



Facultade de
Ciencias da Educación
Universidade de Vigo

BENEFICIOS DE LOS JUEGOS MALABARES ADAPTADOS EN PERSONAS MAYORES

MÁSTER EN INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINAR EN
LA DIVERSIDAD EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Trabajo de fin de máster



Alumno:
Celso Antonio Pereira Varela

Tutora:
María Dapía Conde

Ourense, Junio, 2017

RESUMEN

La actividad física, como medio para el mantenimiento de las capacidades de destreza y coordinación en personas de edad avanzada, forma parte del modelo de calidad de vida vigente en la actualidad. El objetivo de esta investigación fue analizar la relación existente entre la coordinación óculo – manual y el grado de competencia psicomotriz mediante la aplicación de un programa de juegos malabares adaptados dirigido a diez personas mayores. Para ello se evaluaron estas dos variables utilizando instrumentos de evaluación antes, durante y después de la intervención. Los resultados indicaron que los juegos malabares resultan un instrumento útil y eficaz para mejorar, tanto la competencia psicomotriz como la velocidad de coordinación óculo – manual en personas de edad avanzada.

Palabras clave: juegos malabares, competencia motriz, psicomotricidad anciano, envejecimiento activo, actividad física, calidad de vida.

RESUMO

A actividade física, como espazo para o mantemento das capacidades de destreza e coordinación en persoas de idade avanzada, forma parte do modelo de calidade de vida vixente na actualidade. O obxectivo desta investigación foi analizar a relación existente entre a coordinación óculo – manual e o grao de competencia psicomotora mediante a aplicación dun programa de intervención con xogos malabares adaptados dirixido a dez persoas maiores. Para iso analizáronse estas dúas variables empregando instrumentos de avaliación antes, durante e despois da intervención. Os resultados amosaron que os xogos malabares resultan una ferramenta eficaz para mellorar, tanto a competencia psicomotora como a velocidade de coordinación óculo – manual en persoas de idade avanzada.

Palabras chave: xogos malabares, competencia motora, psicomotricidade ancián, envellecemento activo, actividade física, calidade de vida.

ABSTRACT

The physical activity as a mean of maintaining the capabilities of dexterity and coordination in advanced elderly is part of the quality of life model today. The objective of this research was to analyze the relationship between eye – hand coordination and psychomotor degree by implementing a program of adapted juggling games to ten elderly. To do this, we evaluated these variables using assessment tools before, during and after the intervention. The results indicated that juggling games are a useful and effective for improving psychomotor degree and eye – hand speed coordination in advanced elderly.

Key words: juggling games, motor skills, psychomotricity elderly, active aging, physical activity, quality of life.

AGRADECIMIENTOS

- A mi tutora *María Dapía Conde*, por su dedicación, profesionalidad, paciencia y buen trato, además de por empujarme a pensar en nuevas posibilidades para un proyecto destinado al colectivo de mayores.
- A todas y cada unas de las personas que participaron de forma desinteresada en el programa de intervención desarrollado en *las Aulas de la Tercera Edad de Galicia (ATEGAL)* y a su responsable en Ourense *Marisa Justo*.
- A *Francisco Javier García Núñez*, por ayudarme en el diseño de la evaluación del programa, por sus consejos y su forma de entender la educación física.
- A *Jonathan González Cardoso*, por compartir reflexiones, ideas y sueños circenses.
- A *Craig Quat*, por compartir de forma altruista sus conocimientos, poniendo en valor el malabarismo como nueva herramienta de uso terapéutico.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DE LA CUESTIÓN	3
1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE ENVEJECIMIENTO Y SUS CONSECUENCIAS EN LAS PERSONAS MAYORES.	3
1.1. Vejez y envejecimiento	3
1.2. Envejecimiento demográfico en España y Galicia	7
1.3. Alteraciones provocadas por el proceso de envejecimiento	9
1.4. Principales trastornos del adulto mayor	11
2. ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y ACTIVIDAD FÍSICA COMO MODELOS DE CALIDAD DE VIDA	13
2.1. Del sedentarismo al envejecimiento activo	13
2.2. Calidad de vida en mayores	14
2.3. La actividad física como determinante de la calidad de vida en las personas mayores	16
2.4. Beneficios de la actividad física.....	19
3. APRENDIZAJE MOTOR EN LA TERCERA EDAD	22
3.1. Gerontopsicomotricidad como modelo de intervención con personas mayores.....	22
3.2. La competencia motriz en edades avanzadas	25
3.3. Mantenimiento de las capacidades de destreza y coordinación	27
3.4. El juego como actividad de desarrollo de las cualidades personales en personas mayores	29
3.5. Los juegos malabares como recurso lúdico, educativo y terapéutico para personas mayores.....	30
3.5.1. Definición de malabarismo y juegos malabares	30
3.5.2. Tipología de malabarismo y juegos malabares: “juggle board” como recurso pedagógico.....	31
3.5.3. Beneficios de los juegos malabares en la tercera edad	34
CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL CONTEXTO	37
1. HISTORIA DE LA INSTITUCIÓN	37

2. FUNCIONAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN	39
CAPÍTULO III. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	42
1. OBJETIVOS.....	42
1.1. Objetivos generales.....	42
1.3. Objetivos específicos.....	42
2. METODOLOGÍA	43
2.1. Metodología general.....	43
2.2. Metodología específica.....	45
3. ACTIVIDADES	47
4. RECURSOS.....	54
4.1. Recursos materiales.....	54
4.2. Recursos humanos.....	54
4.3. Recursos espaciales	54
5. CRONOGRAMA	55
6. PLAN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	56
CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	65
1. PARTICIPANTES: CAPTACIÓN Y SEGUIMIENTO	65
2. ANÁLISIS DE DATOS	69
3. EVALUACIÓN INICIAL	69
4. EVALUACIÓN DE PROCESO	69
5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	73
5.1. Evaluación de resultados	73
5.2. Valoración del grado de satisfacción por los y las participantes	77
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	79
CAPÍTULO VI. PROPUESTAS DE MEJORA.....	81
CAPÍTULO VII. REFLEXIONES FINALES	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS.....	96
ANEXO I. Sesiones del programa de intervención.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales trastornos derivados del proceso de envejecimiento. (García y Morales, 1997).....	12
Tabla 2. Resumen de los beneficios de la actividad física. (Oña, 2002).....	20
Tabla 3. Clasificación del material de malabares. (Invernó, 2003)	32
Tabla 4. Participación del alumnado por áreas en Ourense. Curso 2016/17. Memoria de actividades de Ategal (s.f.)	41
Tabla 5. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 1ª sesión.....	48
Tabla 6. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 2ª sesión.....	52
Tabla 7. Cronograma del programa de intervención.....	55
Tabla 8. Evaluación inicial. Ficha personal del alumno/a. (Elaboración propia)	57
Tabla 9. Evaluación inicial y final. Test de coordinación óculo – manual para personas mayores – ECFA. (Camiña, Cancela y Romo (2001).....	58
Tabla 10. Evaluación inicial y final. Relación entre los datos estandarizados con el resultado individual de la prueba – ECFA. (Camiña, Cancela y Romo (2001).....	59
Tabla 11. Evaluación inicial y final. Nivel de ejecución del rodamiento simple.(Elaboración propia).....	60
Tabla 12. Evaluación procesual. Nivel de ejecución de los patrones.(Elaboración propia)	61
Tabla 13. Evaluación final. Escala de medida del disfrute en el curso.	64
Tabla 14. Cuadro de asistencia al programa de intervención.	70
Tabla 15. Nivel de adquisición de las figuras / patrones de malabares en las sesiones de trabajo. Sesiones 1 – 5.....	71
Tabla 16. Nivel de adquisición de las figuras / patrones de malabares en las sesiones de trabajo. Sesiones 5 -10.	71
Tabla 17. Relación entre los resultados individuales de la prueba con los niveles de condición física de acuerdo con los datos estandarizados de la batería ECFA.....	74
Tabla 18. Nivel de ejecución de un rodamiento simple en la "juggle board" con una pelota.	76
Tabla 19. Grado de satisfacción y disfrute del programa.....	78

Tabla 20. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 3ª sesión.....	96
Tabla 21. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 4ª sesión.....	98
Tabla 22. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 5ª sesión.....	100
Tabla 23. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 6ª sesión.....	102
Tabla 24. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 7ª sesión.....	104
Tabla 25. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 8ª sesión.....	106
Tabla 26. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 9ª sesión.....	108
Tabla 27. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 10ª sesión.....	110

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución de la población de 65 y más años, 1900 – 2066. (INEbase, s.f.).....	8
Gráfico 2. Porcentaje de personas mayores de 65 y más años por comunidades autónomas, 2016. (INEbase, s.f.)	9
Gráfico 3. Rendimiento en las diferentes edades de la cascada de juegos malabares (Voelcker-Rehage, Willmczik, 2006).....	36
Gráfico 4. Evolución del alumnado en ATEGAL desde el curso 2013/14 al 2015/16. Memoria de actividades de Ategal (s.f.)	39
Gráfico 5. Nivel de coordinación óculo – manual y velocidad de reacción (batería ECFA).	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Círculo de la calidad de vida. (Oddone, 2013)</i>	15
Figura 2. <i>Mantenimiento de las capacidades de destreza y coordinación. (Choque y Choque, 2000)</i>	28
Figura 3. <i>Juggle board (Quat, 2017)</i>	33
Figura 4. <i>Disposición horizontal (paralelo)</i>	48
Figura 5. <i>Disposición inclinada.</i>	48
Figura 6. <i>Círculos con las muñecas. 5/10 repeticiones. (Anderson, 2005)</i> ...	49
Figura 7. <i>Flexión de los dedos. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)</i>	49
Figura 8. <i>Extensión de los dedos. 5/10 repeticiones. (Anderson, 2005)</i>	49
Figura 9. <i>Empujando los dedos. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)</i>	49
Figura 10. <i>Extensión de los dedos. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)</i>	49
Figura 11. <i>Relajación. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)</i>	49
Figura 12. <i>Disposición de la mesa para la evaluación inicial</i>	50
Figura 13. <i>Instrucciones básicas. (Quat, 2017)</i>	51
Figura 14. <i>Rodamiento simple de izquierda a derecha. (Quat, 2017)</i>	51
Figura 15. <i>Rodamiento simple. (Quat, 2017)</i>	52
Figura 16. <i>Rodamiento simple con palmada. (Quat, 2017)</i>	52
Figura 17. <i>Rodamiento con dos bolas sincrónico. (Quat, 2017)</i>	53
Figura 18. <i>Rodamiento con dos bolas y palmada. (Quat, 2017)</i>	53
Figura 19. <i>Rodamiento simple con 2 pelotas. (Quat, 2017)</i>	53
Figura 20. <i>Levantado de pelota. (Quat, 2017)</i>	53
Figura 21. <i>Cartel informativo del taller de estimulación psicomotriz con juegos malabares adaptados.</i>	66
Figura 22. <i>Hoja de inscripción al taller de estimulación psicomotriz con juegos malabares adaptados.</i>	67
Figura 23. <i>Rodamiento simple con una pelota.</i>	96
Figura 24. <i>Rodamiento con dos pelotas en sincrónico. (Quat, 2017)</i>	96
Figura 25. <i>Rodamiento alterno con dos pelotas. (Quat, 2017)</i>	97
Figura 26. <i>Levantado de la primera pelota (2 bolas). (Quat, 2017)</i>	97
Figura 27. <i>Empuje de la pelota rosa - carril 1. (Quat, 2017)</i>	97
Figura 28. <i>Empuje de la pelota azul - carril 2. (Quat, 2017)</i>	97

Figura 29. <i>Colocación básica. (Quat, 2017)</i>	97
Figura 30. <i>Movimiento alterno. (Quat, 2017)</i>	97
Figura 31. <i>Lifting / Levantado de pelota. (Quat, 2017)</i>	98
Figura 32. <i>Cascada v.1. - 3 pelotas. (Quat, 2017)</i>	98
Figura 33. <i>Progresión con una pelota. (Quat, 2017)</i>	99
Figura 34. <i>Ducha con dos pelotas. (Quat, 2017)</i>	99
Figura 35. <i>Se empujan las bolas rosa - azul. (Quat, 2017)</i>	99
Figura 36. <i>Se pasa de mano a mano la azul. (Quat, 2017)</i>	99
Figura 37. <i>Desplazamiento en el carril 1. (Quat, 2017)</i>	99
Figura 38. <i>Desplazamiento en el carril 2. (Quat, 2017)</i>	99
Figura 39. <i>Cascada v.2 - 2 pelotas. (Quat, 2017)</i>	100
Figura 40. <i>Ducha - 2 pelotas. (Quat, 2017)</i>	100
Figura 41. <i>Progresión con 1 y 2 pelotas. (Quat, 2017)</i>	101
Figura 42. <i>Ducha con 3 pelotas. (Quat, 2017)</i>	101
Figura 43. <i>Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)</i>	101
Figura 44. <i>Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	101
Figura 45. <i>Desplazamiento de las bolas rosas. (Quat, 2017)</i>	101
Figura 46. <i>Desplazamiento de las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	101
Figura 47. <i>52512 - 3 pelotas. (Quat, 2017)</i>	102
Figura 48. <i>Rodamiento de 2 y levantado - 4 pelotas. (Quat, 2017)</i>	102
Figura 49. <i>Tres empujes desde la izquierda. (Quat, 2017)</i>	103
Figura 50. <i>Empujes desde la derecha. (Quat, 2017)</i>	103
Figura 51. <i>Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)</i>	103
Figura 52. <i>Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	103
Figura 53. <i>Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)</i>	103
Figura 54. <i>Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	103
Figura 55. <i>Serpiente v.2. - 3 pelotas. (Quat, 2017)</i>	104
Figura 56. <i>Sincrónico v.1. - 4 pelotas. (Quat, 2017)</i>	104
Figura 57. <i>Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)</i>	105
Figura 58. <i>Se empujan las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	105
Figura 59. <i>Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)</i>	105
Figura 60. <i>Se empujan las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	105
Figura 61. <i>Una pelota por el carril central. (Quat, 2017)</i>	106

Figura 62. <i>Dos pelotas por los carriles laterales. (Quat, 2017)</i>	106
Figura 63. <i>Empuje de las columnas laterales. (Quat, 2017)</i>	107
Figura 64. <i>Empuje de la pelota por el carril central. (Quat, 2017)</i>	107
Figura 65. <i>Se empujan las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	107
Figura 66. <i>Se empujan las bolas azules. (Quat, 2017)</i>	107
Figura 67. <i>Se empujan las bolas azules. (Quat, 2017)</i>	107
Figura 68. <i>Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)</i>	107
Figura 69. <i>Empujes en carriles 1 y 2 en sincrónico. (Quat, 2017)</i>	108
Figura 70. <i>Empujes en carriles 3 y 4 en sincrónico. (Quat, 2017)</i>	108
Figura 71. <i>Empuje de las pelotas alterno. (Quat, 2017)</i>	109
Figura 72. <i>4-2-1-5 // 4-2-1-5. (Quat, 2017)</i>	109
Figura 73. <i>Colocación sincronizada - verdes. (Quat, 2017)</i>	109
Figura 74. <i>Colocación sincronizada. (Quat, 2017)</i>	109
Figura 75. <i>Colocación alterna - paso 1. (Quat, 2017)</i>	109
Figura 76. <i>Colocación alterna -paso 2. (Quat, 2017)</i>	109
Figura 77. <i>Columnas asincrónicas - 4 pelotas. (Quat, 2017)</i>	110
Figura 78. <i>Fuente asincrónica - 4 pelotas. (Quat, 2017)</i>	110
Figura 79. <i>Colocación cruzada en el carril 4. (Quat, 2017)</i>	111
Figura 80. <i>Colocación cruzada en el carril 2. (Quat, 2017)</i>	111

LISTADO DE SIGLAS

AFAOR – Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer

AIUTA – Asociación Internacional de Universidades de la Tercera Edad

ATEGAL – Aulas de la Tercera Edad de Galicia

CEATE – Confederación Española de Aulas de la Tercera Edad

CEO – Confederación de Empresarios Ourenseños

EAEA – Asociación Europea para la Educación de Adultos

INE – Instituto Nacional de Estadística

OMS – Organización Mundial de la Salud

ONU – Organización de las Naciones Unidas

RAE – Real Academia Española

WHOQOL – The World Health Organization Quality of Life (Organización Mundial de la Salud y la Calidad de Vida)

INTRODUCCIÓN

El actual proceso de envejecimiento demográfico, que afecta a la población española y en particular a la población gallega, requiere de actuaciones concretas que fomenten entre todos los miembros de la sociedad, hábitos y actividades de ocio y vida saludables.

Estas propuestas deben diseñarse como dinámicas de envejecimiento activo que minimicen, en la medida de lo posible, los efectos negativos asociados al proceso natural de envejecimiento.

En los últimos años el malabarismo ha sido un arte empleado para estudiar la neuroplasticidad asociada al aprendizaje motor, confirmando que su aprendizaje por personas mayores está vinculado con un aumento transitorio y selectivo de la materia gris del cerebro. Por otra parte, en recientes investigaciones ha quedado también demostrado que el proceso normal de envejecimiento no está necesariamente relacionado a una reducción, o incluso una pérdida completa de la capacidad de adquirir y mejorar una habilidad motora.

Relegados a su uso eminentemente artístico para público joven, los juegos malabares suponen una oportunidad, no sólo para la estimulación de las personas mayores a nivel cognitivo, destrezas motoras, coordinación óculo – manual, concentración o atención, sino también para desarrollar su creatividad e imaginación mediante la utilización de un recurso lúdico que repercute directamente en el logro de la autonomía e independencia, tan importantes para la personas de edad avanzada.

En este sentido se plantea como pregunta de investigación la siguiente: ¿puede la práctica de juegos malabares realizada por personas mayores contribuir a la mejora de la velocidad de coordinación óculo – manual a medida que se desarrollan sus destrezas y habilidades psicomotoras?

A partir de esta cuestión, el objetivo general de esta investigación fue el analizar y evaluar la relación existente entre la coordinación óculo – manual

y el desarrollo de la competencia psicomotriz, mediante la aplicación de un programa de intervención con juegos malabares adaptados para personas de edad avanzada.

Para dar respuesta a este objetivo este trabajo de fin de máster se ha estructurado en una serie de capítulos descritos a continuación de forma general.

En el capítulo I, relativo al marco teórico, se realiza una revisión bibliográfica a partir del análisis de la información más relevante en materia de envejecimiento activo y calidad de vida en mayores, que permita conocer, articular y justificar la posibilidad de implementar un programa de intervención basado en los juegos malabares como herramienta para el mantenimiento de las competencias motrices en edades avanzadas.

En el capítulo II se contextualiza, entre otros aspectos, la institución y el perfil de los usuarios participantes en esta investigación.

El capítulo III contiene el programa de intervención diseñado, incluyendo los objetivos, la metodología, las actividades, los recursos y el cronograma, además del plan e instrumentos de evaluación.

En capítulo IV se describe la metodología empleada para llevar a cabo la evaluación del programa, atendiendo a la muestra y procedimientos utilizados, así como el análisis de los resultados obtenidos.

En el capítulo V se presentan las conclusiones que se completan en los capítulos VI y VII en los que se recogen tanto las propuestas de mejora como algunas reflexiones finales respectivamente.

Por último, se incluyen las referencias bibliográficas empleadas así como los anexos.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE ENVEJECIMIENTO Y SUS CONSECUENCIAS EN LAS PERSONAS MAYORES.

1.1. Vejez y envejecimiento

Debido a que, con frecuencia, se tratan como equivalentes y se confunden los términos de *vejez* y *envejecimiento*, tomaremos como punto de partida su definición, para contextualizar este trabajo de investigación y conocer sus implicaciones en el marco de esta propuesta.

Romero (2002) considera la *vejez* como “el momento de la vida en el que se presenta un deterioro de la funciones fisiológicas, con la consiguiente limitación corporal para realizar las actividades cotidianas” (p.204). Además, este autor añade que en realidad, la *vejez* es una experiencia física, intelectual y social que el ser humano vive de forma global hasta el momento de la muerte, progresando con rapidez según los casos.

Por otra parte, De Burgos (2007) señala que la *vejez* es la fase final del proceso de envejecimiento y que equivale a vivir muchos años, en comparación con otras personas del mismo grupo poblacional. Asimismo, añade que sus límites (excepto el de la muerte) han sido y son siempre imprecisos y dependientes, entre otros factores, de la esperanza de vida¹ al nacer de cada población.

Asimismo, Ruiz, Chinchilla y Ruiz (2009) definen la *vejez* como una categoría social que trata de conceptualizar una etapa de la vida humana, cuyo proceso denominan envejecimiento y apuntan que está caracterizado por una serie de cambios biológicos y psicosociales.

Desde otra perspectiva hablar de *vejez* es referirse a una fuerza demográfica, y a un grupo social en continua expansión, que difícilmente puede cambiar en los próximos años, debido a la bajísima natalidad y

¹ Esperanza de vida: duración de vida media, expresada en número de años, con que un grupo de individuos dado, que vive en condiciones similares, puede contar en el momento del nacimiento. (Choque y Choque, 2000)

mortalidad y al constante aumento de la esperanza de vida, que tiende a invertir la pirámide de la población (García, 2005).

Amador (2007) añade que la *vejez* puede ser interpretada como una etapa más de nuestra vida en la que si controlamos las condiciones externas de economía, atención, etc., y con unos mínimos de funcionalidad personal, debe representar una etapa positiva.

La *vejez* es una etapa en la que puede existir la buena salud, la autonomía, la vitalidad, la independencia, la exploración, la productividad y el crecimiento personal (Chodzko – Zajko, 2000).

Una vez clarificado conceptualmente en qué consiste la *vejez* debemos atender a la diferenciación que Fernández Ballesteros (2004) hace con respecto al término de *envejecimiento*. Para esta autora:

[...] mientras que la *vejez* es un estado en la vida, el *envejecimiento* es, por otra parte, un proceso que sucede a lo largo del ciclo vital. De tal forma que tanto la *vejez* como el *envejecimiento* humano son objeto de conocimiento multidisciplinarios en el sentido en el que el individuo humano es un ente bio – psico- social. (p.1)

Desde un punto de vista puramente biológico Marcos - Becerro (1992) define el *envejecimiento* como un proceso biológico irreversible, caracterizado por disminuir las funciones de los órganos y sistemas del cuerpo, lo que dificulta la adaptación a los estímulos provenientes del interior y los originados fuera de sí mismo.

Siguiendo esta línea Oña (2002) entiende el *envejecimiento* como “el deterioro general y específico (en los biomarcadores y planos humanos) producido por la edad y agudizado por factores ambientales y hábitos de vida” (p.20). Además señala que los biomarcadores de *envejecimiento* apuntan a que una misma persona tiene diferentes edades biológicas, una para cada sistema fisiológico, pudiendo ser más viejo en un sistema que en otro, por lo que la interpretación del *envejecimiento* como un proceso genérico no tiene cabida (Oña, 2009).

En definitiva, el *envejecimiento* supone un proceso degenerativo, universal, progresivo e irreversible que afecta a los distintos órganos y sistemas de nuestro organismo (Castillo, 2007). Aunque es evidente que no todas las personas envejecen del mismo modo, tal y como manifiesta este autor.

[...] Así, dos personas nacidas el mismo día pueden mostrar importantes diferencias en el grado de envejecimiento que presentan y en la velocidad con la que ese deterioro se va instaurando. (p.13)

Desde una perspectiva más holística Merino (2007) considera el *envejecimiento* como un proceso, de ritmo variable, que se fragua a lo largo de la vida y que es diferente para cada persona, dependiendo de factores genéticos, fisiológicos y de personalidad, además añade que también depende del entorno de la persona y del tipo de vida que lleve (alimentación, enfermedades, profesión, hábitos higiénicos, clima, status social, etc.)

Esto nos lleva a considerar que el proceso de envejecimiento es de carácter complejo y multidimensional, no afectando a todas las personas de la misma manera (Montorio, 1994).

Una vez definido el envejecimiento desde varias perspectivas es necesario mencionar los cuatro *tipos de envejecimiento* descritos por Stones, Hong y Kozma (1993):

- El envejecimiento que se manifiesta más allá del propio estilo de vida de las personas.
- El envejecimiento habitual referido a la pérdida de competencia atribuible al estilo de vida.
- El envejecimiento afectado por la enfermedad.
- El envejecimiento que se ve acelerado previo a la muerte.

En relación al proceso de envejecimiento Castañeda, Campos y Garrido (2009) indican que este concepto ha ido cambiando a lo largo de los tiempos y de las diferentes civilizaciones. Además, señalan que existen

también unos aspectos sociales y demográficos que lo marcan, pudiendo entender el envejecimiento como una etapa o como un proceso.

Se debe tener en cuenta que el *envejecimiento* es un fenómeno personal, público, patente y subjetivo, pues se ha dicho repetidamente que la senectud no es una enfermedad, aunque ello depende del criterio que se siga en la definición de enfermedad y, al mismo tiempo, en la definición de senectud (Romero, 2002).

Merino (2007) explica que el *envejecimiento* se presenta en el ser humano con una doble configuración:

- Configuración formal: Proceso decremental definido por los acontecimientos biológicos, psico-sociales y motrices del ser humano, según pautas establecidas.
- Configuración personal: Proceso individual, que define el aspecto particular en cada individuo, en cada ser humano, con sus características específicas. Se manifiesta a lo largo de la vida y está influida por el “ciclo vital”.

Dadas las diferencias entre sujetos que se producen en la vejez, ésta se puede clasificar teniendo en cuenta no solamente la edad cronológica, sino también la capacidad del anciano² (Romo, 2001).

