



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN**

**MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO
DEPORTIVO**

Tema: LA GIMNASIA ACUÁTICA EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS
ADULTOS MAYORES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE
SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE AMBATO.

Trabajo de Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de
Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo.

Autor: Licenciado Julio Adriano Hurtado Vásquez

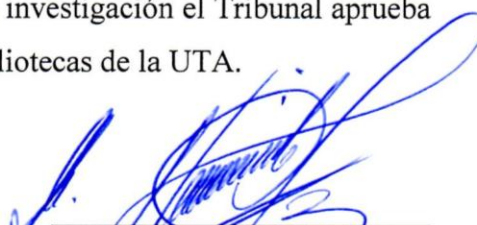
Director: Licenciado Jorge Washington Jordán Sánchez, Magister

Ambato – Ecuador

2016

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

El Tribunal receptor del trabajo de investigación presidido por el Doctor Segundo Víctor Hernández del Salto Mg., Presidente del Tribunal, e integrado por los señores, Lcdo. Christian Rogelio Barquín Zambrano, Mg., Dr. Ángel Aníbal Saílema Torres, Mg., Dra. Carolina Elizabeth San Lucas Solórzano, Mg., Miembros del Tribunal de Defensa, designados por la Unidad Académica de la Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Investigación con el tema: **“LA GIMNASIA ACUÁTICA EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, elaborado y presentado por el señor Licenciado Julio Adriano Hurtado Vásquez, para optar por el Grado Académico de Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo; una vez escuchada la defensa oral del trabajo de investigación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.


Dr. Segundo Víctor Hernández del Salto, Mg.


Presidente y Miembro del Tribunal


Lcdo. Christian Rogelio Barquín Zambrano, Mg.

Miembro del Tribunal


Dr. Ángel Aníbal Saílema Torres, Mg.

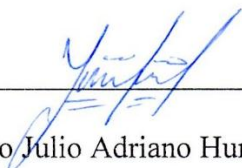
Miembro del Tribunal


Dra. Carolina Elizabeth San Lucas Solórzano, Mg.

Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Investigación con el tema: **“LA GIMNASIA ACUÁTICA EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE AMBATO ”**, le corresponde exclusivamente a: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez, Autor bajo la Dirección de Lcdo. Jorge Washington Jordán Sánchez, Magister, Director del Trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Licenciado Julio Adriano Hurtado Vásquez

c.c. 180400118-6

AUTOR



Licenciado Jorge Washington Jordán Sánchez Magister


c.c.1802306413

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.



Licenciado Julio Adriano Hurtado Vásquez

c.c. 180400118-6

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada	i
A la Unidad Académica de Titulación	ii
Autoría del trabajo de investigación	iii
Derechos de autor.....	iv
Índice general de contenidos.....	v
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos	ix
Índice de imágenes.....	ix
Agradecimiento.....	x
Dedicatoria	xi
Resumen ejecutivo	xii
Executive Summary	xiv
Introducción	1

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 Tema:	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico	7
1.2.3 Prognosis	8
1.2.4 Formulación del problema	8
1.2.5 Interrogantes.....	8
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	9
1.3 Justificación.	9
1.4 Objetivos.	11
1.4.1. General	11
1.4.2. Específicos	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos.....	12
2.2 Fundamentación Filosófica.	14
2.3 Fundamentación legal.	15
2.4 Categorías Fundamentales.	17
2.5. Hipótesis.....	51
2.6. Señalamiento de las variables	51

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque.	52
3.2 Modalidad básica de la investigación.	52
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	52
3.3.1 Investigación exploratoria.....	52
3.3.2 Investigación descriptiva.	52
3.3.3 Investigación correlacional.	53
3.3.4 Investigación explicativa.....	53
3.4 Población y muestra	53
3.5. Operacionalización de variable independiente: Gimnasia Acuática.....	55
3.6 Operacionalización de variable dependiente: Flexibilidad	56
3.7. Plan de recolección de información.	57
3.8 Plan de procesamiento de la información.	58

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta aplicada a los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.....	59
------------------------------------------------------------------------------------------------	----

4.2 Verificación de hipótesis.....	72
4.2.1 Hipótesis estadística.....	72
4.2.2 Comprobación de la hipótesis.....	72
4.3 Conclusión de la hipótesis.....	79

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.....	80
5.2 Recomendaciones.....	81

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos informativos.....	82
6.2 Antecedentes de la propuesta.....	83
6.3 Justificación.....	83
6.4 Objetivos.....	84
6.4.1 Objetivo General.....	84
6.4.2. Objetivos Específicos.....	84
6.5 Factibilidad.....	84
6.6 Fundamentación teórica científica.....	86
6.7 Metodología. Modelo operativo.....	89
6.8 Administración de la propuesta.....	138
6.9 Evaluación de la propuesta.....	138
Bibliografía.....	139
Anexos.....	142

