcional y la independencia para realizar actividades de la vida diaria.

2.2.5.1. Fuerza muscular

Se define como la capacidad del sistema neuromuscular para generar tensión y vencer, sostener o contrarrestar una resistencia externa (Bompa & Buzzichelli, 2019). En los adultos mayores, esta capacidad es esencial para actividades cotidianas como levantarse de una silla, subir escaleras o transportar objetos.

2.2.5.2. Resistencia aeróbica

Es la capacidad del organismo para realizar esfuerzos de intensidad moderada durante períodos prolongados, utilizando eficientemente el oxígeno para la producción de energía (McArdle, Katch & Katch, 2015). Esta capacidad se relaciona con la salud cardiovascular y la independencia funcional.

2.2.5.3. Flexibilidad

Corresponde a la capacidad de una articulación o conjunto de articulaciones para realizar movimientos con la máxima amplitud posible (Alter, 2004). Su adecuada conservación favorece la movilidad funcional y reduce el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

2.2.5.4. Agilidad

Se refiere a la capacidad de modificar la posición corporal de manera rápida y eficiente, manteniendo el control y el equilibrio durante el movimiento (Sheppard & Young, 2006). En los adultos mayores, esta capacidad resulta fundamental para prevenir caídas y conservar la independencia funcional.

2.2.6. Condición física funcional

Rikli y Jones (2013) definieron la condición física funcional como la capacidad para realizar las actividades normales de la vida diaria de manera segura, independiente y sin experimentar fatiga excesiva. Este concepto integra componentes como fuerza, resistencia, flexibilidad, equilibrio y movilidad.

2.2.7. Senior Fitness Test

El Senior Fitness Test es una batería de evaluación diseñada por Rikli y Jones (2013) para medir la condición física funcional de personas mayores. Este instrumento permite evaluar componentes físicos relacionados con la independencia funcional mediante pruebas específicas de fuerza muscular, resistencia aeróbica, flexibilidad y agilidad.

2.2.8. Estrato socioeconómico

Es un sistema de clasificación utilizado en Colombia para categorizar los inmuebles residenciales de acuerdo con sus características físicas y condiciones del entorno, con el propósito de establecer mecanismos de focalización para subsidios y contribuciones en los servicios públicos domiciliarios (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023).

2.2.9. Condiciones socioeconómicas

Las condiciones socioeconómicas comprenden el conjunto de factores relacionados con los ingresos, educación, ocupación, vivienda y acceso a recursos que influyen en las oportunidades y el bienestar de las personas (Organización Mundial de la Salud, 2008). Estas condiciones constituyen determinantes fundamentales de la salud y la calidad de vida.

2.2.10. Calidad de vida

La Organización Mundial de la Salud (1995) definió la calidad de vida como la percepción que tiene una persona sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y del sistema de valores en el que vive, en relación con sus objetivos, expectativas, normas e intereses.

2.2.11. Funcionalidad

Se refiere a la capacidad de una persona para realizar actividades y participar en situaciones de la vida cotidiana, considerando la interacción entre las condiciones de salud y los factores contextuales (Organización Mundial de la Salud, 2001).

2.2.12. Programas comunitarios de actividad física

Los programas comunitarios de actividad física son estrategias organizadas por entidades públicas, privadas o comunitarias destinadas a promover la práctica regular de actividad física y hábitos de vida saludables en diferentes grupos poblacionales. Según la Organización Panamericana de la Salud (2022), estos programas constituyen una herramienta fundamental para fomentar el envejecimiento activo, mejorar la condición física y fortalecer la participación social de los adultos mayores.

2.3 Marco legal

2.3.1 Normas o leyes internacionales

CONVENCIÓN INTERAMERICANA SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LAS PERSONAS MAYORES

Este tratado internacional, adoptado por la Organización de los Estados Americanos (OEA) y ratificado por Colombia mediante la Ley 2055 de 2020, constituye el pilar jurídico internacional del proyecto. El Artículo 19 (Derecho a la salud) establece que la persona mayor tiene derecho a su salud física y mental, sin discriminación alguna. Asimismo, el Artículo 26 (Derecho a la recreación, al esparcimiento y al deporte) mandata a los Estados a promover programas específicos de actividad física y recreación que consideren la diversidad socioeconómica y cultural de esta población (*Convención Interamericana Sobre La Protección de Los Derechos Humanos de Las Personas Mayores*, n.d.). La presente investigación se alinea con este marco al evaluar la aptitud física funcional como un indicador directo de la salud y la autonomía, buscando visibilizar si las condiciones de vulnerabilidad socioeconómica restringen el goce efectivo de estos derechos en el contexto local de Bucaramanga.

2.3.2 Nacional

Ley 181 de 1995 (Ley del Deporte)

Esta legislación dicta las disposiciones fundamentales para el fomento, la masificación, el desarrollo y la práctica del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física en el territorio colombiano. En su Artículo 3º, la ley establece que el Estado debe garantizar el acceso de la comunidad a estas prácticas como componentes esenciales de la educación y la salud pública, priorizando de manera prioritaria a la población de la tercera edad y a los sectores sociales más vulnerables (*Ley 181 de 1995*, n.d.).

Ley 1251 de 2008 – Protección, promoción y defensa de los derechos de las personas adultas mayores

Establece lineamientos para la protección integral del adulto mayor, asegurando condiciones de bienestar físico, mental y social. En su artículo 17 promueve programas de actividad física, recreación y cultura que permitan mantener la autonomía y prevenir el deterioro funcional (*LEY 1251 DE 2008, n.d.*).

Ley 1355 de 2009 – Estrategia para la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles

Declara la obesidad y el sedentarismo como problemas de salud pública, y fomenta la práctica regular de actividad física en todos los grupos etarios, especialmente en los adultos mayores, como medida preventiva para mejorar la calidad de vida (*Ley 1355 de 2009, n.d.*).

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de la investigación

Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que la información se obtuvo mediante la recolección y análisis de datos numéricos relacionados con las capacidades físicas funcionales y las condiciones socioeconómicas de los participantes. Este enfoque permitió medir, comparar e interpretar objetivamente las variables estudiadas a través de instrumentos estandarizados, facilitando la identificación de posibles diferencias entre los grupos de adultos mayores pertenecientes a distintos estratos socioeconómicos.

3.2. Diseño de la investigación

El estudio presentó un diseño no experimental de corte transversal. Se consideró no experimental porque las variables no fueron manipuladas por los investigadores, sino observadas y analizadas en su contexto natural. Asimismo, fue transversal debido a que la información se recolectó en un único momento temporal, permitiendo evaluar simultáneamente las capacidades físicas y las condiciones socioeconómicas de los participantes.

3.3. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo descriptivo-comparativo. Se clasificó como descriptiva porque permitió caracterizar las condiciones socioeconómicas y las

capacidades físicas funcionales de los adultos mayores participantes. Igualmente, fue comparativa debido a que buscó establecer diferencias entre dos grupos de adultos mayores pertenecientes a distintos estratos socioeconómicos, mediante el análisis de variables obtenidas a través de la encuesta estructurada y la batería Senior Fitness Test.

3.4. Población y muestra

La población estuvo conformada por mujeres adultas mayores físicamente activos pertenecientes a grupos comunitarios de actividad física de la ciudad de Bucaramanga.

La muestra estuvo integrada por 39 mujeres adultas mayores con edades comprendidas entre los 60 y 75 años, distribuidos en dos grupos según su estrato socioeconómico: 26 participantes pertenecientes al estrato medio y 13 participantes pertenecientes al estrato bajo. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta la accesibilidad y disponibilidad de los integrantes de los grupos comunitarios seleccionados.