En relación a la utilización de la edad cronológica como referencia del envejecimiento es necesario entender que:

La edad por sí misma no es una referencia fiable para determinar parámetros que nos permitan conocer o clasificar a los individuos. Como sabemos, hay personas jóvenes con 70 años que otras con 50. Así mismo, entre los 60 y los 90 o más años hay una diferencia de 30, un tramo tan largo como puede ser el existente entre la niñez y la madurez de la edad adulta. (Merino, 2002, p.276)

² Anciano: persona que ha precedido a otras en una función, una escuela, un lugar. En el plano simbólico, el anciano no es algo, caduco sino persistente, duradero. El hecho de que un ser haya resistido al desgaste del tiempo se vive como una prueba de solidez, de autenticidad, de verdad. (Choque y Choque, 2000)

A medida que la edad cronológica es mayor, también serán mayores las diferencias y la velocidad del proceso de envejecimiento se incrementará (Párraga, 2007).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS,1998), la forma en que envejecemos y vivimos este proceso, nuestra salud y capacidad funcional dependen no sólo de nuestra estructura genética, sino también, y de manera importante, de lo que hemos hecho durante nuestra vida, del tipo de cosas con las que nos hemos encontrado a lo largo de ella o de cómo y dónde hemos vivido nuestra vida. De la mayor o menor intensidad con que los distintos factores actúen sobre el organismo, dependerá el tiempo durante el cual el individuo sea capaz de vivir el grado de salud adquirido durante la vida.

De esta forma, no van a ser sólo las determinaciones genéticas de especie las que determinen la forma y el ritmo de envejecimiento, ni aumentar la edad debe ser un proceso negativo. El estilo de vida y la acción del medio ambiente sobre cada sujeto condicionará el proceso de envejecimiento ajustándolo a un ritmo individual (Oña, 2002).

1.2. Envejecimiento demográfico en España y Galicia

Para Fernández – Mayoralas (2007) el *envejecimiento de la población* es uno de los fenómenos demográficos más representativos de las sociedades avanzadas, resultado directo de la acelerada caída de la fecundidad y de las reducción de la mortalidad.

Del Barrio y Abellán (2009) definen el *envejecimiento de la población* como “un proceso mediante el cual se producen transformaciones en la composición de la estructura por edades de una población” (p.35).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la OMS entienden el proceso de envejecimiento de las personas mayores como una edad concreta, enmarcándola en los 60 años (ONU) y en los 65 años (OMS) (Castañeda, et al., 2009).

De acuerdo con Abellán, Ayala y Pujol (2017) y conforme los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) a 1 de enero de 2016 en España había 8.657.705 personas mayores (65 y más años), un 18,4 % sobre el total de la población de 46.577.008. Con datos de 2016 el sexo dominante en la vejez es el femenino habiendo un 32,9 % más de mujeres que de hombres.

En el Gráfico 1 se puede observar la evolución de la población de 65 y más años en España. De 1900 a 2016 los datos son reales mientras que de 2026 a 2066 se trata de proyecciones.

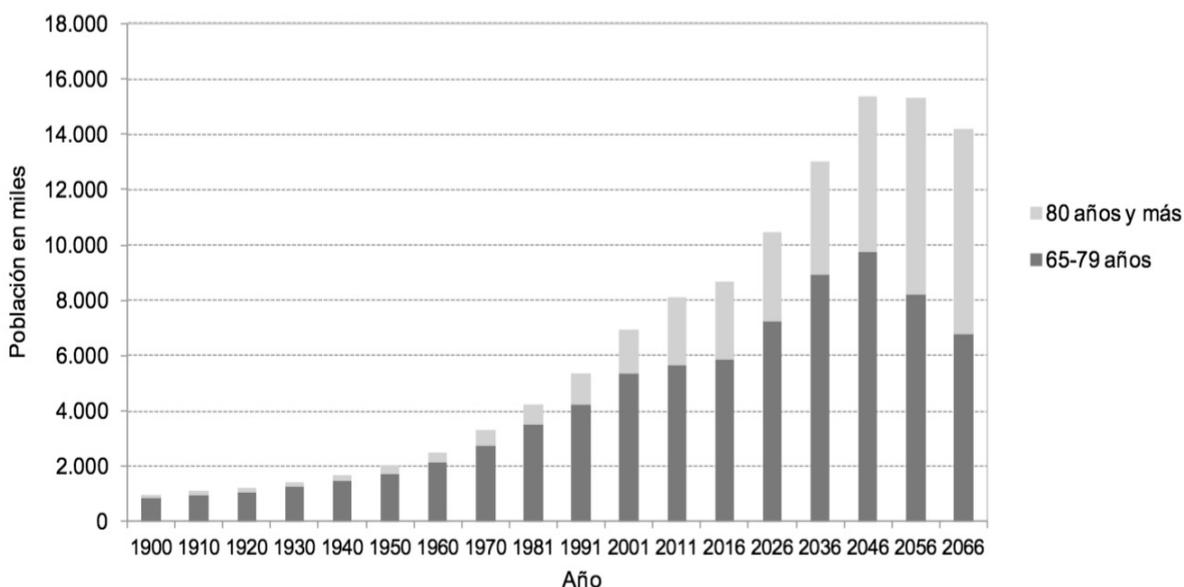


Gráfico 1. Evolución de la población de 65 y más años, 1900 – 2066. (INEbase, s.f.)

Según la proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2066 habrá más de 14 millones de personas mayores, 34,6 % del total de la población que alcanzará los 41.068.643, esperando que en 2066 haya 5,5 millones menos de habitantes que ahora.

En el caso de Galicia se sitúa como la tercera de las comunidades autónomas más envejecidas con proporciones de personas mayores que superan el 21% tal y como se puede observar en el Gráfico 2.

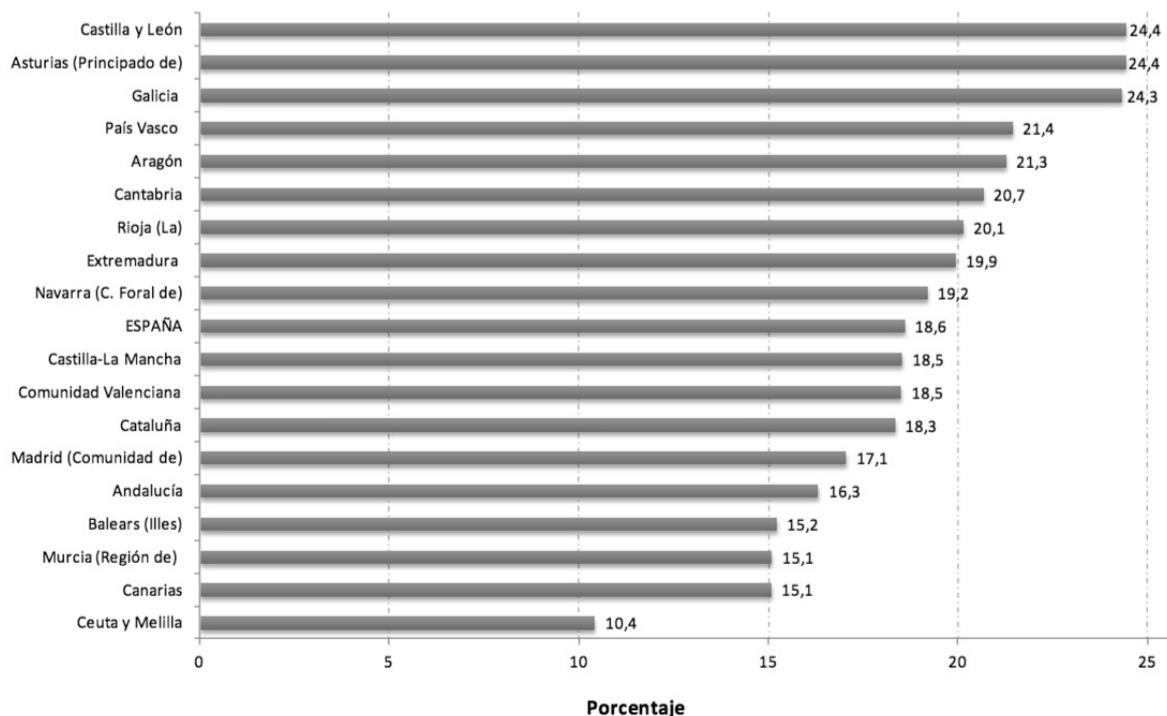


Gráfico 2. Porcentaje de personas mayores de 65 y más años por comunidades autónomas, 2016. (INEbase, s.f.)

Pero el envejecimiento de la población no tiene por qué ser considerado como algo necesariamente negativo sino como establece Fernández – Ballesteros (2009), puede considerarse un producto de éxito de nuestra sociedad.

1.3. Alteraciones provocadas por el proceso de envejecimiento

El aumento significativo de la esperanza de vida en la actualidad conlleva a las personas de edad avanzada una serie de cambios a nivel físico, psicológico y social, a los cuales se debe adaptar de la mejor manera posible para obtener un envejecimiento satisfactorio.

Entendiendo el envejecimiento desde un punto de vista biológico Spidurso (1995) lo describe como un proceso de involución funcional y morfológica progresiva, que resulta en alteraciones funcionales y finalmente la muerte.

Como comenta López (2004) “el envejecimiento está acompañado por una serie de alteraciones en todos los sistemas del organismo” (p.6), pudiendo existir estas alteraciones a distintos niveles. Siguiendo a Matsudo (1997):

- *A nivel antropométrico* encontramos aumento de peso, disminución de la masa libre de grasa, disminución de la altura, aumento de la grasa corporal, disminución de la masa muscular o disminución de la densidad ósea.
- *A nivel muscular* encontramos pérdida de fuerza muscular, disminución de la fuerza estática, un mayor índice de fatiga muscular, menor capacidad de hipertrofia y disminución del tamaño y el número de fibras musculares.
- *A nivel pulmonar* tenemos una disminución de la capacidad vital, un aumento del volumen residual, del espacio anatómico y de la ventilación durante el ejercicio, una menor movilidad de la pared torácica y una disminución de la capacidad de difusión pulmonar.
- *A nivel cardiovascular* aparece una disminución del gasto cardiaco, de la frecuencia cardiaca, del volumen sistólico y de la utilización de oxígeno en los tejidos.
- *A nivel digestivo* encontramos alteraciones dentales, modificaciones en la mucosa gástrica, atrofia de la mucosa intestinal y atrofia del hígado, disminución de la capacidad proteolítica...
- También disminuye la agilidad, la coordinación, el equilibrio, flexibilidad, la movilidad articular y la rigidez del cartílago, de los tendones y de los ligamentos.
- *A nivel neuronal* encontramos una disminución del número y del tamaño de las neuronas, así como una disminución progresiva de la velocidad de propagación de impulsos nerviosos en los nervios motores con aumento del tiempo de reacción, encontramos un aumento del tejido conjuntivo de las neuronas, menor velocidad de movimiento, disminución en el flujo sanguíneo cerebral, disminución del peso del cerebro con la edad y una reducción del consumo de oxígeno por el cerebro.

De acuerdo con De Febrer de los Ríos y Soler (1989) las modificaciones que sufre el sistema nervioso con la edad son las siguientes:

- Ligera atrofia de la masa cerebral.
- Disminución de las neuronas y de interacciones neuronales.
- Disminución de la intensidad de los estímulos eléctricos.
- Disminución de la capacidad de propagación de los estímulos eléctricos lo que conlleva a un aumento del tiempo de reacción.
- Disminución del aporte sanguíneo al cerebro y además hay un menor consumo por parte de éste.
- Atenuación de los reflejos.

Por último, a nivel psicomotor se producen una serie de cambios o modificaciones en la habilidades psicomotoras³ expresados en palabras de Justo (2000) como un proceso de *retrogénesis psicomotora*.

Según Da Fonseca (1987) la *retrogénesis psicomotora* es un proceso por el cual la organización psicomotora que ha sido desarrollada desde recién nacidos hasta la adultez en algún momento sufrirá una degeneración o desorganización vertical descendente, desde la praxia fina y habilidades perceptivo – motrices (estructuración espacial y temporal, lateralización, somatognosia, ritmo), al equilibrio y la tonicidad. Además pueden aparecer síntomas de desestructuración en el esquema corporal y dificultades de reconocimiento del propio cuerpo, problemas de equilibrio y orientación, provocando una disminución de la capacidad de desplazamiento e involución de las cualidades físicas (coordinación, flexibilidad, fuerza, velocidad y resistencia).

1.4. Principales trastornos del adulto mayor

El proceso de envejecimiento es único para cada individuo, no obstante, podemos generalizar una serie de trastornos que se van

³ Habilidades psicomotoras: es el nivel de competencia conseguido, mediante el aprendizaje, en la realización de la tarea motora cada vez con más precisión, más economía y eficacia. (Choque y Choque, 2000)

produciendo, siguiendo pautas particulares para cada individuo (Fernández - Ballesteros, 2004).

A modo de resumen, se recogen en la Tabla 1 los principales *trastornos sensoriomotrices y cognitivos* en el anciano. Además de los trastornos motrices y cognitivos, se mencionan algunos trastornos psíquicos y sociales que padecen las personas de este grupo de edad.

Tabla 1. Principales trastornos derivados del proceso de envejecimiento. (García y Morales, 1997)

TIPOS DE TRASTORNOS	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
SENSORIALES	Capacidad visual <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérdida de la agudeza visual. ✓ Reducción de los campos visuales. ✓ Pérdida de la discriminación de la retina para los contrastes espaciales y temporales.
	Capacidad auditiva <ul style="list-style-type: none"> ✓ Déficit en la percepción de los tonos agudos y en la discriminación de los sonidos. ✓ Trastornos del equilibrio vestibular alterando la capacidad tónico – postural.
	Capacidad táctil y somato – estésica <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trastornos del esquema corporal. ✓ Deterioro de la percepción somato – estésica.
MOTRICES	Equilibrio postural <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alteración del equilibrio estático y dinámico.
	Programación motora <ul style="list-style-type: none"> ✓ Deterioro en la elaboración de mov. seriados para la acción. ✓ Alteración de la coordinación visomotora.
	Movimientos práxicos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Deterioro de la motricidad global y fina.
COGNITIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deterioro de la orientación y estructuración espacio –temp. ✓ Pérdida de memoria. ✓ Enlentecimiento de los procesos cognitivos.
PSÍQUICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inestabilidad emocional, síntomas depresivos, etc. ✓ Disminución de la autoestima. Trastornos imagen corporal.
SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respuestas al entorno social. ✓ Alteración en las interacciones sociales. Aislamiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de García y Morales (1997)

2. ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y ACTIVIDAD FÍSICA COMO MODELOS DE CALIDAD DE VIDA

2.1. Del sedentarismo al envejecimiento activo

El término *envejecimiento activo* fue adoptado por la OMS a finales de los años 90 con la intención de transmitir un mensaje más completo que el de envejecimiento saludable⁴, que limitaba dicho envejecimiento a aquel que estaba libre de enfermedades, y reconocer los diferentes factores que afectan a la manera de envejecer de los individuos y las poblaciones (Martínez, 2007).

Para Escarbajal, Martínez y Salmerón (2015) el envejecimiento activo encierra la idea de que envejecer supone, más que la aceptación de las disfunciones y alteraciones asociadas a la edad, la optimización de las potencialidades y posibilidades de crecimiento y desarrollo personal.

Según De Burgos (2007) el concepto de *envejecimiento activo* se aplica tanto a los individuos como a los grupos poblacionales, y permite a las personas alcanzar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su ciclo vital, así como participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, mientras que al mismo tiempo les proporciona protección, seguridad y cuidados adecuados cuando necesitan asistencia. Es decir, se pretende subrayar el componente activo del término. El documento de la OMS (2002) reza así:

El término activo hace referencia a una participación continua en las cuestiones sociales, económicas, culturales, espirituales y cívicas, no sólo a la capacidad para estar físicamente activo o participar en la mano de obra. Las personas ancianas que se retiran del trabajo y las que están enfermas

⁴ Envejecimiento saludable: Envejecimiento donde los factores extrínsecos contrarrestan los factores intrínsecos del envejecimiento, evitando que haya poca o ninguna pérdida funcional. Existen tres características clave del envejecimiento saludable: riesgo bajo de sufrir enfermedades, alto rendimiento de las funciones físicas y mentales, compromiso activo con la vida. (Portal Mayores, 2007)

o viven en situación de discapacidad pueden seguir contribuyendo activamente con sus familias, semejantes, comunidades y naciones. El envejecimiento activo trata de ampliar la esperanza de vida saludable y la calidad de vida para todas las personas a medida que envejecen, incluyendo aquellas personas frágiles, discapacitadas o que necesitan asistencia. (p.79)

Fernández – Ballesteros (2009) entiende que el *envejecimiento activo* supone un concepto multidimensional, bio - psico - social, que abarca elementos biomédicos, psicológicos y sociales. Así el *envejecimiento activo* podría definirse como:

El proceso de optimización del funcionamiento físico (incluida la salud), psicológico (cognición, emoción, motivación) y social del individuo a lo largo del proceso de envejecimiento. El resultado de este proceso es un alto nivel de funcionamiento físico y mental, una adecuada regulación emocional - motivacional y un elevado nivel de interacción y participación social. (p.13)

2.2. Calidad de vida en mayores

El envejecimiento activo tiene como meta final la calidad de vida, entendida como el resultado de complejas relaciones entre las características personales, las condiciones objetivas de vida en diferentes ámbitos, la satisfacción del individuo con dichas condiciones, y la evaluación que de estas relaciones hace, evaluación medida por sus propios procesos cognitivos y valores. (Díaz y García, 2016)

El término *calidad de vida*, siguiendo las explicaciones de Fernández - Mayoralas (2007), se remonta a las décadas de los años 50 y 60 del siglo XX, ceñido en un principio a un contexto popular y referido a problemas de polución medioambiental.

En el ámbito de la vejez, esta expresión tiene su origen relativamente más reciente para describir las circunstancias de la población mayor, de forma que Lassey y Lassey (2001) lo sitúan alrededor de 1975, cuando fue conceptualizado principalmente como bienestar objetivo y social.

En 1994 la OMS (The WHOQOL Group, 1995) propuso la siguiente definición para el concepto de *calidad de vida*: "percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses" (p.1); por tanto, tal como se recoge en esta definición la calidad de vida no solo depende de aspectos objetivos sino también de vivencias personales más subjetivas, que tiene cada persona respecto a su vida.

Para Moser (2003) la calidad de vida constituye la suma de varios factores: longevidad, salud biológica, salud mental, satisfacción, control cognitivo, competencias social, estatus social, papel familiar, ocupación del tiempo libre, relaciones interpersonales, etc.

De acuerdo con Oddone (2013) el enfoque de la *calidad de vida* como categoría socioeconómica y política implicó la necesidad de relacionar conceptos como modo de vida, nivel de vida, condiciones de vida, y estilo de vida, lo cual va integrando una estructura conceptual de un enfoque biosocial de la salud, a la vez que su conocimiento permite estimar la calidad de vida.

En la Figura 1 se pueden observar las relaciones y factores que influyen directamente en la calidad de vida.

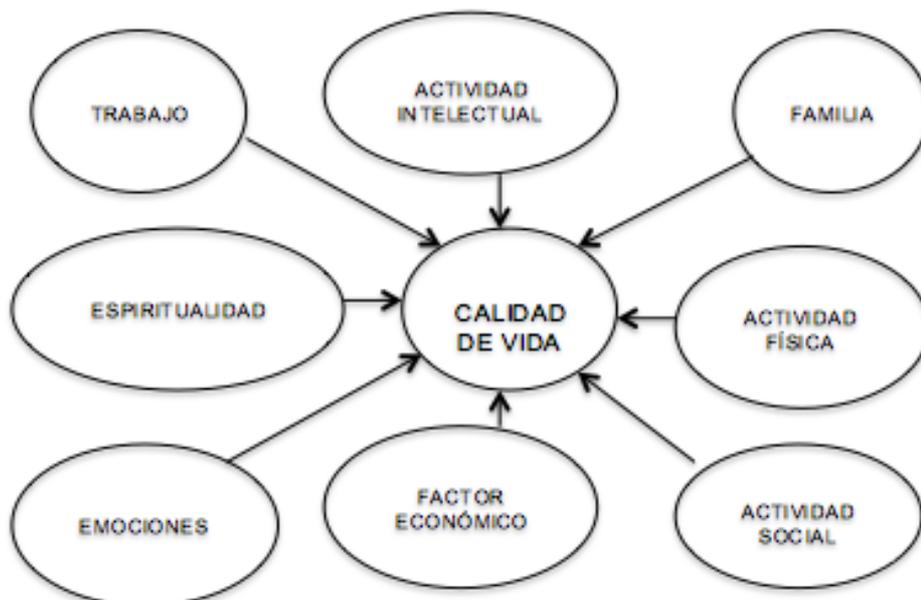


Figura 1. Círculo de la calidad de vida. (Oddone, 2013)

El desarrollo personal y el comportamiento general del individuo con hábitos saludables, la acción del medio ambiente, del aprendizaje y la preparación de cada persona y su capacidad de adaptación pueden influir condicionando la *calidad del envejecimiento*, o lo que es lo mismo, en la calidad de vida (Oña, 2002).

Apreciamos que la calidad de vida no es algo únicamente dependiente del individuo sino que afectan factores externos de interacción con el medio. Resulta por lo tanto fundamental que los ancianos estén activos, para que se fomente un *envejecimiento activo* en todos los ámbitos físico, psíquico y socio-afectivo.

En este sentido Castañeda, et al. (2009) señalan que las personas mayores aumentan su *calidad de vida* debido a dos “factores”: su *salud percibida* y su *bienestar psicológico*, a su vez influenciado por un *componente cognitivo* (satisfacción con la vida) y *emocional* (estado de ánimo), formando el plano psico – afectivo - social.

Debido a que el envejecimiento es una realidad social estos autores hacen hincapié en el hecho de que debemos ser conscientes de que la inmovilidad de los ancianos produce un gasto social y sanitario, por este motivo uno de los objetivos de nuestra sociedad actual debiera ser aumentar la calidad de vida de los mismos, estando totalmente convencidos de que la forma más efectiva de lograrlo es aumentando la capacidad funcional de nuestros mayores.

2.3. La actividad física como determinante de la calidad de vida en las personas mayores

Si se atiende a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud acerca de la calidad de vida en las personas mayores, la práctica de regular de *ejercicio físico* ocupa un lugar destacado (OMS, 1998).

Se debe tener en cuenta que, según la OMS, la inactividad desempeña un papel importante en la disminución de las capacidades físicas agravando el deterioro funcional propio del envejecimiento, existiendo un consenso sobre

la importancia de la *actividad física* y mantenerse físicamente activo para disminuir lo posible el efecto de la edad (Meléndez, 2009).

Puesto que envejecer es irreversible, lo que sí podemos cambiar o modificar es la velocidad o incluso la reversibilidad potencial de este proceso. A través del ejercicio y la actividad física regular, podemos contribuir a mantener y desarrollar un estilo de vida más saludable e independiente para nuestros mayores, mejorando ampliamente sus capacidades funcionales y calidad de vida. (Isorna y Felpeto, 2014)

Castillo – Garzón, Ruiz, Ortega y Gutiérrez (2006) define el *ejercicio físico* como “la píldora anti envejecimiento por excelencia” (p.214). Asimismo, Escribano y Chinchilla (2009) inciden en la idea de que la *actividad física* demora el envejecimiento y aumenta el período productivo de la vida.

La *actividad física* adquiere importancia vital como determinante de la calidad de vida. Ya que, además de prevenir la aparición de determinadas enfermedades y discapacidades, puede revertir por medio de una adecuada atención de los niveles de condición y actividad, los efectos negativos que conlleva un proceso degenerativo acelerado por el sedentarismo (Viana, et al., 2004).

Desde una perspectiva más global Spidurso (1995) nos indica que:

[...] la práctica de la actividad física en personas mayores promueve varios beneficios a nivel físico y fisiológico, social y psicológico, que se resumen en un objetivo principal que consiste en la mejora del bienestar y de la calidad de vida de estos individuos. Esta calidad de vida es determinada por el grado de funcionalidad, de la salud y de la capacidad de permanecer independiente de los otros, para la realización de las tareas cotidianas. (p.272)

Para Ericsson (2000) se debe promover entre los mayores la idea deliberada de *actividad física* para mejorar sus competencias, porque una parte importante de la pérdida que estas personas tienen en estas edades es debida más al descenso de la cantidad de práctica que a la propia edad.

Son numerosos los estudios que relacionan un óptimo estilo de vida en personas mayores y su repercusión en su salud integral. De hecho, se ha constatado que el deterioro funcional que acompaña al envejecimiento puede posponerse manteniendo una vida física, mental y social activa (Párraga, 2007).

En la misma dirección Chodzko – Zajko (2002) explica que existen pruebas concluyentes de que la *actividad física* regular puede reportar *beneficios* a las personas de cualquier edad, incluso se puede afirmar que cada vez existen más pruebas de que la actividad física ofrece una de las mayores oportunidades para ampliar los años de vida activa e independiente, reducir la incapacidad y mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

Como establecen Pérez, Sánchez, Chillón y Delgado (1999) y siguiendo con la *teoría de la independencia*, como máxima equiparable a jóvenes y mayores, debemos motivar para la práctica de actividades físicas pensadas para ellos, y convencerles y demostrarles del gran beneficio que reportan, y ya no sólo para mantener las cualidades físicas, sino para mejorarlas y retardar así la curva del deterioro físico que conlleva el proceso de envejecimiento.

En relación a las ventajas de la *actividad física* para mayores, Corbalán (2002) nos recuerda que “no tenemos nada más rentable en la relación coste beneficio y en la posibilidad de utilización” (p.61), sabiendo que esto no solamente es aplicable a la población mayor, sino en todas las edades.

Según Pont (2000) el ámbito de la *actividad física* para las personas mayores se debe centrar en cuatro apartados:

- *Prevención.* La actividad física ayuda a prevenir posibles problemas y deficiencias tanto físicas como psíquicas, siempre y cuando se realice periódicamente y adaptada a las posibilidades de cada persona.
- *Mantenimiento.* Las personas mayores pueden realizar actividad física con el objeto de mantener, en la medida en que sea posible, sus capacidades físicas y psíquicas en condiciones óptimas. De esta

actividad física lo que variará es el fin último para el que se va a realizar.

- *Rehabilitación.* El concepto terapéutico, va unido a una terapia continua de movimiento dosificada y adaptada adecuadamente en la rehabilitación preventiva y en la posrehabilitación de enfermedades cardíacas, etc.
- *Recreación.* Se encuadran en este apartado aquellas actividades que se realizan con el fin de pasarlo bien y divertirse.

