



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, DEPORTES Y
RECREACIÓN**

TEMA

**“INCIDENCIA DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN AGUAS
TERMALES, EN LAS CAPACIDADES IMPRESCINDIBLES DEL ADULTO DEL
CANTÓN BAÑOS DE AGUA SANTA”**

AUTOR

JORGE ANDRÉS GAMBOA BERMEO

DIRECTORA

LCDA. MÓNICA CABEZAS

CODIRECTOR

DR. SANTIAGO VACA

SANGOLQUÍ - 2013

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El Autor, **Jorge Andrés Gamboa Bermeo**, declaro que el Trabajo de Grado “**Incidencia de un programa de actividad física en aguas termales, en las capacidades imprescindibles del adulto en el cantón Baños de Agua Santa**”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Grado en mención.

Sangolquí, 6 de junio del 2013.

Jorge Andrés Gamboa Bermeo

A U T O R

1800425993-3

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

AUTORIZACIÓN

Yo, **Jorge Andrés Gamboa Bermeo**, Autor del presente Trabajo de Grado, autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército, la publicación en la Biblioteca Virtual de la Institución el Trabajo titulado: **“Incidencia de un programa de actividad física en aguas termales en las capacidades imprescindibles del adulto, del cantón Baños de Agua Santa”**, cuyos contenidos, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 6 de junio del 2013.

Jorge Andrés Gamboa Bermeo

A U T O R

180425993-3

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CERTIFICACIÓN

Nosotros, **Lcda. Mónica Cabezas** y **Dr. Santiago Vaca**, en calidad de **Directora y Codirector, respectivamente**, certificamos que el presente Trabajo de Grado: **“Incidencia de un programa de actividad física en aguas termales, en las capacidades imprescindibles del adulto en el cantón Baños de Agua Santa”**, realizado por el egresado **Jorge Andrés Gamboa Bermeo**, ha sido guiado y revisado periódicamente, y cumple las normas estatutarias establecidas por el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército. Sí recomendamos su publicación, por cuanto es de interés para todos los instructores, estudiantes y profesionales.

El mencionado Trabajo de Grado consta de un documento empastado y un disco compacto, el cual contiene los archivos en forma portátil de Acrobat (PDF), autorizamos al señor Jorge Andrés Gamboa Bermeo, la entrega de lo mencionado al señor Tcrn. Marco Ayala C. en calidad de Director de la Carrera.

Sangolquí, 6 de junio del 2013.

Lcda. Mónica Cabezas

DIRECTORA

Dr. Santiago Vaca

CODIRECTOR

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1	Ubicación y contextualización de la problemática	1
1.2	Situación problemática	2
1.3	Problema de investigación.....	3
1.4	Subproblemas de investigación	3
1.5	Delimitación de la investigación.....	3
1.5.1	Delimitación temporal	3
1.5.2	Delimitación espacial	3
1.5.3	Delimitación de las unidades de observación	3
1.6	Justificación.....	4
1.7	Cambios esperados.....	5
1.8	Objetivos	5
1.8.1	Objetivo general	5
1.8.2	Objetivos específicos.....	5

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1	Marco teórico.....	6
2.1.1	Conceptualización de adulto mayor	6
2.1.2	Cambios evolutivos.....	8
2.1.2.1	Cambios fisiológicos	9
2.1.2.2	Cambios biológicos.....	10
2.1.2.2.1	Sistema sensorial	11
2.1.2.2.2	Sistema orgánico.....	13
2.1.2.2.3	Sistema esquelético.....	13
2.1.2.2.4	Sistema cardiovascular.....	14
2.1.2.2.5	Sistema respiratorio.....	15
2.1.2.2.6	Sistema excretor.....	16
2.1.2.2.7	Sistema digestivo	16
2.1.2.3	Cambios sociales y psicológicos.....	17
2.1.3	Factores que aceleran el envejecimiento.....	18

2.1.4	Capacidades físicas imprescindibles	19
2.1.4.1	Clasificación	19
2.1.4.1.1	Fuerza	20
2.1.4.1.2	Resistencia Cardiovascular.....	21
2.1.4.1.3	Equilibrio.....	21
2.1.4.1.4	Coordinación	22
2.1.4.1.5	Flexibilidad	23
2.1.5	Metodología de trabajo con el adulto mayor	24
2.1.6	Test físicos	24
2.1.6.1	Test de coordinación	25
2.1.6.2	Test de flexibilidad	25
2.1.6.3	Test de resistencia a la fuerza	26
2.1.6.4	Test de resistencia cardiovascular.....	27
2.1.7	Actividad física.....	27
2.1.7.1	Efectos	28
2.1.7.2	Beneficios.....	28
2.1.8	Aguas termales.....	29
2.1.8.1	Composición.....	29
2.1.8.2	Beneficios.....	29
2.1.9	Cómo crear un programa de actividad física.....	34
2.1.9.1	Niveles de intensidad.....	35
2.1.9.2	Recursos materiales	37

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1	Metodología utilizada para la concreción del proyecto.....	39
3.2	Metodología para el desarrollo de la investigación.....	39
3.3	Población y muestra	40
3.4	Técnicas e instrumentos.....	40
3.4.1	Técnicas.....	40
3.4.2	Instrumentos.....	41
3.5	Hipótesis.....	41
3.5.1	Hipótesis general.....	41
3.5.2	Hipótesis nula	41
3.5.3	Determinación de las variables de investigación.....	41
3.5.4	Matriz de operacionalización de variables.....	42

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Encuesta realizada a los miembros de la Asociación Geriátrica Adultos en Acción.....	43
4.1.1	Pregunta 1.- ¿Cómo califica al tipo de actividades físicas que realiza en la Asociación Geriátrica Adultos en Acción?.....	43
4.1.2	Pregunta 2.- ¿Las actividades físicas que realiza son planificadas?.....	44
4.1.3	Pregunta 3.- ¿Cuánto cree que las actividades físicas en aguas termales le ayudarían a mantener sus capacidades imprescindibles?	44
4.1.4	Pregunta 4.- ¿Cree que las actividades físicas en aguas termales le brindan mayor seguridad al momento de realizar movimientos corporales?.....	45
4.1.5	Pregunta 5.- ¿Le parecen atractivas las actividades físicas que actualmente realiza?.....	45
4.1.6	Pregunta 6.- ¿Existe continuidad en la realización de las actividades físicas o recreativas por parte de los profesores?.....	46
4.1.7	Pregunta 7.- ¿Existe un proceso sistemático al realizar las actividades físicas?	46
4.1.8	Pregunta 8.- ¿Le gustaría realizar actividades acuáticas?	47
4.2	Pre test físicos	47
4.2.1	Test cardiovascular.....	47
4.2.2	Test fuerza tren inferior.....	49
4.2.3	Test flexibilidad.....	50
4.2.4	Test de equilibrio	52
4.2.5	Test de coordinación	53
4.3	Post test	55
4.3.1	Test de resistencia cardiovascular.....	55
4.3.2	Test de fuerza.....	56
4.3.3	Test de flexibilidad	58
4.3.4	Test de equilibrio	59
4.3.5	Test de coordinación	61
4.4	Análisis pre test – pos test.....	62
4.4.1	Test de resistencia cardiovascular.....	62
4.4.2	Test de fuerza.....	64
4.4.3	Test de flexibilidad	64

4.4.4	Test de equilibrio	65
4.4.5	Test de coordinación	66

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Propuesta	69

BIBLIOGRAFÍA	94
---------------------------	----

ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
---------------------	-------------------------------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1	Calificación de las actividades físicas.....	43
Figura 4.2	Planificación de las actividades físicas	44
Figura 4.3	Cuánto le ayudarían las actividades en aguas termales.....	44
Figura 4.4	Las actividades en aguas termales le brindan mayor seguridad.....	45
Figura 4.5	Le parecen atractivas las actividades actuales.....	45
Figura 4.6	Continuidad en la realización de actividades	46
Figura 4.7	Existencia de proceso sistemático para las actividades.....	46
Figura 4.8	Le gustaría realizar actividades acuáticas	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1	Pre test, test cardiovascular	47
Tabla 4.2	Pre test, test fuerza tren inferior	49
Tabla 4.3	Pre test, test flexibilidad.....	50
Tabla 4.4	Pre test, test de equilibrio	52
Tabla 4.5	Pre test, test de coordinación	53
Tabla 4.6	Post test, test de resistencia cardiovascular	55
Tabla 4.7	Post test, test de fuerza.....	56
Tabla 4.8	Post test, test de flexibilidad	58
Tabla 4.9	Post test, test de equilibrio	59
Tabla 4.10	Post test, test de coordinación.....	61
Tabla 4.11	Pre test versus post test, resistencia cardiovascular	62
Tabla 4.12	Pre test versus post test, fuerza	64
Tabla 4.13	Pre test versus post test, flexibilidad.....	64
Tabla 4.14	Pre test versus post test, equilibrio	65
Tabla 4.15	Pre test versus post test, coordinación	66

Resumen de la Tesis

Las capacidades imprescindibles en el adulto mayor son muy importantes ya que son las que en esta faja hectáreas son utilizadas en las actividades cotidianas de cada uno de ellos, estas capacidades son la fuerza, la resistencia cardiovascular, equilibrio, flexibilidad y coordinación, para lo cual hemos creado una nueva herramienta metodológica y pedagógica en aguas termales en el cantón Baños de Agua Santa, ya que es una nueva alternativa para el mejoramiento de cada uno de ellos ya que adquieren sinnúmeros de beneficios para el desarrollo de su vida diaria, de una manera científica y moderna, utilizando principios metodológicos los cuales son acordes para este tipo de actividades, y también con una difusión no solo a nivel cantonal sino a nivel nacional para el mantenimiento y mejoramiento de sus capacidades imprescindibles y de su calidad de vida.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Ubicación y contextualización de la problemática

El cantón Baños de Agua Santa está ubicado en la provincia de Tungurahua -Ecuador, este Cantón es muy conocido gracias a sus lugares turísticos, sus aguas termales, su flora y fauna.

La Asociación Geriátrica Adultos en Acción es un grupo de voluntarios/as, que reúne a personas jubiladas, pensionistas e independientes, que tiene como misión realizar actividades que les ayuden a mantener y mejorar su calidad de vida, y su estado emocional. Está formada por treinta y cinco personas, de las cuales treinta son mujeres y cinco son hombres. Está domiciliada en el cantón Baños de Agua Santa, en la provincia de Tungurahua.

En la Asociación se realizan talleres de canto y actividades físicas como: hidroterapia, caminatas, etc. Mediante este Trabajo de Grado se pretende analizar y evaluar las capacidades imprescindibles de sus beneficiarios, para mantener una adecuada calidad de vida.

1.2 Situación problemática

Las actividades recreativas que se realizan en la Asociación Geriátrica Adultos en Acción, no cuentan con una planificación establecida que ayude a mantener las capacidades imprescindibles de sus beneficiarios.

Las causas son:

- El aislamiento familiar.
- La falta de integración social.
- La falta de información de un programa adecuado de actividad física en aguas termales para adultos mayores.
- Pérdida de las capacidades imprescindibles.

Los efectos son:

- La depresión la desvalorización como seres humanos para realizar actividad física.
- Aislamiento dificultando la interrelación con las demás personas.
- Desinterés, desconocimiento de los beneficios de la Actividad Física
- Caídas frecuentes, inestabilidad corporal

1.3 Problema de investigación

Las capacidades imprescindibles de los adultos mayores y su mejoramiento a través de un programa de actividad física en aguas termales.

1.4 Subproblemas de investigación

- Pérdida de la flexibilidad.
- Pérdida de las capacidades coordinativas.
- Pérdida del equilibrio.
- Pérdida de la fuerza.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Delimitación temporal

La presente investigación se realizó en el periodo febrero -Abril del 2013.

1.5.2 Delimitación espacial

Cantón Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua.

1.5.3 Delimitación de las unidades de observación

Adultos mayores de sesenta y cinco a ochenta y cinco años, de la Asociación Geriátrica Adultos en Acción.