3.5 Criterios

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de los participantes

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Tener una edad entre 60 y 75 años.	Presentar enfermedades, lesiones o limitaciones físicas que impidan la ejecución de las pruebas del Senior Fitness Test.

Pertenecer a un grupo comunitario de actividad física de la ciudad de Bucaramanga.	Presentar deterioro cognitivo que dificulte la comprensión de las instrucciones o el diligenciamiento de la encuesta.
Participar regularmente en actividades físicas organizadas por el grupo comunitario.	No completar la totalidad de los instrumentos de evaluación.
Pertenecer a los estratos socioeconómicos medio o bajo.	Manifestar su deseo de retirarse del estudio durante cualquier fase del proceso investigativo.
Aceptar voluntariamente participar en la investigación mediante la firma del consentimiento informado.	
Presentar condiciones de salud que permitan la realización segura de las pruebas físicas.	

3.5. Variables de estudio

La investigación consideró las siguientes variables:

Tabla 2 Variables de estudio

Variable	Clasificación	Definición operacional	Indicador	Escala	Instrumento
Estrato socioeconómico	Independiente	Clasificación socioeconómica del participante según su lugar de residencia.	Estrato bajo o medio	Ordinal	Encuesta estructurada
Fuerza de miembros inferiores	Dependiente	Capacidad muscular para levantarse repetidamente desde una silla.	Número de repeticiones en 30 segundos	Razón	Chair Stand Test

Fuerza de miembros superiores	Dependiente	Capacidad muscular del miembro superior dominante.	Número de flexiones de brazo en 30 segundos	Razón	Arm Curl Test
Resistencia aeróbica	Dependiente	Capacidad para realizar actividad física prolongada utilizando el sistema cardiorrespiratorio.	Distancia recorrida en 6 minutos (m)	Razón	6-Minute Walk Test
Flexibilidad de miembros inferiores	Dependiente	Amplitud de movimiento de la cadena posterior de miembros inferiores.	Distancia alcanzada en cm	Razón	Chair Sit-and-Reach Test
Flexibilidad de miembros superiores	Dependiente	Amplitud de movimiento de hombros y cintura escapular.	Distancia entre dedos (cm)	Razón	Back Scratch Test
Agilidad y equilibrio dinámico	Dependiente	Capacidad para desplazarse y cambiar de dirección manteniendo estabilidad corporal.	Tiempo empleado (s)	Razón	8-Foot Up-and-Go Test
Hábitos de alimentación	Descriptiva	Prácticas relacionadas con el consumo de alimentos.	Frecuencia y calidad de alimentación	Ordinal	Encuesta estructurada
Hábitos de descanso	Descriptiva	Características relacionadas con el sueño y el descanso.	Horas de sueño y calidad percibida	Ordinal	Encuesta estructurada
Condiciones de vivienda	Descriptiva	Características físicas y ambientales del lugar de residencia.	Tipo de vivienda y servicios disponibles	Nominal/Ordinal	Encuesta estructurada

3.6. Instrumentos de recolección de información

Para la recolección de la información se emplearon dos instrumentos: una encuesta estructurada para la caracterización socioeconómica de los participantes y la batería Senior Fitness Test (SFT) para la evaluación de las capacidades físicas funcionales.

3.6.1. Encuesta estructurada

Se diseñó una encuesta estructurada con preguntas cerradas orientadas a recopilar información sociodemográfica y socioeconómica de los participantes. Esta incluyó variables relacionadas con la edad, sexo, estrato socioeconómico, hábitos de alimentación, calidad del descanso, condiciones de vivienda y participación en programas comunitarios de actividad física.

La información obtenida permitió caracterizar la población de estudio y complementar el análisis de las capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test.

3.6.2. Senior Fitness Test (SFT)

Para la evaluación de las capacidades físicas funcionales se utilizó la batería Senior Fitness Test, desarrollada por Rikli y Jones (2001), considerada uno de los instrumentos más utilizados para valorar la condición física en adultos mayores. Esta batería permite evaluar componentes fundamentales para la autonomía funcional, tales como la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad, la agilidad y el equilibrio dinámico.

De acuerdo con Rikli y Jones (2001), antes de la aplicación de cada prueba es necesario realizar una explicación detallada y una demostración práctica del procedimiento, garantizando que los participantes comprendan correctamente la ejecución de la prueba y disminuyendo posibles errores durante la evaluación. La batería Senior Fitness Test está compuesta por seis pruebas funcionales que evalúan diferentes capacidades físicas asociadas al desempeño de las actividades de la vida diaria.

Tabla 3 Chair Stand Test (Sentarse y levantarse de una silla)

Aspecto	Descripción
Objetivo	Evaluar la fuerza muscular de los miembros inferiores.
Procedimiento	El participante inicia sentado con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados sobre el pecho. A la señal del evaluador deberá levantarse completamente y volver a sentarse el mayor número de veces posible durante 30 segundos.
Puntuación	Se registra el número total de repeticiones completas realizadas en 30 segundos.
Seguridad	Se verifica la estabilidad de la silla y la capacidad del participante para realizar movimientos de levantarse y sentarse sin riesgo de caída.

Tabla 4 Arm Curl Test (Flexión de brazo)

Aspecto	Descripción
Objetivo	Evaluar la fuerza muscular de los miembros superiores.

Procedimiento	Sentado en una silla, el participante realiza el mayor número posible de flexiones completas del codo con una mancuerna durante 30 segundos.
Puntuación	Número total de repeticiones ejecutadas correctamente en 30 segundos.
Seguridad	Se supervisa la técnica de ejecución para evitar movimientos compensatorios o esfuerzos excesivos.

Tabla 5 Six-Minute Walk Test (Caminata de seis minutos)

Aspecto	Descripción
Objetivo	Evaluar la resistencia aeróbica funcional.
Procedimiento	El participante camina la mayor distancia posible durante seis minutos siguiendo un circuito previamente delimitado.
Puntuación	Distancia total recorrida expresada en metros.
Seguridad	Se monitorea constantemente el estado físico del participante y se interrumpe la prueba ante signos de fatiga excesiva o malestar.

Tabla 6 Chair Sit-and-Reach Test (Flexión del tronco en silla)

Aspecto	Descripción
Objetivo	Evaluar la flexibilidad de los miembros inferiores.
Procedimiento	Sentado en el borde de una silla, el participante extiende una pierna e intenta alcanzar la punta del pie mediante una flexión controlada del tronco.

Puntuación	Distancia entre los dedos de las manos y la punta del pie, registrada en centímetros.
Seguridad	El movimiento se realiza lentamente para evitar molestias musculares o articulares.

Tabla 7 **Back Scratch Test (Juntar las manos detrás de la espalda)**

Aspecto	Descripción
Objetivo	Evaluar la flexibilidad de los miembros superiores, especialmente de la articulación del hombro.
Procedimiento	El participante intenta unir las manos detrás de la espalda mediante movimientos simultáneos de flexión y extensión de hombro.
Puntuación	Distancia entre los dedos medios de ambas manos, registrada en centímetros.
Seguridad	La prueba se realiza sin movimientos bruscos y respetando el rango de movilidad individual.

Tabla 8. **8-Foot Up-and-Go Test (Levantarse, caminar y volver a sentarse)**

Aspecto	Descripción
Objetivo	Evaluar la agilidad y el equilibrio dinámico.
Procedimiento	El participante se levanta de una silla, camina 2,44 metros alrededor de un cono y regresa a sentarse lo más rápido posible.
Puntuación	Tiempo total empleado para completar el recorrido, registrado en segundos.
Seguridad	El evaluador permanece cerca del participante para prevenir caídas durante la ejecución de la prueba.