García (1995) incide en la misma dirección, indicando que las *actividades físicas* proporcionan a las personas mayores:

- Un estado físico que les permite ser autónomos en actividades cotidianas⁵.
- Unas *relaciones sociales amplias*.
- Un *sentido lúdico – recreativo* del tiempo de ocio y un aspecto más dinámico de la vida.

En la actualidad la masa de población potencial para demandar actividad física aumenta no sólo en número, sino que también profundiza en la edad, necesitando especialmente nuevos programas adaptados capaces de enfrentarse con problemas de morbilidad natural no conocidos hasta el momento desde el punto de vista de la actividad física o simplemente de la superación personal y del ejercicio de las facultades del ser humano en estas edades (Merino, 2006).

2.4. Beneficios de la actividad física

El *ejercicio físico* es un factor clave de un estilo de vida que tiene un efecto beneficioso sobre la longevidad funcional, previniendo algunas enfermedades degenerativas ligadas al envejecimiento. Los datos sugieren

⁵ Actividades cotidianas: Aquellas actividades que una persona ha de realizar diariamente para poder vivir de forma autónoma, integrada en su entorno habitual y cumpliendo su rol social. (Portal Mayores, 2007)

que la práctica regular del ejercicio tiene un efecto rejuvenecedor sobre la edad biológica, que predice más exactamente la probable longevidad con preservación de las funciones fisiológicas (y consiguiente calidad de vida) que la edad cronológica (Miquel, 1993).

En esta misma línea Castillo (2007) plantea:

El ejercicio físico, practicado de manera apropiada, es la mejor herramienta hoy disponible para retrasar y prevenir las consecuencias del envejecimiento, así como para fomentar la salud y el bienestar de la persona. De hecho, el ejercicio físico ayuda a mantener el adecuado grado de actividad funcional para la mayoría de las funciones orgánicas. De manera directa y específica, el ejercicio físico mantiene y mejora la función músculo - esquelética, osteo - articular, cardiocirculatoria, respiratoria, endocrino-metabólica, inmunológica y psico - neurológica. De manera indirecta, la práctica de ejercicio tiene efectos beneficiosos en la mayoría, si no en todas, las funciones orgánicas contribuyendo a mantener su funcionalidad e incluso a mejorarla. (p.15)

En la Tabla 2 se pueden observar los principales beneficios para las personas mayores de la práctica de actividad física.

Tabla 2. Resumen de los beneficios de la actividad física. (Oña, 2002)

PLANO BIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none">✓ Composición corporal: los programas de fuerza incrementan el volumen del músculo esquelético y, con ello, el porcentaje de tejido magro, también en los mayores, reduciendo el tejido graso.✓ Tejido óseo: el ejercicio de fuerza, saltos y tracciones sobre los segmentos corporales parecen estimular el mantenimiento de la densidad mineral ósea que se pierde con el envejecimiento.✓ Tejido músculo esquelético: los programas de entrenamiento físico mediante ejercicios de fuerza con sobrecarga en los mayores producen una hipertrofia e incremento de la fuerza en el músculo esquelético.✓ Sistema inmune: el ejercicio físico organizado y adecuado a las posibilidades del sujeto eleva los índices de fortaleza del sistema inmune.✓ Sistema cardio – vascular: la capacidad aeróbica y la funcionalidad cardiaca, vascular y respiratoria se mantienen más altas en los sujetos activos.
------------------------	---

PLANO PSICOLÓGICO

- ✓ Bienestar subjetivo: el ejercicio físico en general, pero en particular el de la fuerza, parece aumentar el bienestar subjetivo, la actitud vital positiva del anciano.
- ✓ Ajuste perceptivo: se puede mejorar tanto la sensación exteroceptiva como la propioceptiva. La percepción de sí mismo, el autoconcepto es más positivo al mejorar la composición corporal y la eficacia funcional. La percepción del esfuerzo se hace más ajustada y realista.
- ✓ Factores cognitivos: todos los factores psicológicos que supongan en mayor grado procesamiento de la información y resolución de problemas parecen verse afectados positivamente por la práctica de actividad física.
- ✓ Factores emocionales: el ejercicio ayuda a controlar y mejorar la activación, orientándola hacia emociones positivas, reduciendo la ansiedad y evitando ciertos trastornos emocionales como la depresión.

PLANO SOCIAL

- ✓ Satisfacción social: el ejercicio favorece la aceptación de la sociedad en que se vive, la participación en su vida diaria, compartir sus objetivos y reglas.
- ✓ Comunicación: el ejercicio que fomente las relaciones interpersonales favorece un repertorio de habilidades de comunicación que supera las consecuencias del aislamiento social.
- ✓ Integración grupal: el fomento del asociacionismo deportivo y de actividades grupales estimula la integración de la persona en grupos.
- ✓ Autonomía: la actividad física puede constituir un instrumento privilegiado para el desarrollo de la autonomía.

Fuente: Oña, 2002, p. 17

Se han tratado de paliar los efectos negativos de los cambios que se acontecen en este período del ciclo vital a través de la actividad física. En un primer momento, las investigaciones acerca de los efectos del ejercicio físico en la mejora del bienestar de las personas mayores se han centrado generalmente en los efectos fisiológicos (Gracia y Marcó, 2000). Sin embargo existen estudios centrados en el bienestar psicológico, que manifiestan la existencia de muchas evidencias que atestiguan los efectos de la adhesión a estilos de vida físicamente activos sobre la funcionalidad cognitiva.

En relación a los *beneficios* que produce el ejercicio físico referentes al plano psicológico Blasco, Capdevila y Cruz (1994) explican que: *disminuye la ansiedad*, *la superación de situaciones de estrés*, *el aumento de la autoestima*, *la disminución de síntomas depresivos*, *la preservación de las*

capacidades cognitivas en individuos ancianos y la *prevención de la demencia*.

Oña (2002) señala que para la mejora de las *funciones psicológicas* es necesario que las tareas utilizadas en los programas de actividad física supongan estimulación específica en la percepción de estímulos externos y del esfuerzo, la memoria, el pensamiento, la atención y el control emocional.

Por último la OMS (1998) entiende que la actividad física no sólo tiene un beneficio para la salud sino que además acepta hasta su valor económico dentro del envejecimiento activo al declarar:

Los beneficios que podrían obtenerse de un ejercicio físico razonable tienen considerablemente mayor importancia que los potenciales efectos adversos. Estos beneficios incluyen una mejoría de la capacidad funcional, de la salud y de la calidad de vida, con la correspondiente disminución de los gastos en asistencia sanitaria, tanto para la persona misma como para la sociedad en su conjunto. La actividad física no supone inconveniente inmediato alguno, aunque un ejercicio excesivamente intenso puede causar lesiones o enfermedades (o ambas) y los costes subsiguientes. Este tipo de análisis basado en el beneficio ahorrativo proporciona una base útil para evaluar campañas que fomenten la actividad física como camino para obtener una mejor salud. (p.6)

3. APRENDIZAJE MOTOR EN LA TERCERA EDAD

3.1. Gerontopsicomotricidad como modelo de intervención con personas mayores

El diccionario de la RAE (Real Academia Española, 2009) reconoce tres significados del término *psicomotricidad* que están relacionados entre sí. El primero se refiere a la motilidad de origen psíquico, el segundo considera que es la combinación de las funciones motrices y psíquicas, y el último significado la define como el grupo de técnicas que incitan la coordinación de tales funciones.

Estos tres significados consideran que, para poder moverse, una persona no sólo ha de disponer de la capacidad motora sino también de la cognitiva, porque el entendimiento de estos dos elementos favorece la coordinación de sus funciones.

La definición propuesta por Da Fonseca (2005) destaca por su integralidad:

El concepto de *psicomotricidad* [...] traduce la solidaridad profunda y original entre la actividad psíquica y la actividad motriz. El movimiento es relacionado como parte integrante del comportamiento. La *psicomotricidad* es hoy concebida como la integración superior de la motricidad, producto de una relación inteligente entre el individuo y el medio, e instrumento privilegiado a través del cual la consciencia se forma y se materializa. (p.17)

Basada en el movimiento la *psicomotricidad* no se trata sólo de una actividad motriz, sino una actividad psíquica realizada de manera consciente, y que es provocada ante diversas situaciones motrices (Defontaine, 1979).

Para García y Fernández (1996) la *psicomotricidad* es la relación existente entre las funciones neuromotrices y las psíquicas, convirtiendo el movimiento en una actividad motriz y psíquica consciente.

Boscaini (1988) considera que la *psicomotricidad* es una disciplina aplicada que puede desarrollarse en contextos pedagógicos, terapéuticos o sociales, siendo una disciplina que tiene en cuenta la globalidad del ser humano existiendo una relación directa con el bienestar del individuo.

Para Arnaiz (1994) los tres *objetivos* fundamentales sobre los que trabaja la *psicomotricidad* son los siguientes:

- *Sensomotricidad*. A través de las sensaciones que se provocan en el propio cuerpo mediante el movimiento, y mediante los sentidos a través de los cuales se adquiere el conocimiento del mundo.
- *Perceptomotricidad*. Está relacionado con la capacidad perceptiva, el equilibrio, el tono, la coordinación, patrones espaciales y temporales, etc.

- *Ideomotricidad*. Se trata de la capacidad representativa y simbólica, es el cerebro el que organiza los movimientos.

Dirigidos al anciano nos encontramos con programas de intervención psicomotriz desarrollados con el fin de retrasar el deterioro psicobiológico asociado al envejecimiento y que impide el mantenimiento de la independencia funcional del anciano (García y Morales, 1997).

La *gerontopsicomotricidad* constituye un área de conocimiento que ha creado un conjunto de técnicas de intervención referentes a la promoción, la prevención, el diagnóstico y la terapéutica, adecuados en el abordaje integral de las personas que se encuentran en el proceso de envejecimiento y vejez (Soler Vila, 2005).

Como dicen Tuzzo y Mila (2008) la *gerontopsicomotricidad* se conforma como una disciplina emergente que va tomando cuerpo, de manera simultánea a un nuevo discurso sobre el envejecimiento activo.

Se puede aprender a envejecer satisfactoriamente. Promover el envejecimiento activo y participativo significa apropiarse de una longevidad saludable, dado que no hay una vejez, sino "vejezes", cada una con su propia singularidad, tanto en la forma en que se envejece, como en la tonalidad afectiva que la acompaña. (p.223)

Esta disciplina puede convertirse en un instrumento clave para ello, ya que busca que, en estas últimas etapas del ciclo vital, las personas mantengan una independencia funcional previniendo y/o retrasando el deterioro a nivel físico y psicológico característico de este período. Es decir, el objetivo de la *intervención psicomotriz* va a ser el de preparar a las personas para que afronten una vejez con la mejor edad funcional posible, mediante el aprendizaje de estrategias y habilidades que permitan seguir cumpliendo una labor importante dentro de la sociedad (Bernaldo de Quirós, 2006).

Mediante el desarrollo de los parámetros psicomotores el anciano tiene conciencia de su propio esquema corporal, desarrolla sus sensibilidades, ejerce una adecuada percepción del tiempo y del espacio, al mismo tiempo

que desarrolla su capacidad de orientación, del equilibrio y de la lateralidad y además, ejerce una comunicación activa y sensible debido a que, la psicomotricidad integra aspectos que conciernen a la esfera afectiva, a la intelectual y a la motricidad propiamente dicha. (Mayán Santos, et al., 2001)

Entre las *actividades* generales que deben incluirse en los *programas de gerontopsicomotricidad* Oña (2002) propone los siguientes:

- *Musculación.*
- *Actividades aeróbicas.*
- *Actividades rítmicas.* (Mejorará en el plano biológico la densidad ósea; la percepción propioceptiva y temporal en el plano psicológico y la comunicación en el plano social)
- *Juegos y deportes adaptados.* (Facilitarán la estimulación de la percepción exteroceptiva y la memoria en el plano psicológico y la intervención grupal en el plano social)
- *Aprendizaje de nuevas habilidades motoras.* (Estimula los factores psicológicos en general, aunque se puede incidir en unos más que en otros).

3.2. La competencia motriz en edades avanzadas

Diferentes autores han empleado el término *competencia motriz* para hablar de la forma eficaz de moverse, de controlar los objetos cuando nos enfrentamos a una tarea motora.

Siguiendo a Ruiz (1995) podríamos definir la *competencia motriz* como el conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos que intervienen en las múltiples interacciones que realiza la persona con su medio y con los demás, y que permiten superar los principales problemas motrices planteados, tanto en la actividad física como en la vida cotidiana.

La *competencia motriz* hace referencia a la capacidad de los sujetos para utilizar y adaptar sus recursos motrices de manera eficaz y eficiente en la consecución de objetivos en un entorno cambiante (Hellín, Moreno y Rodríguez, 2006).

El desarrollo de la *competencia motriz* no acaba en la adultez sino que continua a lo largo del ciclo vital porque como indican Baltes, Staundinger y Linderberg (1999) es un proceso adaptativo de adquisición, mantenimiento, transformación y debilitamiento en las estructuras psicológicas, perceptivo - motrices y funcionales implicadas en el mismo.

Para estos autores:

El desarrollo en general, y el desarrollo de la competencia motriz en particular, debería contemplarse como un proceso dinámico, multidimensional y de carácter no lineal, lo que permitiría contemplar, por un lado las regularidades que existen entre los individuos en diferentes tramos de edad, por otro, las diferencias intraindividuales en el proceso de envejecimiento, y por último, la plasticidad y maleabilidad de los procesos de desarrollo. (p.472)

Ruiz (1995) añade que “hablar del desarrollo de la competencia motriz en las edades avanzadas implica estudiar los cambios y transformaciones que se dan en los seres humanos a lo largo de todo su ciclo vital, y sobretudo al estudio de las variables personales, situacionales y ambientales que influyen en dichas transformaciones” (p.77).

Grasso y Erramouspe (2005) añaden que los sujetos aprenden a ser competentes cuando interpretan mejor las situaciones que reclaman una actuación eficaz y utilizan los recursos necesarios para responder de una forma que se ajuste a sí mismo y a las demandas de la situación, del problema o de la tarea motriz. De ahí la importancia de la práctica de actividad física para mantener o mejorar este aspecto del individuo en la tercera edad⁶.

Son ya numerosos los estudios en los que se han descrito y analizado la evolución de las competencias motrices de las personas mayores, y aunque lo habitual es hablar del descenso en el rendimiento en las edades avanzadas, también existen estudios en los que se destacan las ganancias

⁶ Tercera edad: período que sigue a la edad adulta, en el que cesan las actividades profesionales. Generalmente se habla de 3ª edad a partir de los 65 años. (Choque y Choque, 2000)

que pueden alcanzarse en este tramo de la vida si se mantiene un estilo de vida activo y saludable (Spidurso, 1995).

Seeman, Unger, McAvay y Mendes de Leon (1999) aclaran que los mayores que se perciben con una baja autoeficacia o competencia suelen reducir el número de actividades que realizan.

En un estudio realizado con mayores en Gran Bretaña, Bowling y Gabriel (2007) exponen que la percepción de sentirse capaces de hacer cosas es uno de los factores que se relaciona con la percepción de una buena calidad de vida.

3.3. Mantenimiento de las capacidades de destreza y coordinación

Los individuos son felices y están satisfechos cuando creen que son capaces de conseguir con éxito, los objetivos y las tareas de la vida diaria, y que los factores que promueven la satisfacción con la vida es el mantenimiento de las capacidades funcionales que alimentan la autonomía⁷ (Lang y Heckhausen, 2001).

En el año 2005, Richard Magill (2005) indicaba que:

Está ampliamente aceptado que nuestra calidad de vida depende en gran parte de nuestra competencia para coordinar nuestros movimientos en todos los aspectos de la vida diaria. Sea realizando las actividades cotidianas tales como poder desenvolvemos en nuestro propio hogar, manejando el ordenador jugando a los bolos con nuestros amigos o montando en bicicleta con nuestro grupo de entrenamiento. (p.1)

En base a las necesidades fundamentales del ser humano descritas por Maslow, Choque y Choque (2000) proponen una serie de acciones relacionadas con actividades psíquicas, cognitivas, de expresión o de

⁷ Autonomía: capacidad de controlar, afrontar y tomar por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias, así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria. (Portal Mayores, 2007)

comunicación, que pueden estimular el *mantenimiento de las capacidades de destreza*⁸ y *coordinación*⁹ en personas mayores.

En la Figura 2 se observa de qué forma repercute positivamente el *mantenimiento de las capacidades de destreza y coordinación* sobre algunas de las necesidades básicas del ser humano.

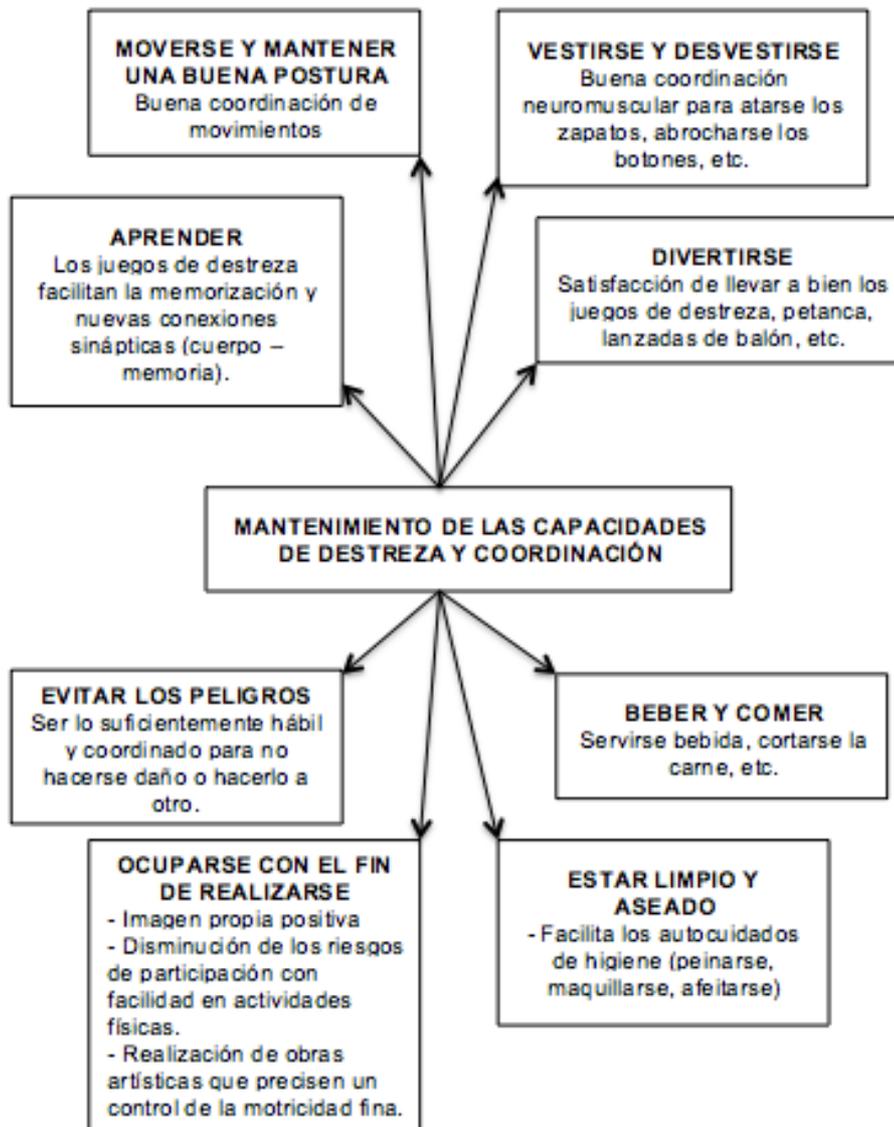


Figura 2. Mantenimiento de las capacidades de destreza y coordinación. (Choque y Choque, 2000)

⁸ Destreza: es la facultad de ejercer con la mayor precisión y la mayor eficacia posibles un movimiento intencional para resolver una tarea definida. (Choque y Choque, 2000)

⁹ Coordinación: es la facultad de organización neuromuscular desde la adquisición de información y su tratamiento hasta la realización de la tarea motora. (Choque y Choque, 2000)

3.4. El juego como actividad de desarrollo de las cualidades personales en personas mayores

Entre las recomendaciones que propone la Organización Mundial de la Salud sobre la actividad física para adultos mayores de 65 años destacan *actividades de ocio, deportes, ejercicios o juegos* programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias (OMS, 2011).

Según Blatner y Blatner (1988) “la necesidad de jugar en los seres humanos es permanente a través de toda la vida” (p.7).

El juego es una constante vital en la evolución, en la maduración y en el aprendizaje del ser humano. Acompaña al crecimiento biológico, emocional y espiritual del hombre. El *juego* tiene la misión de acompañar la vida del ser humano en sus distintas etapas evolutivas (Paredes, 2002).

En la misma dirección Delgado y Del Campo (1993) indican que:

El juego nace espontáneo y crece junto al niño durante los distintos estadios hasta llegar como él y con él al estado adulto y a la vejez, superando con él las edades biológicas aunque con distinto contenido y cumpliendo distintos objetivos en la vida. (p.18)

El juego, o actividad lúdica, es una manifestación de la vida, cuya única motivación es el placer de jugar. Trasladar esta idea al colectivo de las personas mayores¹⁰ sin otro propósito sería minusvalorar la función holística de desarrollo que tiene el juego en sí, pudiendo encontrar el grupo de personas mayores en las actividades de animación y lúdicas, un espacio de promoción de la creatividad, del espíritu artístico y de los beneficios de la actividad física, en definitiva, de su desarrollo integral (Estrella, 2014).

¹⁰ Personas mayores: Se considera población de edad o mayor a aquellas personas que tienen 65 o más años; el umbral es arbitrario, pero generalmente aceptado. Naciones Unidas también considera el umbral de los 60 años población mayor. (Portal Mayores, 2007)

El *juego*, está presente, en mayor o menor grado, en muchos aspectos de nuestro modo de vida, y en la configuración misma de nuestra personalidad. Los *juegos* contribuyen a la *salud* y al desarrollo de las *cualidades físicas, afectivas, sociales e intelectuales* de la persona, e inciden sobre el ambiente y la vida del propio grupo constituyendo un estímulo global (Estrella, 2014).

De acuerdo con Leif y Brunelle (1978) el *juego* actúa como *catalizador de la actividad física, cultural, social y afectiva*, propiciando a las personas de la tercera edad la oportunidad de manifestarse y exponer su experiencia, así como la oportunidad de seguir aprendiendo.

En definitiva, el *juego* se convierte en un medio idóneo para combatir la inmovilidad y favorecer la autonomía personal (Martínez, 2003).

3.5. Los juegos malabares como recurso lúdico, educativo y terapéutico para personas mayores

3.5.1. Definición de malabarismo y juegos malabares

Parece ser que en la Prehistoria ya había quién manipulaba objetos de forma espectacular. En algunas civilizaciones, estas habilidades dejaron un rastro en la mitología y en la religión, como por ejemplo en la culturas africana y la cultura indo – europea. En Oriente malabaristas y acróbatas, viajaban juntos en “*troupes*”, utilizando todo tipo de objetos: armas, en conjunción con las artes marciales; el diábolo y el bastón del diablo, que nacieron en un primer momento como juegos infantiles para conseguir después un lugar en el mundo del espectáculo; jarrones de porcelana que se lanzaban y recibían con diferentes partes del cuerpo, etc (De Blas y Mateu, 2000).

El mundo del *malabarismo* se ha revolucionado en los últimos años. Ha pasado de ser una actividad en la que cada individuo trabaja por su cuenta, a producirse un intercambio constante de conceptos, experiencias e ideas de todo tipo entre sus participantes y estudiosos. Este intercambio crea y renueva una gran cantidad de conocimientos. Hoy en día, matemáticos y físicos realizan *malabarismos* para probar sucesos y leyes, que sólo se

observaban en el campo teórico. Informáticos realizan programas para encontrar ejercicios malabarísticos cada vez más sofisticados, y muestran sus resultados a malabaristas para aprender más de todos (De Blas, 2003).

Una definición muy acertada del término *malabarismo* sería la aportada por Ernest (1990): “ejecutar un reto complejo visual o físicamente, usando uno o más objetos. Reto que mucha gente no sabría realizar, [...] y en que los métodos de manipulación que utiliza no son misteriosos como en la magia. Ej: lanzar y recoger cosas” (p.1).

De acuerdo con Duprat y Bortoleto (2007) en el contexto educativo se deberá partir de la práctica de juegos malabares justificando su utilización como queda constatado a continuación:

Estamos de acuerdo con Comes, García, Mateu, y Pomar. (2000, p. 10) cuando afirman que los juegos malabares son “actividades lúdicas que ponen en juego alguno de los aspectos básicos de los malabarismos [...] aunque no sean malabarismo propiamente dichos”. En este caso, el aprendizaje mediante los juegos malabares no solo se convierte en un trabajo más agradable y ameno que utilizando solamente el malabarismo, sino que también desarrollan un mayor bagaje y dominio motor, gracias a las múltiples situaciones que el alumnado puedan encontrar. (p.17)

De esta forma los *juegos malabares* podrían definirse como: “actividades lúdicas reglamentadas en las que se utiliza por parte de los participantes los malabarismo como acciones motrices propias del juego”. (Pomar, Lavega, Comes, Lagardera y Mateu, 1997, p.13)

3.5.2. Tipología de malabarismo y juegos malabares: “juggle board” como recurso pedagógico.

Ernest (1990) propone cuatro grupos de *malabarismos* en función de lo que los malabaristas hacen:

- a) *Malabarismos de lanzamientos*: lanzar y recepcionar cualquier tipo de cosas, normalmente en función de figuras complejas. Ej: pelotas, mazas, aros.
- b) *Malabarismos de balanceo*: mantener uno o más objetos en equilibrio inestable. Este grupo también incluye el mantenimiento de un equilibrio estable. La diferencia entre inestable y estable.
- c) *Malabarismos giroscópicos*: aprovecharse de las propiedades inusuales de los objetos que giran. Ej: platos, pelotas, diabólos, etc.
- d) *Malabarismos de contacto*: manipulación de un objeto o un grupo de objetos, usualmente con ínfimos lanzamientos y con giros. Ej: pelotas, agrupaciones de pelotas, algunos tipos de palo, sombrero y plato.