1.6 Justificación

La presente investigación tiene el fin de aportar con la Asociación Geriátrica Adultos en Acción, para ayudar a las capacidades imprescindibles del adulto mayor. Proponer un programa de actividad física en aguas termales y ver su incidencia en cada uno de ellos.

Esta investigación se realiza con el fin de dar a conocer a esta Asociación un nuevo modelo de actividad física que contribuya al mejoramiento y mantenimiento de las capacidades imprescindibles de sus miembros, ya que al realizar actividades en aguas termales se obtienen muchos beneficios derivados tanto de la constitución del agua como de los ejercicios específicos realizados en ella.

Esta investigación se la realiza con el apoyo de la Municipalidad del cantón Baños, la cual brindará los servicios como personal de apoyo necesario, piscinas termales e indumentaria. Para sustentar esta investigación, se realizarán pre test y post test para demostrar que la práctica de actividades físicas en aguas termales ayuda a las capacidades imprescindibles como son: equilibrio, coordinación, flexibilidad y fuerza, y con ello mejorar la vida diaria en general del adulto mayor.

1.7 Cambios esperados

- Mejorar las capacidades imprescindibles en los adultos mayores, logrando así una mejora en su calidad de vida.
- Brindar el programa diseñado para adultos mayores en aguas termales.

1.8 Objetivos

1.8.1 Objetivo general

Aplicar un programa de actividad física en aguas termales y determinar su incidencia en las capacidades imprescindibles del adulto mayor “en el cantón Baños de Agua Santa.

1.8.2 Objetivos específicos

- Analizar los cambios en la flexibilidad del adulto mayor, mediante la aplicación de un programa de actividad física en aguas termales.
- Observar los cambios en la coordinación del adulto mayor, mediante la aplicación de un programa de actividad física en aguas termales.
- Comprobar los cambios en el equilibrio del adulto mayor mediante la aplicación de un programa de actividad física en aguas termales.
- Verificar los cambios en la fuerza del adulto mayor mediante la aplicación de un programa de actividad física en aguas termales.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco teórico

2.1.1 Conceptualización de adulto mayor

Adulto mayor es la denominación que reciben las personas cuya edad supera los sesenta y cinco años, también se la conoce como tercera edad.

Anteriormente esta etapa era conocida como vejez o ancianidad; sin embargo, este término va dejando de utilizarse por los profesionales y es reemplazado por el de personas mayores (en España y Argentina) y adulto mayor (en América Latina). Es la séptima y última etapa de la vida (prenatal, infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y vejez o ancianidad) aconteciendo después de esta la muerte.

El adulto mayor vive en una etapa en la que sus proyectos de vida ya se han consumado, siendo posible disfrutar de lo que queda de vida con mayor tranquilidad. Sin embargo, generalmente las personas de la tercera edad han dejado de trabajar, o bien se jubilan, por lo que su nivel de ingresos decrece en forma considerable, lo que junto con los problemas de salud asociados a la edad pueden traer consecuencias en todos los ámbitos de su vida. Esta situación hace que las personas de la tercera edad muchas veces sean consideradas como un

estorbo para sus familias, por lo que un problema creciente en la sociedad actual es el abandono. Una buena opción para los familiares de estas personas es el acceso a los asilos que se especializan en sus cuidados, hay considerar que en la actualidad los asilos o casas de reposo para el adulto mayor se han sofisticado debido a la demanda del mercado, y algunos de estos lugares cuentan con comodidades y cuidados envidiables como spas, gimnasios, televisores de plasma y otros, aunque, por supuesto, los servicios van en relación directa con su precio, que puede llegar a ser alto.¹

Según Lammoglia (2008), el envejecimiento del ser humano es un proceso natural que se produce a través de todo el ciclo de vida. Sin embargo, no todas las personas envejecen de la misma forma, la evidencia científica describe que la calidad de vida y la funcionalidad durante la vejez están directamente relacionadas con las privaciones que se han tenido durante la infancia, adolescencia y edad adulta.

Ocampo (1999) manifiesta que se ha definido a los adultos mayores como aquellas personas cuya edad supera los sesenta años, este umbral es sin duda arbitrario y no contempla la multidimensionalidad de un estado que depende de muchos factores, en los que la edad por sí sola no tiene mayor significado.

¹ Documento digital disponible http://es.wikipedia.org/wiki/Tercera_edad, consultado el 18 de febrero de 2013

2.1.2 Cambios evolutivos

La vejez es un proceso de cambios determinados por factores fisiológicos, anatómicos, psicológicos y sociales.

La mayoría de las definiciones sobre la vejez enfatizan el aspecto biológico y plantean que es un proceso progresivo desfavorable de cambio, a nivel fisiológico y anatómico, producto del paso del tiempo y que concluye invariablemente con la muerte. En los ancianos se puede detectar diferencias individuales debido a características de la personalidad y acentuados por el cúmulo de experiencias de cada persona. En la vejez se da una reducción de la capacidad funcional del individuo. Puede encontrarse declinación en funciones intelectuales tales como: análisis, síntesis, razonamiento aritmético, ingenio e imaginación, visual inmediata. Es importante notar que el anciano presenta menor deterioro de sus facultades intelectuales siempre y cuando se mantenga activo y productivo, cualquiera que sea la actividad laboral que realice.

Según Gómez (2002), existen varios problemas que las personas enfrentan en la tercera edad:

- Problemas biológicos (enfermedades crónicas agregadas y el proceso normal de involución).
- Problemas financieros (reducción de los ingresos).
- Problema del mejor aprovechamiento vital (cómo administrar el tiempo que queda de vida).

- Problemas sexuales.
- Problemas filosóficos (angustia de muerte y ansiedad por lo que pasará después de la muerte).
- Problemas lúdicos (los individuos no saben cómo ocupar el tiempo libre que antes ocupaban con el trabajo, no saben cómo recrearse, ni qué actividades físicas realizar).

2.1.2.1 Cambios fisiológicos

Según García (2003), los cambios fisiológicos se refieren a los cambios externos o físicos que ocurren durante la vida de un ser. Las personas tienen cambios fisiológicos en cada etapa de su vida, a continuación se analizan aquellos que se presentan en la etapa del envejecimiento.

Con el pasar de los años los diferentes órganos y sistemas sufren alteraciones; sin embargo, cada persona envejece de distinta manera: hay personas que a los ochenta o noventa años se encuentran en un estado saludable, sin mayores enfermedades crónicas y con una capacidad funcional adecuada, esto es lo que se denomina envejecimiento exitoso; existen también personas que a esa edad son portadores de múltiples enfermedades crónicas, muchas veces con gran discapacidad, lo que se denomina envejecimiento patológico; y un tercer grupo lo constituyen aquellas personas que tienen alguna que otra enfermedad crónica, con menor o mayor grado de discapacidad, lo que se denomina el envejecimiento normal, en el cual están la mayoría de las personas cuando envejecen.

2.1.2.2 Cambios biológicos

García P. (2013), manifiesta que los cambios biológicos más comunes en los adultos mayores son:

- Se produce pérdida de fuerza, cambio en la figura corporal y disminución del peso.
- El corazón pierde eficacia, bombea menos sangre y aumenta de tamaño.
- También se reduce la mineralización ósea (sobre todo en las mujeres debido a los cambios hormonales).
- Los vasos sanguíneos se estrechan y pierden elasticidad.
- Aumenta la presión arterial.
- La marcha se hace lenta e insegura (uso del bastón).
- Menor capacidad respiratoria de reserva y de recuperación cuando se exigen esfuerzos.
- Reducen su eficacia los sistemas endocrino (baja la producción de hormonas), nervioso (más lentitud en las respuestas y en los procesos cognitivos) e inmunológico (crece la susceptibilidad a los procesos infecciosos).

A continuación se detallan los cambios específicos de cada sistema del cuerpo humano, en los adultos mayores.

2.1.2.2.1 Sistema sensorial

Según Tobloski (2010), los cambios que se presentan en el sistema sensorial son:

➤ **Visión**

- Disminuye el tamaño de la pupila.
- Menor transparencia y mayor espesor del cristalino, lo que provoca que llegue menor cantidad de luz a la retina y empeore la visión lejana.
- Disminuye la agudeza visual y la capacidad para discriminar colores.

➤ **Audición**

- Menor agudeza para las frecuencias altas (tonos agudos), lo que deteriora la capacidad para discriminar palabras y comprender conversaciones normales.
- Esta es la causa de que una persona mayor, tenga más problemas en oír las voces femeninas, ya que suelen ser más agudas.

En general, para hacerse oír mejor por una persona mayor es preferible emplear un tono de voz más grave, que elevar la intensidad del mismo.

➤ **Gusto y olfato**

- Disminuye la sensibilidad para discriminar los sabores salados, dulces y ácidos, debido al deterioro de las papilas gustativas.
- Pérdida de capacidad para discriminar los olores de los alimentos.

La combinación de esos dos factores es una de las causas por la que la mayoría de los usuarios se quejan de las comidas servidas en las instituciones de atención socio-sanitaria.

➤ **Tacto**

La piel es el órgano relacionado con la capacidad sensorial del tacto.

Los cambios que se producen en la piel pueden observarse a simple vista:

- Aparición de arrugas.
- Manchas.
- Flaccidez.
- Sequedad.

Todos esos cambios se producen como consecuencia de transformaciones internas, como son la disminución en la producción de colágeno y la pérdida de grasa subcutánea y masa muscular; pero también pueden ser originados por

deficiencias en la alimentación, posibles enfermedades o una excesiva exposición al sol sin la suficiente hidratación aplicada por vía tópica (cremas).

2.1.2.2.2 Sistema orgánico

Según García P. (2013), los cambios que se presentan en el sistema orgánico son:

➤ Estructura muscular

Se produce una importante pérdida de masa muscular y una atrofia de las fibras musculares, que disminuyen en peso, número y diámetro. Consecuentemente, estos cambios traen consigo el deterioro de la fuerza muscular.

2.1.2.2.3 Sistema esquelético

La masa esquelética disminuye, pues los huesos se tornan más porosos (menos densidad del hueso) y quebradizos.

Debido al proceso de desmineralización, los huesos también se vuelven más frágiles y, por lo tanto, más vulnerables a la fractura.

Estos cambios afectan en mayor medida a las mujeres, debido a las siguientes causas:

- Mayor pérdida de calcio.
- Factores genéticos.
- Factores hormonales (menopausia).
- Inactividad física.
- Consumo de tabaco.
- Alcohol.
- Malos hábitos de alimentación, etc.

Las articulaciones se tornan menos eficientes al reducirse la flexibilidad. Se produce mayor rigidez articular debido a la degeneración de los cartílagos, los tendones y los ligamentos, que son las tres estructuras que componen las articulaciones. La principal consecuencia es el dolor (García P., 2013).

2.1.2.2.4 Sistema cardiovascular

Según García P. (2013), los cambios que se presentan en el sistema orgánico son:

- Aumento del ventrículo izquierdo, mayor cantidad de grasa acumulada envolvente, alteraciones del colágeno, que provocan un endurecimiento de las fibras musculares y una pérdida de la capacidad de contracción.
- Los vasos sanguíneos se estrechan y pierden elasticidad, al aumentar de grosor y acumular lípidos en las arterias (arterioesclerosis).

- El estrechamiento y la pérdida de elasticidad dificultan el paso de la sangre.
- Las válvulas cardíacas se vuelven más gruesas y menos flexibles, es decir, necesitan más tiempo para cerrarse.

Todos estos cambios conducen a un aporte menor de sangre oxigenada y esto, a su vez, se convierte en una causa importante por la que disminuye la fuerza y la resistencia física general.

2.1.2.2.5 Sistema respiratorio

Su rendimiento queda mermado debido a diversos factores, entre los que se encuentran la atrofia y el debilitamiento de los músculos intercostales, los cambios esqueléticos (caja torácica y columna) y el deterioro del tejido pulmonar (bronquios).