3.6. Fases del estudio

El desarrollo de la investigación comprendió las siguientes fases:

- **Revisión bibliográfica y estado del arte:** se realizó una búsqueda y análisis de literatura científica relacionada con envejecimiento activo, capacidades físicas funcionales, condición socioeconómica y aplicación del Senior Fitness Test en adultos mayores.
- **Diseño y aplicación de instrumentos:** se elaboró y aplicó una encuesta estructurada para caracterizar las condiciones socioeconómicas de los participantes, así como la aplicación del Senior Fitness Test para evaluar las capacidades físicas funcionales.
- **Recolección y organización de datos:** se llevó a cabo el registro y organización de la información obtenida durante la aplicación de los instrumentos de evaluación.
- **Análisis de resultados:** se realizó el análisis estadístico y comparativo de los datos recolectados, permitiendo identificar posibles diferencias entre los grupos evaluados.
- **Conclusiones y recomendaciones:** finalmente, se consolidaron los hallazgos obtenidos, elaborando conclusiones y recomendaciones orientadas al fortalecimiento de programas de actividad física dirigidos a adultos mayores.

3.7. Técnicas de análisis de datos

Para el análisis de los datos recopilados se emplearon técnicas de estadística descriptiva y comparativa, las cuales permitieron organizar, interpretar y comparar la información obtenida mediante la encuesta estructurada y el Senior Fitness Test. Se analizaron variables relacionadas con las condiciones socioeconómicas y las

capacidades físicas funcionales de los participantes, incluyendo fuerza, resistencia aeróbica, flexibilidad y agilidad.

Asimismo, los resultados fueron representados mediante tablas y gráficas con el apoyo de herramientas informáticas y programas estadísticos, facilitando la interpretación de los datos y la identificación de diferencias entre mujeres adultas mayores de estrato socioeconómico medio y bajo. Esto permitió obtener una visión más clara sobre la relación entre el contexto socioeconómico y la condición física funcional de la población evaluada.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

El presente trabajo de grado se centró en la comparación de las capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test en mujeres adultas mayores pertenecientes a diferentes estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga. El objetivo general de la investigación fue comparar las capacidades físicas de mujeres adultas mayores de estrato socioeconómico medio y bajo, con el propósito de identificar posibles diferencias asociadas al contexto social y económico de los participantes.

Para alcanzar este objetivo, la investigación se desarrolló en diferentes etapas que permitieron organizar y ejecutar el proceso investigativo de manera estructurada y sistemática.



A. Revisión bibliográfica y análisis teórico

En esta etapa se realizó una revisión exhaustiva de literatura científica relacionada con el envejecimiento activo, las capacidades físicas funcionales y la influencia de las condiciones socioeconómicas en la salud de los adultos mayores. Inicialmente, se abordó el concepto de adulto mayor, el proceso de envejecimiento y los cambios fisiológicos, físicos y funcionales que ocurren durante esta etapa de la vida. Asimismo, se estudiaron aspectos relacionados con la autonomía, la funcionalidad y la calidad de vida en la población adulta mayor.

Posteriormente, se analizaron investigaciones relacionadas con la actividad física y sus beneficios en adultos mayores, destacando la importancia del ejercicio físico para el mantenimiento de capacidades como la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad. De igual manera, se profundizó en el estudio del Senior Fitness Test como herramienta estandarizada para la evaluación funcional en adultos mayores.

Finalmente, se investigó la relación entre las condiciones socioeconómicas y el estado de salud de los adultos mayores, considerando factores como alimentación, descanso, condiciones de vivienda y acceso a programas de actividad

física. Este análisis teórico permitió establecer las bases conceptuales y metodológicas para el desarrollo de la investigación.

B. Caracterización de la población participante

En esta etapa se identificaron las características y condiciones socioeconómicas de las mujeres adultas mayores participantes pertenecientes a los grupos comunitarios “Remansos” de Provenza y del Gaitán en Bucaramanga. Para ello, se aplicó una encuesta estructurada orientada a recopilar información relacionada con hábitos de alimentación, descanso, condiciones de vivienda y otros aspectos asociados al contexto socioeconómico.

Asimismo, se realizó la caracterización general de los participantes teniendo en cuenta variables como edad, género y nivel de actividad física, permitiendo obtener una visión más clara de las condiciones de la población objeto de estudio.

C. Evaluación de las capacidades físicas funcionales

Posteriormente, se aplicó la batería Senior Fitness Test con el propósito de evaluar las capacidades físicas funcionales de las mujeres adultas mayores participantes. Mediante esta herramienta se valoraron componentes como fuerza muscular, resistencia aeróbica, flexibilidad y agilidad, permitiendo obtener información objetiva acerca del estado funcional de cada participante.

La aplicación de esta batería permitió identificar el nivel de condición física funcional de los adultos mayores y establecer comparaciones entre los grupos de estrato socioeconómico medio y bajo.

D. Organización, análisis e interpretación de resultados

Luego de la recolección de la información, se procedió a organizar y analizar los datos obtenidos mediante la encuesta estructurada y el Senior Fitness Test. Para ello, se emplearon técnicas de estadística descriptiva y comparativa, facilitando la interpretación de los resultados y la identificación de posibles diferencias entre los grupos evaluados.

Los resultados obtenidos permitieron analizar la relación existente entre las condiciones socioeconómicas y las capacidades físicas funcionales de las mujeres adultas mayores participantes, aportando evidencia científica local sobre esta problemática en la ciudad de Bucaramanga.

E. Elaboración de conclusiones y recomendaciones

Finalmente, se consolidaron los hallazgos obtenidos durante el desarrollo de la investigación, elaborando conclusiones relacionadas con las diferencias en las capacidades físicas funcionales entre adultos mayores de distintos estratos socioeconómicos. Asimismo, se formularon recomendaciones orientadas al fortalecimiento de programas de actividad física dirigidos a esta población, promoviendo estrategias que contribuyan al mejoramiento de la autonomía, funcionalidad y calidad de vida de los adultos mayores en Bucaramanga.

5. RESULTADOS

5.1. Caracterización sociodemográfica

La caracterización sociodemográfica permitió describir las principales características personales y sociales de las participantes incluidas en la investigación. Para ello, se analizaron variables relacionadas con la edad, el nivel de formación académica y el estado civil, las cuales proporcionan información relevante sobre el contexto poblacional de las adultas mayores evaluadas. El análisis de estas variables facilita la comprensión de las condiciones generales de la muestra estudiada y contribuye a la interpretación de los resultados obtenidos en las pruebas de condición física funcional. A continuación, se presentan los resultados correspondientes a la caracterización sociodemográfica de las participantes.

Tabla 9 Distribución de los participantes según rango de edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
60 a 62 años	7	17,9	17,9	17,9
63 a 65 años	6	15,4	15,4	33,3
66 a 68 años	9	23,1	23,1	56,4
69 a 70 años	2	5,1	5,1	61,5
71 a 72 años	3	7,7	7,7	69,2
73 a 75 años	12	30,8	30,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics

La distribución de los participantes según rango de edad evidenció que el grupo con mayor representación correspondió a los adultos mayores entre 73 y 75 años, con un total de 12 participantes (30,8 %). En segundo lugar, se ubicó el rango de 66 a 68 años, con 9 participantes (23,1 %), seguido por el grupo de 60 a 62 años, que estuvo conformado por 7 participantes (17,9 %). Por su parte, los rangos de 63 a 65 años y 71 a 72 años registraron 6 (15,4 %) y 3 participantes (7,7 %), respectivamente. El grupo menos representado fue el de 69 a 70 años, con únicamente 2 participantes (5,1 %).