Recogiendo el testigo de la clasificación anterior, Invernó (2003) organiza también, el material de malabares, en estos cuatro grupos como se puede apreciar en la Tabla 3 que se muestra a continuación.

Tabla 3. Clasificación del material de malabares.

TIPOS DE MALABARES			
Malabares de lanzamiento	Malabares de balanceo	Malabares giroscópicos	Malabares de contacto
Pañuelos	Plato chino	Plato chino	Cajas
Pelotas	Bastón del diablo	Diábolo	
Pelotas de rebote		Bastón del diablo	
Aros			
Mazas			

Fuente: Invernó, 2003, p. 58

En el caso concreto de esta intervención llevada a cabo y dirigida a personas de edad avanzada se han utilizado los recursos didácticos originalmente diseñados por el británico Craig Quat (Quat, 2017).

Craig Quat es conocido dentro del mundo del malabarismo como un reconocido teórico e impulsor del circo social que promueve la inclusión. Desde sus comienzos investiga sobre los efectos del malabarismo en la

educación centrándose en metodologías educativas adaptativas con el fin de promover y apoyar una mayor expansión del circo y del malabarismo.

Su original y creativo sistema de enseñanza – aprendizaje contribuye a numerosos progresos con respecto de los métodos de instrucción tradicional con el objeto de mejorar la calidad global para todos.

Es reconocido por el desarrollo de implementos especializados conocidos como “*Quat props*” que ayudan a hacer los juegos malabares más accesibles para las personas con independencia de su edad, habilidades o necesidades particulares.

Entre los diferentes “*Quat Props*” destaca la “*juggle board*” como se puede observar en la Figura 3, material de malabares usado para ayudar, a que personas de todas las edades y habilidades incrementen sus destrezas de coordinación óculo - manual, habilidades motoras generales o la coordinación visomotriz.



Figura 3. *Juggle board* (Quat, 2017)

Sirviendo de plataforma para la manipulación de pelotas la “*juggle board*” es un recurso que estimula la actividad física entre nuestros mayores, respondiendo a sus necesidades particulares en función de sus limitaciones, superando la frustración y el sentimiento de incapacidad (Quat, 2017).

Entre los beneficios de la “*juggle board*” como plataforma para la manipulación de pelotas destaca el prevenir el deterioro mental en la tercera edad, ya que estimula la capacidad creativa e intelectual, así como el

deterioro físico, mejorando la motricidad; o como mecanismo de integración social de sujetos o colectivos inadaptados o marginados socialmente (Quat, 2017).

3.5.3. Beneficios de los juegos malabares en la tercera edad

Según Vergara (2004), el malabarismo es un arte que permite:

- Generar esquemas corporales.
- Coordinar la musculatura voluntaria.
- Perfeccionar la coordinación óculo - manual y bimanual.
- Comunicar a través del cuerpo con sus movimientos y gestos.
- Establecer una relación con los instrumentos (objetos).
- Estimular la propiocepción, la concentración y el control postural.
- Entrar rápidamente en estado de flujo (fluidez).
- Despertar la curiosidad en quién se enfrenta a estos nuevos objetos y sus posibilidades.

Tal y como señala De Blas (2003), y de la misma forma como sucede con el resto de actividades circenses, el malabarismo despierta sensaciones y produce una motricidad que ayuda en el desarrollo de varios aspectos de la conducta humana tales como:

a) *Creatividad*: se ofrecen situaciones motrices novedosas para el alumnado, como por ejemplo la manipulación de diferentes materiales; estimulando la capacidad de modificar sus conductas o adaptarse dada la poca o inexistente experiencia anterior (Invernó, 2003).

b) *Cooperación*: la mayoría de las situaciones motrices buscarán trabajar la cooperación, la participación y, por consiguiente, la inclusión (Fodella, 2000).

c) *Interculturalidad*: la procedencia de los juegos circenses es de gran variedad, lo que provoca una vivencia muy diversificada en cuanto a la cultura corporal lúdica (Parlebas, 2004).

d) *Expresión corporal*: los juegos circenses, especialmente los de interpretación, son interesantes para el desarrollo de la capacidad de expresión corporal, contenido defendido por la mayor parte de los educadores en la actualidad (Bortoleto y Carvalho, 2003).

e) *Habilidades y capacidades*: los juegos circenses contribuyen para el desarrollo de habilidades y capacidades como la coordinación, concentración, percepción kinestésica, percepción espacio – temporal, equilibrio, fuerza, velocidad de reacción, ritmo, etc (Pitarch, 2000).

Una característica fundamental del malabarismo radica en establecer y mantener una coordinación temporal específica entre bolas, manos, ojos y postura. La práctica del malabarismo ofrece una práctica / bagaje sensorio – motora rico en cuanto a la estructuración espacio – temporal de los movimientos entre manos y objetos (Beek y Lewbel, 1995).

En los últimos años el malabarismo ha sido un arte utilizado como herramienta para investigar la neuroplasticidad asociada al aprendizaje motor.

En investigaciones llevadas a cabo en la Univesidad de Regensburg en Alemania y posteriormente publicadas en la revista Nature, Draganski et al. (2004) concluyeron que aprender a hacer malabares modifica temporalmente la estructura del cerebro (hay un crecimiento de la masa cerebral en un 3%), es decir que se efectúa una expansión de determinadas zonas de la corteza cerebral, las cuales tienen a su cargo los procesos mentales más complejos.

Siguiendo esta línea de investigaciones Boyke, Driemeyer, Gaser, Buchel y May (2008) confirmaron que el aprendizaje de juegos malabares está asociado con un aumento transitorio y selectivo de la materia gris no sólo en individuos jóvenes sino también en personas de edad avanzada. Aunque con menor competencia, las personas de edad avanzada fueron capaces de aprender malabares observándose cambios en la materia gris del cerebro relacionada con la adquisición de habilidades (área temporal media de la corteza visual), además de aumentos transitorios de materia gris en el hipocampo en el lado izquierdo.

Al contrario de lo que se suponía que la capacidad del cerebro humano para modificar su estructura se restringía a las primeras etapas del desarrollo, se demostró la misma plasticidad en el área del cerebro responsable del control motor y un aumento significativo de la materia gris en el hipocampo, como consecuencia del entrenamiento y con independencia de la edad.

En cuanto a la competencia motora de personas de edad avanzada relacionada con el aprendizaje de juegos malabares Voelcker-Rehage, Willmczik (2006) concluyeron en su estudio que los adultos mayores presentan una gran reserva de capacidades, es decir, un potencial para aprender nuevas habilidades motoras, alcanzando resultados comparables a niños entre 10 y 14 años, y adultos entre 30 y 59 años.

Por lo tanto el envejecimiento normal no está necesariamente asociado a una reducción o incluso pérdida completa de la capacidad de adquirir y mejorar una habilidad motora.

En el Gráfico 3 se observa el rendimiento en las diferentes edades en cuanto al aprendizaje de la cascada de juegos malabares.

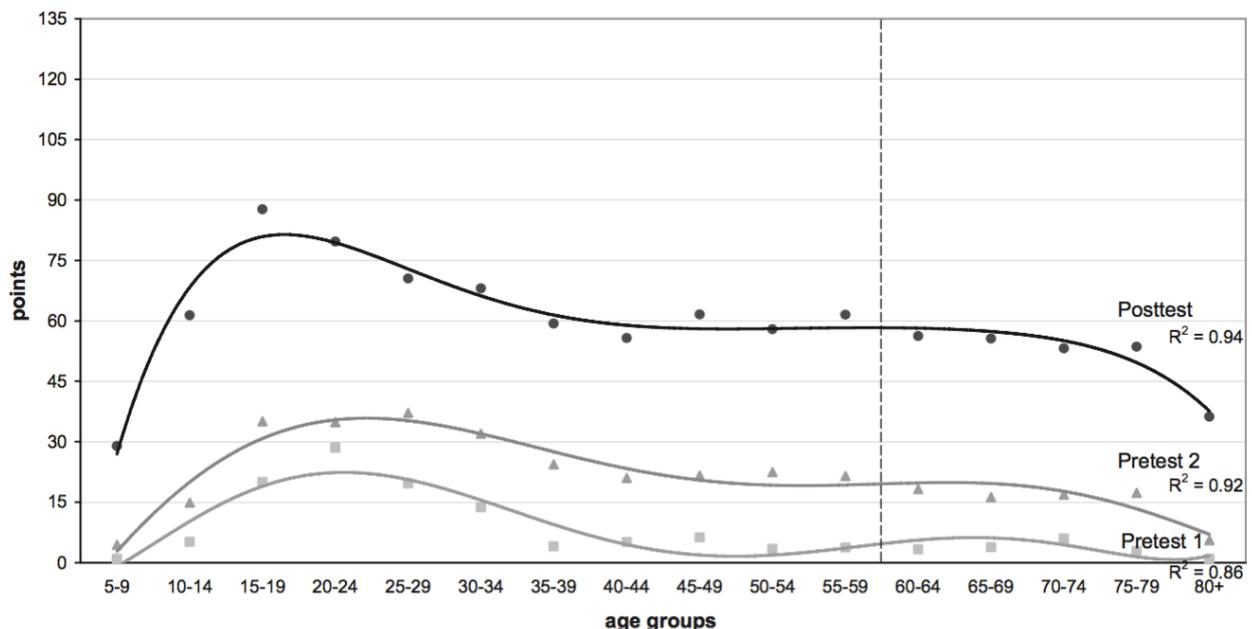


Gráfico 3. Rendimiento en las diferentes edades de la cascada de juegos malabares (Voelcker-Rehage, Willmczik, 2006)

CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

1. HISTORIA DE LA INSTITUCIÓN

La implementación del programa de intervención propuesto ha sido llevada a cabo dentro del contexto de la *Asociación Cultural Gallega de Formación Permanente de Adultos*, entidad sin ánimo de lucro, colaboradora con la Xunta de Galicia, en la que están integradas las *Aulas de la Tercera Edad de Galicia* (ATEGAL) y, en particular la de Ourense.

De acuerdo con la información recogida en la memoria de actividades de ATEGAL (s.f.) referente al año 2016, esta institución comienza a desarrollar su actividad en el curso 1978/1979, de la mano del padre Francisco Gómez, siguiendo el ejemplo de las “*Universidades de la Tercera Edad*” fundadas por Pierre Vellás cinco años antes en Toulouse (Francia) y siendo pioneras en lo que hoy conocemos como envejecimiento activo.

Durante los últimos años, varios proyectos de las *Aulas de la Tercera Edad de Galicia* (ATEGAL) fueron premiados por la Obra Social Caja Madrid, la Obra Social Viure y Conviure de Caja Cataluña, la Fundación Pedro Barrié de la Maza, Obra Social Bancaja, etc. Asimismo, hay que destacar la colaboración entre esta entidad y los Ayuntamientos, en los que hay sede de ATEGAL, así como con las tres Universidades Gallegas para la realización de proyectos anuales siempre novedosos y de interés para las personas mayores.

Desde su fundación en 1978 son miembros titulares de la *Asociación Internacional de Universidades de la Tercera Edad* (AIUTA) y también miembros fundadores de la *Confederación Española de Aulas de la Tercera Edad* (CEATE). Desde junio de 2014 son miembros de la *Asociación Europea para la Educación de Adultos* (EAEA). Además, esta institución goza del reconocimiento como entidad prestadora de servicios sociales por la Xunta de Galicia.

En la actualidad tienen sede en nueve ciudades: Santiago, A Coruña, Padrón, Ferrol, Vigo, Ourense, Lugo, Vilalba y Monterroso.

En Ourense las aulas de la tercera edad llevan funcionando ininterrumpidamente 26 años, ocupándose de la formación y de la intervención sociocultural con la tercera edad.

Las aulas de Ourense firman convenios con la *Universidad de Vigo* para tener alumnado en prácticas de las titulaciones, *Trabajo Social*, *Educación Social* y estudiantes del *Máster en "Intervención multidisciplinar en la diversidad en contextos educativos"* de la *Facultad de Ciencias de la Educación de Ourense*.

Además también existen convenios de colaboración con *Expourense* y con la *Confederación de Empresarios Ourenseños (CEO)*, están presentes asimismo, en el Ayuntamiento, perteneciendo al Consejo de Mayores.

ATEGAL Ourense colabora con Cruz Roja Española, Asociación Española contra el Cáncer, Liceo Recreo Ourenseño, Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer (AFAOR), etc.

Entre los *objetivos principales* de ATEGAL destaca:

- Desarrollar *proyectos y programas* que ayuden a elevar los niveles educativos de las personas mayores.
- Intercambiar *experiencias y actividades* encaminadas a la mejora de la calidad de vida y el bienestar de las personas mayores por medio de planes pedagógicos apropiados para ellos.
- Promocionar y desenvolver *programas de voluntariado cultural* de los mayores así como de actividades que favorezcan la participación activa y creativa de los mismos.

Para llevar a cabo estos objetivos la Asociación realiza las siguientes *actuaciones*:

- *Organiza y coordina cursos, jornadas, seminarios, congresos* y todo tipo de actividades que contribuyan a la formación, reciclaje e intercambio de

experiencias de directivos, profesores, técnicos y colaboradores de ATEGAL y programas socioculturales similares a favor de los mayores.

- *Promueve jornadas de formación* para las personas mayores en zonas rurales y comarcales dependientes de ATEGAL.
- *Desarrolla programas de voluntariado cultural* que sirvan para que las personas mayores puedan seguir activas y útiles a la sociedad.

2. FUNCIONAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN

ATEGAL está abierto a todas las personas de 50 o más años, de la Comunidad Autónoma de Galicia contando en la actualidad con 1367 alumnos y alumnas repartidas en las nueve sedes en las que la institución presta servicios. En la sede de Ourense en el curso 2016/17 estuvieron matriculados más de 200 personas.

El alumnado de ATEGAL son principalmente mujeres, mientras que año tras año aumenta el número de hombres. En el Gráfico 4 se aprecia la evolución del alumnado de ATEGAL desde el curso 2013/14 al 2015/16.

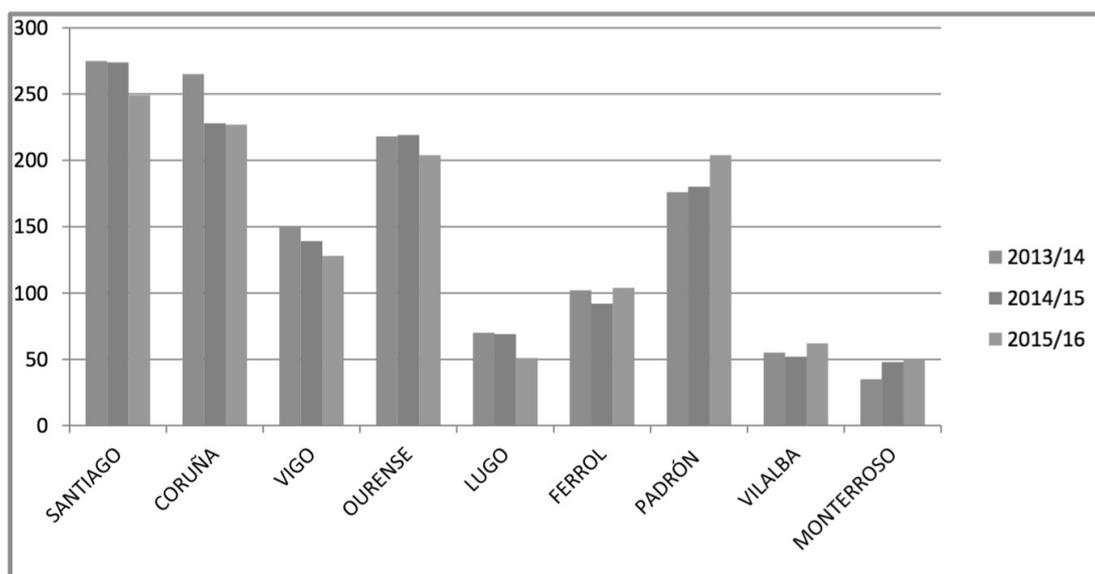


Gráfico 4. Evolución del alumnado en ATEGAL desde el curso 2013/14 al 2015/16. Memoria de actividades de Ategal (s.f.)

La *metodología* empleada desde la institución en las distintas aulas promueve la autonomía de cada asistente y la participación fomentando en líneas generales:

- El *intercambio de experiencias* entre los participantes creando grupo.
- *Actividades intergeracionales* permanentes y puntuales.
- *Actividades interdisciplinares* para la convivencia de todo el alumnado de la sede como algo enriquecedor para la formación.
- Buscando estar, de forma transversal, con los tiempos actuales: tanto al día con las noticias de actualidad que promueven una charla, una visita, una acción solidaria, etc. como reciclando al personal para saber adaptarse a nuestros mayores actuales.

Como centro de formación ATEGAL se rige por cursos académicos, de septiembre a junio. El alumnado se matricula en septiembre para el comienzo de las clases en el mes de octubre. Normalmente las *actividades y clases presenciales* terminan en el mes de mayo o junio.

Con la matrícula el alumnado eligen a qué actividades quieren asistir y en las tres grandes áreas descritas: *cultural, ocupacional* y de la *salud*.

En las nueve sedes de ATEGAL se imparten seminarios de una hora de duración o de dos horas a la semana referidos a las siguientes temáticas:

- *Área cultural*: idiomas, historia del arte y de Galicia, geografía, historia viva, literatura española y gallega, cultura general y cine.
- *Área ocupacional*: dibujo y pintura al óleo, pintura en tela, trabajos manuales, música, teatro, informática, tabletas y smartphones.
- *Área de la salud*: yoga, pilates, gimnasia de mantenimiento, taichí, taller de memoria, habilidades sociales, risoterapia, danzaterapia, alimentación saludable, nutrición y caminatas saludables.

- *Área de ocio:* celebración del magosto, navidad, carnavales, letras gallegas, viajes y visitas culturales a museos, participación en encuentros y congresos, viaje anual de fin de curso.

Además se ofertan otras actividades complementarias y diferentes en cada sede, como por ejemplo: *conferencias sobre la salud y el bienestar, jornadas de animación a la lectura, asistencia a conciertos, programas de salud, actividades físicas en el agua o actividades intergeneracionales.*

En el horario publicado en la página web de ATEGAL (s.f.) encontramos el siguiente programa de actividades para el curso 2016-17 en la ciudad de Ourense, ofertando seminarios relativos a las siguientes áreas:

- *Área cultural:* literatura, inglés, historia del arte, francés y gallego.
- *Área de la salud:* gimnasia, zumba senior, yoga, pilates, caminatas saludables y taller de memoria.
- *Área ocupacional:* manualidades, música y más, tablets, móviles.

Otras actividades que están incluidas en la matrícula son: *conferencias, visitas culturales, exposiciones, cursos breves y cine fórum.*

A continuación podemos observar en la Tabla 4 las personas matriculadas en Ourense, en las distintas áreas en el curso 2016/17.

Tabla 4. Participación del alumnado por áreas en Ourense. Curso 2016/17. Memoria de actividades de Ategal (s.f.)

ÁREA CULTURAL	ÁREA OCUPACIONAL	ÁREA DE LA SALUD
80	35	135

Fuente: Memoria de actividades de Ategal, s.f., p. 78

Tras describir el contexto elegido para implementar, hemos diseñado una propuesta de intervención, que busca mejorar las capacidades coordinativas de las personas mayores, a partir de los juegos malabares. Dedicaremos el siguiente apartado a presentar dicho proyecto.

CAPÍTULO III. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivos generales

1. Mejorar la calidad de vida de las personas mayores, través de actividades físicas de estimulación cognitiva y psicomotora.
2. Desarrollar y ampliar un mayor repertorio y dominio motor mediante el uso de los juegos malabares adaptados como recurso didáctico aplicado a personas mayores.

1.3. Objetivos específicos

1. Mejorar la condición física de las personas mayores en términos de capacidades coordinativas.
2. Contribuir en el mantenimiento de las cualidades cognitivas (memoria, atención, concentración, orientación espacio-temporal, velocidad de reacción).
3. Minimizar e incidir sobre los cambios que dependen de mecanismos genético-biológicos a través de actividades de estimulación psicomotriz.
4. Estimular la coordinación óculo-manual mediante el uso de los juegos malabares adaptados.
5. Mejorar las habilidades y destrezas visomotoras mediante el uso de juegos malabares adaptados.
6. Conocer las técnicas básicas (rodamientos, empujes, recogidas e intercambios) necesarios para la realización de los patrones y figuras básicas de los juegos malabares adaptados.
7. Conocer y utilizar la tabla de malabares o “juggle board” en situaciones motrices individuales o por parejas.
8. Experimentar sobre las propiedades rítmicas de los juegos malabares.
9. Provocar la reflexión individual de las personas mayores en relación a sus comportamientos motrices.
10. Reforzar la autonomía y el logro de la máxima independencia, bienestar y disfrute a través de actividades físicas de psicomotricidad.

2. METODOLOGÍA

2.1. Metodología general

De acuerdo con Granero, Gómez y Valero (2008) y en relación a la *metodología* empleada en este programa de intervención destaca la *libre exploración*, el *descubrimiento guiado* y la *resolución de problemas* mediante una propuesta de ejercicios que requieren de la experimentación de las personas mayores con los materiales utilizados (*“juggle board”* y pelotas de escena).

Para la correcta consecución de los objetivos programados se desarrollará un *trabajo individualizado y personalizado* que permita descubrir las dificultades e intervenir sobre las necesidades concretas y específicas de cada persona.

Desde el comienzo de las sesiones, las personas mayores adoptarán un *rol activo*, implicándose en la comprensión y realización de los patrones y figuras, permitiéndoles trabajar según su ritmo e intereses.

Con respecto a las técnicas de enseñanza emplearemos métodos que van desde la instrucción directa, hasta la indagación o la búsqueda de soluciones. En cuanto a los estilos de enseñanza se podrán en práctica algunos como:

- *Estilos cognoscitivos*: descubrimiento guiado y resolución de problemas.
- *Estilos de enseñanza tradicional*: otros más directivos como la asignación de tareas.
- *Estilos de libre exploración*: estilos que fomenten la creatividad.
- *Estilos que fomenten la individualización*: respecto a las diferencias individuales
- *Estilos que fomenten la participación de las personas mayores*: aprendizaje activo y participativo.

En líneas generales el *papel del educador* será el de guía y orientador en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, adoptando una actitud de respeto y buen trato hacia todas las personas mayores, teniendo presente tanto su edad cronológica como sus diferencias individuales que se manifiestan en sus ritmos de aprendizaje, favoreciendo así la autoestima y la valoración de las capacidades de cada individuo.

Tal y como establece Martínez Rodríguez (2011) se aplicará una *metodología* orientada al *buen trato* hacia las personas mayores teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- El *bienestar físico y emocional*.
- El *respeto* y apoyo a las propias decisiones y preferencias.
- La *promoción de la independencia* desde la creación de entornos físicos y sociales facilitadores.

El educador deberá proporcionar un clima de actitudes psicológicas favorables para que la persona pueda desarrollarse positivamente. Según Rogers (1981) el educador deberá tener las siguientes cualidades:

- La *aceptación* incondicionalmente *positiva de la persona* en la búsqueda de ayuda.
- La *empatía*, es decir, la capacidad del terapeuta de entrar en el mundo del cliente.
- La *autenticidad*, que permita un diálogo sincero y constructivo con el cliente.

A partir de estas cualidades el educador deberá tener presente en su intervención diaria las siguientes *estrategias metodológicas* generales en el trabajo con personas mayores:

- *Conocer* y tener en cuenta la *biografía* de las personas.
- *Respetar* las voluntades, comentarios y *propuestas* de la persona, mejorando así la creatividad.
- *Interesarse* e informarse sobre los *hábitos y rutinas* que le generan bienestar.

- *Acercarse*, mediante la observación, a sus *preferencias actuales* y permanecer atentos a los cambios.
- *Construir relaciones* basadas en el *respeto*, creando un marco de confianza mediante el acercamiento respetuoso y no invasivo.
- *Relacionarse* desde el *respeto*, la prudencia y desde la calidez, invadiendo lo menos posible aquellos espacios, informaciones o dimensiones que no son necesarios para la asistencia y la persona prefiere no compartir.

Además estarán siempre presentes algunas *recomendaciones pedagógicas específicas* para la mejora del trato hacia las personas mayores:

- *Hablar directamente.*
- *Preguntar antes de ayudar.*
- *Ofrecer ayuda sólo si parece necesitarla.*
- *No subestimar ni prejuizar* a las personas mayores.
- *Dejar que hagan por si mismos* todo lo que puedan hacer. Que marquen el ritmo y nos dirijan en la forma de darles el apoyo necesario.
- *No decidir por ellas* su participación en cualquier actividad.
- *Actuar con naturalidad.*
- *Respetar el deseo de que se les trate como a iguales.*
- *Evitar el sobreproteccionismo*, maternalismo o paternalismo.

2.2. Metodología específica

En cada una de las sesiones, y previamente a la realización de las figuras y sus progresiones, será necesario que la persona conozca una serie de *principios elementales* sobre las *acciones motrices* a realizar, que se irán introduciendo paulatinamente en el momento de encuentro. Algunos de estos principios básicos son:

- El *movimiento de las pelotas sobre los carriles*, atendiendo a su velocidad y desplazamiento.
- El *tiempo de espera y cadencia* entre cada recogida y/o empuje.

- *Uso de ambos brazos rítmicamente* en cada recogida y/o empuje.
- *Realización más adecuada para cada recogida y/o empuje.*
- *Utilización de la percusión corporal y/o palmadas* entre cada recogida y/o empuje.
- *Pautas para dirigir la vista en la trayectoria de las pelotas.*

Las actividades propuestas persiguen en líneas generales la *significatividad* por lo que:

- *No resultarán monótonas ni aburridas.*
- *Harán sentir a las personas competentes.*
- *Fomentarán la creatividad* y permitirán el *desarrollo personal.*
- *Visibilizarán las habilidades y competencias* de quién las realiza.
- *Evitarán el fracaso repetido.*
- *Serán flexibles*, con capacidad de adaptarse a las características, preferencias y ritmos personales.
- Pondrán a la persona mayor bajo un *rol activo.*

Por otra parte el diseño de la intervención adapta las actividades a las capacidades de las personas mayores, de modo que sean realistas y frecuentes los *desempeños competentes*, favoreciendo el sentimiento de logro en la actividad motriz.