Todo ello produce una disminución del contenido de oxígeno en sangre, que se reduce entre 10% y 15%, y en la aparición del enfisema, una enfermedad respiratoria muy común en personas de edad avanzada (García P., 2013).

2.1.2.2.6 Sistema excretor

El riñón tiene una menor capacidad para eliminar los productos de desecho, por esta razón se hace necesario para el organismo aumentar la frecuencia nocial.

El deterioro del sistema excretor también hace frecuentes los episodios de incontinencia (García, P., 2013).

2.1.2.2.7 Sistema digestivo

Según García P. (2013), en general, todos los cambios se traducen en una digestión dificultosa y en la reducción del metabolismo de ciertos nutrientes en el estómago y el intestino delgado; esto sucede como consecuencia de:

- Pérdidas de piezas dentales, que originan un problema considerable en la digestión de los alimentos, para la cual es importante una buena masticación.
- Disminución de los movimientos esofágicos (contracción/relajación), cuya función es facilitar la deglución.
- Reducción de la capacidad para secretar enzimas digestivas, lo que también dificulta la digestión.
- Atrofia de la mucosa gastrointestinal, por lo que la absorción de nutrientes es menor.

- Disminución del tono muscular y el peristaltismo del intestino, que producen menor masa y frecuencia en la eliminación de sólidos y, por tanto, estreñimiento.
- En las personas mayores se produce una mayor incidencia de cálculos biliares y un menor tamaño y eficiencia del hígado.

2.1.2.3 Cambios sociales y psicológicos

Según García H. (2005), cuando se habla de roles sociales se refiere al conjunto de funciones, normas, comportamientos y derechos, definidos social y culturalmente, que se esperan que una persona cumpla o ejerza de acuerdo al estatus social, adquirido o atribuido. Así pues, el rol es la forma en que un estatus concreto tiene que ser aceptado y desempeñado por el titular.

Con el paso de los años, esos roles van cambiando y, al llegar el envejecimiento, la sociedad obliga al individuo a abandonar algunos de esos roles que ha desempeñado durante toda su vida.

Los cambios de rol individual se plantean desde tres dimensiones:

- **El anciano como individuo.-** Los individuos en su última etapa de vida tienen cercana la idea de que la muerte está cerca. La actitud frente la muerte cambia con la edad. Uno de los aspectos del desarrollo del individuo es la

aceptación de la realidad de la muerte. Esta es vivida por los ancianos como liberación, como el final de una vida de lucha, preocupaciones y problemas, para otros es una alternativa mejor aceptada que el posible deterioro o la enfermedad. Otros ancianos rechazan el hecho de morir y suelen rodearse de temor y angustia.

- **El anciano como integrante del grupo familiar.-** Las relaciones del anciano con la familia cambian porque suelen convivir con sus nietos e hijos. Las etapas de relación con sus hijos y nietos son las siguientes: en la primera etapa el anciano es independiente y ayuda a los hijos; en la segunda etapa aparecen problemas de salud, las relaciones se invierten y la familia suele plantearse el ingreso del anciano en una residencia.

- **El anciano como persona capaz de afrontar las pérdidas.-** La ancianidad es una etapa caracterizada por las pérdidas (facultades físicas, psíquicas, económicas, rol, afectivas). Las pérdidas afectivas son muy importantes, están caracterizadas por la muerte de un cónyuge o un amigo, y van acompañadas por gran tensión emocional y sentimiento de soledad. Esta nueva situación conlleva una serie de cambios sociales y psicológicos en el individuo.

2.1.3 Factores que aceleran el envejecimiento

Entre los factores que aceleran el envejecimiento están:

- Alimentación excesiva.

- Stress.
- Hipertensión.
- Tabaquismo y alcoholismo.
- Obesidad.
- Soledad, poca participación socio laboral.
- Sedentarismo.
- Poca actividad física.
- Cambios de los porcentajes corporales.
- Aumento del porcentaje graso.
- Disminución de la masa muscular.
- Disminución de la cantidad de agua.

2.1.4 Capacidades físicas imprescindibles

Según Lizaur y Padial (1989), las capacidades imprescindibles son elementos esenciales para el mantenimiento de aspectos como la fuerza, el equilibrio, la coordinación y la resistencia del adulto mayor, que ayudan al desarrollo de su vida diaria.

2.1.4.1 Clasificación

Para el presente Trabajo de Grado, se considerará la siguiente clasificación de las capacidades físicas como imprescindibles para el buen vivir del adulto mayor, según Generelo y Lapetra (1993):

- Fuerza.
- Resistencia cardiovascular.
- Equilibrio.
- Coordinación.
- Flexibilidad.

2.1.4.1.1 Fuerza

Según Bompa (2013), la fuerza es la capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular, de forma estática (fuerza isométrica) o dinámica (fuerza isotónica).

Desde el punto de vista de la mecánica, la fuerza es toda causa capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo, así como la causa de deformar los cuerpos, bien por presión (compresión o intento de unir las moléculas de un cuerpo), o por estiramiento o tensión (separar las moléculas de un cuerpo). La capacidad que permite a una persona vencer, apartar o mantener una resistencia exterior mediante un esfuerzo muscular (Ponce, 2011).

Desde el punto de vista de la fisiología, se entiende como la capacidad de producir tensión que tiene el musculo al activarse. Está relacionada con el tipo de fibra muscular y la longitud de la misma. Es la capacidad de un músculo o grupo muscular de generar tensión muscular bajo condiciones específicas (Stif y Verkhoshansky, 2002).

Para el trabajo de fuerza con el adulto mayor, el mejor método es el trabajo de resistencia a la fuerza con su propia carga, o vencer la gravedad, y qué mejor manera de hacerlo que en el agua.

2.1.4.1.2 Resistencia Cardiovascular

La resistencia cardiovascular es la capacidad que tiene el corazón, los pulmones y los vasos sanguíneos para suplirle energía al cuerpo durante un ejercicio continuo y prolongado. Esto al bombear y transportar suficiente volumen de sangre a cada musculo ejercitado, y a la capacidad de los tejidos celulares para procesar el oxígeno necesario y eliminar los residuos.

2.1.4.1.3 Equilibrio

Según Valdez (2001), el equilibrio es la capacidad de asumir y sostener cualquier posición del cuerpo contra la fuerza de la gravedad.

Es una capacidad, sin duda alguna, que los adultos mayores deben mantener en muy buen estado ya que en base a esta se realiza la mayoría de actividades cotidianas, y sobre todo permite mantener el cuerpo erguido para realizar cualquier actividad.

Existen dos tipos de equilibrio:

- **Equilibrio estático.-** Se puede definir como la capacidad de mantener el cuerpo erguido sin moverse. Tiene escasa importancia en el mundo deportivo.

- **Equilibrio dinámico.-** Se define como la capacidad de mantener la posición correcta que exige el tipo de actividad que se trate, casi siempre en movimiento.

2.1.4.1.4 Coordinación

Según García Manso (2013), la coordinación es el control neuromuscular del movimiento, la capacidad de controlar todo acto motor.

Todo movimiento que persigue un objetivo y lo logra, es la resultante de una acción coordinada de desplazamientos corporales, parciales o totales, producto de cierta actividad muscular regulada desde lo sensomotriz y dependiente de los procesos intelectuales y perceptivo – comprensivos del sujeto, incluyendo lo afectivo.

Cuando un movimiento se convierte en una estructura, responde a:

- Un programa de acción de la consciencia (decisión consciente).
- Una anticipación del resultado.

Ambos procesos se expresan en un constante control y regulación de sus acciones por lo que se habla entonces de una conducta motora.

Los tipos de coordinación son:

- **Óculo - manual.-** Que engloba los movimientos en los que se establece una relación entre un elemento y el miembro superior.
- **Óculo - pie.-** Comprende los movimientos en los que se establece una relación entre un elemento y el miembro inferior.

2.1.4.1.5 Flexibilidad

Según García Manso (2013), la flexibilidad es la capacidad de mover el cuerpo o alguna de sus partes con gran amplitud, sin producirse daño, gracias a la movilidad articular y la elasticidad muscular.

Los métodos para trabajar la flexibilidad son dinámicos, donde el individuo realiza elongaciones breves seguidas de un acortamiento muscular. Existen dos tipos:

- **Método activo.-** Se lo trabaja con rebotes, lanzamientos, balanceos o circunducciones, y presiones o tracciones de un compañero.
- **Método estático.-** Mantenimiento de una postura durante un cierto período de tiempo.

2.1.5 Metodología de trabajo con el adulto mayor

Una vez llegada esta etapa de la vida en todo ser humano, se deben considerar los cambios en los aspectos fisiológicos, biológicos y psicológicos que sufre el organismo, y este estado depende de la vida que haya llevado la persona en los años anteriores a llegar a esta edad.

En consecuencia, se debe tomar especial consideración en el trabajo de actividades físicas con el adulto mayor.

El Center for Disease Control y el ACMS (2008) recomiendan que las actividades diarias se lleven a cabo con una intensidad de suave a moderada. De todas maneras, para que se mejore el sistema cardiovascular, se requiere un ejercicio de intensidad moderada o alta. Los programas de ejercicio en el agua proporcionan un entorno seguro y efectivo donde los adultos mayores puedan maximizar la intensidad, minimizando el riesgo de lesión.

2.1.6 Test físicos

Según Ponce (2011), el testeo es un proceso con carácter instrumental, que permite recopilar información para la evaluación - intervención, en función de transformar o modificar algo, desde un estadio inicial hacia uno potencial, lo que garantiza una atención diferenciada.

Las pruebas de aptitud física, son un medio para obtener una información de la capacidad y estado físico de las capacidades imprescindibles del adulto

mayor, y en base a estas establecer sus necesidades y el camino a seguir para alcanzar los objetivos que se quiere lograr con el grupo objetivo.

2.1.6.1 Test de coordinación

Según Hernández (1989), la coordinación es el resultado de la asociación entre el control de los tiempos biológicos y el control muscular, de modo que se integran o se asocian acciones musculares en el logro de la expresión de conducta espacial a partir del movimiento.

Para realizar el test de coordinación, se le pide a la persona que realice ocho pasos hacia adelante en línea recta y cuatro pasos hacia los laterales en línea recta (López, 2002).

2.1.6.2 Test de flexibilidad

➤ Descripción del test

- Colocar una silla contra la pared y sentarse en el borde.
- Poner un pie plano sobre el piso y extender una pierna apoyando el talón.
- Estirar los brazos e intentar alcanzar la punta del pie de la pierna extendida.
- Medir la distancia en centímetros, en valores negativos y positivos, que queda entre los dedos y la punta del zapato.

- **Propósito:** valorar la flexibilidad de la musculatura posterior de las piernas y del tronco, zonas muy importantes para un adecuado patrón de la de ambulación y para diferentes tareas de movilidad, tales como entrar y salir de la bañera, de un coche, subir al autobús, etc.
- **Valoración:** se evalúa la distancia alcanzada por el dedo medio en centímetros.
- **Zona de riesgo:** mujeres a partir de 5 cm y varones a partir de 10 cm.

2.1.6.3 Test de fuerza

- **Descripción del test:** sentarse y levantarse de una silla durante treinta segundos.
- **Propósito:** valorar la fuerza - resistencia de los músculos extensores de las rodillas y las caderas, responsables de fallos al andar y de las caídas.
- **Valoración:** número de levantadas completas que pueden realizar con los brazos cruzados por delante del pecho durante treinta segundos. El sujeto parte desde la posición de sentado.
- **Zona de riesgo:** menos de ocho levantadas completas para varones y mujeres.

2.1.6.4 Test de resistencia cardiovascular

➤ **Descripción del test**

- Encontrar el punto medio entre la cadera y la rodilla.
- Marcar ese punto en la pared.
- Marchar por dos minutos en el mismo lugar y contar el número de veces que la pierna derecha alcanza ese punto.

➤ **Propósito:** evaluar la capacidad aeróbica.