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Desarrollo orgánico y muscular	35
Tabla N° 2: Factores endógenos mecánicos.....	50
Tabla N° 3: Factores endógenos neurológicos	50
Tabla N° 4: Población y muestra	53
Tabla N° 5: Operacionalización de variable independiente	55
Tabla N° 6: Operacionalización de variable dependiente	56
Tabla N° 7: Plan de recolección de información	57
Tabla N° 8: Pregunta 1 - Encuesta a adultos mayores	59
Tabla N° 9: Pregunta 2 - Encuesta a adultos mayores	60
Tabla N° 10: Pregunta 3 - Encuesta a adultos mayores	61
Tabla N° 11: Pregunta 4 - Encuesta a adultos mayores	62
Tabla N° 12 Pregunta 5 - Encuesta a adultos mayores	63
Tabla N° 13: Pregunta 6 - Encuesta a adultos mayores	64
Tabla N° 14: Pregunta 7 - Encuesta a adultos mayores	65
Tabla N° 15: Pregunta 8 - Encuesta a adultos mayores	66
Tabla N° 16: Pregunta 9 - Encuesta a adultos mayores	67
Tabla N° 17: Pregunta 10 - Encuesta a adultos mayores	68
Tabla N° 18: Análisis de la flexibilidad de tronco.....	69
Tabla N° 19: Análisis de la flexibilidad de Extremidades Superiores.....	70
Tabla N° 20: : Análisis de la flexibilidad de Extremidades Inferiores	71
Tabla N° 21: Resultados test de Wells y Dillon	73
Tabla N° 22: T student test de Wells y Dillon	74
Tabla N° 23: Resultados de test de Extremidades Superiores	75
Tabla N° 24: T student de test de Extremidades Superiores	76
Tabla N° 25 Resultados de test de Extremidades Superiores	77
Tabla N° 26: T student de test de Extremidades Superiores	78
Tabla N° 27: Modelo operativo	89
Tabla N° 28: Monitoreo y evaluación de la propuesta.....	136

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Árbol de problemas	6
Gráfico N° 2: Categorías fundamentales	17
Gráfico N° 3: Constelación de ideas variable independiente.....	18
Gráfico N° 4: Constelación de ideas variable dependiente	19
Gráfico N° 5: Encuesta a adultos mayores , pregunta 1.....	59
Gráfico N° 6: Encuesta a adultos mayores , pregunta 2.....	60
Gráfico N° 7: Encuesta a adultos mayores , pregunta 3.....	61
Gráfico N° 8: Encuesta a adultos mayores , pregunta 4.....	62
Gráfico N° 9: Encuesta a adultos mayores , pregunta 5.....	63
Gráfico N° 10: Encuesta a adultos mayores , pregunta 6.....	64
Gráfico N° 11: Encuesta a adultos mayores , pregunta 7.....	65
Gráfico N° 12: Encuesta a adultos mayores , pregunta 8.....	66
Gráfico N° 13: Encuesta a adultos mayores , pregunta 9.....	67
Gráfico N° 14: Encuesta a adultos mayores , pregunta 10.....	68
Gráfico N° 15: Aplicación test de Wells y Dillon.....	69
Gráfico N° 16: Aplicación de test de Extremidades Superiores	70
Gráfico N° 17: Aplicación de test de Extremidades Inferiores.....	71

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Estilo crol.....	27
Imagen N° 2: Estilo pecho	28
Imagen N° 3 Estilo espalda.....	29
Imagen N° 4: Estilo mariposa	30

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato por la formación de docentes competitivos en el ámbito laboral y por incentivar a la lucha contra el cambio.

A la Maestría en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, por permitirme enriquecer mis conocimientos para proyectarme como un profesional capacitado ante las necesidades requeridas por la sociedad.

A todos mis revisores quienes aportaron con un granito de arena de sus conocimientos y sus experiencias que serán útiles por el resto de mi vida.

A mi tutor Lcdo. Jorge Washington Jordán Sánchez, Magister quien, con su experiencia, conocimiento y su valioso tiempo supo guiarme acertadamente para la culminación del presente trabajo de grado.

Julio Hurtado

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con mucho amor a Dios, por haberme dado salud y vida, por permitirme haber llegado hasta este punto para lograr mis objetivos y alcanzar la meta tan anhelada.

A mis padres Bolívar y Blanca por el apoyo incondicional, por sus consejos, por sus valores y principalmente por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, tanto en mi vida académica como personal y por haberme brindado su amor incondicional.

A mi esposa Lorena y a mi hijo Isaac por haberme brindado su apoyo en cada momento, por regalarme parte de su tiempo en mi formación profesional, siendo mi inspiración para seguir hacia adelante en mi carrera.

Julio Hurtado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TEMA:

“LA GIMNASIA ACUÁTICA EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE AMBATO”

AUTOR: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

DIRECTOR: Lcdo. Jorge Washington Jordán Sánchez, Mg

FECHA: 11 de Agosto del 2016.