3. ACTIVIDADES

Las actividades de las 10 sesiones programadas se dividirán en tres partes fundamentales: *momento de encuentro*, *momento de actividad motriz* y *momento de vuelta a la calma y despedida*:

- El *momento de encuentro* servirá para la realización de actividades de presentación informando a la persona sobre los ejercicios programados y material utilizado. Además se realizará un breve calentamiento de musculatura y articulaciones de los miembros superiores, para de este modo preparar mente y cuerpo de cara la realización de la actividad motriz.
- El *momento de la actividad motriz* será el destinado a la realización, en progresión, de los ejercicios, figuras y patrones propuestos en cada una de las sesiones. Entre las figuras básicas y variaciones que se llevarán a cabo individualmente destacan: rodamientos, fuentes¹¹, columnas¹², cascadas¹³, serpientes, siteswaps¹⁴ o duchas¹⁵.
- El *momento de vuelta a la calma y despedida* servirá para poner en común los aprendizajes alcanzados, las dificultades encontradas y nuevas ideas y propuestas. Recogida de datos por parte del educador.

En las tablas 5 y 6 se recogen los cuadros resumen con las actividades de las dos primeras sesiones del programa de intervención implementado. El Anexo I incluye el resto de sesiones de dicho programa de intervención.

¹¹ Fuente. La fuente se realiza con un número par de objetos y consiste en empujar los objetos, siempre con la misma mano. En cuanto a la sincronización, la fuente puede ser simultánea o alterna.

¹² Columnas. En los patrones de tipo columnas, los empujes y las manos cambian de posición para recibir objetos empujados. Al igual que en la fuente, se pueden realizar las columnas simultáneas o alternas.

¹³ Cascada. La cascada se realiza con un número impar de objetos, si bien existen patrones educativos con números pares de objetos. En la cascada, las manos empujan o depositan las pelotas de forma alterna. Las dos manos van al mismo ritmo, pero una comienza antes que la otra, por este motivo la figura es estable.

¹⁴ Siteswap. La notación siteswap es la forma de describir patrones de malabares utilizando números para representar lanzamientos.

¹⁵ Ducha. Se puede realizar tanto con un número par, como impar de objetos, a partir de 2. En la ducha encontramos: la mano hábil que empuja o deposita y la mano que alimenta. La mano hábil empuja las pelotas hacia el lado contrario de la tabla, mientras que la mano que alimenta, recoge las pelotas empujadas, y las pasa a la mano hábil, para que pueda hacer el siguiente empuje.

Tabla 5. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 1ª sesión.

SESIÓN 1		45 min
Momento de encuentro		20 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. <p>DISPOSICIONES DE JUEGO:</p>		
<p>Figura 4. Disposición horizontal (paralelo)</p>		
<p>Figura 5. Disposición inclinada.</p>		
2	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - En las figuras 6, 7, 8, 9, 10 y 11 se describen el calentamiento y estiramiento articular básico de manos y muñecas a realizar al comienzo de cada sesión. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante los juegos y acciones motrices se destacará la importancia entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		



Figura 6. Círculos con las muñecas. 5/10 repeticiones. (Anderson, 2005)

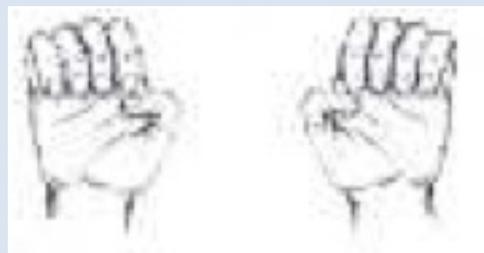


Figura 7. Flexión de los dedos. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)

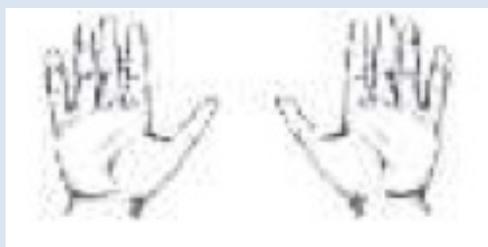


Figura 8. Extensión de los dedos. 5/10 repeticiones. (Anderson, 2005)



Figura 9. Empujando los dedos. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)



Figura 10. Extensión de los dedos. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)



Figura 11. Relajación. 5-10 repeticiones. (Anderson, 2005)

Momento de la actividad motriz

20 min

1 Evaluación inicial (ECFA)

10 min

- Realización del test estandarizado ECFA (*Evaluación de la Condición Física en Ancianos*) para la medición de la coordinación óculo-manual (agilidad manual).

REQUISITOS:

- Mesa altura regulable, una silla y un cronómetro
- La mesa tendrá fijados dos cuadrados de 20cm de lado a una distancia de 60 cm uno del otro. Entre se colocará una placa rectangular de 10x20cm. tal y como se puede observar en la Figura 12.

DESARROLLO:

1. El examinado deberá estar sentado de acuerdo con la Figura 13.
2. La mano no dominante se situará en el centro de la placa rectangular.
3. La otra mano se situará sobre el cuadrado más alejado.
4. El examinado deberá mover la mano dominante de cuadrado a cuadrado tan rápido como pueda.
5. Se anotará, en segundos, el tiempo empleado para realizar 25 ciclos.

Figura 12. Disposición de la mesa para la evaluación inicial.



ORIENTACIONES:

Se permitirá repetir la prueba en caso de encontrar algún tipo de problema en la ejecución de la misma.

2 Evaluación inicial (rodamiento simple)

10 min

- La evaluación inicial consistirá en la realización de rodamientos simples, de izquierda a derecha con una pelota en la “juggling board”, registrando el nivel general de coordinación óculo – manual vinculado a parámetros como por ejemplo: *la fluidez en la ejecución, la calidad en la ejecución, el control postural, el control tónico, el tiempo de ejecución o la coordinación rítmica.*



Figura 13. Instrucciones básicas. (Quat, 2017)



Figura 14. Rodamiento simple de izquierda a derecha. (Quat, 2017)

ORIENTACIONES:

En esta parte de la sesión las orientaciones básicas pasarán por incidir en la observación y disfrute de la acción motriz, además de en localizar los posibles problemas y errores que puedan surgir durante la ejecución.

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Resumen los objetivos de la sesión.
- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 2ª sesión.

SESIÓN 2		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
3	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de manos y extremidades superiores en base a las características y limitaciones individuales. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Rodamiento (1 pelota)	
<ul style="list-style-type: none"> - Empuje una pelota con los dedos de la mano por los distintos carriles de la tabla, tomando conciencia de la fuerza necesaria para ejecutar el empuje tal y como se observa en la Figura 16. - Añadir acciones extra cuando las manos se quedan libres de acuerdo con la Figura 17. (Palmadas o tocarse diferentes partes del cuerpo) - Situación motriz individual o por parejas con la ayuda del educador sincronizando empujes y acciones motrices extra. 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 15. Rodamiento simple. (Quat, 2017)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 16. Rodamiento simple con palmada. (Quat, 2017)</p> </div> </div>		
2	Rodamiento (2 pelotas)	

- Empuje 2 bolas simultáneamente (sincronizadamente) de izquierda a derecha y de derecha a izquierda de acuerdo con la Figura 18.
- Añadir acciones extra cuando las manos se quedan libres, como por ejemplo ejecutando palmadas tal y como se observa en la Figura 19.



Figura 17. Rodamiento con dos bolas sincrónico. (Quat, 2017)



Figura 18 Rodamiento con dos bolas y palmada. (Quat, 2017)

3 Lifting / Levantado (2 pelotas)

- Se parte de la situación en la que una pelota siempre estará en el centro de la tabla (bola verde) y la otra en un extremo u otro de la tabla (bola rosa), de acuerdo con la Figura 20.
- Se empuja la bola rosa y antes de colisionar con la verde, se levanta esta última dejando pasar la anterior, tal y como se observa en la Figura 21.
- Por último se vuelve a colocar la verde en la parte central de la tabla.
- Las acciones se realizan siempre con la misma mano.
- Situación motriz individual.



Figura 19. Rodamiento simple con 2 pelotas. (Quat, 2017)



Figura 20. Levantado de pelota. (Quat, 2017)

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Resumen de los objetivos de la sesión.
- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

4. RECURSOS

4.1. Recursos materiales

Debido a que esta propuesta de intervención se implementará mediante un trabajo individualizado y personalizado se necesitará contar, como mínimo, con el siguiente material de trabajo:

- 1 “*juggle board*” (tabla para la realización de malabares adaptados) de fabricación casera de acuerdo con indicaciones descritas por Craig Quat en su página web. (Quat, 2017)
- 8 *pelotas de escena* de goma rígida de 100 mm de diámetro en cuatro colores. (2 pelotas de cada color). (Anexo I)
- 1 *mesa baja* de 1 x 1 m. regulable en altura.
- 2 *sillas de altura regulable*.

Los materiales seleccionados responden a los siguientes criterios:

- Superficie de contacto, forma y dimensiones de la estructura.
- Peso y velocidad de desplazamiento y trayectoria de los objetos (pelotas) sobre la estructura. (“*juggle board*”)
- Ergonomía de las mesas y sillas empleadas.

4.2. Recursos humanos

Las actividades descritas las llevará a cabo un único educador especialista en gerontopsicomotricidad con la titulación de maestro en Educación Física.

4.3. Recursos espaciales

La sala en la cuál se desarrollará este programa de intervención contará preferentemente con iluminación natural y, en previsión de una tipología de alumnado muy heterogénea, esta sala será accesible para personas dependientes en silla de ruedas. Las dimensiones de la sala permitirá el fácil acceso a la mesa de trabajo sobre la que se instalará la tabla de juegos malabares o “*juggle board*”.

5. CRONOGRAMA

Tabla 7. Cronograma del programa de intervención.

SESIÓN	DURACIÓN (min)	FIGURAS (PATRONES)	NÚMERO BOLAS	DISPOSICIÓN TABLERO	AGRUPAMIENTOS
1	45	Evaluación inicial	1	Horizontal Paralelo	Individual
2	45	Rodamientos Levantados	1 y 2	Horizontal Paralelo	Individual
3	45	Rodamientos Cascadas	1, 2 y 3	Horizontal Paralelo	Individual
4	45	Ducha Siteswap	1, 2 y 3	Horizontal Paralelo	Individual
5	45	Duchas Rodamientos	1,2,3 y 4	Horizontal Paralelo	Individual
6	45	Serpiente Sincrónicos	3 y 4	Horizontal Paralelo	Individual
7	45	Sincrónicos	3 y 4	Horizontal Paralelo	Individual
8	45	Columnas sincrónicas	1,2,3 y 4	Inclinado Perpendicular	Individual
9	45	Columnas y Fuentes	4	Inclinado Perpendicular	Individual
10	45	Cascadas Evaluación final	1, 3 y 4	Horizontal e inclinado	Individual

Fuente: Elaboración propia.

6. PLAN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En este programa de intervención, el apartado de evaluación cobra una especial relevancia, debido al posterior tratamiento y análisis de los datos extraídos en relación a parámetros psicomotores como son la coordinación óculo – manual y la velocidad de reacción asociada, el grado de competencia en la ejecución de las distintas figuras (patrones), y por último del grado de satisfacción del propio programa de intervención.

La evaluación de las personas mayores se desarrollará atendiendo a las siguientes técnicas:

- Heteroevaluación del alumnado por el educador: al comienzo del programa (evaluación inicial), durante el desarrollo del programa (evaluación procesual o continua) y al finalizar el mismo (evaluación final).
- Autoevaluación del alumnado: al finalizar el programa de intervención para medir el grado de satisfacción del programa.

El educador realizará, al comienzo del programa, una evaluación inicial de tres tipos: recogiendo los datos personales de las personas mayores, midiendo la agilidad manual mediante un test de coordinación óculo-manual y, por último, midiendo los niveles de ejecución de un rodamiento simple, utilizando para ello la tabla de juegos malabares o “*juggle board*”.

La recogida de los datos personales de cada sujeto será clave para individualizar y personalizar el proceso de enseñanza – aprendizaje realizando los ajustes metodológicos necesarios en función de las particularidades y necesidades de cada persona mayor.

En la Tabla 8 se puede observar el modelo de recogida de datos personales empleado, registrando datos personales generales, estado de salud y hábitos de vida.

Tabla 8. Evaluación inicial. Ficha personal del alumno/a. (Elaboración propia)

FICHA PERSONAL DEL ALUMNO/A					
DATOS PERSONALES DE IDENTIFICACIÓN					
APELLIDOS					
NOMBRE			EDAD		
LUGAR DE NACIMIENTO					
SEXO	ESTATURA		PESO		
DIRECCIÓN					
TELÉFONO DE CONTACTO					
DATOS BÁSICOS DE SALUD					
ESTADO GENERAL DE SALUD					
.....					
.....					
ENFERMEDADES PADECIDAS					
.....					
.....					
HÁBITOS DE VIDA (Marque con una X)					
	SI	NO		SI	NO
Sedentarismo			Estrés		
Activo			Ansiedad		
Muy activo			Exposición solar		
Deportes			Tabaco		
Sueño			Alcohol		

Fuente: Elaboración propia.

La segunda prueba de evaluación inicial consistirá en la realización del test estandarizado por Camiña, Cancela y Romo (2001) para medir la coordinación óculo – manual en personas mayores, tal y como se puede observar en la Tabla 9, reflejando la Tabla 10 la relación de los datos estandarizados (ECFA) con el resultado individual de la prueba.

Tabla 9. Evaluación inicial y final. Test de coordinación óculo – manual para personas mayores – ECFA. (Camiña, Cancela y Romo (2001)

FICHA PERSONAL DEL ALUMNO/A			
Nombre y Apellidos		Edad	
TEST COORDINACIÓN ÓCULO-MANUAL (ECFA)			
Información básica para el desarrollo de la prueba			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Es necesario una mesa de altura regulable, una silla y un cronómetro.</i> ✓ <i>La mesa tendrá fijados dos cuadrados de goma de 20 cm de lado, en la parte superior y a una distancia de 60 cm uno de otro. (los centros se colocarán a una distancia de 80 cm). Entre ellos se colocará una placa rectangular (10 x 20 cm)</i> ✓ <i>Para iniciar el desarrollo de la prueba el examinado deberá estar sentado detrás de la mesa, con los pies ligeramente separados.</i> ✓ <i>La mano no dominante se situará en el centro de la placa rectangular.</i> ✓ <i>La mano dominante se situará sobre el cuadrado más alejado (los brazos se cruzarán).</i> ✓ <i>Desde esta posición, el examinado deberá mover la mano dominante de cuadrado a cuadrado tan rápido como pueda asegurándose de tocar los cuadrados con toda la palma de la mano.</i> ✓ <i>Se anotará, en segundos, el tiempo empleado por el examinado en realizar los veinticinco ciclos.</i> ✓ <i>Si el ejecutante falla al golpear el cuadrado, deberá realizar un golpe extra con objeto de alcanzar los veinticinco ciclos requeridos.</i> 			
EVALUACIÓN INICIAL DEL TEST –ECFA-			
Evaluación INICIAL (resultado en seg.)		Evaluación FINAL (resultado en seg.)	
OBSERVACIONES			

Fuente: Elaboración propia.

Para su desarrollo es necesario una mesa de altura graduable, una silla y un cronómetro. La mesa tendrá fijados dos cuadrados de goma de 20 cm. de lado, en la parte superior y a una distancia de 60 cm. uno del otro (los centros estarán a una distancia de 80 cm.). Entre ellos se colocará una placa rectangular (10x20cm). Para el desarrollo de la prueba el examinado deberá estar sentado, con los pies ligeramente separados, la mano no dominante se

situará en el centro de la placa rectangular, la otra se situará sobre el cuadrado más alejado (los brazos se cruzarán). Desde esta posición, el examinado deberá mover la mano dominante de cuadrado a cuadrado tan rápido como pueda asegurándose de tocar los cuadrados con toda la palma de la mano. Se anotará, en segundos, el tiempo empleado por el examinado en realizar los veinticinco ciclos. Si el ejecutante falla al golpear el cuadrado, deberá realizar un golpe extra con objeto de alcanzar los veinticinco ciclos requeridos.

Tabla 10. Evaluación inicial y final. *Relación entre los datos estandarizados con el resultado individual de la prueba – ECFA. (Camiña, Cancela y Romo (2001)*

RELACIÓN ENTRE LOS DATOS ESTADARIZADOS (ECFA) CON EL RESULTADO INDIVIDUAL DE LA PRUEBA					
Coordinación óculo-manual Hombres (segundos)					
Edad (años)	Nivel de condición física				
	Muy malo	Malo	Medio	Bueno	Muy bueno
65-69	>19,8	19.8 – 17.8	17.8 – 15.7	15.7 – 13.4	<13.4
70-74	>20.8	20.8 – 18.0	18.0 – 16.7	16.7 – 13.6	<13.6
75 - 79	>21.0	21.0 – 18.2	18.2 – 16.9	16.9 – 13.7	<13.7
+80	>22.4	22.4 – 19.2	19.2 – 17.0	17.0 – 13.9	<13.9
Coordinación óculo-manual Mujeres (segundos)					
Edad (años)	Nivel de condición física				
	Muy malo	Malo	Medio	Bueno	Muy bueno
65-69	>21.7	21.7 – 18.7	18.7 – 17.2	17.2 – 14.0	<14.0
70-74	>23.6	23.6 – 21.5	21.5 – 18.5	18.5 – 15.3	<15.3
75 - 79	>24.3	24.3 – 21.9	21.9 – 19.0	19.0 – 15.8	<15.8
+80	>24.7	24.7 – 24.1	24.1 – 22.7	22.7 – 19.3	<19.3

Fuente: Elaboración propia.

Con la tercera prueba de evaluación inicial se registrará el nivel de ejecución del rodamiento simple con una pelota utilizando la tabla de juegos malabares o “juggle board” valorando parámetros relacionados con el control postural, el control tónico o la coordinación rítmica, de acuerdo con lo reflejado en la Tabla 11.

Tabla 11. Evaluación inicial y final. Nivel de ejecución del rodamiento simple. (Elaboración propia)

FICHA PERSONAL DEL ALUMNO/A							
Nombre y Apellidos			Edad				
EVALUACIÓN INICIAL (juggle board)							
<i>La evaluación inicial con la “juggle board” consistirá en la realización de rodamientos simples con una pelota en la “juggle board”, registrando el nivel general de coordinación óculo – manual y otros parámetros vinculados con la calidad en la ejecución del ejercicio (movimiento)</i>							
INDICADORES		NIVELES DE EJECUCIÓN					
CONTROL POSTURA	Control postural en la ejecución del movimiento de empuje	Malo		Medio		Bueno	
		0	1	2	3	4	5
CONTROL TÓNICO (1)	Grado de tensión del cuerpo al realizar la acción motriz	Malo		Medio		Bueno	
		0	1	2	3	4	5
CONTROL TÓNICO(2)	Control de la fuerza necesaria para que llegue la pelota al extremo de la estructura a una velocidad adecuada	Malo		Medio		Bueno	
		0	1	2	3	4	5
TIEMPO	Tiempo invertido para realizar el empuje con precisión	Malo		Medio		Bueno	
		- 1 min.		De 1 a 2 min.		+ 2 min.	
		0	1	2	3	4	5
COORD. RÍTMICA	Coordinación rítmica entre el movimiento de empuje y una acción extra (palmada)	Malo		Medio		Bueno	
		0	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia.

En el proceso de evaluación continua se registrará el nivel de ejecución de las figuras o patrones en las distintas sesiones de las que se compone el programa, recogiendo en la Tabla 12 la valoración de las tareas propuestas, especificando los diferentes niveles de logro conseguidos.

Cada actividad se adecuará a las necesidades de cada persona estableciendo para ello modificaciones y progresiones individualizadas que permitan alcanzar, al margen del nivel de dependencia o habilidad, los objetivos señalados para el programa.

Tabla 12. Evaluación procesual. Nivel de ejecución de los patrones. (Elaboración propia)

FICHA PERSONAL DEL ALUMNO/A										
Nombre y Apellidos				Edad						
EVALUACIÓN PROCESUAL (nivel de adquisición de figuras / patrones)										
<i>La evaluación procesual de los ejercicios realizados con la "juggle board" recogerá información sobre el nivel general de adquisición de las diferentes figuras / patrones, así como las dificultades encontradas en el proceso.</i>										
SESIONES	FIGURAS / PATRONES		Nº PELOTAS	CONSECUCIÓN DEL EJERCICIO		NIVEL DE ADQUISICIÓN				
	Nº	DENOMINACIÓN		SI	NO	Malo		Medio		Bueno
						0	1	2	3	4
SESIÓN 1	1	Rodamiento simple	1							
OBSERVACIONES										
SESIÓN 2	1	Rodamiento simple	1							
	2	Rodamiento simple (Sincro)	2							
	3	Lifting / Levantado	2							
OBSERVACIONES										
SESIÓN 3	1	REPASO	Rodamiento simple	1						
			Rodamiento simple (Sincro)	2						

	2	Cascada v.1	2								
	3	Cascada v.2	2								
	4	Cascada v.1	3								

OBSERVACIONES

SESIONES	FIGURAS / PATRONES		Nº PELOTAS	CONSECUCCIÓN DEL EJERCICIO		NIVEL DE ADQUISICIÓN					
	Nº	DENOMINACIÓN		SI	NO	MALO		MEDIO		Bueno	
						0	1	2	3	4	5
SESIÓN 4	1	REPASO	Lifting / Levantado	2							
			Cascada v.1	3							
	2		Ducha	2							
	3		52512	3							
	4		Serpiente v.1	2							

OBSERVACIONES

SESIÓN 5	1	REPASO	Cascada v.2	2							
			Ducha	2							
	2		Ducha	3							
	3		Rodamiento de 2 p. y levantado	4							
	4		Ducha	4							

OBSERVACIONES

SESIÓN 6	1	REPASO	52512	3							
			Rodamiento de 2 p. y levantado	4							
	2		Serpiente v.2	3							
	3		Sincrónicos v.1	4							
	4		Sincrónicos v.2	4							

OBSERVACIONES

SESIONES	FIGURAS / PATRONES		Nº PELOTAS	CONSECUCIÓN DEL EJERCICIO		NIVEL DE ADQUISICIÓN					
	Nº	DENOMINACIÓN		SI	NO	Malo		Medio		Bueno	
						0	1	2	3	4	5
SESIÓN 7	1	REPASO	Serpiente v.2	3							
			Sincrónicos v.1	4							
	2		Sincrónicos v.3	4							
	3		Sincrónicos v.4	4							

OBSERVACIONES

SESIÓN 8	1		Iniciación al juego con la tabla inclinada	1/ 2							
	2		1 up / 2 up	3							
	3		Columnas sincrónicas v.1	4							
	4		Columnas sincrónicas v.2	4							

OBSERVACIONES

SESIÓN 9	1		Columnas sincrónicas v.3	4							
	2		Columnas asincrónicas	4							
	3		Fuente sincrónica	4							
	4		Fuente asincrónica	4							

OBSERVACIONES

SESIÓN 10	1	REPASO	Columnas asincrónicas	4							
			Fuente asincrónica	4							
	2		Cascada inclinada	3							
	3		Evaluación final - rodamiento simple -	1							

OBSERVACIONES

Fuente: Elaboración propia.

Por último, para la evaluación final se utilizarán los instrumentos que se describen a continuación.

En primer lugar se medirá de nuevo la coordinación óculo – manual mediante el test estandarizado por Camiña, Cancela y Romo (2001), de acuerdo con la Tabla 9, tal y como se puede observar en la página 58.

Posteriormente se registrará de nuevo el nivel de ejecución del rodamiento simple con una pelota utilizando la tabla de juegos malabares o “juggle board” valorando parámetros relacionados con el control postural, el control tónico o la coordinación rítmica de acuerdo con la Tabla 11 recogida en la página 60.

Para finalizar cada individuo valorará mediante una escala el disfrute y el grado de satisfacción alcanzado tras el desarrollo del programa de intervención, de acuerdo con la Tabla 15 que se recoge a continuación.

Tabla 13. Evaluación final. Escala de medida del disfrute en el curso.

FICHA PERSONAL DEL ALUMNO/A					
Nombre y Apellidos		Edad			
EVALUACIÓN FINAL (escala de medida del disfrute en el curso)					
<i>Este instrumento de evaluación es una adaptación de la escala de Molt y cols. (2001) recogida en Moreno, J.A., González-Cutre, D., Martínez Galindo, C. Alonso, N., y López, M. (2008). Propiedades psicométricas de la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) en el contexto español. Estudios de Psicología, 29 (2), 173-180.</i>					
<i>En las clases del curso de “juegos malabares adaptados”...(marcar con X)</i>	En desacuerdo total	Algo en desacuerdo	Neutro	Algo de acuerdo	En acuerdo total
1. Disfruté.	1	2	3	4	5
2. Me aburrí.	1	2	3	4	5
3. No me gustó.	1	2	3	4	5
4. Lo encontré agradable.	1	2	3	4	5
5. De ninguna manera fue divertido.	1	2	3	4	5
6. Me dio energía.	1	2	3	4	5
7. Me deprimí.	1	2	3	4	5
8. Fue muy agradable	1	2	3	4	5
9. Mi cuerpo se sintió bien.	1	2	3	4	5
10. Obtuve algo extra.	1	2	3	4	5
11. Fue muy excitante.	1	2	3	4	5
12. Me frustré	1	2	3	4	5
13. De ninguna manera fue interesante.	1	2	3	4	5
14. Me proporcionó fuertes sentimientos.	1	2	3	4	5
15. Me hizo sentir bien.	1	2	3	4	5
16. Pensé que debía estar haciendo otra cosa.	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

La propuesta presentada ha sido implementada a un grupo de personas mayores en las aulas de la tercera edad, con sede en Ourense. Seguidamente se expondrán los resultados más relevantes del proceso de evaluación sistemático seguido.