➤ **Valoración:** número de pasos completos realizados durante dos minutos, llegando cada rodilla a un punto intermedio entre la rótula y la espina ilíaca antero superior. Se puntúa el número de veces que la rodilla derecha alcanza la altura requerida.

➤ **Zona de riesgo:** menos de sesenta pasos para varones y mujeres.

2.1.7 Actividad física

Según García (2013), la actividad física comprende un conjunto de movimientos del cuerpo, obteniendo como resultado un gasto de energía mayor a la tasa de metabolismo basal. A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico, que es una forma de actividad física planificada y repetitiva con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física.

La actividad física que realiza el ser humano durante un determinado período mayor a treinta minutos y más de tres veces por semana, generalmente ocurre en el trabajo o vida laboral, y en sus momentos de ocio. Ello aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir, la actividad física consume calorías.

2.1.7.1 Efectos

La actividad física regular, se asocia a menor riesgo de enfermedad cardiovascular, enfermedad coronaria, accidente cerebro vascular, mortalidad cardiovascular y total.

No solo aumenta el consumo de calorías sino también el metabolismo basal, que puede permanecer elevado después de treinta minutos de acabar una actividad física moderada. La tasa metabólica basal puede aumentar un 10% durante cuarenta y ocho horas después de la actividad física. La actividad física moderada no aumenta el apetito, incluso lo reduce. Las investigaciones indican que la disminución del apetito después de la actividad física es mayor en individuos que son obesos, que en los que tienen un peso corporal ideal (García, 2013).

2.1.7.2 Beneficios

La práctica de la actividad física en forma sistemática y regular debe tomarse como un elemento significativo en la prevención, desarrollo y

rehabilitación de la salud, mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares, prevención de enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, la osteoporosis, cáncer de colon, lumbalgias, etc. (García, 2013)

2.1.8 Aguas termales

Aguas termales son aquellas aguas que surgen de la tierra de modo espontáneo y que poseen un alto nivel de mineralización, así como también temperaturas superiores a los 5° C, lo cual hace que sean por lo general aguas cálidas o calientes a diferencia de las aguas marítimas u oceánicas. Debido a estos factores, las aguas termales son normalmente vistas como aguas altamente sanadoras y terapéuticas que cumplen con efectos rejuvenecedores y relajantes de la piel y del organismo humano en general (Karlový,1953).

2.1.8.1 Composición

Según Karlový (1953), los elementos fundamentales de las aguas termales son: Ca, Fe, Mg, K, Si, C. Además, poseen oligoelementos como: Al, Ba, Ni, Zn; estas aguas contienen manganeso y oro. Todos estos elementos, en su conjunto, componen una sumatoria de efectos que les dan eficacia.

2.1.8.2 Beneficios

Las aguas termales tienen grandes propiedades, por lo tanto tienen múltiples beneficios, ya que la persona al sumergirse en dichas aguas recibe la

acción directa de la temperatura pues la piel absorbe los minerales en pequeñas concentraciones, los mismos que son depositados en el tejido celular subcutáneo y desde allí activan el metabolismo orgánico.

En mérito a ello se afirma que tal vez allí esté la fuente de la eterna juventud, entre sus propiedades están:

- Tiene propiedad relajante especialmente en la parte neuro muscular y las articulaciones.
- Estimula las defensas.
- Calma los dolores debido a su poder analgésico.
- Es un gran depurante de la sangre desintoxicando el organismo mediante la diuresis y la sudoración.
- Incrementa la oxigenación de las células, mejora el metabolismo y la digestión.
- Relaja el sistema nervioso al proveer un sistema de relajación mental, produce endorfinas y regula las funciones glandulares.
- Mejora algunas enfermedades cutáneas como la dermatitis, psoriasis y los hongos.
- Se dice que cura enfermedades como la diabetes, la obesidad, la gota, así como gastrointestinales. Respiratorias leves, problemas de circulación, etc.
- Es un estimulan de las defensas del organismo.
- Depura la sangre porque elimina las toxinas y sustancias de desechos, tanto a través del sudor como de la diuresis que provocan.
- Son un reactivador del metabolismo

- Poseen acción desestabilizante excelente en el tratamiento de afecciones reumáticas.
- Tienen poder analgésico y calman los dolores.
- Relajan los músculos, actuando sobre edemas y procesos fibrosos crónicos.
- Son un sedante ideal para el sistema nervioso
- Tonifican los músculos
- Tienen acción miorelajante sobre contracturas y problemas de rigidez, importante en los tratamientos de reeducación muscular esquelética.

Los estudios realizados sobre los beneficios de las aguas termales permitieron crear diversos tratamientos basados en sus excelentes propiedades terapéuticas.

El agua al filtrarse en la tierra a una determinada profundidad, se calienta y alcanza altas temperaturas, que hacen que esta suba por cualquier grieta geológica hasta llegar a la superficie.

Durante ese proceso, el agua va recogiendo distintos minerales que la transforman en un líquido de propiedades inigualables.

Este tipo de aguas tienen cualidades energéticas como potente ionización, mineralización, radiactividad, gases y variaciones de PH.

El tipo de minerales que contienen las aguas termales depende de la composición del suelo por el que se desplazan o acumulan. Generalmente

contienen, hierro, flúor, bromo, boro, cromo, yodo, sodio, fósforo, silicio carbónico y arsénico entre los minerales más encontrados.

Las propiedades de las aguas termales dependerán entonces de la variedad en la composición de minerales y de la temperatura alcanzada.

Con las aguas termales también se fabrican productos cosméticos para tratamientos de belleza y cuidado de la piel.

Entre las aguas que tienen una acción más específica y directa sobre la piel distinguen aquellas que son ricas en:

- **Cloruro.-** Son las que ayudan a regular el exceso de sebo en la piel y calman la irritación.
- **Sulfatos.-** Se encargan de dar elasticidad a la piel además de poseer un efecto relajante sobre el organismo.
- **Flúor.-** Tienen acción antiséptica sobre la piel, sobre todo beneficiosa en personas con acné.
- **Hierro.-** Sirven para mejorar diversas afecciones de la piel actuando como un eficaz complemento en las dietas para adelgazar.
- **Cobre.-** Ayudan en la síntesis del colágeno y de la melanina y queratina.
- **Zinc.-** Poseen acción hidratante y reparadora, combaten los problemas de acné.
- **Calcio y magnesio.-** Poseen una función que activa las propiedades enzimáticas de la piel.

- **Sodio.-** Eficaces para controlar el equilibrio hídrico de la piel.

Actualmente, la cura termal es uno de los sistemas terapéuticos que ha adquirido mayor importancia para la salud, ya que la persona que toma un baño termal recibe la temperatura de esta en forma de un shock, consiguiendo que los minerales sean absorbidos por el organismo en pequeñas cantidades y una vez que esos minerales se depositan en el tejido celular subcutáneo ejercen una acción que activa el metabolismo a través del hipotálamo suprarrenal.

Los baños termales tienen una acción directa sobre las dolencias reumáticas como también sobre los problemas cardiovasculares, arteriosclerosis, sistema muscular y articulaciones.

También tienen efectos sedantes y relajantes, ideales para tratamientos contra el estrés.

Las personas que más beneficios reciben de los tratamientos con aguas termales son aquellas que sufren de reumatismos crónicos como artritis reumatoidea, artritis psoriásicas, fibrositis, ciática, gota, etc., y también secuelas de traumatismos, post operatorios y distrofias en general.

Quienes sufren de afecciones crónicas como asma bronquial, laringitis, sinusitis y faringitis, también se ven beneficiadas con las propiedades de las aguas termales, al igual que aquellas que padecen de problemas de piel como

eczemas, y son una terapia ideal para el blanqueamiento de la piel en los enfermos de psoriasis.

En todos estos casos y para que los baños termales produzcan los efectos deseados, deben realizarse como mínimo durante unos veinte días y es necesario consultar al médico previamente sobre la conveniencia o no de un programa de baños, como también la duración de cada uno, número de inmersiones y la temperatura estable o creciente según la resistencia física de cada paciente.

Así mismo, los baños con aguas termales ayudan a normalizar las funciones de las glándulas endocrinas y el funcionamiento del sistema nervioso, además de generar una mayor producción de endorfinas.

Los beneficios de los baños con aguas termales son infinitos, algo que la naturaleza le brinda al hombre desde tiempos remotos y que hoy se aprovechan de la mejor forma para la salud, estética y bienestar general (Karlový, 1953).

2.1.9 Cómo crear un programa de actividad física

Se puede crear un programa de acuerdo con las necesidades, el número de profesionales en el programa, los recursos disponibles y las exigencias de los clientes.

Puede ser un programa sencillo o con pocos procedimientos determinados, o bien ser bastante detallado y completo. Periódicamente, debe ser modificado, teniendo en cuenta el *feedback* ofrecido por los alumnos y profesores. A

continuación algunos pasos que deben ser seguidos en la formulación de un programa:

- Determinar cómo será la estructura básica de las clases y definir cada parte, con su tiempo aproximado de duración y objetivos a alcanzar.
- Listar todos los recursos materiales disponibles y distribuirlos, combinados (en pareja, tres a tres) o no, semanalmente, de forma que al final de un mes todos los materiales hayan sido utilizados.
- De acuerdo con la estructura de la clase, indicar cada día el tipo de trabajo que va a ser desarrollado en cada parte de la clase, o fundamentalmente en las partes más importantes. La distribución del tipo de trabajo deberá ser efectuada en la semana, para evitar de esta forma repeticiones, y siempre en función de los alumnos a quienes va dirigido.
- Montar de tres a cuatro semanas (grupos) distintos, indicando el tipo de trabajo que será desarrollado.
- Indicar por lo menos una estrategia para ser utilizada a cada día en una parte de las clases.
- Plantear la clase de acuerdo con los datos facilitados - rellenar el cuadro de planteamiento.

2.1.9.1 Niveles de intensidad

La intensidad de la actividad física se basa en la individualización y en el estado o forma en el que actualmente están las personas que van a realizar la actividad, a más del estudio de su estado de salud, para lo cual se toman en cuenta los siguientes niveles de intensidad de trabajo para con adultos mayores:

- **Nivel I (básico).**- Trabajo de base con introducción a los ejercicios en agua, Preocupación en la postura, limpieza de los movimientos y mucha corrección. Se aconseja treinta minutos de clase y sobre todo trabajar en actividades nuevas para despertar el interés de los participantes a seguir realizando la actividad; en ocasiones y dependiendo del grupo de personas hay que individualizar las actividades ya que existen muchas personas con temor al agua, y en otros casos por enfermedades o limitaciones físicas por la edad no pueden realizar ciertas actividades, con lo cual puede que la clase no le parezca del todo atractiva, por lo que es muy recomendable planificar actividades sencillas de adaptación al trabajo posterior.

- **Nivel II (intermedio).**- Aumenta la velocidad y la intensidad de los ejercicios. Introducción de los ejercicios combinados, mayor complejidad, y las clases con coreografías.

Se aconseja un tiempo de cuarenta y cinco minutos de clase e introducir ejercicios un poco más complejos, pero que les resulten familiares a los realizados en el nivel anterior, ya que esto hará que acepten con mucha más facilidad la nueva complejidad de los ejercicios y al mismo tiempo se está aumentado el volumen de trabajo, lo que es gracias al nivel de adaptación que se realiza en el nivel anterior.

- **Nivel III (avanzado).**- Mayor intensidad y velocidad en los ejercicios, ligaciones (combinación de movimientos y coreografías).

Se recomienda de cuarenta y cinco a sesenta minutos de clase, ya que se ha llegado a un nivel de trabajo en el cual se puede aumentar sin problema la complejidad de los ejercicios en cuanto a volumen e intensidad, siempre y cuando esta sea aceptable para el organismo de las personas que la estén realizando.

Sobre todo, lo que más se debe tomar en cuenta es que la adaptación y creatividad son indispensables para la relajación y estimulación de las actividades acuáticas.