En términos generales, los resultados muestran una mayor concentración de participantes en los rangos de edad más avanzados, especialmente entre los 73 y 75 años, lo que indica que una proporción importante de la muestra se encuentra en etapas más avanzadas del envejecimiento. Esta característica resulta relevante para la investigación, dado que el aumento de la edad puede influir en el comportamiento de las capacidades físicas funcionales evaluadas mediante el Senior Fitness Test, particularmente en variables relacionadas con la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad.

Tabla 10 Distribución de las participantes según nivel de formación académica
(n = 39)

Nivel de formación académica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguna	3	7,7	7,7	7,7
Básica primaria incompleta	5	12,8	12,8	20,5
Básica primaria completa	10	25,6	25,6	46,1

Educación secundaria incompleta	5	12,8	12,8	58,9
Educación secundaria completa	12	30,8	30,8	89,7
Técnico	2	5,1	5,1	94,8
Educación superior completa	2	5,1	5,1	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

La distribución de las participantes según nivel de formación académica evidenció que la categoría con mayor representación fue educación secundaria completa, con 12 participantes (30,8 %), seguida de básica primaria completa, con 10 participantes (25,6 %). En conjunto, estos dos niveles educativos agruparon más de la mitad de la muestra evaluada.

Por otra parte, 5 participantes (12,8 %) reportaron tener educación secundaria incompleta y un porcentaje similar presentó básica primaria incompleta. Asimismo, 3 participantes (7,7 %) manifestaron no haber recibido formación académica formal. Los niveles de formación más altos fueron los de técnico y educación superior completa, cada uno con 2 participantes (5,1 %). Estos resultados sugieren que la mayoría de las participantes poseen niveles de escolaridad básica y media, situación que puede influir en aspectos relacionados con el acceso a información sobre salud, hábitos de vida y participación en programas de promoción de la actividad física, factores que podrían estar asociados con la condición física funcional evaluada en el presente estudio.

Tabla 11 Distribución de las participantes según estado civil (n = 39)

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casado(a)	18	46,2	46,2	46,2
Viudo(a)	10	25,6	25,6	71,8
Separado(a)	3	7,7	7,7	79,5
Soltero(a)	3	7,7	7,7	87,2
Prefiero no responder	3	7,7	7,7	94,9
Unión libre	2	5,1	5,1	100,0
Total	39	100,0	100,0	

La distribución de las participantes según estado civil evidenció que la categoría predominante fue casado(a), con 18 participantes (46,2 %), seguida por la condición de viudo(a), reportada por 10 participantes (25,6 %). En conjunto, estas dos categorías representaron el 71,8 % de la muestra evaluada. Por otra parte, las categorías separado(a), soltero(a) y prefiero no responder registraron cada una 3 participantes (7,7 %), mientras que la menor frecuencia correspondió a unión libre, con 2 participantes (5,1 %).

Estos resultados muestran que la mayoría de las participantes cuentan o contaron con una relación conyugal estable, aspecto que puede influir en el apoyo social, emocional y económico durante el proceso de envejecimiento. Asimismo, la presencia de un porcentaje considerable de mujeres viudas refleja una característica frecuente en poblaciones adultas mayores, asociada al incremento de la esperanza de vida femenina y a cambios en las dinámicas familiares y sociales.

5.2. Características socioeconómicas

Las características socioeconómicas constituyen un componente importante en el análisis de la población adulta mayor, debido a que reflejan las condiciones materiales y económicas que pueden influir en la salud, el bienestar y la calidad de vida. Aspectos como el estrato socioeconómico, las condiciones de vivienda y las fuentes de ingreso permiten comprender el contexto en el que se desenvuelven las participantes y las oportunidades que tienen para acceder a recursos relacionados con el cuidado de la salud y la participación en actividades físicas.

En este sentido, la evaluación de las condiciones socioeconómicas proporciona información relevante para identificar posibles factores asociados al mantenimiento de la funcionalidad física durante el envejecimiento. A continuación, se presentan los resultados correspondientes a las características socioeconómicas de las participantes incluidas en el estudio.

Tabla 12 Características socioeconómicas de las participantes (n = 39)

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Tipo de vivienda	Vivienda propia	24	61,5
	Vivienda arrendada	13	33,3
	Vivienda de un familiar	2	5,1
Fuente principal de ingresos	No recibo ningún ingreso	18	46,2
	Pensión o jubilación	14	35,9
	Subsidio estatal	3	7,7
	Trabajo informal	1	2,6
	Prefiero no responder	3	7,7
	No tiene ingresos	17	43,6

Ingreso promedio mensual	Entre \$100.001 y \$300.000	1	2,6
	Entre \$300.001 y \$500.000	1	2,6
	Entre \$500.001 y \$1.000.000	5	12,8
	Más de \$1.000.000	15	38,5

La caracterización socioeconómica de las participantes evidenció que la mayoría residía en vivienda propia, con 24 participantes (61,5 %), seguida de aquellas que habitaban en vivienda arrendada (33,3 %). Respecto a la fuente principal de ingresos, el 46,2 % manifestó no recibir ingresos económicos, mientras que el 35,9 % indicó recibir una pensión o jubilación.

En cuanto al ingreso promedio mensual, el 43,6 % reportó no contar con ingresos propios, mientras que el 38,5 % percibía ingresos superiores a \$1.000.000 mensuales. Estos resultados sugieren una heterogeneidad económica dentro de la muestra, aspecto relevante para el análisis comparativo de las capacidades físicas funcionales según el contexto socioeconómico de las participantes.

5.3. Hábitos

Los hábitos relacionados con la salud desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de la funcionalidad física y el bienestar de las personas adultas mayores. Factores como la calidad y duración del sueño, los hábitos alimentarios y la participación regular en actividades físicas contribuyen significativamente a la conservación de la capacidad funcional, la prevención de enfermedades y la promoción de un envejecimiento saludable. La adopción de estilos de vida saludables favorece el mantenimiento de la independencia en las actividades de la

vida diaria y puede influir positivamente en componentes físicos como la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y el equilibrio. Por esta razón, el análisis de estos hábitos permite comprender mejor el contexto de las participantes y complementar la interpretación de los resultados obtenidos en la evaluación de las capacidades físicas funcionales. A continuación, se presentan los resultados relacionados con los hábitos de sueño, alimentación y participación en programas de actividad física de las participantes incluidas en el estudio.

Tabla 13 Hábitos relacionados con la salud de las participantes (n = 39)

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Horas de sueño por noche	Menos de 5 horas	4	10,3
	Entre 5 y 6 horas	18	46,2
	Entre 7 y 8 horas	17	43,6
Calidad del sueño	Buena	13	33,3
	Regular	25	64,1
	Mala	1	2,6
Número de comidas al día	2 comidas	1	2,6
	3 comidas	24	61,5
	4 comidas o más	14	35,9
Asistencia al programa de actividad física	2 días	2	5,1
	3 días	7	17,9
	4 días o más	30	76,9

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

Los hábitos relacionados con la salud evidenciaron que la mayoría de las participantes dormía entre 5 y 6 horas por noche (46,2 %), seguido de aquellas que reportaron dormir entre 7 y 8 horas (43,6 %). Solo el 10,3 % manifestó dormir menos de cinco horas por noche. Respecto a la calidad del sueño, predominó la percepción regular, reportada por 25 participantes (64,1 %), mientras que el 33,3 % consideró que su sueño era bueno y únicamente una participante (2,6 %) lo calificó como malo.