1. PARTICIPANTES: CAPTACIÓN Y SEGUIMIENTO

La población de referencia son personas mayores, socias todas ellas de las Aulas de la Tercera Edad de Galicia (ATEGAL) en Ourense. Para la elección de los participantes se han invitado a todos los participantes. De ellos, se han seleccionado un total de diez personas, de las cuales nueve son mujeres y uno es un hombre. Para salvaguardar el anonimato de los participantes, los hemos identificado con las siguientes iniciales: *Vi, Me, Ca, Jo, Le, Es, Ma, Bl, Ro, De*. La totalidad pertenecen a la asociación desde hace más de tres años, superando en algunos casos los diez años de antigüedad como miembros del colectivo.

El nivel socio – económico de estas es heterogéneo existiendo personas con pensiones medias, así como otras con pensiones mínimas, pero que, a pesar de esta circunstancia y el gasto anual que supone la pertenencia a esta asociación, continúan ligadas al colectivo debido principalmente a los múltiples efectos positivos relacionados con su calidad de vida tal y como relatan.

Su edad oscila entre los 65 y los 87 años de edad, presentando en términos generales un buen estado de salud, sin sufrir patologías invalidantes, que supusieran la adaptación concreta de las actividades o la imposibilidad de seguir el programa con normalidad.

Es también necesario aclarar que el diseño del programa solo permitía un máximo de diez participantes en el mismo, debido al trabajo individualizado, planificado este en sesiones de 45 minutos, desarrollándolo el educador durante una jornada completa de 9:30 a 13:30 por las mañanas y de 16:30 a 20:30 por las tardes.

A continuación se exponen las líneas generales llevadas a cabo para implementar el programa de intervención destacando: la fase informativa previa al comienzo del programa y la fase de intervención con el alumnado.

La fase informativa comenzó con la presentación del proyecto a la responsable de ATEGAL en Ourense, exponiendo los objetivos y características del programa. Esta persona acogió de buen grado la idea general de la investigación facilitando la intervención y los medios indispensables para su implementación tales como un aula, tableros, sillas o un equipo de música. El educador tan solo tuvo que disponer de una “juggle board” y pelotas de un tamaño adecuado para iniciar la intervención.

Una vez aceptada la propuesta se presentó a la responsable del centro un cartel informativo para dar a conocer el proyecto a los usuarios. En esta publicidad quedaban descritos aspectos como los objetivos generales del proyecto, fechas y lugar de impartición, destacando su carácter gratuito, tal y como se puede observar en la Figura 21.

TALLER DE ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ

Juegos malabares adaptados



10 PLAZAS

Lugar: Aulas de ATEGAL
Fechas: del 17 al 28 de Abril de 2017
Dirección: C/ Progreso 66 Entrechán, Ourense
Información e inscripciones: 988215077 / 634910125

Organiza:  Colabora: 

TALLER DE ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ

Juegos malabares adaptados

¿Para qué nos son útiles los juegos malabares?

Los juegos malabares adaptados contribuyen a mantener nuestras cualidades cognitivas como son la memoria, la atención, la concentración, la orientación espacio-temporal, la velocidad de reacción o la coordinación óculo-manual. Además refuerzan la autoestima y lo que es más importante, son divertidos.

¿Es necesario algún tipo de habilidad especial?

El objetivo fundamental de este taller no es convertirnos en virtuosos o futuros artistas sino estimular nuestras capacidades coordinativas, útiles todas ellas en nuestra vida diaria.

¿Cuánto tiempo dura este taller?

El taller está compuesto por 10 sesiones de 45 minutos cada una, realizándose de lunes a viernes, en horario de mañana o tarde.

¿Cuándo empieza?

El taller comienza el 17 de Abril (lunes), finalizando el 28 de Abril (viernes).

Organiza:  Colabora: 

Figura 21. Cartel informativo del taller de estimulación psicomotriz con juegos malabares adaptados.

Paralelamente se diseñó una hoja de inscripción en la cual cada persona, de forma voluntaria, podía inscribirse en los horarios disponibles, por riguroso orden de inscripción. (Figura 22)

CUADRO DE INSCRIPCIONES
TALLER DE ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ
- Juegos malabares adaptados -

- El número máximo de participantes en el taller será de 10.
- Los participantes podrán anotarse en cualquiera de los horarios de atención individualizada en fracciones de 45 min.
 - Se deberá respetar el mismo horario durante las 10 sesiones del taller.
 - El taller comienza el 17 de Abril y finaliza el 28 de Abril. (Lunes a Viernes)

HORARIO		ALUMNO/A	FIRMA
MAÑANA	9:30 a 10:15		
	10:15 a 11:00		
	11:00 a 11:45		
	12:00 a 12:45		
	12:45 a 13:30		
TARDE	16:30 a 17:15		
	17:15 a 18:00		
	18:00 a 18:45		
	19:00 a 19:45		
	19:45 a 20:30		


ATEGAL
Asociación Cultural Gallega de Formación Permanente de Adultos

Figura 22. Hoja de inscripción al taller de estimulación psicomotriz con juegos malabares adaptados.

Durante los tres días posteriores a la presentación del programa, el educador encargado de realizar la investigación impartió charlas informativas a los usuarios y usuarias del centro exponiendo los objetivos, las características del proyecto, resolviendo cualquier duda o interés que pudiera surgir.

Desde un primer momento el nivel de participación en las sesiones informativas fue positivo. Muchas personas mostraron interés por participar en este proyecto e investigación, siendo conscientes de la propuesta innovadora que se presentaba y como repercutiría en su calidad de vida.

Al cabo de los tres días posteriores de abrirse las inscripciones la totalidad de las diez plazas ofertadas estaban ya cubiertas, comenzando las sesiones del programa en la semana siguiente.

Desde la primera sesión se quiso incidir en el carácter anónimo de los datos recogidos. En ningún caso se difundió ninguna información fuera del ámbito universitario objeto de esta investigación.

Como punto de partida se pretendió conocer aspectos de cada individuo, manteniendo y fomentando una comunicación fluida que favoreciese la actitud positiva de cada uno de ellos.

Se trató de que el alumnado estuviera cómodo y bien sentado en todas las sesiones del programa. En la mayoría de los casos fue necesario apilar hasta tres sillas graduando la altura de forma que los participantes pudieran manipular en las mejores condiciones las pelotas sobre el tablero de juego.

La comunicación fluida repercutió directamente en la calidad y desarrollo del programa realizando los ajustes metodológicos necesarios en función de las conductas motrices de las personas.

Todos los participantes se mostraron atentos y receptivos ante las pruebas, sin indicios de fatiga o irritabilidad; siendo este un aspecto muy positivo dentro del proceso, dado que el desempeño de las personas mayores en cada prueba no se vio afectado por factores externos. Tan solo cabe destacar reacciones emocionales puntuales en algunos de los participantes relacionadas con una tendencia a infravalorar sus destrezas y habilidades motrices.

2. ANÁLISIS DE DATOS

Para el tratamiento de los datos obtenidos por el alumnado en las diversas pruebas se empleó, tanto un simple cronómetro como tablas realizadas con el programa Excel de Microsoft, así como el programa Word de Microsoft para la creación de las gráficas.

Al finalizar la recogida de datos se transcribieron las puntuaciones directas obtenidas de cada instrumento y se procedió a un análisis descriptivo de las variables evaluadas. Debido a que se trataba de una muestra inferior a 30 individuos se optó por un análisis en base a puntuaciones directas y medias, sin incluir otros análisis estadísticos, que irán ilustrados con gráficos y tablas, cuando proceda.

3. EVALUACIÓN INICIAL

Para no ser reiterativo, se incluyen en el apartado 5.1, dedicado a la evaluación de resultados, una comparativa con los tiempos de cada individuo relativos a la ejecución de las pruebas de velocidad de coordinación óculo – manual, realizadas estas antes de comenzar el programa (evaluación inicial) y al término de la fase de intervención (evaluación final), según las especificaciones de la batería estandarizada ECFA diseñada por Camiña, Cancela y Romo (2001). Además también se recoge el nivel de ejecución de un rodamiento simple en la juggle board con una pelota antes de comenzar el programa y una vez finalizada la intervención.

4. EVALUACIÓN DE PROCESO

En la fase de intervención el proceso de enseñanza se materializó en un total de diez sesiones de trabajo comenzando el 17 de abril y finalizando el 5 de mayo de 2017. En un primer momento se esperaba acabar el programa el 28 de abril, pero por diversas circunstancias derivadas de problemas personales o actividades programadas por el centro (excursiones y jornadas intergeneracionales) se tuvo que dar por finalizado el programa una semana después de lo planificado inicialmente. En la tabla 14 se recoge el registro de asistencia del alumnado.

Tabla 14. Cuadro de asistencia al programa de intervención.

CUADRO DE ASISTENCIA														
HORARIO	Alumna/o	ABRIL										MAYO		
		17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	02	03	04
9:30/10:15	Vi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
10:15/11:00	Me	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	
11:00/11:45	Ca	x	-	x	x	x	-	x	x	-	x	x	x	x
12:00/12:45	Jo	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
12:45/13:30	Le	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x		
16:00/17:15	Es	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17:15/18:00	Ma	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	
18:00/18:45	Bl	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	
19:00/19:45	Ro	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x
19:45/20:30	De	-	-	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x

Fuente: Elaboración propia.

En las Tablas 15 y 16 se recogen los datos relacionados con la evaluación procesual del programa de intervención.

Por una parte se pueden observar las puntuaciones obtenidas por cada sujeto en las cuarenta figuras realizadas durante las diez sesiones de las que se componía la intervención. En la Tabla 16 están calculados los valores medios obtenidos por cada individuo en el conjunto de actividades. Para favorecer una mayor consolidación de las técnicas desarrolladas, algunas figuras y patrones se repiten como sucede en las sesiones 2, 3, 4, 5, 6 y 7. También se indica en que patrones se obtienen los peores y mejores resultados además de cuales no han sido realizados.

Tabla 15. Nivel de adquisición de las figuras / patrones de malabares en las sesiones de trabajo. Sesiones 1 – 5.

ALUMNO / A	EDAD	SESIÓN 1					SESIÓN 2					SESIÓN 3					SESIÓN 4					SESIÓN 5				
		P1	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
		Rodamiento (1b)	Rodamiento (1b)	Rodamiento (2 b)	Lifting (2b)	Rodamiento (1b)	Rodamiento (2b)	Cascada v.1 (2b)	Cascada v.2 (2b)	Cascada v.1 (3b)	Lifting (2b)	Cascada v.1 (3b)	Ducha (2b)	52512 (3b)	Serpiente v.1 (2b)	Cascad v.2 (2b)	Ducha (2b)	Ducha (3b)	Rod. 2b y lift. (4b)	Ducha (4b)						
Vi	87	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2						
Me	78	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	1						
Ca	73	4	5	3	3	5	5	4	4	5	4	5	4	3	2	4	3	3	3	3						
Jo	77	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	X	X	2	2	1	1	X						
Le	68	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	3						
Es	68	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	2	2						
Ma	69	4	5	3	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3						
Bl	65	3	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3						
Ro	73	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4						
De	72	2	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3						
Medias del grupo –patrón		2,6	4,3	3,4	3,3	4,5	4,2	3,5	3,2	3,4	3,9	3,7	3,4	2,8	2,5	4,1	3,7	3,1	2,8	2,4						

Tabla16. Nivel de adquisición de las figuras / patrones de malabares en las sesiones de trabajo. Sesiones 5 -10.

ALUMNA / O	EDAD	SESIÓN 6					SESIÓN 7					SESIÓN 8					SESIÓN 9					SESIÓN 10				
		P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
		52512 (3b)	Rod. 2b y lift. (4b)	Serpiente v.2 (3b)	Sincrónicos v.1 (4b)	Sincrónicos v.2 (4b)	Serpiente v.2 (3b)	Sincrónicos v.1 (4b)	Sincrónicos v.3 (4b)	Sincrónicos v.4 (4b)	Juego inclinado (1,2b)	1 up / 2 up (3b)	Colum. sincro v.1 (4b)	Colum. sincro v.2 (4b)	Colum. sincro v.3 (4b)	Colum. asincro (4b)	Fuente sincro (4b)	Fuente asincro (4b)	Colum. asincro (4b)	Fuente asincro (4b)	Cascada inclinada (3b)	Rodamiento (1b)	VALORES MEDIOS POR ALUMNO / A			
Vi	87	4	4	2	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3,775			
Me	78	3	3	2	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	2,900			
Ca	73	4	3	2	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	5	3,450			
Jo	77	3	2	X	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2,025			
Le	68	4	4	3	3	3	4	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5	3,750			
Es	68	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	2	4	3	3	4	3,200			
Ma	69	4	4	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	5	3,450			
Bl	65	4	4	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	5	3,625			
Ro	73	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	5	4,150			
De	72	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3,000			
Medias grupo		3,9	3,6	2,5	3,2	3	3,4	3,3	2,3	3,1	4	3,4	3	2,8	3,9	3,4	3,1	2,7	3,7	3,2	3	4,3				

Por otra parte se recogen los valores medios obtenidos por el grupo en cada una de las figuras y patrones, de forma que sea posible conocer:

- En qué actividades existen mayores dificultades.
- Si la dificultad en orden creciente de las actividades está bien diseñada por parte del educador.
- Si las figuras y patrones de repaso ayudan a consolidar las destrezas y habilidades desarrolladas favoreciendo el aprendizaje de las siguientes actividades.

En líneas generales se aprecia como “Ro” es la alumna que obtiene de media los mejores resultados globales (4,150) en el conjunto de actividades realizadas. Alcanza la mejor puntuación en trece de las cuarenta figuras manteniendo un nivel de competencia elevado.

En el lado opuesto el individuo “Jo” no consigue realizar cuatro de las actividades programadas lo cuál no le impide continuar con el proceso de enseñanza – aprendizaje. En este caso concreto estamos hablando de una persona con enlentecimiento cognitivo manifiesto a la hora de procesar la información, practicar la figura y realizar los ajustes espacio – temporales que permitan su ejecución.

Al margen del patrón realizado al comienzo del programa, sin estar sometidos los individuos a ningún tipo de entrenamiento, son tres las figuras (patrones) en los que la competencia psicomotriz del grupo es claramente inferior. Estas figuras son:

- La ducha con cuatro pelotas realizada en la 5ª sesión.
- La serpiente (v.2) con tres pelotas realizada en la 6ª sesión.
- Los sincrónicos (v.3) con cuatro pelotas realizada en la 8ª sesión.

Se trata de tres patrones con un número elevado de pelotas en los que se requiere un nivel de habilidad y destreza alto en comparación con el resto de actividades diseñadas.

En el caso de los sincrónicos (v.3) la falta de competencia podría venir

determinada por un fallo de diseño en la secuencia lógica de las actividades en una progresión de dificultad creciente.

Por último queda de manifiesto como incorporar actividades de repaso al comienzo de las sesiones no sólo permite mejorar de forma evidente las figuras y patrones sino que sirven de base para mejorar la competencia psicomotriz en términos generales.

5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

5.1. Evaluación de resultados

A continuación se describen en el Gráfico 5 los resultados de los 10 participantes en el programa, a los que se les aplicaron las pruebas en relación a la velocidad de coordinación óculo – manual correspondientes a la batería estandarizada (ECFA) diseñada por Camiña, Cancela y Romo (2001).

En este gráfico aparecen reflejados, por una parte, los tiempos de cada individuo relativos a la ejecución de la prueba antes de comenzar el programa (evaluación inicial) y, por otra parte, los tiempos recogidos en la misma prueba, realizada al término de la fase de intervención (evaluación final).

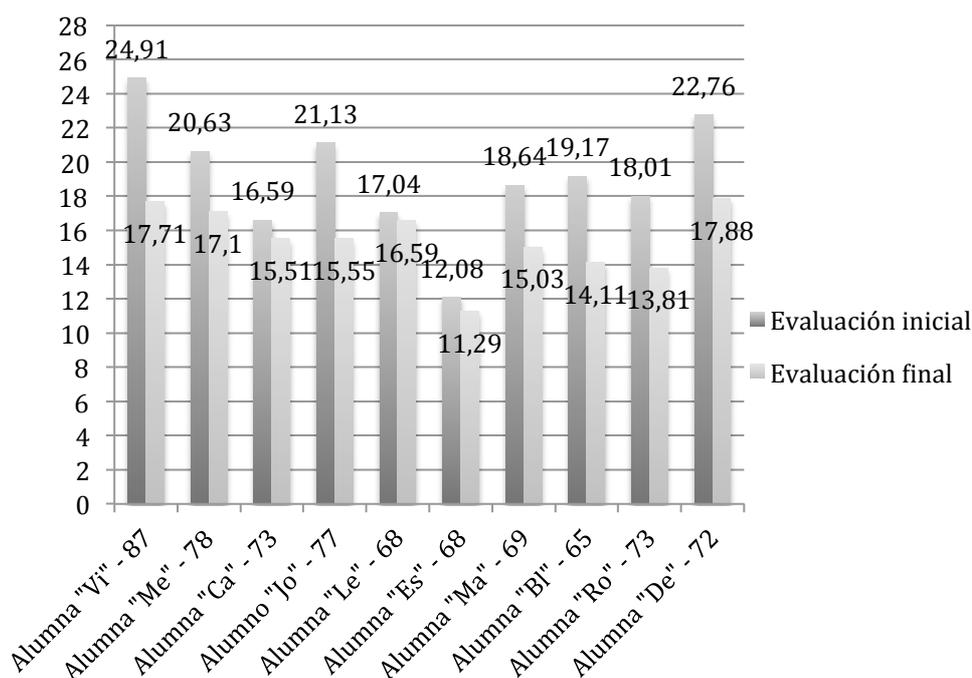


Gráfico 5. Nivel de coordinación óculo – manual y velocidad de reacción (batería ECFA).

La totalidad de los participantes aumentaron su velocidad de reacción en las pruebas de coordinación óculo – manual después de haberles sido impartido el programa. De forma general se aprecia que cuanto mayor es la edad, mayor es la diferencia de tiempos entre ambas pruebas.

En el caso del sujeto “Vi”, la más longeva, la reducción en los tiempos de reacción fue la más significativa. Desde la perspectiva del educador, su reserva cognitiva asociada al aprendizaje de nuevas habilidades pudiera estar relacionada con su profesión como tejedora. En este tipo de actividades de psicomotricidad fina, la coordinación óculo – manual y la mecanización de movimientos están presentes de forma manifiesta.

Por otro lado, en el sujeto más joven, la diferencia de tiempos entre la evaluación inicial y final disminuye, a excepción de “Bl”, la única con 65 años. Los motivos para que su mejora fuera más elevada pudieran estar relacionados, bajo el punto de vista del educador, por factores psicológicos. Esta alumna padece un trastorno obsesivo – compulsivo, el cual no impidió que la evolución de su competencia psicomotriz durante el conjunto de sesiones fuera muy positiva. Las creencias negativas pudieran haber condicionado el resultado de la prueba de evaluación inicial.

En la Tabla 17 se relacionan los resultados obtenidos en las dos pruebas con los niveles de condición física estandarizados en la batería ECFA diseñada por Camiña, Cancela y Romo (2001).

Tabla 17. Relación entre los resultados individuales de la prueba con los niveles de condición física de acuerdo con los datos estandarizados de la batería ECFA.

ALUMNO/A	EDAD	EVALUACIÓN INICIAL		EVALUACIÓN FINAL	
		Tiempo (s)	Nivel condición física	Tiempo (s)	Nivel condición física
“Vi”	87	24,91	Muy malo	17,71	Muy bueno
“Me”	78	20,63	Medio	17,10	Bueno
“Ca”	73	16,59	Bueno	15,51	Bueno
“Jo”	77	21,13	Muy malo	15,55	Bueno
“Le”	68	17,04	Bueno	16,59	Bueno
“Es”	68	12,08	Muy bueno	11,29	Muy bueno
“Ma”	69	18,64	Medio	15,03	Bueno
“Bl”	65	19,17	Malo	14,11	Bueno
“Ro”	73	18,01	Bueno	13,81	Muy bueno
“De”	72	22,76	Malo	17,88	Bueno

De acuerdo con los datos de esta tabla se puede advertir que, los niveles de condición física asociados a la velocidad de coordinación óculo – manual mejoran en términos generales, hasta llegar a una condición física “buena” o “muy buena” en todos los casos.

Solamente “Ca” y “Le” mantienen su nivel de condición física con la etiqueta de “bueno”, mientras que en el caso de “Es” lo mantiene en el nivel de “muy bueno”.

También es necesario mencionar como “Vi” y “Jo”, alumnado que registra los peores resultados con el nivel “muy malo”, mejoran sustancialmente su nivel de condición física hasta llegar al registro de “muy bueno” y “bueno” respectivamente.

A continuación, en la Tabla 18 se describen los niveles de ejecución de un rodamiento simple sobre la “juggle board” obtenidos al comienzo y al final del programa de intervención de acuerdo con criterios de evaluación referidos al: *control postural*, *coordinación rítmica*, *control tónico* o el *tiempo de ejecución* empleado en las dos pruebas. Además se especifican los valores mínimos y máximos alcanzados por el alumnado en las distintas pruebas lo que nos permitirá observar cuáles son sus mayores déficits y en qué criterios destacan positivamente. Se incluyen también los valores medios alcanzados por cada individuo en todas las pruebas en relación a la evaluación inicial y final, de forma que se pueda analizar la progresión de cada sujeto de una forma simplificada.

Por otra parte, quedan registrados los valores medios del grupo relativos a cada criterio de evaluación de la prueba. Esto nos permite analizar cuáles son los aspectos del juego en los que los individuos tienen más dificultades, y en cuáles otros su avance o destrezas son mayores.

Tabla 18. Nivel de ejecución de un rodamiento simple en la “juggle board” con una pelota.

NIVEL DE EJECUCIÓN RODAMIENTO SIMPLE														
ALUMNO/A	EDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN										MEDIAS TOTALES INDIV.		Diferencia
		Coordinación rítmica		Tiempo de ejecución		Control tónico 1		Control tónico 2		Control postural		Ini.	Fin.	
		Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final			
Vi	87	2	4	3	4	2	4	2	3	3	5	2,4	4	1,6
Me	78	1	3	2	3	1	2	1	2	2	3	1,4	2,6	1,2
Ca	73	4	5	3	4	3	4	4	4	5	5	3,8	4,4	0,6
Jo	77	1	2	1	3	1	2	1	2	2	3	1,2	2,4	1,2
Le	68	3	4	4	4	3	4	3	3	4	5	3,4	4	0,6
Es	68	3	4	3	3	4	4	3	4	4	5	3,4	4	0,6
Ma	69	3	5	4	4	3	3	3	4	4	5	3,4	4,2	0,8
Bl	65	3	4	3	4	3	3	4	4	4	5	3,4	4	0,6
Ro	73	4	5	3	4	3	4	3	5	4	5	3,4	4,6	1,2
De	72	2	3	3	4	2	3	2	3	3	4	2,4	3,4	1
MEDIAS DEL GR.CRITERIO		2,6	3,8	2,9	3,7	2,5	3,3	2,6	3,4	3,5	4,5			
Diferencia		1,2		0,8		0,8		0,8		1				

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los valores recogidos en la Tabla 18 observamos como el alumnado que obtiene los peores resultados tanto en la evaluación inicial como en la final, son en los que se produce una mayor progresión, con la única excepción de “Ro”, alumna que destacó muy positivamente durante el desarrollo del programa, obteniendo la máxima puntuación en tres de los cinco criterios evaluados en la evaluación final del rodamiento simple.

La alumna más longeva “Vi” es la que obtiene un mayor índice de progreso de todo el grupo de referencia obteniendo una diferencia entre las dos pruebas de 1,6 puntos.

En el caso de “Jo”, el sujeto con peores resultados en las dos evaluaciones la diferencia de 1,2 también resulta bastante significativa.

Es importante destacar como, en líneas generales, el alumnado con una franja de edad entre los 65 y 73 años parte de un nivel de competencia psicomotora medio – alto (a excepción de “De”), alcanzando en la prueba final los mayores índices de competencia.

Con respecto a los valores medios alcanzados por el grupo en la evaluación inicial de los distintos criterios de evaluación, conviene señalar como en el *control tónico (1)*, referente al grado de tensión del cuerpo al realizar la acción motriz, se obtienen los peores resultados. Esto podría tener que ver con el hecho de ser una actividad nueva para el conjunto del alumnado, no disponiendo de ninguna referencia en su memoria para realizar los ajustes necesarios en cuanto al grado de tensión.

Por otra parte en el criterio ligado al *control y ajustes posturales* en la ejecución del movimiento de empuje, se obtienen, tanto en la evaluación inicial como en la final, los mejores resultados de todos los criterios analizados. El poder graduar la altura de las sillas en las que se sentaron podría haber condicionado positivamente la ejecución de los diferentes patrones sobre el tablero de juego.

En otro de los criterios como es la *coordinación rítmica* entre el movimiento de empuje y una acción extra (palmada), la mejoría después de haber recibido las sesiones del programa de intervención resulta importante, alcanzado la diferencia entre las dos evaluaciones de 1,2. Este hecho podría estar relacionado con el contacto mantenido durante el conjunto de sesiones con patrones de dos, tres y hasta cuatro objetos, lo que favorecería un mayor desarrollo de las capacidades coordinativas generales.

5.2. Valoración del grado de satisfacción por los y las participantes

En la Tabla 19 se recogen las puntuaciones relativas al grado de satisfacción del programa en función de diferentes enunciados planteados.

Tabla 19. Grado de satisfacción y disfrute del programa.

	PUNTUACIONES											MEDIA							
	"Vi"	" "	"M"	"e"	"Ca"	" "	"Jo"	" "	"Le"	" "	"Es"		"M"	"a"	"Bl"	" "	"Ro"	" "	"De"
1. Disfruté.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2. Me aburrí.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. No me gustó.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. Lo encontré agradable.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5. De ninguna manera fue divertido.	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1,2
6. Me dio energía.	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4,6	
7. Me deprimí.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8. Fue muy agradable.	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,8	
9. Mi cuerpo se sintió bien.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10. Obtuve algo extra.	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4,6	
11. Fue muy excitante.	5	4	2	2	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3,8	
12. Me frustré.	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	
13. De ninguna manera fue interesante.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1,1	
14. Me proporcionó fuertes sentimientos.	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	4	4,2	
15. Me hizo sentir bien.	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,9	
16. Pensé que debía estar haciendo otra cosa.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con las respuestas obtenidas queda patente como el diseño lúdico de esta propuesta es un aspecto valorado de forma muy positiva por la totalidad del grupo.