2.1.9.2 Recursos materiales

Los recursos materiales constituyen un medio fundamental para desarrollar clases variadas, divertidas, y tienen como objetivo fundamental favorecer y facilitar el cumplimiento de los objetivos planteados. Pueden ser utilizados en el entrenamiento aeróbico para fortalecimiento y tonificación, para el aumento de la flexibilidad, o incluso en el trabajo de relajación.

Es importante tener un gran número de equipamientos para que el trabajo sea muy variado. La variación de materiales proporcionará un trabajo que enriquecerá las clases, siempre y cuando sean explotados al máximo.

Algunos materiales con los cuales se debe contar son:

- Mancuernas.

- Tabla.
- Bastón.
- Guantes.
- Balón.
- Aquatubo.
- Tobilleras.
- Pequeño bastón.
- Goma.
- Aquapad.
- Rubberb.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Metodología utilizada para la concreción del proyecto

La actividad inicial se enfocó en determinar la necesidad de Trabajo de Grado, para lo cual se realizó un diagnóstico en la Asociación Geriátrica Adultos en Acción. El mismo que permitió determinar la problemática, para llegar a la propuesta del tema de investigación. Recalcando que, para el desarrollo se contó con el apoyo de las autoridades de la Institución y del Municipio de cantón Baños de Agua Santa.

3.2 Metodología para el desarrollo de la investigación

En razón de que el presente Trabajo de Grado es cuasi - experimental, los métodos a utilizados para su desarrollo fueron los siguientes:

- **Analítico sintético.-** Permite el análisis minucioso de información y el procesamiento detenido y organizado de la misma, para la síntesis de datos que se tomará de las fuentes bibliográficas o de los instrumentos aplicados. Fue utilizado para la depuración de los resultados.
- **Método inductivo deductivo.-** Se refiere a los resultados obtenidos de una observación o teoría de la que parte la investigación.

- **Método hipotético deductivo.-** Plantea una hipótesis que se puede analizar deductiva o inductivamente y posteriormente comprobar teóricamente, por ello la teoría se relaciona posteriormente con la realidad.

- **Método estadístico.-** Consiste en una serie de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación.

3.3 Población y muestra

En la Asociación Geriátrica Adultos en Acción se encuentran treinta y cinco adultos mayores los cuales conforman la población de estudio.

Debido al bajo número de la población, no se requirió del cálculo de una muestra, sino que se realizó un censo.

3.4 Técnicas e instrumentos

3.4.1 Técnicas

Se utilizó las técnicas de encuesta y test, para obtener información del grupo de estudio

3.4.2 Instrumentos

Para la encuesta se utilizó un cuestionario (Anexo 1.) y para los test formatos establecidos en función de los factores a evaluar (Anexo 2.).

3.5 Hipótesis

3.5.1 Hipótesis general

H₁. La actividad física desarrollada en aguas termales, facilita al adulto mayor mejorar sus capacidades imprescindibles en su vida cotidiana.

3.5.2 Hipótesis nula

H₀. La actividad física desarrollada en aguas termales, no facilita al adulto mayor mejorar a sus capacidades imprescindibles en su vida cotidiana.

3.5.3 Determinación de las variables de investigación

V. I.: actividad física en aguas termales.

V. D.: capacidades imprescindibles del adulto mayor.

3.5.4 Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones o categorías	Indicadores	Instrumentos	Ítems
V. I. Actividad física en aguas termales	Actividades voluntarias que producen en el individuo goce y experiencias nuevas.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividades voluntarias. ➤ Goce y experiencias nuevas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de actividad. ➤ Calidad de actividades. ➤ Niveles de satisfacción. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuestas. ➤ Planificación. 	¿La calidad de las actividades acuáticas aplicadas permite el mantenimiento de las capacidades imprescindibles del adulto mayor?
V. D. Capacidades imprescindibles	Las capacidades imprescindibles son elementos esenciales para el mantenimiento de factores como fuerza, equilibrio, coordinación, resistencia del adulto mayor, que ayudan al desarrollo de su vida diaria.	Fuerza, equilibrio, coordinación, flexibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Calidad de movimientos. ➤ Tiempo de ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test cardiovascular. ➤ Test de fuerza. ➤ Test de flexibilidad. ➤ Test de equilibrio. ➤ Test de coordinación. 	¿El desarrollo de capacidades imprescindibles contribuye a un mejor desenvolvimiento en su vivir diario?

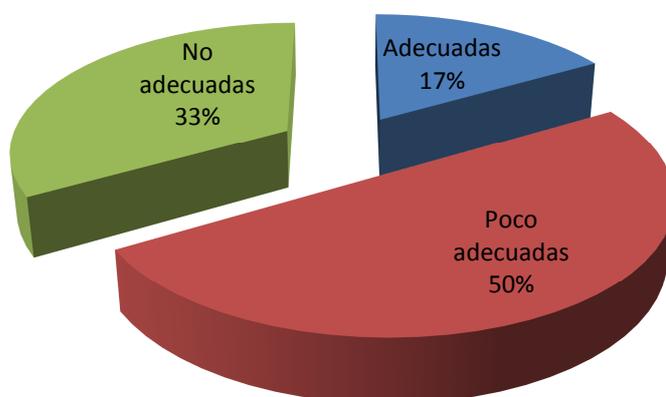
CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta realizada a los miembros de la Asociación Geriátrica Adultos en Acción

4.1.1 Pregunta 1.- ¿Cómo califica al tipo de actividades físicas que realiza en la Asociación Geriátrica Adultos en Acción?

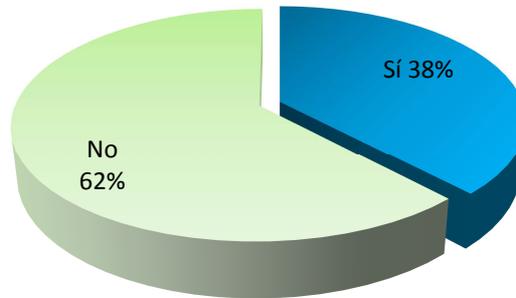
Figura 4.1 Calificación de las actividades físicas



El 50% de los adultos mayores encuestados califica como poco adecuadas a las actividades físicas que realiza en la Asociación Geriátrica Adultos en Acción, un 33% opina que son no adecuadas y el 17 % que son adecuadas.

4.1.2 Pregunta 2.- ¿Las actividades físicas que realiza son planificadas?

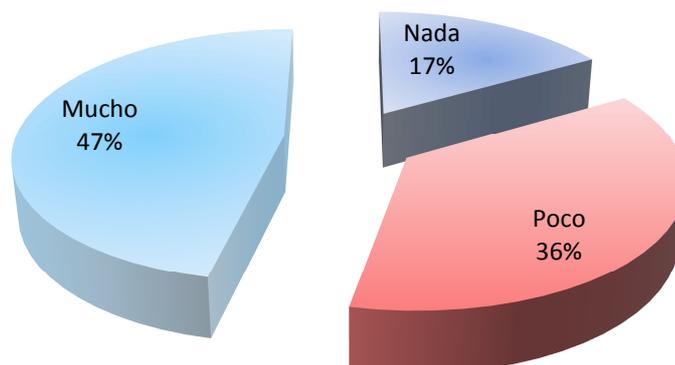
Figura 4.2 Planificación de las actividades físicas



El 62% de los adultos mayores encuestados manifiesta que las actividades físicas que realiza no son planificadas y un 38% señala que sí lo son.

4.1.3 Pregunta 3.- ¿Cuánto cree que las actividades físicas en aguas termales le ayudarían a mantener sus capacidades imprescindibles?

Figura 4.3 Cuánto le ayudarían las actividades en aguas termales

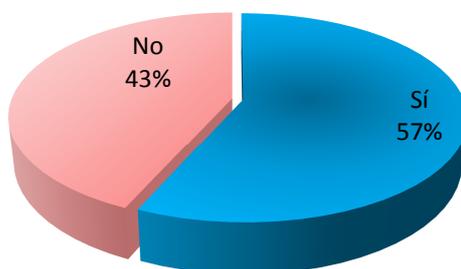


El 47% de los adultos mayores encuestados cree que las actividades físicas en aguas termales le ayudarían mucho a mantener sus capacidades

físicas, un 36% opina que le servirían poco y el 17% señala que no le ayudarían en nada.

4.1.4 Pregunta 4.- ¿Cree que las actividades físicas en aguas termales le brindan mayor seguridad al momento de realizar movimientos corporales?

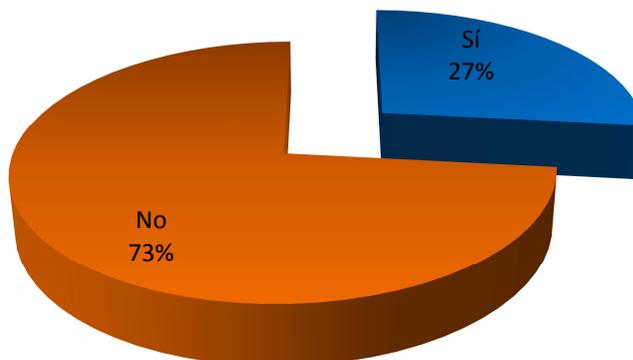
Figura 4.4 Las actividades en aguas termales le brindan mayor seguridad



El 57% de los adultos mayores encuestados cree que las actividades físicas en aguas termales sí le brindan mayor seguridad al momento de realizar movimientos corporales, en tanto que el 43% opina lo contrario.

4.1.5 Pregunta 5.- ¿Le parecen atractivas las actividades físicas que actualmente realiza?

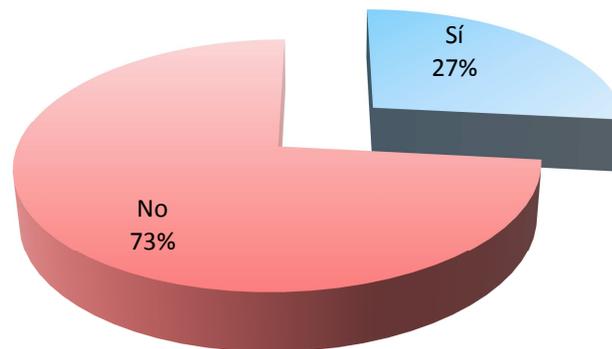
Figura 4.5 Le parecen atractivas las actividades actuales



Al 73% de los adultos mayores encuestados no le parecen atractivas las actividades físicas que realiza actualmente, en tanto que al 27% sí le atraen.

4.1.6 Pregunta 6.- ¿Existe continuidad en la realización de las actividades físicas o recreativas por parte de los profesores?

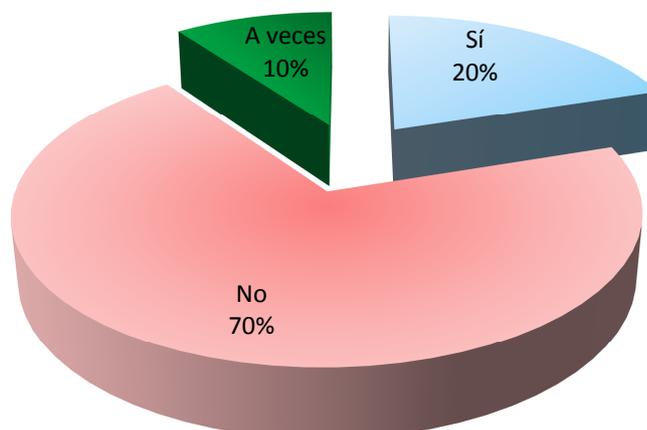
Figura 4.6 Continuidad en la realización de actividades



El 73% de los adultos mayores encuestados manifiesta que no existe continuidad en la realización de las actividades físicas por parte de los profesores, en tanto que el 27% opina que sí existe.