En relación con los hábitos alimentarios, la mayor proporción de participantes indicó consumir tres comidas al día (61,5 %), seguida de aquellas que realizaban cuatro comidas o más (35,9 %). Solo una participante (2,6 %) manifestó consumir dos comidas diarias. La participación en el programa de actividad física mostró una elevada adherencia, dado que el 76,9 % asistía cuatro días o más por semana, mientras que el 17,9 % asistía tres días y únicamente el 5,1 % participaba dos días por semana. Estos resultados sugieren que las participantes presentan hábitos favorables relacionados con la alimentación y la práctica regular de actividad física, factores que pueden contribuir positivamente al mantenimiento de la condición física funcional durante el envejecimiento.

5.4. Evaluación de las capacidades físicas funcionales mediante el Senior Fitness Test

Con el propósito de evaluar las capacidades físicas funcionales de las participantes, se aplicó la batería Senior Fitness Test (SFT), instrumento ampliamente utilizado para valorar la condición física en personas adultas mayores. Esta batería permite analizar componentes fundamentales para la autonomía funcional, tales como la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad con equilibrio dinámico. La evaluación de estas capacidades resulta relevante debido a que constituyen elementos esenciales para la realización independiente de las actividades de la vida diaria y para el mantenimiento de una

adecuada calidad de vida durante el envejecimiento. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las pruebas que conforman la batería Senior Fitness Test.

Tabla 14 Resultados de la fuerza de miembros inferiores evaluada mediante el Chair Stand Test (n = 39)

Estadístico	Valor
N	39
Media	12,31
Desviación estándar	2,07
Mínimo	8
Máximo	18

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

Los resultados del Chair Stand Test evidenciaron una media de $12,31 \pm 2,07$ repeticiones realizadas en 30 segundos. El valor mínimo registrado fue de 8 repeticiones y el máximo de 18 repeticiones. Estos resultados reflejan una adecuada capacidad funcional de los miembros inferiores en la mayoría de las participantes, aspecto fundamental para actividades como levantarse de una silla, caminar y mantener la independencia funcional.

Tabla 15 Resultados de la fuerza de miembros superiores evaluada mediante el Arm Curl Test (n = 39)

Estadístico	Valor
N	39
Media	20,44

Desviación estándar	3,86
Mínimo	12
Máximo	28

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

La fuerza de miembros superiores presentó una media de $20,44 \pm 3,86$ repeticiones durante 30 segundos. Los valores oscilaron entre 12 y 28 repeticiones. Estos resultados sugieren una capacidad funcional favorable para la realización de actividades cotidianas que requieren movimientos de agarre, carga y manipulación de objetos.

Tabla 16 Resultados de la resistencia aeróbica evaluada mediante la prueba de caminata de seis minutos ($n = 39$)

Estadístico	Valor
N	39
Media	577,05 m
Desviación estándar	110,30
Mínimo	315 m
Máximo	945 m

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

En la prueba de caminata de seis minutos, las participantes recorrieron en promedio $577,05 \pm 110,30$ metros. La distancia mínima alcanzada fue de 315 metros y la máxima de 945 metros. Estos resultados evidencian variabilidad en la capacidad cardiorrespiratoria de la muestra, aunque en términos generales se observaron valores compatibles con una población físicamente activa.

Tabla 17 Resultados de la flexibilidad de miembros inferiores evaluada mediante el Chair Sit-and-Reach Test (n = 39)

Estadístico	Valor
N	39
Media	-5,37 cm
Desviación estándar	6,15
Mínimo	-18 cm
Máximo	2 cm

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

La evaluación de la flexibilidad de miembros inferiores mostró una media de $-5,37 \pm 6,15$ cm. Los resultados negativos indican que, en promedio, las participantes no alcanzaron la punta del pie durante la ejecución de la prueba. No obstante, algunas participantes lograron alcanzar o superar dicha referencia, evidenciando mejores niveles de flexibilidad.

Tabla 18 Resultados de la flexibilidad de miembros superiores evaluada mediante el Back Scratch Test (n = 39)

Estadístico	Valor
N	39
Media	-6,21 cm
Desviación estándar	6,28
Mínimo	-20 cm
Máximo	8 cm

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

Los resultados obtenidos en la prueba Back Scratch reflejaron una media de $-6,21 \pm 6,28$ cm. Estos valores sugieren limitaciones moderadas en la movilidad de hombros y cintura escapular en una parte importante de las participantes, aunque

algunas alcanzaron valores positivos que evidencian una adecuada flexibilidad del tren superior.

Tabla 19 Resultados de la agilidad y equilibrio dinámico evaluados mediante el 8-Foot Up-and-Go Test (n = 39)

Estadístico	Valor
N	39
Media	8,12 s
Desviación estándar	1,03
Mínimo	6,30 s
Máximo	10,18 s

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procesados en IBM SPSS Statistics.

La prueba de agilidad y equilibrio dinámico presentó un tiempo promedio de 8,12 \pm 1,03 segundos. El mejor desempeño fue de 6,30 segundos y el menor de 10,18 segundos. Estos resultados indican que, en términos generales, las participantes presentan niveles adecuados de movilidad funcional, equilibrio dinámico y capacidad de desplazamiento.

5.5. Comparación de las capacidades físicas funcionales según el estrato socioeconómico

Con el fin de dar cumplimiento al tercer objetivo específico de la investigación, se realizó la comparación de las capacidades físicas funcionales evaluadas mediante el Senior Fitness Test entre los adultos mayores pertenecientes a los estratos socioeconómicos medio y bajo de la ciudad de Bucaramanga.

Esta comparación permitió identificar posibles diferencias en el desempeño físico de los participantes, considerando que las condiciones socioeconómicas pueden

influir en factores relacionados con la salud, la alimentación, el acceso a servicios, las oportunidades para la práctica de actividad física y los hábitos de vida. En este sentido, el análisis se orientó a establecer si las capacidades físicas evaluadas presentan comportamientos diferentes entre los grupos estudiados.

Para ello, se analizaron los resultados obtenidos en las pruebas de fuerza muscular de miembros inferiores y superiores, resistencia aeróbica, flexibilidad de miembros inferiores y superiores, así como agilidad y equilibrio dinámico. Posteriormente, los resultados fueron contrastados entre los grupos de estrato medio y bajo con el propósito de identificar tendencias, similitudes y posibles diferencias asociadas al contexto socioeconómico. Se permiten comprender de manera más amplia la relación existente entre las condiciones socioeconómicas y la condición física funcional de los adultos mayores participantes, aportando evidencia relevante para la formulación de estrategias de promoción de la salud y programas de actividad física orientados a esta población.

5.5.1. Comparación de las condiciones socioeconómicas de los participantes

La comparación de las condiciones socioeconómicas se realizó entre los adultos mayores pertenecientes al estrato socioeconómico bajo (estratos 1 y 2) y al estrato socioeconómico medio (estratos 3 y 4). La muestra estuvo conformada por 38 participantes, de los cuales 12 pertenecían al grupo de estrato bajo y 26 al grupo de estrato medio.

En relación con los hábitos de descanso, se observó que en ambos grupos predominó una duración del sueño entre cinco y ocho horas por noche. En el estrato bajo, el 50,0 % de los participantes manifestó dormir entre cinco y seis horas,

mientras que el 33,3 % reportó dormir entre siete y ocho horas. Por su parte, en el estrato medio, el 46,2 % indicó dormir entre cinco y seis horas y el mismo porcentaje reportó descansar entre siete y ocho horas. La proporción de adultos mayores que manifestó dormir menos de cinco horas fue superior en el estrato bajo (16,7 %) en comparación con el estrato medio (7,7 %).