Por otro lado los enunciados relacionados con factores físicos asociados a la actividad también gozan de aceptación pero no resultan tan definitorios a la hora de evaluar las actividades realizadas.

En los enunciados de corte psicológico, en la mayoría de los casos las respuestas ofrecen un resultado claro: no les resulta frustrante ni se deprimen por el hecho de no realizar perfectamente muchas de las figuras.

Todos coinciden en el hecho de estar a gusto en el transcurso del programa y no pensar que debían estar haciendo otras actividades. Se observa como las respuestas son categóricas sin apenas matizaciones o mantenerse neutrales, con la excepción de cuatro enunciados los cuales parecen no ser de su interés, no están bien clarificados o pueden no ser útiles para este tipo de estudio.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Como se ha señalado a lo largo de este trabajo de fin de máster y apoyado en la revisión bibliográfica, mejorar la calidad de vida de las personas mayores es una tarea en la que se debe incidir, tanto en el plano cognitivo, psíquico o social como también en el sensorial o el motriz.

Desde esta perspectiva proponer alternativas holísticas de ocio y actividad física saludables destinadas a la tercera edad, se convierte en una necesidad bajo los parámetros de distintos organismos internacionales.

En base a esta idea queda justificada la introducción del arte y del juego motor, no solo como elementos eminentemente lúdicos, sino también como propuestas con un alto valor terapéutico en personas de edad avanzada.

En este sentido la irrupción del malabarismo y los juegos malabares, adaptados para todo tipo de público con independencia de la edad o de sus capacidades, resulta en la actualidad una alternativa real, para mejorar desde una perspectiva integral, las habilidades y destrezas coordinativas, vinculadas estas con el desempeño en edades avanzadas.

Partiendo de esta idea, nos hemos planteado en este trabajo de investigación analizar si la práctica de juegos malabares, llevada a cabo por personas mayores, puede contribuir en la mejora real de su velocidad de coordinación óculo – manual a medida que se desarrollaban en estas personas sus destrezas y habilidades psicomotoras.

Tras la aplicación de un programa de intervención con juegos malabares adaptados a un grupo de diez personas, hemos administrado pruebas de coordinación óculo – manual y los resultados confirman la hipótesis inicial, concluyendo que la totalidad de los individuos objeto de estudio mejoraron su velocidad de coordinación después de someterse al programa de intervención. Por lo tanto existe una relación clara entre la mejora de la velocidad de coordinación y el entrenamiento de determinadas habilidades y destrezas, con independencia de la edad.

A pesar de que las conclusiones obtenidas en este trabajo son significativas, tienen limitaciones y pueden ser refutadas, complementadas o corregidas en futuros análisis sobre el tema en cuestión. Entre las limitaciones a tener en cuenta se encuentran las siguientes:

- El tamaño muestral del estudio es de diez, es decir, es reducido para poder extrapolar las conclusiones a todo el conjunto de población.
- La muestra empleada tiene nueve mujeres y un hombre, por lo que no se han podido establecer diferencias en función del género. De esta forma sería necesario aplicar las pruebas a una población similar.
- La variable coordinación óculo – manual ha sido valorada mediante un único instrumento de evaluación estandarizado por Camiña, Cancela y Romo (2001). Sería interesante triangular los resultados de diferentes pruebas específicas a fin de obtener una conclusión más fiable.
- El perfil de las personas mayores participantes; no sabemos si en personas menos válidas, los resultados serían los mismos.

A pesar de dichas limitaciones este trabajo realiza una importante aportación en varios aspectos:

- Para la comunidad educativa, docentes de educación física y de gerontopsicomotricidad dando a conocer como los juegos malabares pueden enriquecer su actividad profesional.
- Para la comunidad circense, ampliando las investigaciones que visibilizan el constante flujo de técnicas, ideas e información que surgen en esta vertiente cultural.

CAPÍTULO VI. PROPUESTAS DE MEJORA

Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación, y las limitaciones expresadas, a continuación se recogen las siguientes propuestas de mejora:

- Aplicación de la propuesta en otros contextos de personas mayores (residencias, centros de día,...)
- Someter el proyecto a una valoración por parte de diferentes expertos en personas mayores y educación física, para que, desde un enfoque interdisciplinar – médicos, terapeutas, psicólogos, especialistas en ciencias de la actividad física y el deporte...-, se perfilen posibles mejoras y/o adaptaciones según los requerimientos específicos de cada mayor.
- Implementación del proyecto en una muestra mayor, en la que el perfil de mayores fuera más heterogéneo.
- Análisis de un mayor número de variables psicomotrices relacionadas con la competencia del alumnado en este tipo de tareas.
- Perfeccionamiento del orden lógico y progresivo de las actividades planteadas.
- Utilización de un mayor número de instrumentos de evaluación para obtener datos más contrastados.
- Diseño concreto de progresiones en las actividades, destinadas a atender, de la forma más precisa posible, al alumnado con necesidades especiales.
- Implementación de actividades sociomotrices por parejas y/o en grupo que permitieran interacciones lúdicas entre el educador - alumno/a y alumno/a – alumno/a.
- Creación de grupos de trabajo de malabaristas y artísticas de la manipulación de objetos que permitiera la divulgación, práctica y generación de nuevas posibilidades para este recurso didáctico. (juggle board)

CAPÍTULO VII. REFLEXIONES FINALES

Desde un primer momento la acogida general en relación a la idea de tratar la temática circense en el marco del “Máster en Intervención Multidisciplinar en la Diversidad en Contextos Educativos” fue muy positiva.

Tanto la tutorización como el apoyo del profesorado resultaron decisivos para desarrollar este trabajo, aportándome un flujo de ideas y motivación constante para que se materializase finalmente como así ha sido. No sin que por ello estuviera exento de dificultades, estas se fueron salvando progresivamente. Con todo, y a pesar de que el tiempo invertido para el diseño, intervención y justificación fue superior al planificado inicialmente, ha merecido la pena con creces el llevarlo a cabo.

El escaso número de publicaciones científicas relacionadas con la temática seleccionada no ha sido impedimento para justificar la implementación de los juegos malabares dentro del ámbito de la educación no formal orientada a personas mayores.

Mi particular visión de la educación, influida desde hace 20 años por el contacto con las artes circenses me han permitido reflexionar, estableciendo las vinculaciones existentes entre esta actividades bajo la perspectiva de los conocimientos asimilados en diferentes temáticas del máster tan diversas e interrelacionadas como han sido el interculturalismo, la compensación de las desigualdades, la educación de adultos o la calidad de vida para las personas mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abellán, A., Ayala, A., y Pujol, R. (2017). Un perfil de las personas mayores en España, 2017. Indicadores estadísticos básicos. *Informes Envejecimiento en red*. (15), 48 pp. Recuperado 30 de mayo de 2017, a partir de <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos17.pdf>

Amador, L. (2007). Los mayores: estereotipos y calidad de vida. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez y A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2o Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, 1(3), (pp. 252-263). Málaga, España: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Anderson, B. (2005). *Estirándose: guía completa de estiramientos para tonificar, flexibilizar y relajar el cuerpo*. Barcelona, España: Integral.

Arnaiz, P. (1994). *Deficiencias visuales y psicomotricidad: teoría y práctica*. Madrid, España: Once.

ATEGAL (s. f.). *Horario de ATEGAL Ourense*. Recuperado de 2017, a partir de <https://www.ategal.com/horarioourense16.pdf>

ATEGAL (s.f.). *Memoria de actividades de ATEGAL Ourense*. Recuperado de https://www.ategal.com/inc/uploads/2017/01/MEMORIA-FINAL_16.pdf

Baltes, P.B., Staundiger, U.M. y Linderberger, U. (1999). Lifespan psychology: theory and applications to intellectual functioning. *Annual Review of Psychology*, 50, 471-507.

Beek, P. J., y Lewbel, A. (1995). The Science of Juggling. *Scientific American*, 273(5), 92-97
<https://doi.org/10.1038/scientificamerican1195-92>

Bernaldo de Quiros, M. (2006). *Intervención Psicomotriz en Ancianos. Manual de Psicomotricidad*. Madrid, España: Pirámide.

- Blasco, T., Capdevila L., y Cruz, J. (1994). Relaciones entre actividad física y salud. *Anuario de Psicología*, 61, 19-24.
- Blatner, A. y Blatner A. (1988): *The Art of Play: An Adult's Guide to Reclaiming Imagination and Spontaneity*. New York, USA: Human Sciences Pr.
- Bortoleto, M. A. y Carvalho, G. A. (2003). Reflexões sobre o circo e a educação física. *Revista Corpoconsciência*, 2 (12), p. 26-39.
- Boscaini, F. (1988). ¿Educación y/o reeducación psicomotriz?. Psicomotricidad. *Revista de Estudios y Experiencias*, (79), 7-24. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es>
- Bowling, A. y Gabriel, Z. (2007). Lay theories of quality of life in older age. *Ageing & Society*, 27(6), 827-848.
- Boyke, J., Driemeyer, J., Gaser, C., Buchel, C., y May, A. (2008). Training Induced Brain Structure Changes in the Elderly. *Journal of Neuroscience*, 28(28), 7031-7035. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0742-08.2008>
- Camiña F., Cancela C.J., y Romo P.V. (2011). La prescripción del ejercicio físico para personas mayores. Valores normativos de la condición física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (1),136–154.
- Castañeda, C., Campos, M.C., y Garrido, M.E. (2009). Ejercicios aconsejados y desaconsejados en las clases de gimnasia para mayores. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez, A. Heredia y F. Salinas (Comp.), *Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores*, marzo 12-14, (pp. 518-528). Málaga, España: Diputación Provincial de Málaga. CEDMA (Centro de Ediciones Diputación de Málaga).
- Castillo, M. J. (2007). Ejercicio para (no) envejecer corriendo. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez y A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2o*

Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores, marzo 1-3, (pp. 12-25). Málaga, España: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Castillo - Garzón, M.J., Ruiz, J.R., Ortega, F.B. y Gutiérrez, A. (2006). Anti-aging therapy through fitness enhancement. *Clinical interventions in aging*, 1(3), 213-220.

Chodzko-Zajko, W. (2000) Successful aging in the new millenium: The role of regular physical activity. *Quest*, (52), 333-343.

Chodzko-Zajko, W.J. (2002). Iniciativas Internacionales para promover la actividad física en los mayores. En A. Merino, R. Castillo, J. De la Cruz y P. Montiel (coord.). *1er Congreso Internacional de la Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*. Málaga, España: Servicio de Juventud y Deportes de la Diputación de Málaga.

Choque, S. y Choque, J. (2000). *Actividades de animación para la tercera edad*. Barcelona, España: Paidotribo.

Comes, M., García, I., Mateu, M., y Pomar, L. (2000). *Fichero de juegos malabares*. Barcelona, España: Inde.

Corbalán, J. A. (2002). El corazón de la persona mayor y la actividad física. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 1 (37), 60-65.

Da Fonseca, V. (1987). Gerontopsicomotricidad: una aproximación al concepto de retrogénesis psicomotora. Psicomotricidad. *Revista de estudios experimentales (CITAP)*, (25), 57-58.

Da Fonseca, V. (2005). *Manual de observación psicomotriz*. Barcelona, España: Inde.

De Blas, X. (2003). *Libro abierto: Curso de malabarismos y juegos malabares*. Recuperado de www.deporteyciencia.com/libro_malabarismo.

De Blas, X. y Mateu, M. (2000). El circo y la expresión corporal. *Actas de las VI Jornadas provinciales de Educación Física*. Calatayud, España.

- De Burgos, M. (2007). *Diseño y gestión de un programa de actividad física para personas mayores institucionalizadas: un estudio de caso*. Tesis doctoral. Facultad de ciencias de la educación, Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Málaga.
- De Febrer de los Ríos A., y Soler V.A. (1989). *Cuerpo, Dinamismo y Vejez*. Barcelona, España: Inde Publicaciones.
- Defontaine, J. (1979). *La psicomotricidad en imágenes*. Barcelona, España: Médica y Técnica, D.L.
- Del Barrio, E. y Abellán, A. (2009). Indicadores demográficos. En R. Díaz (coord.). *Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas. Informe 2008*. (31-66). Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Delgado, F., y Del Campo, P. (1993). *Sacando jugo al juego*. Barcelona, España: Integral.
- Díaz - Prieto, C. y García - Sánchez, J. (2015). Identificación de elementos relevantes para promover intervenciones eficaces en la vejez. *Revista de Psicodidactica*, 21(1), 157-173. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.13854>
- Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U., y May, A. (2004). *Neuroplasticity: changes in grey matter induced by training*. *Nature*, 427(6972), 311–312.
- Duprat, R. M., y Bortoleto, M. A. (2007). Educação Física Escolar: Pedagogia e didática das atividades circenses. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 28(2), 171-190.
- Ericsson, K.A. (2000) How experts attain and mantain superior performance : Implications for the enhancement of skilled performance in older individuals. *Journal of Aging and Physical Activity*, 8, 366-372.

- Ernest, J. (1990). *Contact Juggling*. UK: Ernest Graphic Press.
- Escarbajal De Haro, A., Martínez de Miguel López, S., y Salmerón Aroca, J. (2015). La percepción de la calidad de vida en las mujeres mayores y su envejecimiento activo a través de actividades socioeducativas en los centros sociales. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 471. <https://doi.org/10.6018/rie.33.2.213211>
- Escribano, M. y Chinchilla, J.L. (2009). Reflexiones sobre el inevitable proceso de envejecimiento. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez, A. Heredia y F. Salinas (Comp.), *Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores*, marzo 12-14, (pp. 714-734). Málaga, España: Diputación Provincial de Málaga.
- Estrella, Á. M. (2014). El Juego en las personas mayores: una vía de desarrollo personal. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 46(1), 37–56.
- Fernández - Ballesteros, R. (2004). *Gerontología Social*. Madrid, España: Pirámide.
- Fernández - Ballesteros, R. (2009). *Envejecimiento activo. Contribuciones de la psicología*. Madrid, España: Pirámide.
- Fernández - Ballesteros, R. (2009). *Psicología de la Vejez*. Madrid, España: Pirámide.
- Fernández - Mayoralas, G. et al. (2007). *El significado de la salud en la calidad de vida de los mayores*. Informes Portal Mayores, 74. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/fernandezmayoralas-significado-01.pdf>
- Ferreira, M.C. (2006). *Elementos da arte circense como conteúdo pedagógico da educação física escola* (Monografía de Graduação) Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil.

- Fodella, P. (2000). Les arts du cirque a l'ecole: Dossier arts du cirque. *Revista EPS1*, 97.
- García, F. (2005). Introducción: vejez, envejecimiento e historia. La edad como objeto de investigación. En F. García (coord.), *Vejez, envejecimiento y sociedad en España, siglos XVI-XXI* (pp. 11-34). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.
- García, M. J. (1995). *Entrenamiento de habilidades psicocorporales en la vejez*. Salamanca, España: Amarú.
- García, J.A., Fernández, V.F. (1996). *Juego y psicomotricidad*. Madrid: CEPE.
- García, J. A., y Morales, J. M. (1997). *Psicomotricidad y Ancianidad. Un programa de Estimulación Psicomotriz en la Tercera Edad*. Madrid, España: Cepe.
- Gracia, M. y Marcó, M. (2000). Efectos psicológicos de la actividad física en personas mayores. *Psicothema*, 12(2), 285-292.
- Granero, A., Gómez, M., y Valero, A. (2008). Los malabares, una forma de aprendizaje saludable. *Aula de innovación educativa*, (169), 25-28.
- Grasso, A. y Erramouspe, B. (2005). *Construyendo identidad corporal*. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
- Hellín, P., Moreno, J. A., y Rodríguez, P. L. (2006). Relación de la competencia motriz percibida con la práctica físico-deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(2), 219-231.
- INE base (s. f.). *Demografía y población. Padrón. Población por municipios*. Recuperado 27 de mayo de 2017, a partir de http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254734710990
- Invernó, J. C. (2003). *Circo y educación física. Otra forma de aprender*. Barcelona, España: Inde Publicaciones.

- Isorna, M. y Felpeto, M. (2014). Relación entre la práctica de la actividad física-deportiva y la mejora del bienestar físico-psicológico en personas mayores. *Lúdica Pedagógica*, 1(19). Recuperado a partir de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/LP/article/view/2777>
- Justo , E. (2000). Estimulación psicomotriz en personas mayores. *Revista de estudios y experiencias*, (65), 19-23.
- Lang, F. R., y Heckhausen, J. (2001). Perceived control over development and subjective well-being: Differential benefits across adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(3), 509.
- Lassey, W. R., y Lassey, M. L. (2001). *Quality of life for older people: an international perspective*. New Jersey, USA: Prentice Hall.
- Leif, J., y Brunelle, J. (1978). *La verdadera naturaleza del juego*. Buenos Aires, Argentina: Kapelusz.
- López, A., (2004) *La búsqueda de una vejez saludable. En el arduo camino de la libertad*. Cádiz, España: Línea 6 Comunicación Editorial.
- Magill, R. (2005). Movement and mobility as essentials for daily living. *Quest*, (57), 1.
- Marcos - Becerro, J.F. (1992). La actividad física en los ancianos. Orientaciones para su planificación. En C. Fontecha (Ed.), *La actividad física de las personas mayores* (pp. 27-43). Madrid, España: Instituto Nacional de Educación Física.
- Martínez, M. (2003). Pedagogía del juego en las personas mayores. *Lecturas: Educación física y deportes*, 58. Recuperado de <http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000013022>.
- Martínez, A. (2007). El envejecimiento activo y su desarrollo a través de las políticas sociales. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez y A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 12-25).

Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Martínez Rodríguez, T. (2011). La atención gerontológica centrada en la persona. Guía para la intervención profesional en los centros y servicios de atención a personas mayores en situación de fragilidad o dependencia. *Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco*. Recuperado de <http://ria.asturias.es/RIA/bitstream/123456789/4502/1/guiatenciongerontologiacentradaenlapersona.pdf>

Matsudo, S. (1997). Envelhecimento e actividade física. En A. G. D.F. Junios (Ed.), *Actividades físicas para a terceira idade* (pp. 23-36). Brasília, Brasil: CNI/SESI.

Mayán Santos, J.M. (Ed.). (2001). *Musicoterapia: técnica psicomotriz gerontológica*. Santiago de Compostela, España: Segal Ediciones.

Meléndez, A. (2009). Los programas de ejercicio para diabéticos tipo II. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez, A. Heredia y F. Salinas (Comp.), *Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores*, marzo 12-14, (pp. 177-192). Málaga: Diputación Provincial de Málaga. CEDMA (Centro de Ediciones Diputación de Málaga).

Merino, A. (2002). Fundamentos y organización en el proyecto de actividad físico deportiva para personas mayores de la Diputación de Málaga. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 273-311). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.

Merino, A. (2007). La actividad físico-deportiva para personas mayores: percepción y campos de intervención. La orientación integral de programas. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez y A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y*

Deportiva para Mayores, marzo 1-3, (pp. 26-56). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Merino, A. (2006). *La percepción de la actividad físico deportiva en personas mayores a través de las teorías implícitas. Un estudio de caso: el programa de intervención en la provincia de Málaga* (tesis doctoral). Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, Málaga, España.

Miquel, J. (1993). Ejercicio físico y Edad Biológica. *Semal*, 1, 24-28.

Montorio, I. (1994) *La persona mayor. Guía aplicada a la evaluación psicológica*. Madrid, España: Ministerio de Asuntos Sociales.

Moreno, J.A., González–Cutre, D., Martínez Galindo, C., Alonso, N., y López, M. (2008). Propiedades psicométricas de la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) en el contexto español. *Estudios de Psicología*, 29(2), 173-180.

Moser, G. (2003). La Psicología Ambiental en el siglo 21: el desafío del Desarrollo Sustentable. *Revista de Psicología*, 12(2), 11.

Oddone, M. J. (2013). Antecedentes teóricos del Envejecimiento Activo. *Informes Envejecimiento*, 4. Recuperado de <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/odonne-antecedentes-1.pdf>

OMS (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, 41, 1403-1409.

OMS (1998). Envejecimiento saludable. El envejecimiento y la actividad física en la vida diaria. *Programa sobre envejecimiento y salud*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

OMS (2002). Envejecimiento activo: un marco político. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 37(2), 74-105.

- OMS (2011). *La actividad física en los adultos mayores*. Recuperado de <http://www.who.int/es/>.
- Oña, A. (2002). Longevidad y beneficios de la actividad física como calidad de vida en las personas mayores. En A. Merino, J. Vázquez y P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 11-36). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.
- Oña, A. (2009). Longevidad psicológica, respuesta de reacción y ejercicio físico. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez, A. Heredia y F. Salinas (Comp.), *Libro de actas del 3er Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores*, marzo 12-14, (pp. 221-227). Málaga: Diputación Provincial de Málaga. CEDMA (Centro de Ediciones Diputación de Málaga).
- Paredes, J. (2002). *El deporte como juego: un análisis cultural* (tesis doctoral). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Alicante, España.
- Parlebas, P. (2004). *El destino de los juegos: herencia y filiación*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Párraga, J. A. (2007). Importancia de un programa integral de actividad física como soporte de la mejora de la calidad de vida de nuestros adultos mayores. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 129-153). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.
- Pérez, M. A., Sánchez, A., Chillón, P., y Delgado, M. A. (1999). Propuesta de un programa de actividad y educación física para personas mayores. / *Jornadas andaluzas sobre actividad física y salud*. I.A.D., Málaga.

- Pitarch, R. (2000). Los juegos malabares: justificación educativa y aplicación didáctica en la ESO. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 61, 56-61.
- Pont, P. (2000). *Tercera edad, actividad física y salud. Teoría y práctica*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Pomar, L., Lavega, P., Comes, M., Lagardera, F., y Mateu, M. (1997). *Aprender a aprender juegos malabares en la tercera edad*. INEFC Centro de Lleida.
- Portal Mayores (2007). *Glosario especializado en Geriatria y Gerontología*. Recuperado de <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentacion/glosario/2007/glosario.pdf>
- Quat, C.M. (2017). *Quatprops*. Recuperado de <http://www.quatprops.com>
- RAE. (s. f.). *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario*. Recuperado 27 de mayo de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/>
- Rogers, C. R. (1981). *Psicoterapia centrada en el cliente: práctica, implicaciones y teoría*. Barcelona, España: Paidós.
- Romero, S. (2002). Ejercicio físico y salud en edad avanzada. En A. Merino, J. Vázquez y P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 201-216). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.
- Romo, V. (2001). *Actividad física y calidad de vida en personas mayores de 65 años: efecto diferencial del tipo de programa* (tesis doctoral) Universidad de La Coruña, España.
- Ruiz, L.J., Chinchilla, J.L., y Ruiz, M. (2009). La vejez y el deporte como objeto de representaciones sociales. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez, A. Heredia y F. Salinas (Comp.), *Libro de actas del 3er*

Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Mayores, marzo 12-14, (pp. 925-936). Málaga: Diputación Provincial de Málaga. CEDMA (Centro de Ediciones Diputación de Málaga).

Ruiz, L.M. (1995). *La competencia motriz*. Madrid, España: Gymnos.

Spirdurso, W. (1995) Physical Dimensions of Aging. *Human Kinetics, Champaign*, 28.

Soler Vila, A. (2005). Envejecimiento activo. Una intervención a través del cuerpo y el movimiento. *Revista entre líneas*, 17(1), 5-12.

Seeman, T., Unger, J., McAvay, G., y Mendes de Leon, C. (1999). Self-efficacy beliefs and perceived declines in functional ability: MacArthur studies of successful aging. *The Journals Of Gerontology. Series B, Psychological Sciences And Social Sciences*, 54(4), 214-222.

Stones, M.J., Hong, B., y Kozma, A. (1993) Motor expertise and aging: The relevance of lifestyle to balance. En J.L. Starkes y F. Allard (Eds.) *Cognitive issues in motor expertise* (pp. 241-253). Ámsterdam: Elsevier Science.

The WHOQOL Group, (1995) The World Health Organization Quality of life assessment (WHOQOL). *Position paper from the world health organization. Social Science and Medicine*, 41, 1403 – 1409.

Tuzzo, R. y Mila, J. (2008). La formación de psicomotricistas en el campo del envejecimiento y vejez. Interfases necesarias. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 22(2), 221-231.

Vergara, S. (2004). Malabarismo como herramienta terapéutica. *Revista Stadium*, (195), 15-16.

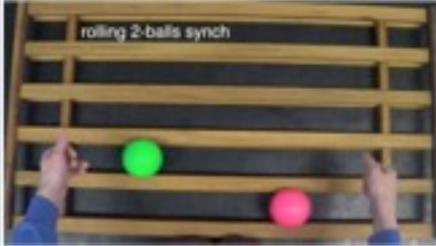
Viana, B.H. et al. (2004). Características antropométricas y funcionales de individuos activos, mayores de 60 años, participantes en un programa de actividad física. *Revista Española de Geriatría Gerontología*, 39(5), 297-304.

Voelcker-Rehage, C. (2006). Motor plasticity in a juggling task in older adults—a developmental study. *Age and Ageing*, 35(4), 422-427. <https://doi.org/10.1093/ageing/afl025>

ANEXOS

ANEXO I. Sesiones del programa de intervención

Tabla 20. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 3ª sesión.

SESIÓN 3		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
2	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de manos y extremidades superiores en base a las características y limitaciones individuales. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Repaso de rodamientos (1 y 2 pelotas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Empuje una pelota con los dedos de la mano por los distintos carriles de la tabla, tomando conciencia de la fuerza necesaria para ejecutar el empuje de acuerdo con la Figura 22. 2. Empuje 2 bolas simultáneamente (sincronizadamente) de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, de acuerdo con la Figura 23. 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 23. Rodamiento simple con una pelota. (Quat, 2017)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 24. Rodamiento con dos pelotas en sincrónico. (Quat, 2017)</p> </div> </div>		
2	Cascada v.1 (2 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Se parte con dos bolas en un extremo de la tabla. - Se empujan por orden las dos bolas de forma alterna de acuerdo con la Figura 24. 		