4.1.7 Pregunta 7.- ¿Existe un proceso sistemático al realizar las actividades físicas?

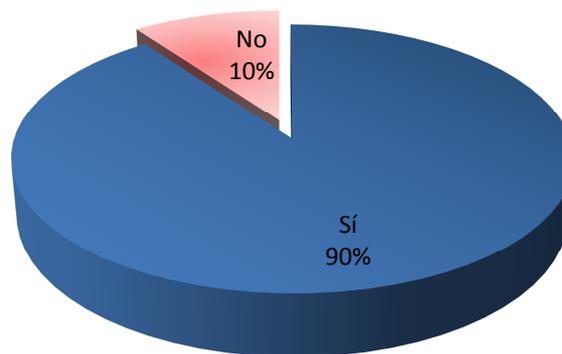
Figura 4.7 Existencia de proceso sistemático para las actividades



El 70% de los adultos mayores encuestados manifiesta que no existe un proceso sistemático al realizar las actividades físicas, un 20% señala que sí existe y el 10% responde que a veces.

4.1.8 Pregunta 8.- ¿Le gustaría realizar actividades acuáticas?

Figura 4.8 Le gustaría realizar actividades acuáticas



Al 90% de los adultos mayores encuestados sí le gustaría realizar actividades acuáticas y al 10% no le agradaría.

4.2 Pre test físicos

4.2.1 Test cardiovascular

Tabla 4.1 Pre test, test cardiovascular

Resistencia cardiovascular			
Orden	Nombres	Test marcha	Calificación
1	Aguirre Rosario	78	EXELENTE
2	Arias María	72	BUENO
3	Asqui Gonzalina	73	BUENO
4	Barrera Hugo	74	BUENO
5	Barrionuevo Julia	74	BUENO

6	Barros Mariana	76	BUENO
7	Barroso María	71	BUENO
Orden	Nombres	Test marcha	Calificación
8	Bonilla Rosa	76	BUENO
9	Díaz Juana	75	BUENO
10	Duran Delia	65	REGULAR
11	Gualpa Abelardo	67	REGULAR
12	Guerrero Rosa	68	REGULAR
13	Guevara María	68	REGULAR
14	Guevara Piedad	70	REGULAR
15	Izurieta Eva	70	REGULAR
16	López Mariana	69	REGULAR
17	López Matilde	66	REGULAR
18	Mariño Rosalía	66	REGULAR
19	Miranda José	68	REGULAR
20	Moreano Juana	69	REGULAR
21	Núñez María	70	REGULAR
22	Núñez Gloria	65	REGULAR
23	Oñate Marlene	65	REGULAR
24	Orozco Olga	65	REGULAR
25	Padilla María	64	MALO
26	Pérez Olga	60	MALO
27	Pérez Hilda	62	MALO
28	Pilamunga Rosa	64	MALO
29	Pilamunga Víctor	63	MALO
30	Poveda Sandra	60	MALO
31	Rovayo Carmen	62	MALO
32	Tintín José	61	MALO
33	Vargas Rosa	63	MALO
34	Velasco María	64	MALO
35	Zúñiga Gloria	60	MALO
Máximo	83	Excelente	83
Mínimo	58	Bueno	76,75
Media	70,1	Regular	70,5
Mediana	68	Malo	64,25

4.2.2 Test fuerza tren inferior

Tabla 4.2 Pre test, test fuerza tren inferior

Fuerza tren inferior			
Orden	Nombres	Test silla	Calificación
1	Aguirre Rosario	22	EXELENTE
2	Arias María	23	EXELENTE
3	Asqui Gonzalina	25	EXELENTE
4	Barrera Hugo	26	EXELENTE
5	Barrionuevo Julia	20	BUENO
6	Barros Mariana	21	BUENO
7	Barroso María	21	BUENO
8	Bonilla Rosa	21	BUENO
9	Díaz Juana	20	BUENO
10	Duran Delia	20	BUENO
11	Gualpa Abelardo	20	BUENO
12	Guerrero Rosa	21	BUENO
13	Guevara María	21	BUENO
14	Guevara Piedad	21	BUENO
15	Izurieta Eva	20	BUENO
16	López Mariana	21	BUENO
17	López Matilde	18	REGULAR
18	Mariño Rosalía	18	REGULAR
19	Miranda José	18	REGULAR
20	Moreano Juana	19	REGULAR
21	Núñez María	19	REGULAR
22	Núñez Gloria	18	REGULAR
23	Oñate Marlene	18	REGULAR
24	Orozco Olga	19	REGULAR
25	Padilla María	19	REGULAR
26	Pérez Olga	19	REGULAR

Orden	Nombres	Test silla	Calificación
27	Pérez Hilda	18	REGULAR
28	Pilamunga Rosa	18	REGULAR
29	Pilamunga Víctor	15	MALO
30	Poveda Sandra	14	MALO
31	Rovayo Carmen	14	MALO
32	Tintín José	15	MALO
33	Vargas Rosa	16	MALO
34	Velasco María	16	MALO
35	Zúñiga Gloria	15	MALO
Máximo	22	Excelente	22
Mínimo	13	Bueno	19,75
Media	17,5	Regular	17,5
Mediana	18	Malo	15,25

4.2.3 Test flexibilidad

Tabla 4.3 Pre test, test flexibilidad

Flexibilidad			
Orden	Nombres	Test silla tocarse zapatos	Calificación
1	Aguirre Rosario	1	EXELENTE
2	Arias María	-2	BUENO
3	Asqui Gonzalina	-4	REGULAR
4	Barrera Hugo	-4	REGULAR
5	Barrionuevo Julia	3	EXELENTE
6	Barros Mariana	-1	BUENO
7	Barroso María	-10	MALO
8	Bonilla Rosa	-3	REGULAR
9	Díaz Juana	2	EXELENTE
10	Duran Delia	-3	REGULAR

Orden	Nombres	Test silla tocarse zapatos	Calificación
11	Gualpa Abelardo	-11	MALO
12	Guerrero Rosa	-3	REGULAR
13	Guevara María	-2	BUENO
14	Guevara Piedad	2	EXELENTE
15	Izurieta Eva	-4	REGULAR
16	López Mariana	-11	MALO
17	López Matilde	-1	BUENO
18	Mariño Rosalía	0	BUENO
19	Miranda José	1	EXELENTE
20	Moreano Juana	0	BUENO
21	Núñez María	-3	REGULAR
22	Núñez Gloria	-2	BUENO
23	Oñate Marlene	-11	MALO
24	Orozco Olga	-4	REGULAR
25	Padilla María	0	BUENO
26	Pérez Olga	-9	MALO
27	Pérez Hilda	-5	REGULAR
28	Pilamunga Rosa	-1	BUENO
29	Pilamunga Víctor	-11	MALO
30	Poveda Sandra	-12	MALO
31	Rovayo Carmen	-8	MALO
32	Tintín José	-9	MALO
33	Vargas Rosa	-1	BUENO
34	Velasco María	-7	MALO
35	Zúñiga Gloria	-2	BUENO
Máximo	1	Excelente	1
Mínimo	-13	Bueno	-2,5
Media	-6,8	Regular	-6
Mediana	-7	Malo	-9,5

4.2.4 Test de equilibrio

Tabla 4.4 Pre test, test de equilibrio

Equilibrio			
Orden	Nombres	Test línea	Calificación
1	Aguirre Rosario	5	EXCELENTE
2	Arias María	4	BUENO
3	Asqui Gonzalina	3	REGULAR
4	Barrera Hugo	2	MALO
5	Barrionuevo Julia	4	BUENO
6	Barros Mariana	2	MALO
7	Barroso María	2	MALO
8	Bonilla Rosa	3	REGULAR
9	Díaz Juana	4	BUENO
10	Duran Delia	5	EXCELENTE
11	Gualpa Abelardo	3	REGULAR
12	Guerrero Rosa	3	REGULAR
13	Guevara María	3	REGULAR
14	Guevara Piedad	5	EXCELENTE
15	Izurieta Eva	2	MALO
16	López Mariana	3	REGULAR
17	López Matilde	2	MALO
18	Mariño Rosalía	1	MALO
19	Miranda José	5	EXCELENTE
20	Moreano Juana	3	REGULAR
21	Núñez María	2	MALO
22	Núñez Gloria	1	MALO
23	Oñate Marlene	3	REGULAR
24	Orozco Olga	3	REGULAR
25	Padilla María	2	MALO
26	Pérez Olga	2	MALO
27	Pérez Hilda	2	MALO

Orden	Nombres	Test línea	Calificación
28	Pilamunga Rosa	3	REGULAR
29	Pilamunga Víctor	3	REGULAR
30	Poveda Sandra	2	MALO
31	Rovayo Carmen	3	REGULAR
32	Tintín José	1	MALO
33	Vargas Rosa	2	MALO
34	Velasco María	2	MALO
35	Zúñiga Gloria	1	MALO
Máximo	5	Excelente	5
Mínimo	1	Bueno	4
Media	2,7	Regular	3
Mediana	3	Malo	2

4.2.5 Test de coordinación

Tabla 4.5 Pre test, test de coordinación

Coordinación			
Orden	Nombres	Test cortar papel	Calificación
1	Aguirre Rosario	4	BUENO
2	Arias María	5	EXCELENTE
3	Asqui Gonzalina	2	MALO
4	Barrera Hugo	3	REGULAR
5	Barrionuevo Julia	4	BUENO
6	Barros Mariana	4	BUENO
7	Barroso María	3	REGULAR
8	Bonilla Rosa	3	REGULAR
9	Díaz Juana	3	REGULAR
10	Duran Delia	5	EXCELENTE
11	Gualpa Abelardo	2	MALO
12	Guerrero Rosa	2	MALO

Orden	Nombres	Test cortar papel	Calificación
13	Guevara María	2	MALO
14	Guevara Piedad	2	MALO
15	Izurieta Eva	5	EXCELENTE
16	López Mariana	2	MALO
17	López Matilde	2	MALO
18	Mariño Rosalía	1	MALO
19	Miranda José	5	EXCELENTE
20	Moreano Juana	3	REGULAR
21	Núñez María	3	REGULAR
22	Núñez Gloria	3	REGULAR
23	Oñate Marlene	3	REGULAR
24	Orozco Olga	3	REGULAR
25	Padilla María	3	REGULAR
26	Pérez Olga	3	REGULAR
27	Pérez Hilda	3	REGULAR
28	Pilamunga Rosa	3	REGULAR
29	Pilamunga Víctor	2	MALO
30	Poveda Sandra	2	MALO
31	Rovayo Carmen	2	MALO
32	Tintín José	2	MALO
33	Vargas Rosa	2	MALO
34	Velasco María	3	REGULAR
35	Zúñiga Gloria	3	REGULAR
Máximo	5	Excelente	5
Mínimo	1	Bueno	4
Media	2,9	Regular	3
Mediana	3	Malo	2

4.3 Post test

4.3.1 Test de resistencia cardiovascular

Tabla 4.6 Post test, test de Resistencia cardiovascular

Resistencia cardiovascular			
Orden	Nombres	Test marcha	Calificación
1	Aguirre Rosario	78	EXELENTE
2	Arias María	83	EXELENTE
3	Asqui Gonzalina	81	EXELENTE
4	Barrera Hugo	85	EXELENTE
5	Barrionuevo Julia	84	EXELENTE
6	Barros Mariana	71	BUENO
7	Barroso María	72	BUENO
8	Bonilla Rosa	75	BUENO
9	Díaz Juana	73	BUENO
10	Duran Delia	71	BUENO
11	Gualpa Abelardo	72	BUENO
12	Guerrero Rosa	76	BUENO
13	Guevara María	72	BUENO
14	Guevara Piedad	76	BUENO
15	Izurietta Eva	76	BUENO
16	López Mariana	71	BUENO
17	López Matilde	73	BUENO
18	Mariño Rosalía	73	BUENO
19	Miranda José	76	BUENO
20	Moreano Juana	74	BUENO
21	Núñez María	70	REGULAR
22	Núñez Gloria	69	REGULAR
23	Oñate Marlene	70	REGULAR
24	Orozco Olga	68	REGULAR