Respecto a la percepción de la calidad del sueño, la categoría más frecuente en ambos grupos fue “regular”. Esta percepción fue reportada por el 58,3 % de los participantes del estrato bajo y por el 69,2 % de aquellos pertenecientes al estrato medio. La percepción de una buena calidad del sueño se presentó en el 33,3 % y el 30,8 % de los participantes de los estratos bajo y medio, respectivamente. Únicamente el 8,3 % de los adultos mayores del estrato bajo calificó su sueño como malo.

En cuanto a los hábitos alimentarios, la mayoría de los participantes indicó consumir tres comidas diarias, comportamiento observado en el 58,3 % del estrato bajo y en el 61,5 % del estrato medio. Asimismo, el 41,7 % de los adultos mayores del estrato bajo manifestó realizar cuatro o más comidas al día, porcentaje ligeramente superior al registrado en el estrato medio (34,6 %).

Los hallazgos evidencian que ambos grupos presentan características relativamente similares en los hábitos de alimentación y descanso. Sin embargo, se identificaron algunas diferencias en la duración del sueño y en la frecuencia de consumo diario de alimentos, aspectos que podrían influir en el estado de salud y en el desempeño funcional de los participantes. Estas características constituyen elementos relevantes para la interpretación de las capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test.

Tabla 20 Características socioeconómicas y hábitos de vida de los adultos mayores según el estrato socioeconómico.

Variable	Estrato bajo (%)	Estrato medio (%)
Sueño 5-6 horas	50,0	46,2
Sueño 7-8 horas	33,3	46,2
Sueño < 5 horas	16,7	7,7
Calidad de sueño buena	33,3	30,8
Calidad de sueño regular	58,3	69,2
Calidad de sueño mala	8,3	0,0
3 comidas al día	58,3	61,5
4 o más comidas al día	41,7	34,6

5.5.2. Comparación de la fuerza muscular según el estrato socioeconómico

La fuerza muscular fue evaluada mediante las pruebas Sentarse y Levantarse de una Silla (Chair Stand Test) y Flexión de Brazo (Arm Curl Test), las cuales permiten valorar la fuerza funcional de miembros inferiores y superiores, respectivamente. Estas capacidades son fundamentales para el mantenimiento de la independencia funcional y la ejecución de actividades cotidianas durante el envejecimiento.

Los resultados obtenidos evidenciaron un comportamiento similar entre los grupos en la prueba de fuerza de miembros inferiores. Los adultos mayores pertenecientes al estrato socioeconómico bajo registraron un promedio de $12,23 \pm 1,83$ repeticiones, mientras que los participantes del estrato medio alcanzaron un

promedio de $12,28 \pm 2,23$ repeticiones. La diferencia observada entre ambos grupos fue mínima, lo que sugiere un desempeño comparable en esta capacidad física.

En la evaluación de la fuerza de miembros superiores se identificaron diferencias más marcadas entre los grupos. Los participantes del estrato medio obtuvieron un promedio de $21,16 \pm 3,98$ repeticiones en la prueba de flexión de brazo, superando a los adultos mayores del estrato bajo, quienes registraron un promedio de $19,54 \pm 3,20$ repeticiones.

Tabla 21 Comparación de la fuerza muscular según el estrato socioeconómico.

Prueba	Estrato bajo (Media \pm DE)	Estrato medio (Media \pm DE)
Sentarse y levantarse de una silla (repeticiones)	$12,23 \pm 1,83$	$12,28 \pm 2,23$
Flexión de brazo (repeticiones)	$19,54 \pm 3,20$	$21,16 \pm 3,98$

Fuente: Elaboración propia.

De manera general, los adultos mayores pertenecientes al estrato socioeconómico medio presentaron mejores resultados en la fuerza de miembros superiores, mientras que la fuerza de miembros inferiores mostró valores muy similares entre ambos grupos. Estos hallazgos indican que, aunque las diferencias asociadas al contexto socioeconómico no fueron evidentes en todas las pruebas de fuerza, sí se observaron variaciones en el desempeño de los miembros superiores que podrían estar relacionadas con factores individuales, hábitos de actividad física o condiciones de vida de los participantes.

5.5.3 Comparación de la resistencia aeróbica según el estrato socioeconómico

La resistencia aeróbica fue analizada mediante la prueba Caminata de Seis Minutos (Six-Minute Walk Test), la cual permite valorar la capacidad funcional cardiorrespiratoria de los adultos mayores a través de la distancia recorrida durante

un tiempo determinado. Esta capacidad resulta fundamental para el mantenimiento de la independencia funcional y la realización de actividades cotidianas que requieren esfuerzos prolongados.

Los participantes pertenecientes al estrato socioeconómico bajo registraron una distancia promedio de $579,31 \pm 78,65$ metros, mientras que los adultos mayores del estrato medio alcanzaron un promedio de $573,76 \pm 126,65$ metros. Aunque ambos grupos presentaron valores similares, el estrato bajo obtuvo una distancia promedio ligeramente superior.

Tabla 22. Resistencia aeróbica de los adultos mayores según el estrato socioeconómico.

Prueba	Estrato bajo (Media \pm DE)	Estrato medio (Media \pm DE)
Caminata de seis minutos (m)	$579,31 \pm 78,65$	$573,76 \pm 126,65$

Fuente: Elaboración propia.

De manera general, los resultados evidenciaron un comportamiento semejante de la resistencia aeróbica entre los grupos evaluados. No obstante, se observó una mayor dispersión de los datos en el estrato medio, reflejada en una desviación estándar superior, lo que indica una mayor variabilidad en el desempeño de los participantes de este grupo. Estos hallazgos sugieren que la capacidad cardiorrespiratoria de los adultos mayores participantes presentó características similares independientemente del estrato socioeconómico al que pertenecían.

5.5.3. Comparación de la flexibilidad según el estrato socioeconómico

La flexibilidad fue analizada mediante las pruebas Flexión del Tronco en Silla (Chair Sit-and-Reach Test) y Juntar las Manos detrás de la Espalda (Back Scratch

Test), las cuales permiten evaluar la amplitud de movimiento de los miembros inferiores y superiores, respectivamente. Esta capacidad física desempeña un papel importante en la ejecución de actividades cotidianas, favoreciendo la movilidad, la independencia funcional y la prevención de limitaciones musculoesqueléticas en los adultos mayores. En la prueba de Flexión del Tronco en Silla, los participantes pertenecientes al estrato socioeconómico bajo obtuvieron un promedio de $2,31 \pm 7,84$ cm, mientras que los adultos mayores del estrato medio registraron un promedio de $1,84 \pm 9,62$ cm. Los resultados evidenciaron valores similares entre ambos grupos, con una ligera ventaja para los participantes del estrato bajo.

Por su parte, en la prueba Juntar las Manos detrás de la Espalda, los adultos mayores del estrato bajo alcanzaron un promedio de $-6,15 \pm 9,74$ cm, mientras que los participantes del estrato medio obtuvieron un promedio de $-3,64 \pm 11,26$ cm. Estos valores indican un mejor desempeño de los participantes del estrato medio en la flexibilidad de miembros superiores, debido a la menor distancia registrada entre ambas manos.

Tabla 23 Flexibilidad de los adultos mayores según el estrato socioeconómico.

Prueba	Estrato bajo (Media \pm DE)	Estrato medio (Media \pm DE)
Flexión del tronco en silla (cm)	2,31 \pm 7,84	1,84 \pm 9,62
Juntar las manos detrás de la espalda (cm)	-6,15 \pm 9,74	-3,64 \pm 11,26

Fuente: Elaboración propia.