- Tal y como se observa en la Figura 25 antes de que llegue la primera al extremo se levanta, evitando el choque con la sigue, y se sitúa de nuevo en posición de inicio.



Figura 25. Rodamiento alternativo con dos pelotas. (Quat, 2017)



Figura 26. Levantado de la primera pelota (2 bolas). (Quat, 2017)

3 Cascada v.2 (2 pelotas)

- Empuje de dos bolas de forma alterna situadas en carriles contiguos, de acuerdo con la Figura 26 y la Figura 27.
- Movimiento continuado sin dejar que toquen en los extremos de la tabla.
- Añadir acciones extra cuando las manos se quedan libres. (Palmadas o tocarse diferentes partes del cuerpo como las orejas, la nariz, etc.)



Figura 27. Empuje de la pelota rosa - carril 1. (Quat, 2017)



Figura 28. Empuje de la pelota azul - carril 2. (Quat, 2017)

4 Cascada v.1 (3 pelotas)

- Se sitúan las bolas en los extremos de 3 carriles intercaladamente de acuerdo con la Figura 28.
- Se empujan las bolas de cada carril (alternas) en el siguiente orden: 1I – 2D – 3I // 1D – 2I – 3D, y así sucesivamente, tal y como se observa con la Figura 29.



Figura 29. Colocación básica. (Quat, 2017)

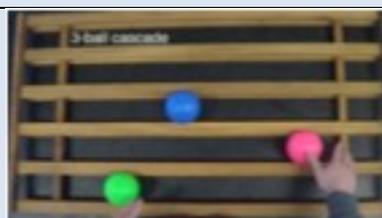


Figura 30. Movimiento alterno. (Quat, 2017)

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte de educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 4ª sesión.

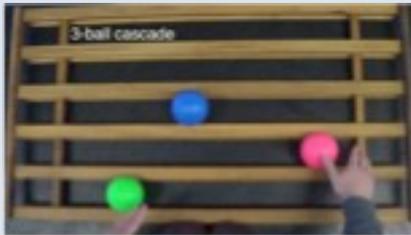
SESIÓN 4		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
2	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de las manos. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Repaso de figuras (2 y 3 pelotas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se empuja la bola rosa y antes de colisionar con la verde, se levanta esta última dejando pasar la anterior tal y como se observa en la Figura 30. 2. Se empujan las bolas de cada carril (alternas) en el siguiente orden: 1I – 2D – 3I // 1D – 2I – 3D, y así sucesivamente, de acuerdo con la Figura 31. 		
		
<p>Figura 31. Lifting / Levantado de pelota. (Quat, 2017)</p>		<p>Figura 32. Cascada v.1. - 3 pelotas. (Quat, 2017)</p>
2	Ducha (2 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Progresión con 1 pelota utilizando 1 carril como se aprecia en la figura 32. - La mano derecha empuja la pelota por el carril y la mano izquierda pasa la pelota de mano a mano, tal y como se observa en la figura 33. - Se puede realizar el mismo ejercicio pero las manos invierten las acciones a ejecutar. 		



Figura 33. Progresión con una pelota. (Quat, 2017)



Figura 34. Ducha con dos pelotas. (Quat, 2017)

3 52512 (3 pelotas)

- Progresión y repaso de la cascada v.2 (básico y con palmada).
- Se parte con 2 bolas en el lado izquierdo (carriles contiguos) y 1 bola en la mano izquierda, tal y como se aprecia en la Figura 34.
- Se empujan las 2 bolas y se pasa la otra bola de mano a mano de acuerdo con la Figura 35.



Figura 35. Se empujan las bolas rosa - azul. (Quat, 2017)



Figura 36. Se pasa de mano a mano la azul. (Quat, 2017)

4 Serpiente v.1 (2 pelotas)

- Se empujan las dos bolas de forma alterna, de acuerdo con la Figura 36.
- Antes de que llegue la primera al extremo se levanta, evitando el choque con la que le sigue, y se sitúan y empujan en otro carril, tal y como se observa en la Figura 37.

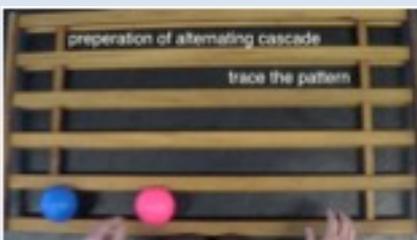


Figura 37. Desplazamiento en el carril 1. (Quat, 2017)

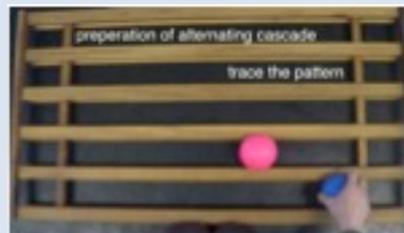


Figura 38. Desplazamiento en el carril 2. (Quat, 2017)

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 5ª sesión.

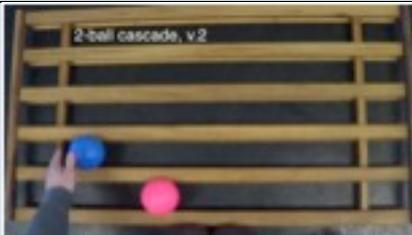
SESIÓN 5		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
2	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de las manos. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Repaso de figuras (2 pelotas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Empuje de dos bolas de forma alterna situadas en carriles contiguos de acuerdo con la Figura 38. 2. La mano derecha empuja la pelota por el carril y la mano izquierda pasa la pelota de mano a mano, tal y como se aprecia en la Figura 39. 		
		
Figura 39. Cascada v.2 - 2 pelotas. (Quat, 2017)		Figura 40. Ducha - 2 pelotas. (Quat, 2017)
2	Ducha (3 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Progresión y repaso de la ducha con 2 pelotas siguiendo la figura 40. - Se parte con 2 pelotas en el lado der. y 1 en la izq. (todas en el mismo carril) - La mano derecha empuja siempre hacia el lado izquierdo y la mano izquierda pasa las bolas de mano a mano, tal y como se aprecia en la figura 41. 		



Figura 41. Progresión con 1 y 2 pelotas. (Quat, 2017)

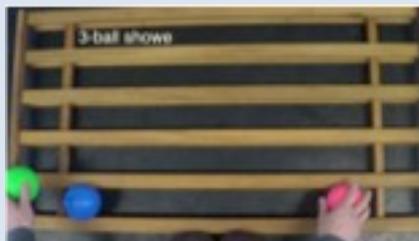


Figura 42. Ducha con 3 pelotas. (Quat, 2017)

3 Rodamiento de 2 pelotas y levantado (4 pelotas)

- Empujamos siempre las pelotas del mismo color según se observa en la Figura 42.
- Las otras dos bola se levantan antes de que lleguen las anteriores y se sitúan en los carriles contiguos evitando la colisión de las que llegan de acuerdo con la Figura 43.

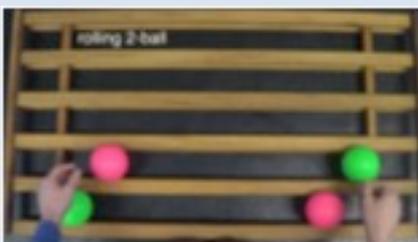


Figura 43. Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)

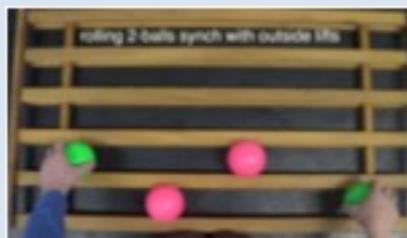


Figura 44. Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)

4 Ducha (4 pelotas)

- Las pelotas se desplazan siempre en la misma dirección. La mano derecha empuja hacia la izquierda y la mano izquierda empuja hacia el lado derecho, tal y como se observa en la Figura 44.
- Siempre se empujan las bolas del mismo color utilizando los dos carriles, de acuerdo con la Figura 45.



Figura 45. Desplazamiento de las bolas rosas. (Quat, 2017)

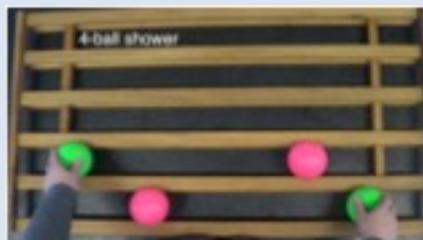


Figura 46. Desplazamiento de las bolas verdes. (Quat, 2017)

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 6ª sesión.

SESIÓN 6		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
3	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de las manos. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Repaso de figuras (3 y 4 pelotas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se empujan las 2 pelotas y se pasa la otra pelota de mano a mano, tal y como se aprecia en la Figura 46. 2. Empujamos siempre las pelotas del mismo color según se observa en la Figura 47. (rosa) Las otras dos se levantan antes de que lleguen las anteriores y se sitúan arriba o debajo según corresponda. 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 47. 52512 - 3 pelotas. (Quat, 2017)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 48. Rodamiento de 2 y levantado - 4 pelotas. (Quat, 2017)</p> </div> </div>		
2	Serpiente v.2 (3 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Se sitúan las 3 bolas en carriles contiguos en el mismo lado, de acuerdo con la Figura 48. - Se empujan siguiendo el siguiente patrón (1 I - 2 I - 3 I // 1 D - 2 D - 3 D) tal y como se observa en la Figura 49. - A medida que la figura (patrón) se consolida se realizará sin que lleguen a tocar las bolas en los extremos de la tabla. 		



Figura 49. Tres empujes desde la izquierda. (Quat, 2017)



Figura 50. Empujes desde la derecha. (Quat, 2017)

3 Sincrónicos v.1 (4 pelotas)

- En 4 carriles por grupos de 2 colores se colocan (Figura 50) y se empujan simultáneamente (sincrónicamente) las bolas siguiendo el siguiente esquema:

- Versión 1: Rosas (1 - izq., 2 - der.) / Verdes (3 - izq., 4 - der.) (Figura 51)

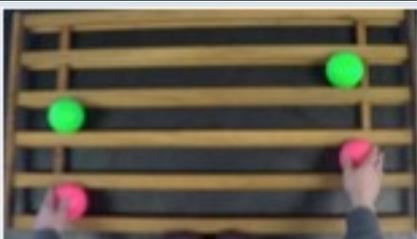


Figura 51. Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)



Figura 52. Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)

4 Sincrónicos v.2 (4 pelotas)

- En 4 carriles por grupos de 2 colores se colocan (Figura 52) y se empujan simultáneamente (sincrónicamente) las bolas siguiendo el siguiente esquema:

- Versión 2: Rosas (1 - der., 2 - izq.) / Verdes (3 - izq., 4 - der.) (Figura 53)

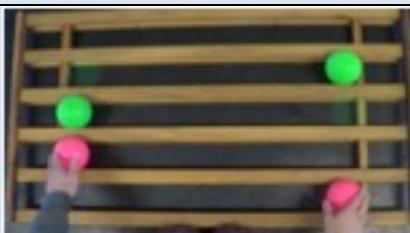


Figura 53. Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)

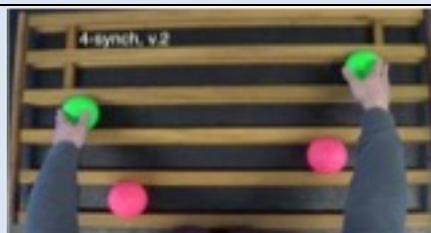


Figura 54. Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 7^a sesión.

SESIÓN 7		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
2	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de las manos. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Repaso de figuras (3 y 4 pelotas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se colocan las 3 pelotas en carriles contiguos en el mismo lado. Se empujan siguiendo el siguiente patrón: 1 I, 2 I, 3 I / 1 D, 2 D, 3 D. (Figura 54) 2. En 4 carriles por grupos de 2 colores se colocan (Figura 55) y se empujan simultáneamente (sincrónicamente) las bolas siguiendo el siguiente esquema: Rosas (1 - izq., 2 - der.) / Verdes (3 - izq., 4 - der.) 		
		
<p>Figura 55. Serpiente v.2. - 3 pelotas. (Quat, 2017)</p>		<p>Figura 56. Sincrónico v.1. - 4 pelotas. (Quat, 2017)</p>
2	Sincrónicos v.3 (4 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - En 4 carriles por grupos de 2 colores se colocan (Figura 56) y se empujan simultáneamente (sincrónicamente) las bolas siguiendo el siguiente esquema (Figura 57): Versión 3. Rosas (1 - izq., 3 - der.) / Verdes (2 - izq., 4 - der.) 		



Figura 57. Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)

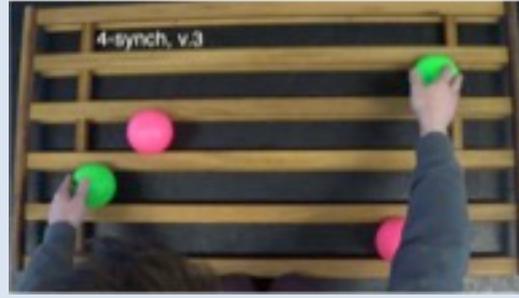


Figura 58. Se empujan las bolas verdes. (Quat, 2017)

3 Sincrónicos v.4 (4 pelotas)

- En 4 carriles por grupos de 2 colores se colocan (Figura 58) y se empujan simultáneamente (sincrónicamente) las bolas siguiendo el siguiente esquema (Figura 59):

Versión 4. Rosas (1 - der., 4 - izq.) / Verdes (3 - der., 4 - izq.)



Figura 59. Se empujan las bolas rosas. (Quat, 2017)



Figura 60. Se empujan las bolas verdes. (Quat, 2017)

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 8ª sesión.

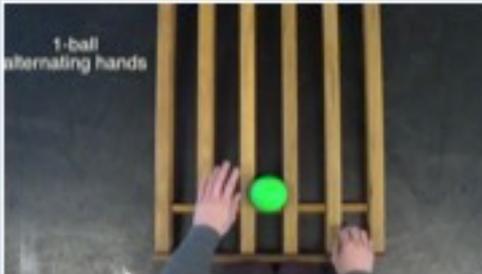
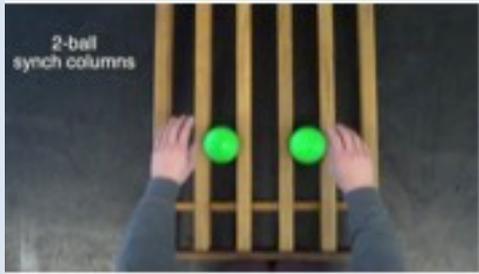
SESIÓN 8		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
2	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de las manos. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Iniciación al juego con la tabla inclinada (1 y 2 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Explicación de las características del juego con el tablero inclinado. - Ejercicios básicos: empuje de 1 bola en el carril central con ambas manos de acuerdo con la Figura 60. - Ejercicios de extensión: empuje de 2 bolas simultáneamente (sincrónicamente) en carriles laterales tal y como se observa en la Figura 61. - Se pueden incorporar palmadas o acciones extra entre cada empuje. 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 61. Una pelota por el carril central. (Quat, 2017)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 62. Dos pelotas por los carriles laterales. (Quat, 2017)</p> </div> </div>		
2	1 up / 2 up (3 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Progresiones con 1 y 2 pelotas. - Utilización de los carriles laterales para las columnas de acuerdo con la Figura 62. - El empuje de la bola del carril central se realizará con ambas manos tal y como se observa en la Figura 63. 		



Figura 63. Empuje de las columnas laterales. (Quat, 2017)

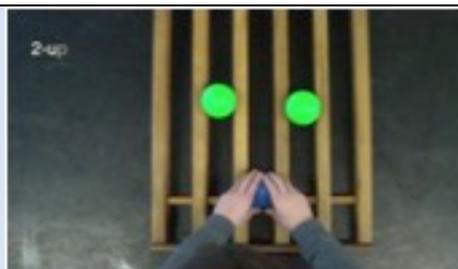


Figura 64. Empuje de la pelota por el carril central. (Quat, 2017)

3 Columnas sincrónicas v.1 (4 pelotas)

- Progresiones con 1 y 2 pelotas.
- Los empujes se realizan simultáneamente (sincrónicamente) con ambas manos según el siguiente esquema: (2-4) // (1-5) que se puede observar en las Figuras 64 y 65.

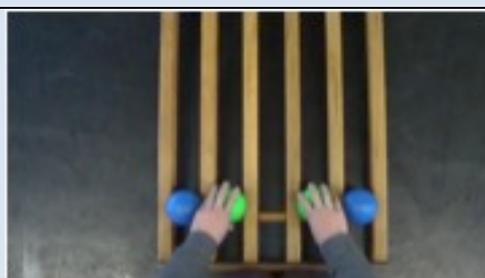


Figura 65. Se empujan las bolas verdes. (Quat, 2017)



Figura 66. Se empujan las bolas azules. (Quat, 2017)

4 Columnas sincrónicas v.2 (4 pelotas)

- Los empujes se realizan simultáneamente (sincrónicamente) con ambas manos según el siguiente esquema: (1-4) // (2-5) tal y como se observa en las Figuras 66 y 67.



Figura 67. Se empujan las bolas azules. (Quat, 2017)

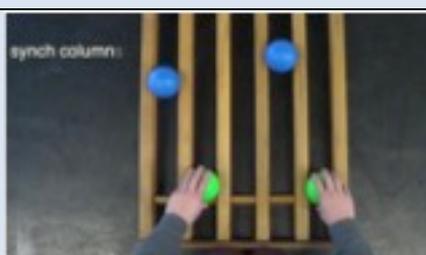


Figura 68. Se cambian las bolas verdes. (Quat, 2017)

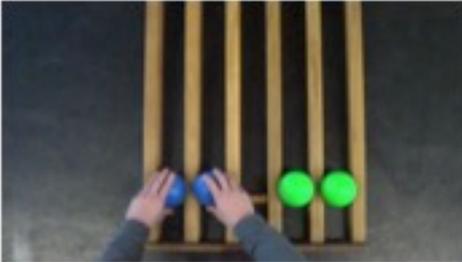
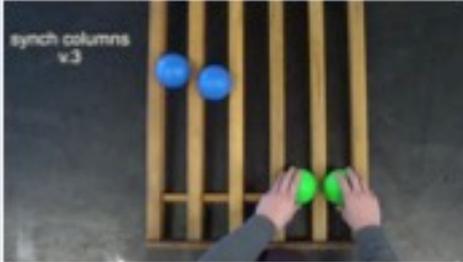
Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 9ª sesión.

SESIÓN 9		45 min
Momento de encuentro		15 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
2	Calentamiento y estiramiento básico	10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de las manos. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		25 min
1	Columnas sincrónicas v.3 (4 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Progresiones con 1 y 2 pelotas. - Los empujes se realizan simultáneamente (sincrónicamente) con ambas manos según el siguiente esquema: (1-2) // (4-5) que se pueden apreciar en las Figuras 68 y 69. 		
		
<p>Figura 69. Empujes en carriles 1 y 2 en sincrónico. (Quat, 2017)</p>		<p>Figura 70. Empujes en carriles 3 y 4 en sincrónico. (Quat, 2017)</p>
2	Columnas asincrónicas (4 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Progresiones con 2 y 3 pelotas. (Sincrónicos, asincrónicos y 2up / 1up) - Los empujes se realizan de forma alterna con ambas manos según el siguiente esquema: 4-2-1-5 // 4-2-1-5, que se pueden apreciar en las Figuras 70 y 71. 		

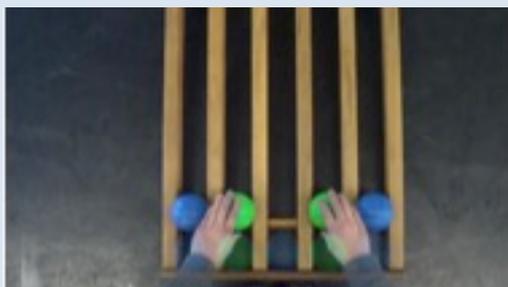


Figura 71. Empuje de las pelotas alterno. (Quat, 2017)

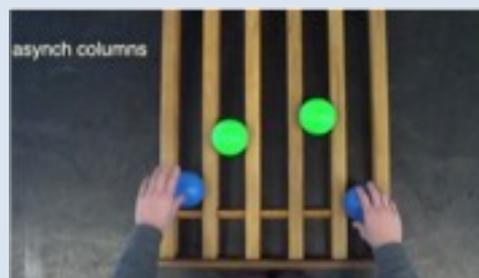


Figura 72. 4-2-1-5 // 4-2-1-5. (Quat, 2017)

3 Fuente sincrónica (4 pelotas)

- Se cogen y se depositan 2 bolas de forma simultánea (sincrónica), estirando brazos como se observa en la Figura 72.
- Se espera a que bajen y se colocan las otras 2 bolas de acuerdo con la Figura 73.

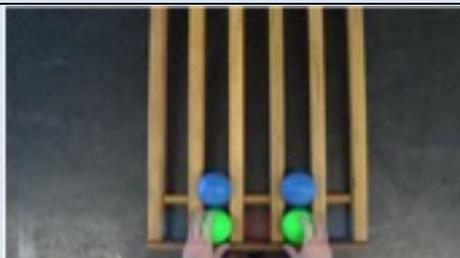


Figura 73. Colocación sincronizada - verdes. (Quat, 2017)



Figura 74. Colocación sincronizada. (Quat, 2017)

4 Fuente asincrónica (4 pelotas)

- Se cogen y se depositan 2 bolas de forma alterna , estirando brazos como se observa en la Figura 74.
- Se disponen siguiendo el siguiente esquema: 4D, 2I, 4D, 2I como se observa en la Figura 75.



Figura 75. Colocación alterna - paso 1. (Quat, 2017)



Figura 76. Colocación alterna -paso 2. (Quat, 2017)

Vuelta a la calma y preguntas

5 min

- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones.
- Recogida de datos por parte del educador.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Programa de intervención. Cuadro resumen de la 10ª sesión.

SESIÓN 10		45 min
Momento de encuentro		10 min
1	Bienvenida a la clase e introducción	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los participantes. - Presentación de los objetivos del programa y contenidos de la sesión. - Presentación de los materiales (“Juggle board” y pelotas) y de la disposición de los mismos en relación al tablero de juego. - Organización de las actividades. 		
2	Calentamiento y estiramiento básico	5 min
<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento y estiramiento articular básico de las manos. <p>ORIENTACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destacará la importancia, en los juegos y acciones motrices entre la coordinación entre la vista y los objetos (pelotas). 		
Momento de la actividad motriz		30 min
1	Repaso de figuras (4 pelotas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los empujes se realizan de forma alterna con ambas manos según el siguiente esquema: 4-2-1-5 // 4-2-1-5 como se observa en la Figura 76. 2. Se cogen y se depositan 2 bolas de forma alterna, estirando brazos como se observa en la Figura 77, siguiendo el siguiente esquema: 4D, 2I, 4D, 2I. 		
		
<p>Figura 77. Columnas asincrónicas - 4 pelotas. (Quat, 2017)</p>		<p>Figura 78. Fuente asincrónica - 4 pelotas. (Quat, 2017)</p>
2	Cascada inclinada (3 pelotas)	
<ul style="list-style-type: none"> - Se parte de 2 bolas en el carril 2 y una bola en el carril 4. - Se cruza la primera bola del carril 2 y se deposita en la parte superior del carril 4 dejándola caer, tal y como se observa en la Figura 78. - Esta misma acción se realizará con cada una de las bolas cruzando de forma alterna de acuerdo con la Figura 79. 		

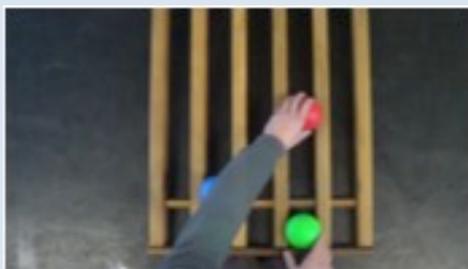


Figura 79. Colocación cruzada en el carril 4.
(Quat, 2017)

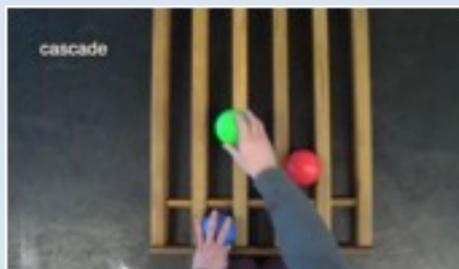


Figura 80. Colocación cruzada en el carril 2.
(Quat, 2017)

3	Evaluación final (ECFA)	5 min
<p>- Realización del test estandarizado ECFA (Evaluación de la Condición Física en Ancianos) para la medición de la coordinación óculo-manual (agilidad manual).</p> <p>REQUISITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesa altura regulable, una silla y un cronómetro. - La mesa tendrá fijados dos cuadrados de 20cm de lado a una distancia de 60 cm uno del otro. Entre se colocará una placa rectangular de 10x20cm. <p>DESARROLLO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El examinado deberá estar sentado. 2. La mano no dominante se situará en el centro de la placa rectangular. 3. La otra mano se situará sobre el cuadrado más alejado. 4. El examinado deberá mover la mano dominante de cuadrado a cuadrado tan rápido como pueda. 5. Se anotará, en segundos, el tiempo empleado para realizar 25 ciclos. <p>ORIENTACIONES:</p> <p>Se permitirá repetir la prueba en caso de encontrar algún tipo de problema en la ejecución.</p>		
4	Evaluación final (rodamiento simple)	10 min
<p>- La evaluación final consistirá en la realización de rodamientos simples, de izquierda a derecha con una pelota en la “juggle board”, registrando el nivel general de coordinación óculo – manual vinculado a parámetros como por ejemplo: <i>la fluidez en la ejecución, la calidad en la ejecución, el control postural, el control tónico, el tiempo de ejecución o la coordinación rítmica.</i></p>		
Vuelta a la calma y preguntas		5 min
<p>- Recogida de dudas, ideas y otras cuestiones. Recogida de datos por parte del educador.</p>		

Fuente: Elaboración propia.