Orden	Nombres	Test marcha	Calificación
25	Padilla María	69	REGULAR
26	Pérez Olga	70	REGULAR
27	Pérez Hilda	67	REGULAR
28	Pilamunga Rosa	70	REGULAR
29	Pilamunga Víctor	69	REGULAR
30	Poveda Sandra	65	REGULAR
31	Rovayo Carmen	64	MALO
32	Tintín José	63	MALO
33	Vargas Rosa	62	MALO
34	Velasco María	63	MALO
35	Zúñiga Gloria	64	MALO
Máximo	88	Excelente	88
Mínimo	61	Bueno	81,25
Media	73,5	Regular	74,5
Mediana	72	Malo	67,75

4.3.2 Test de fuerza

Tabla 4.7 Post test, test de fuerza

Fuerza resistencia			
Orden	Nombres	Test silla	Calificación
1	Aguirre Rosario	26	EXELENTE
2	Arias María	24	EXELENTE
3	Asqui Gonzalina	25	EXELENTE
4	Barrera Hugo	23	EXELENTE
5	Barrionuevo Julia	25	EXELENTE
6	Barros Mariana	24	EXELENTE
7	Barroso María	23	EXELENTE
8	Bonilla Rosa	23	EXELENTE
9	Díaz Juana	20	BUENO

Orden	Nombres	Test silla	Calificación
10	Duran Delia	20	BUENO
11	Gualpa Abelardo	20	BUENO
12	Guerrero Rosa	21	BUENO
13	Guevara María	21	BUENO
14	Guevara Piedad	20	BUENO
15	Izurieta Eva	20	BUENO
16	López Mariana	20	BUENO
17	López Matilde	20	BUENO
18	Mariño Rosalía	20	BUENO
19	Miranda José	21	BUENO
20	Moreano Juana	20	BUENO
21	Núñez María	21	BUENO
22	Núñez Gloria	21	BUENO
23	Oñate Marlene	18	REGULAR
24	Orozco Olga	18	REGULAR
25	Padilla María	19	REGULAR
26	Pérez Olga	19	REGULAR
27	Pérez Hilda	19	REGULAR
28	Pilamunga Rosa	19	REGULAR
29	Pilamunga Víctor	18	REGULAR
30	Poveda Sandra	18	REGULAR
31	Rovayo Carmen	17	MALO
32	Tintín José	16	MALO
33	Vargas Rosa	15	MALO
34	Velasco María	15	MALO
35	Zúñiga Gloria	14	MALO
Máximo	23	Exelente	23
Mínimo	14	Bueno	20,75
Media	18,3	Regular	18,5
Mediana	18	Malo	16,25

4.3.3 Test de flexibilidad

Tabla 4.8 Post test, test de flexibilidad

Flexibilidad			
Orden	Nombres	Test silla tocarse zapatos	Calificación
1	Aguirre Rosario	1	EXELENTE
2	Arias María	-2	BUENO
3	Asqui Gonzalina	-4	REGULAR
4	Barrera Hugo	-4	REGULAR
5	Barrionuevo Julia	3	EXELENTE
6	Barros Mariana	1	EXELENTE
7	Barroso María	-5	REGULAR
8	Bonilla Rosa	-3	REGULAR
9	Díaz Juana	2	EXELENTE
10	Duran Delia	-3	REGULAR
11	Gualpa Abelardo	-4	REGULAR
12	Guerrero Rosa	-1	BUENO
13	Guevara María	2	EXELENTE
14	Guevara Piedad	2	EXELENTE
15	Izurietta Eva	0	BUENO
16	López Mariana	-11	MALO
17	López Matilde	-1	BUENO
18	Mariño Rosalía	-1	BUENO
19	Miranda José	1	EXELENTE
20	Moreano Juana	0	BUENO
21	Núñez María	-1	BUENO
22	Núñez Gloria	-2	BUENO
23	Oñate Marlene	-11	MALO
24	Orozco Olga	-2	BUENO
25	Padilla María	0	BUENO
26	Pérez Olga	-9	MALO

Orden	Nombres	Test silla tocarse zapatos	Calificación
27	Pérez Hilda	-5	REGULAR
28	Pilamunga Rosa	-1	BUENO
29	Pilamunga Víctor	-11	MALO
30	Poveda Sandra	-12	MALO
31	Rovayo Carmen	-8	MALO
32	Tintín José	-9	MALO
33	Vargas Rosa	-1	BUENO
34	Velasco María	-7	MALO
35	Zúñiga Gloria	-2	BUENO
Máximo	1	Excelente	1
Mínimo	-13	Bueno	-2,5
Media	-6,3	Regular	-6
Mediana	-6	Malo	-9,5

4.3.4 Test de equilibrio

Tabla 4.9 Post test, test de equilibrio

Equilibrio			
Orden	Nombres	Test línea	Calificación
1	Aguirre Rosario	5	EXCELENTE
2	Arias María	4	BUENO
3	Asqui Gonzalina	5	EXELENTE
4	Barrera Hugo	2	MALO
5	Barrionuevo Julia	4	BUENO
6	Barros Mariana	2	MALO
7	Barroso María	2	MALO
8	Bonilla Rosa	5	EXELENTE
9	Díaz Juana	4	BUENO
10	Duran Delia	5	EXCELENTE

Orden	Nombres	Test línea	Calificación
11	Gualpa Abelardo	3	REGULAR
12	Guerrero Rosa	3	REGULAR
13	Guevara María	5	EXELENTE
14	Guevara Piedad	5	EXCELENTE
15	Izurieta Eva	2	MALO
16	López Mariana	3	EXELENTE
17	López Matilde	4	BUENO
18	Mariño Rosalía	4	BUENO
19	Miranda José	5	EXCELENTE
20	Moreano Juana	3	REGULAR
21	Núñez María	4	BUENO
22	Núñez Gloria	4	BUENO
23	Oñate Marlene	3	REGULAR
24	Orozco Olga	3	REGULAR
25	Padilla María	4	BUENO
26	Pérez Olga	4	BUENO
27	Pérez Hilda	4	BUENO
28	Pilamunga Rosa	3	REGULAR
29	Pilamunga Víctor	3	REGULAR
30	Poveda Sandra	2	MALO
31	Rovayo Carmen	3	REGULAR
32	Tintín José	1	MALO
33	Vargas Rosa	2	MALO
34	Velasco María	2	MALO
35	Zúñiga Gloria	1	MALO
Máximo	5	Excelente	5
Mínimo	2	Bueno	4,25
Media	3,1	Regular	3,5
Mediana	3	Malo	2,75

4.3.5 Test de coordinación

Tabla 4.10 Post test, test de coordinación

Coordinación			
Orden	Nombres	Test cortar papel	Calificación
1	Aguirre Rosario	4	BUENO
2	Arias María	5	EXCELENTE
3	Asqui Gonzalina	2	MALO
4	Barrera Hugo	5	EXELENTE
5	Barrionuevo Julia	4	BUENO
6	Barros Mariana	4	BUENO
7	Barroso María	5	EXELENTE
8	Bonilla Rosa	3	REGULAR
9	Díaz Juana	5	EXELENTE
10	Duran Delia	5	EXCELENTE
11	Gualpa Abelardo	5	EXELENTE
12	Guerrero Rosa	3	REGULAR
13	Guevara María	4	BUENO
14	Guevara Piedad	2	MALO
15	Izurietta Eva	5	EXCELENTE
16	López Mariana	4	BUENO
17	López Matilde	2	EXELENTE
18	Mariño Rosalía	1	MALO
19	Miranda José	5	EXCELENTE
20	Moreano Juana	4	BUENO
21	Núñez María	5	EXELENTE
22	Núñez Gloria	3	REGULAR
23	Oñate Marlene	3	REGULAR
24	Orozco Olga	4	BUENO
25	Padilla María	3	REGULAR
26	Pérez Olga	4	BUENO
27	Pérez Hilda	3	REGULAR
28	Pilamunga Rosa	4	BUENO

Orden	Nombres	Test cortar papel	CALIFICACIÓN
29	Pilamunga Víctor	4	BUENO
30	Poveda Sandra	2	MALO
31	Rovayo Carmen	4	BUENO
32	Tintín José	2	MALO
33	Vargas Rosa	3	REGULAR
34	Velasco María	4	BUENO
35	Zúñiga Gloria	3	REGULAR
Máximo	5	Excelente	5
Mínimo	2	Bueno	4,25
Media	3,1	Regular	3,5
Mediana	3	Malo	2,75

4.4 Análisis pre test – pos test

4.4.1 Test de resistencia cardiovascular

Tabla 4.11 Pre test versus post test, resistencia cardiovascular

Variables	CANTIDAD		%
	Pre	Post	FINAL
Excelente	1	5	+3 %
Bueno	8	15	+23%
Regular	15	10	-43%
Malo	11	5	-31%
Total	35	35	100

En el contraste de los resultados obtenidos en la aplicación del pre test versus el post test en cuanto a la resistencia cardiovascular, el porcentaje de calificaciones excelente aumenta un 3%, el porcentaje de calificaciones buenas aumenta en un 13%, el de regulares disminuye 43% y el de malas decrece en un 31%.

	FC DE TRABAJO			edad
	frecuencia mínima	frecuencia máxima	frecuencia cardiaca M	
Aguirre Rosario	81	137	161	65
Arias María	79	134	158	68
Asqui Gonzalina	80	135	159	67
Barrera Hugo	77	131	154	66
Barrionuevo Julia	80	136	160	66
Barros Mariana	79	133	157	69
Barroso María	78	133	156	70
Bonilla Rosa	77	131	154	72
Díaz Juana	76	128	151	75
Duran Delia	74	126	148	78
Gualpa Abelardo	74	126	148	72
Guerrero Rosa	80	136	160	66
Guevara María	81	137	161	65
Guevara Piedad	79	133	157	69
Izurieta Eva	79	134	158	68
López Mariana	80	135	159	67
López Matilde	78	133	156	70
Mariño Rosalía	79	134	158	68
Miranda José	77	130	153	67
Moreano Juana	81	137	161	65
Núñez María	80	136	160	66
Núñez Gloria	78	132	155	71
Oñate Marlene	78	133	156	70
Orozco Olga	80	136	160	66
Padilla María	80	135	159	67
Pérez Olga	81	137	161	65
Pérez Hilda	79	134	158	68
Pilamunga Rosa	79	133	157	69
Pilamunga Víctor	76	128	151	69
Poveda Sandra	80	136	160	66
Rovayo Carmen	81	137	161	65
Tintín José	75	128	150	70
Vargas Rosa	80	136	160	66

Fuente: Coe - de Hegedus - Farfel - Fox - Gris - Hettinger - Hollman - Kalch - Lentini - Martin - Matthews - Zimkin

4.4.2 Test de fuerza

Tabla 4.12 Pre test versus post test, fuerza

Variables	CANTIDAD		%
	Pre	Post	FINAL
Excelente	4	8	+12%
Bueno	12	14	+34%
Regular	12	8	-34%
Malo	7	5	-20
Total	35	35	100

En el contraste de los resultados obtenidos en la aplicación del pre test versus el post test en cuanto a la fuerza del tren inferior, el porcentaje de calificaciones excelentes aumenta un 12%; el porcentaje de calificaciones buenas se incrementa en un 34%, el de regulares decrece en un 34% y el de malas decrece en un 20%.

4.4.3 Test de flexibilidad

Tabla 4.13 Pre test versus post test, flexibilidad

Variables	CANTIDAD		%
	Pre	Post	FINAL
Excelente	5	7	+14%
Bueno	10	13	+29%
Regular	9	7	-26%
Malo	11	8	+31%
Total	35	35	100

En el contraste de los resultados obtenidos en la aplicación del pre test versus el post test en cuanto a la flexibilidad, el porcentaje de calificaciones excelentes se aumenta un 29%; el porcentaje de calificaciones buenas se incrementa en un 3% y tanto el porcentaje de regulares disminuye un 26% también en las malas decrece en un 31%.