La flexibilidad de miembros inferiores presentó comportamientos semejantes entre los grupos evaluados. Sin embargo, en la flexibilidad de miembros superiores se observó un mejor desempeño en los participantes pertenecientes al estrato

socioeconómico medio. Estas diferencias podrían estar asociadas a características individuales, antecedentes de actividad física, hábitos de movimiento o condiciones propias del envejecimiento presentes en cada grupo de estudio.

5.5.4. Comparación de la agilidad y el equilibrio dinámico según el estrato socioeconómico

La agilidad y el equilibrio dinámico fueron evaluados mediante la prueba Levantarse, Caminar y Volver a Sentarse (8-Foot Up-and-Go Test), la cual permite valorar la capacidad de los adultos mayores para realizar desplazamientos cortos de manera rápida y segura. Esta prueba constituye un indicador importante de la movilidad funcional, la coordinación motriz y el riesgo de caídas en esta población.

Los participantes pertenecientes al estrato socioeconómico bajo registraron un tiempo promedio de $5,85 \pm 1,12$ segundos, mientras que los adultos mayores del estrato medio obtuvieron un promedio de $5,47 \pm 0,89$ segundos. Dado que en esta prueba un menor tiempo representa un mejor desempeño, los resultados evidenciaron una ligera ventaja para los participantes del estrato medio.

Tabla 24 Agilidad y equilibrio dinámico de los adultos mayores según el estrato socioeconómico.

Prueba	Estrato bajo (Media \pm DE)	Estrato medio (Media \pm DE)
8-Foot Up-and-Go Test (segundos)	$5,85 \pm 1,12$	$5,47 \pm 0,89$

Fuente: Elaboración propia.

Indican que ambos grupos presentaron niveles adecuados de movilidad funcional; sin embargo, los participantes del estrato medio realizaron la prueba en

un menor tiempo promedio. Este comportamiento podría estar relacionado con diferencias en factores asociados a la condición física, el nivel de actividad física habitual o las características individuales de los participantes.

De manera general, la evaluación de la agilidad y el equilibrio dinámico mostró resultados favorables en ambos grupos, evidenciando la capacidad de los adultos mayores para ejecutar desplazamientos funcionales necesarios en las actividades de la vida diaria. Asimismo, los resultados complementan el análisis de las demás capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test, permitiendo una comprensión más amplia del comportamiento funcional de los participantes según su contexto socioeconómico.

6. CONCLUSIONES

La caracterización de las condiciones socioeconómicas de los adultos mayores participantes permitió identificar similitudes en aspectos relacionados con los hábitos de alimentación y descanso entre los estratos socioeconómicos medio y bajo. En ambos grupos predominó el consumo de tres comidas diarias y una percepción regular de la calidad del sueño, evidenciando características comunes en los estilos de vida de la población estudiada.

La evaluación de las capacidades físicas mediante el Senior Fitness Test permitió establecer el nivel de condición física funcional de los participantes, evidenciando que los adultos mayores de ambos grupos conservaron niveles adecuados de fuerza muscular, resistencia aeróbica, flexibilidad, agilidad y equilibrio dinámico. Estos resultados reflejan una capacidad funcional favorable para el desarrollo de actividades cotidianas y el mantenimiento de la autonomía personal.

En la fuerza muscular se observó un comportamiento similar en la capacidad funcional de los miembros inferiores entre los grupos evaluados. Sin embargo, los participantes del estrato socioeconómico medio presentaron valores superiores en la fuerza de miembros superiores, lo que sugiere una mejor capacidad para realizar actividades que requieren manipulación y transporte de objetos. La resistencia aeróbica presentó resultados comparables entre los estratos analizados, registrándose diferencias mínimas en la distancia recorrida durante la prueba de caminata de seis minutos. Este comportamiento evidencia que los participantes, independientemente de su condición socioeconómica, conservaron niveles semejantes de capacidad cardiorrespiratoria funcional.

La flexibilidad mostró variaciones específicas entre los grupos. Los participantes del estrato bajo obtuvieron mejores resultados en la flexibilidad de miembros inferiores, mientras que los adultos mayores del estrato medio registraron un mejor desempeño en la flexibilidad de miembros superiores. Por su parte, la agilidad y el equilibrio dinámico evidenciaron valores más favorables en el estrato medio, reflejando una mejor capacidad de movilidad funcional.

La comparación de las capacidades físicas y las condiciones socioeconómicas permitió identificar diferencias observadas entre los grupos evaluados; no obstante, estas variaciones no fueron consistentes en todas las capacidades físicas analizadas. En términos generales, ambos grupos presentaron comportamientos funcionales similares, lo que sugiere que la participación en programas comunitarios de actividad física puede contribuir al mantenimiento de la condición física funcional de los adultos mayores, independientemente del estrato socioeconómico al que pertenezcan.

La información generada por esta investigación aporta conocimiento sobre el comportamiento de las capacidades físicas funcionales en adultos mayores de Bucaramanga y constituye un referente para futuras intervenciones orientadas a la promoción del envejecimiento activo, el fortalecimiento de la autonomía funcional y el diseño de programas de actividad física adaptados a las necesidades de esta población.

7. RECOMENDACIONES

Fortalecer los programas comunitarios de actividad física dirigidos a adultos mayores, promoviendo la participación continua de esta población en actividades orientadas al mantenimiento de la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad, con el fin de favorecer la autonomía funcional y la calidad de vida.

Implementar procesos periódicos de evaluación física funcional mediante instrumentos estandarizados como el Senior Fitness Test, permitiendo realizar seguimiento al estado físico de los adultos mayores y orientar de manera más precisa las estrategias de intervención desarrolladas por las instituciones y organizaciones comunitarias.

Diseñar programas de actividad física que incorporen ejercicios específicos para el fortalecimiento de los miembros superiores, la mejora de la flexibilidad y el desarrollo de la agilidad y el equilibrio dinámico, considerando las diferencias observadas en el comportamiento de estas capacidades entre los grupos evaluados.

Complementar las intervenciones relacionadas con la actividad física mediante acciones de educación para la salud que promuevan hábitos adecuados de alimentación, descanso y autocuidado, reconociendo la influencia que estos factores pueden tener sobre el bienestar y la funcionalidad de los adultos mayores.

Promover la articulación entre instituciones de salud, entes territoriales, organizaciones comunitarias y programas académicos, con el propósito de ampliar la cobertura y el acceso de los adultos mayores a estrategias orientadas al envejecimiento activo y saludable.

Desarrollar futuras investigaciones con muestras más amplias y una mayor representación de los diferentes estratos socioeconómicos, permitiendo profundizar

en el análisis de las capacidades físicas funcionales y su relación con factores sociales, económicos y ambientales.

Incorporar variables complementarias como nivel de actividad física, estado nutricional, presencia de enfermedades crónicas, composición corporal y calidad de vida, con el fin de obtener una comprensión más integral de los factores que pueden influir en la condición física funcional de los adultos mayores.