4.4.4 Test de equilibrio

Tabla 4.14 Pre test versus post test, equilibrio

Variables	CANTIDAD		%
	Pre	Post	FINAL
Excelente	4	9	+11%
Bueno	3	10	+9%
Regular	12	7	-34%
Malo	16	9	-46%
Total	35	35	100

En el contraste de los resultados obtenidos en la aplicación del pre test versus el post test en cuanto al equilibrio, el porcentaje de calificaciones excelentes aumenta un 11%; el porcentaje de calificaciones buenas se incrementa en un 9%, el de regulares decrece un 34% y el de malas decrece en un 46%.

4.4.5 Test de coordinación

Tabla 4.15 Pre test versus post test, coordinación

Variables	CANTIDAD		%
	Pre	Post	FINAL
Excelente	4	10	+11%
Bueno	3	13	+9%
Regular	15	7	-43%
Malo	13	5	-37%
Total	35	35	100

En el contraste de los resultados obtenidos en la aplicación del pre test versus el post test en cuanto a la coordinación, el porcentaje de calificaciones excelentes aumenta un 11%; el porcentaje de calificaciones buenas se incrementa en un 9%, el de regulares decrece en un 43% y el de malas decrece en un 37%.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Con la aplicación de los test, se determinó que el programa fue favorable en el mantenimiento de las capacidades físicas imprescindibles del adulto mayor Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa.
- Se determinó que el uso del medio acuático permite un excelente mantenimiento y desarrollo de las capacidades imprescindibles del adulto mayor, y a su vez provoca satisfacción, relajación y seguridad en él.
- La piscina de aguas termales del cantón Baños permitió un ambiente idóneo de acoplamiento y confiabilidad en el desarrollo de las actividades del adulto mayor.
- Las capacidades físicas imprescindibles a la vez que se mantuvieron en algunas personas, en otras mejoraron la aptitud física de dichas capacidades.
- El programa en aguas termales tuvo una excelente acogida por los miembros de la Asociación de adultos mayores, ya que se obtuvo comentarios muy positivos de la actividad.

Recomendaciones

- Se alcanzó muy buenos resultados en el tiempo de aplicación de este programa, lo que permite su aplicación a nivel nacional con un espacio alternativo en el mantenimiento de las capacidades del adulto mayor.

- Se recomienda el medio acuático como una herramienta pedagógica para ejecutar programas de actividad física.

- Los programas deben ser planificados y ejecutados por un profesional en el área, para que los adultos mayores tengan diferentes alternativas en el mantenimiento de las capacidades físicas imprescindibles.

- Este programa sirve como modelo de implantación para trabajar dentro de grupos o instituciones públicas o privadas que trabajen con adultos mayores y que tengan la posibilidad de trabajar en aguas termales.

Propuesta

Plan de clases diario

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 02/01/2013 **Sesión:** uno.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: adaptación al medio acuático.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Adaptación al medio acuático. Caminata aeróbica en la piscina.	20	Tríos. Parejas. Hileras.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	5	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 04/01/2013

Sesión: dos.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo aeróbico y fuerza tren inferior y superior.

Arte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Caminatas con tablas. Juegos lúdicos. Fuerza con mancuernas. Tren superior y patadas. Tren inferior.	20	Círculos, grupos.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	5	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 07/01/2013

Sesión: tres.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo de flexibilidad.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Parado extender un pie al frente con las manos abiertas. Cambiar alternadamente hacia la otra pierna. Parado con el bastón realizar arqueo hacia los laterales.	20	Parejas.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	5	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 09/01/2013 **Sesión:** cuatro.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo de flexibilidad.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Juegos lúdicos con pelota acuática y ejercicios de fuerza,	20	Parejas.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	5	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 11/01/2013

Sesión: cinco.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo de capacidad aeróbica con coordinación.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Caminata tras el compañero. El gato y el ratón. Voleibol con pelotas de tenis.	20	Parejas.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	5	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 14/01/2013

Sesión: seis.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo de fuerza en el tren superior con equilibrio.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Caminar con los balones sobre la cabeza , en una línea recta, de un extremo al otro de la piscina	20	Parejas – filas.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	5	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 16/01/2013

Sesión: siete.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo específico de coordinación.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Pases con la mano. Pases largos con diferentes pelotas.	20	Parejas – filas.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	5	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 18/01/2013

Sesión: ocho.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo específico de fuerza y resistencia.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Trasladar al compañero de una esquina a otra, en brazos y flotando. Juegos lúdicos.	25	Tríos, quintetos.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 21/01/2013

Sesión: nueve.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: trabajo de equilibrio y coordinación.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Caminata y natación frontal y de espaldas, guiada por su compañero. <i>Ping pong</i> con manos.	25	Tríos, quintetos.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back</i> .	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 23/01/2013

Sesión: diez.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia aeróbica.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	A una señal del profesor, los participantes saltarán al compás de una canción que será entonada por todos. Al terminar, serán descalificados los participantes que dejaron caer la pelota; siendo el ganador el que logra permanecer más tiempo la actividad.	25	Grupos.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 25/01/2013

Sesión: once.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia aeróbica.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	<i>Acuaerobic.</i>	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 28/01/2013

Sesión: doce.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia aeróbica.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Natación. Trabajo fuerza general.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 30/01/2013

Sesión: trece.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia aeróbica.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Gimnasia acuática. Fuerza tren inferior.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 01/02/2013 **Sesión:** catorce.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: coordinación y equilibrio.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Juego caminos ligeros. Juego posicional.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 04/02/2013 **Sesión:** quince.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: coordinación y equilibrio.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Juegos lúdicos. Juegos de equilibrio.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa

Fecha: 06/02/2013

Sesión: dieciséis.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia cardiovascular.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Juegos tradicionales llevados al agua.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 08/02/2013 **Sesión:** diecisiete.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia cardiovascular.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Juegos tradicionales llevados al agua	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 11/02/2013 **Sesión:** dieciocho.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia cardiovascular.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Fuerza tren inferior y tren superior.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 13/02/2013 **Sesión:** diecinueve.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia cardiovascular.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Capacidad aeróbica.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 15/02/2013 **Sesión:** veinte.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: equilibrio.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Líneas limitadas y juegos lúdicos	25	Individual.	Ejecución. motivación. diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 02/01/2013 **Sesión:** veintiuno.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y coordinación.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Coordinación óculo mano, óculo pie y fuerza tren superior	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. Feed back.	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 02/01/2013 **Sesión:** veintidós.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: resistencia aeróbica.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Acuarobic.	25	Individual	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 02/01/2013 **Sesión:** veintitrés.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: fuerza y resistencia cardiovascular.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Acua gym.	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 02/01/2013 **Sesión:** veinticuatro.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: coordinación y equilibrio.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Juego Caminos ligeros. Juego posicional	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

Profesor: Andrés Gamboa **Fecha:** 02/01/2013 **Sesión:** veinticinco.

Institución: Asociación Geriátrica Adultos en Acción, Baños de Agua Santa

Objetivo: testeo.

Parte	Contenido	Tiempo	Pro organizativo	Observación metodológica
Inicial	Formación. Explicación del objetivo. Calentamiento general. Adaptación corporal. Gimnasia formativa. Flexibilidad. Actividades lúdicas.	10	Círculo y filas.	Presentación de la clase. Motivación.
Principal	Testeo	25	Individual.	Ejecución. Motivación. Diversión.
Final	Vuelta a la calma. Círculo - caminar y respiración. <i>Feed back.</i>	10	Filas.	Motivación. Recoger materiales didácticos. Despedida.

BIBLIOGRAFÍA

American College of sports medicine (acsm). (2000). *Orientaciones para evaluar y prescribir el ejercicio*. (6^{ta} ed.). Usa: editorial lippincott williams and wilking

Bompa,.(2013). Documento digital disponible en <http://www.efdeportes.com/efd133/capacidad-fisica-basica-vs-cualidad-motriz.htm>

Castañer, M. y Camerino, o. (1991). *La educación física en la enseñanza*. (Primera edicion). País: editorial barcer.

Cuadros Valdivia, m. (1998). *Estrategias psicomotrices para el desarrollo integral*. (2da edi). Cuba.

Cuervos, c. (1988). *Programa de preparación del deportista*. (IV edición). puerto rico: i.n.d.e.r.

Cultural s.a. *la salud en la tercera edad*. editorial cultural s.a., polígono industrial arrollo molinos, madrid-españa, (2006).

Documento digital disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/tercera_edad(2009).

Documento digital disponible en http://www.uam.es/personal_pdi/elapaz/mm/martin/2_asignatura/temas/unidad2/7/tema7.pdf. (2013).

Escolar Castellón, j. l., Pérez romero de la cruz, c. y corrales Márquez, r., (2003). *Actividad física y enfermedad*. (ii). an. med. interna vol. 20. madrid – españa:

Escuela politécnica del ejército (espe) *carrera de ciencias de la actividad física deportes y recreación*. adulto mayor. (2011- 2012)

García manso,. (2013). documento digital disponible en http://html.rincondelvago.com/capacidades-fisicas_2.html

García, h. (2005). *cambios sociales en el adulto mayor*. (4^{ta} ed.) madrid: paidotribo.

García,. (2003). documento digital disponible en <http://cambios fisiologicossecc1.blogspot.com/2008/06/adulto-mayor.html> (1998).

García, actividad física. (2013). documento digital disponible en <http://www.salud180.com/salud-z/actividad-fisica-0>

García, p. (2001). *Capacidades físicas* . (tercera edición). cuba: paidotribo.

Genérela, y Lapetra,. (1993). *capacidades físicas*. (5^{ta} ed.). españa:). an. med. interna.

Gómez, v. documento digital disponible en <http://psicologiaevolutivasecc1.blogspot.com/2008/06/adulto-mayor.html> (2002).

Jiménez, salvador. (2002). *de los mayores*. (iii). españa: editorial carmes de celis.

john, javier. (2001). *programa de levantamiento de pesas por técnica*. el salvador: editorial v.

karlovy, v. (2005). documento digital disponible en <http://termalesaguas.com/aguas-termales-propiedades-y-beneficios-de-los-banos-termales.html>.

kramer, verónica. (2009). *actividad física y potencia aeróbica: ¿cómo influyen sobre los factores de riesgo cardiovascular clásicos y emergentes?* revista médica. vol.137. chile.

lammoglia, e. (2008). *ancianidad: camino sin retorno*. (2da. ed.) méxico: paidotribo.

Lizaur, m., llaudes, n. y padial, p. (1989). *la formación y desarrollo de las cualidades físicas*. españa:). an. med. interna

Malleta, j. (1998). *Levantamiento de pesas para escolares*. paidotribo.

Nespereira, a. (1999). *1000 ejercicios de preparación de fuerza*. (edición ii). barcelona.

Ocampo, r. (2002) *problemática social de los adultos mayores*. (2^{da} ed.). costa rica.

Ponce,. (2011). teoría del entrenamiento. (5^{ta} ed.) españa: editorial herner.

Sportan julia. (1999). *recreación*. (3^{ra} ed.). barcelona – españa: editorial paidotribo.

Román, j. (1999). juegos de fuerza para niños. (iii). argentina: editorial lyoc.

Spes editorial s. l. (2002). *larousse de los mayores*. (1^{ra} ed.). barcelona – españa.

Stif, y verkhoshansky, (2002). *teoría y metodología del entrenamiento deportivo*.
barcelona: paidotribo.

Tobloski, p. documento digital disponible en <http://www.enplenitud.com/psicologia-del-adulto-mayor.html>. (2010).

Tudor o Bompa. (2000) *periodización del entrenamiento deportivo (programas para obtener el máximo rendimiento deportivo en 35 deportes)*, (edición v)
editorial paidotribo, barcelona-españa.

Tudor. (2002) *musculación entrenamiento avanzado*, editorial hispano europea,
s.a, barcelona-españa.

Tudor o Bompa. (2003) *periodización teoría y metodología del entrenamiento*,
editorial hispano europea, s.a, barcelona-españa.

Valdez, (2001), Martínez de Haro, v *manual de teoría y práctica del acondicionamiento físico*. madrid: cv ciencias del deporte. (2003).

Weineck, j. (2005). *Entrenamiento total*. (edición vi). barcelona – españa: editorial paidotribo.