Utilizar la información generada por este estudio como insumo para la formulación de estrategias y programas enfocados en la promoción de estilos de vida saludables, contribuyendo al fortalecimiento del envejecimiento activo y al mantenimiento de la independencia funcional de la población adulta mayor de Bucaramanga.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, A., & Silva, S. F. (2020). Biochemical and functional characteristics of elderly female residents in the rural and urban sectors of Yumbel, Chile. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 9(3), 46–51. <https://doi.org/10.34256/ijpefs2037>
- Alter, M. J. (2004). *Science of flexibility* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Buitrago, L. M., Sáenz, A. M., Cardona, A. M., Ruiz, L. Y., Vargas, D. M., Cobo-Mejía, E. A., Ochoa, M. E., & Sandoval-Cuellar, C. (2016). Cualidades físicas del adulto mayor activo de la ciudad de Tunja. *Actividad Física y Desarrollo Humano*, 7(1), 33–49.
- Calderón, R. M., Calderón, G. V., & Aguirre-Rueda, D. (2021). Reference values of the Senior Fitness Test for physically active elderly women. *Retos*, 40(3), 1–15.
- Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1276 de 2009, por la cual se modifica la Ley 687 de 2001 y se establecen nuevos criterios de atención integral del adulto mayor en los Centros Vida*. Diario Oficial No. 47.223.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). *Estratificación socioeconómica para servicios públicos domiciliarios*. DANE. <https://www.dane.gov.co>
- Havighurst, R. J. (1961). Successful aging. *The Gerontologist*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.1093/geront/1.1.8>
- Lawton, M. P., & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. En C. Eisdorfer & M. P. Lawton (Eds.), *The psychology of adult development and aging* (pp. 619–674). American Psychological Association.

- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance* (8th ed.). Wolters Kluwer.
- Organización Mundial de la Salud. (1995). *WHOQOL: Measuring quality of life*. World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). *Active ageing: A policy framework*. World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud. (2008). *Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health*. World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Década del envejecimiento saludable 2021–2030*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Ageing and health*. World Health Organization.
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Década del envejecimiento saludable en las Américas: Situación y perspectivas*. OPS.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). *Senior fitness test manual* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Shephard, R. J. (2009). *Ageing, physical activity, and health*. Human Kinetics.
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932.
<https://doi.org/10.1080/02640410500457109>
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo.

F-DC-125

**INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO**

VERSIÓN: 2.0

ELABORADO POR:
Docencia

REVISADO POR:
Sistema Integrado de Gestión

APROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de Gestión
FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

9. APÉNDICES

A Unidades tecnológicas de Santander Programa de Cultura Física y Deportes Encuesta Socioeconómica al Adulto Mayor

Las preguntas que usted contestara a continuación ayudaran a su caracterización para encontrar posibles factores que influyen en su condición física.

Marque con una (X) la opción que mejor represente su situación actual.

He leído/comprendido la información. Acepto participar voluntariamente: Sí ___ No ___

1. ¿Cuál es su nivel de formación académica?

- | | | | |
|-----|-----------------------------|------------|-------------|
| () | | | Ninguna |
| () | Básica | primaria | incompleta |
| () | Básica | primaria | completa |
| () | Educación | secundaria | incompleta |
| () | Educación | secundaria | completa |
| () | | | Técnico |
| () | | | Tecnológico |
| () | Educación | superior | incompleta |
| () | Educación superior completa | | |

2. ¿Cuántas personas residen en su hogar?

- | | | |
|-----|------------------|----------|
| () | 1 | persona |
| () | 2 | personas |
| () | 3 | personas |
| () | 4 personas o más | |

3. ¿Cuál es su estado civil?

- () Soltero(a)
- () Casado(a)
- () Unión libre
- () Separado(a)
- () Divorciado(a)
- () Viudo(a)
- () Prefiero no responder

3. ¿En qué estrato socioeconómico se encuentra clasificada su vivienda?

- () Estrato 1
 () Estrato 2
 () Estrato 3
 () Estrato 4
 () Estrato 5
 () Estrato 6
 () No sabe / No aplica

4. ¿En qué tipo de vivienda habita?

- () Vivienda propia
 () Vivienda arrendada
 () Vivienda de un familiar
 () Otro

5. ¿Considera que el lugar donde vive tiene condiciones adecuadas para su bienestar y desarrollo durante la vejez?

- () De acuerdo
 () Indeciso
 () En desacuerdo

6. ¿Cuenta en su casa con espacios adecuados para moverse o realizar ejercicio?

- () Sí, tengo espacio suficiente
 () Parcialmente, el espacio es limitado
 () No, no cuento con espacio adecuado

7. ¿Actualmente tiene alguna fuente de ingresos?

- () Sí, recibo pensión o jubilación
 () Sí, trabajo en la informalidad
 () Sí, recibo subsidio estatal
 () No recibo ningún ingreso

() Prefiero no responder

8. ¿Cuál es su ingreso promedio mensual?

()	No	tengo	ningún	ingreso
()	Entre	\$0	y	\$100.000
()	Entre	\$100.001	y	\$300.000
()	Entre	\$300.001	y	\$500.000
()	Entre	\$500.001	y	\$1.000.000

() Más de \$1.000.000

9. ¿Cuántas horas duerme aproximadamente por noche?

()	Menos	de	5	horas
()	Entre	5	y	6
()	Entre	7	y	8

() Más de 8 horas

10. ¿Cómo considera la calidad de su sueño?

()	Mala
()	Regular

() Buena

11. ¿Cuántas veces come al día?

()	1	comida
()	2	comidas
()	3	comidas

() 4 comidas o más

12. ¿Cuántos días a la semana asiste al programa de actividad física?

()	1	día
()	2	días
()	3	días

() 4 días o más



10. ANEXOS



**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
PROGRAMA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTES
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN
COMPARACION DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EVALUADAS MEDIANTE EL
SENIOR FITNESS TEST EN ADULTOS MAYORES DE DIFERENTES ESTRATOS
SOCIOECONÓMICOS DE BUCARAMANGA**

Estimado(a) participante:

Usted ha sido invitado(a) a participar voluntariamente en el proyecto de investigación titulado “Comparación de las capacidades físicas evaluadas mediante el Senior Fitness Test en adultos mayores de diferentes estratos socioeconómicos de Bucaramanga”, desarrollado por los estudiantes Darien Flórez, Diana Mejía y Mariana Esteves, del Programa de Cultura Física y Deportes de las Unidades Tecnológicas de Santander, bajo la dirección de la docente Erika Gómez.

El objetivo de esta investigación es caracterizar las capacidades físicas funcionales de adultos mayores pertenecientes a dos grupos comunitarios de diferentes estratos socioeconómicos mediante la aplicación de la batería Senior Fitness Test.

Si acepta participar, se le aplicará una batería de pruebas físicas funcionales que evalúan fuerza, flexibilidad, resistencia aeróbica, agilidad y equilibrio dinámico. La valoración tendrá una duración aproximada de 20 a 40 minutos.

La participación en esta investigación implica riesgos mínimos, tales como fatiga muscular, mareo, dolor muscular leve o riesgo de caída durante la ejecución de las pruebas. Todas las actividades serán supervisadas por personal capacitado y usted podrá suspender su participación en cualquier momento.

Los beneficios de participar incluyen conocer su condición física funcional actual y recibir orientación general sobre actividad física y salud.

Toda la información recolectada será tratada de manera confidencial y utilizada exclusivamente con fines académicos e investigativos, conforme a la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales.

Su participación es completamente voluntaria. Usted puede retirarse en cualquier momento sin que ello genere consecuencia alguna.

Declaro que he leído o se me ha explicado la información contenida en este documento, comprendo su contenido y acepto participar voluntariamente en esta investigación.

() ACEPTO PARTICIPAR

() NO ACEPTO PARTICIPAR

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPREDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

Firma del participante: _____

Nombre del participante: _____

Cédula: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Firma del investigador: _____

Nombre del investigador: _____

Firma de la directora del proyecto: _____

Nombre: Erika Lucia Gomez Gómez