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito de este trabajo de investigación es la generación de una propuesta innovadora y original sobre la Gimnasia acuática que sirva para trabajar con el mantenimiento de la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para alcanzar esta meta propuesta se considera necesario las actividades en el agua, la cual brinda beneficios importantes a quienes buscan sentirse relajados y vigorizar sus músculos, de igual forma se propone que los instructores lo asimilen como un complemento importante para el adulto mayor, enfocándolo al mantenimiento y rehabilitación terapéutica, la ausencia de la gravedad en el agua permite reducir el impacto del cuerpo con el piso, impidiendo daños y lesiones características del adulto mayor, favoreciendo a la salud del mismo. De igual manera las autoridades de la institución deben apropiarse de estas actividades para poner en práctica el mejoramiento de la calidad de vida de los adultos mayores, brindándoles una ayuda significativa para el sostenimiento de la salud. Con este trabajo de investigación se dará mayor facilidad a los adultos mayores para mejorar su calidad de vida mediante la aplicación de actividades en el agua. De este modo debemos tomar en cuenta las causas que provoca el envejecimiento en el ser humano y prestar atención a cada una de sus necesidades a través de la guía de gimnasia acuática para el mantenimiento de la flexibilidad,

manteniendo un proceso lógico en cada una de las sesiones, para cumplir con el objetivo principal que es ayudar al adulto mayor a tener un envejecimiento activo que le permitirá obtener oportunidades de bienestar físico, social y mental durante muchos años, para ampliar su visión de una vida saludable y placentera, y de esta manera aprovechar al máximo las oportunidades que se le presenten, considerando la importancia de la actividad física en el ser humano.

Descriptor: Actividades acuáticas, Flexibilidad corporal, Gimnasia acuática, Capacidades condicionales, Sistemas de movimiento, Capacidades físicas, Natación, Calidad de vida.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

THEME:

**“THE AQUATIC GYMNASTICS IN THE FLEXIBILITY OF ELDERL Y
ECUATORIAN SOCIAL SECURITY INSTITUTE CITY AMBATO”**

AUTHOR: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

DIRECTED BY: Lcdo. Jorge Washington Jordán Sánchez, Mg

DATE: August 11, 2016

EXECUTIVE SUMMARY

The purpose of this research is the generation of an innovative and original proposal on the Water aerobics serve to work with maintaining the flexibility of the elderly the Ecuadorian Institute of Social Security to achieve this goal proposal is considered necessary the water activities, which provides important seekers feel relaxed and invigorate your muscles, just as it is proposed that the instructors assimilate it as an important supplement for the elderly, focusing maintenance and therapeutic rehabilitation benefits, the absence of gravity water reduces the impact of the body to the floor, preventing damage and injury characteristics of the elderly, health favoring it. Similarly the authorities of the institution should take over these activities to implement the improvement of the quality of life of older adults, providing significant help to sustain health. This research work will be easier for the elderly to improve their quality of life by applying water activities. Thus we must take into account the causes that causes aging in humans and pay attention to each of their needs through the guide aqua fit to maintain flexibility while maintaining a logical process in each of the sessions, to meet the main goal is to help the elderly to take an active aging that will allow you to get opportunities for physical, social and mental well-being for many years, to expand their vision of a healthy and enjoyable life, and thus make

the most of the opportunities that are presented, considering the importance of physical activity in humans.

Keywords: Water Activities, Body Flexibility, Water aerobics, conditional capabilities, motion systems, Physical abilities , Swimming, Quality of life.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un factor biológico que depende de los cambios según el ambiente que rodea a cada individuo, tomando en cuenta que no se debe considerar que el envejecimiento precoz sea por causa de una vida sedentaria y a los problemas de salud que suelen aparecer en esta etapa.

Se ha considerado que las personas que han realizado ejercicio físico les llega más tarde la aparición ciertos signos o características del envejecimiento (Problemas respiratorios y torpeza motriz), muchos doctores y personas entendidas recomiendan que el trabajo físico con el adulto mayor debe ser moderado y considerando la capacidad física. Antes de iniciar cualquier actividad física es recomendable realizar un test para saber en qué estado se encuentra el adulto mayor.

La Gimnasia acuática en la actualidad es una actividad realizada por personas de toda edad, está considerada como una de las actividades más recomendadas para el adulto mayor por la ausencia del impacto por causa de la presión del agua. Se aplican ejercicios que normalmente se los realizan en tierra, siendo estos los ejercicios utilizados en las clases de educación física y de natación.

En la presente investigación el tema a realizarse abarca las dos variables que son la Variable Independiente: **Gimnasia Acuática**; y la Variable Dependiente: **La Flexibilidad** en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato; los mismos que serán parámetros a investigarse.

El Proyecto de Investigación consta de **seis capítulos**, los mismos que se describen a continuación:

EL CAPÍTULO I: EL PROBLEMA, contiene el planteamiento del problema, las contextualizaciones macro, meso, micro, el árbol de problemas, el análisis crítico, la prognosis, la formulación del problema de la gimnasia acuática y la flexibilidad, los interrogantes de la investigación, las delimitaciones, la justificación y los objetivos general y específicos.

EL CAPÍTULO II: EL MARCO TEÓRICO, comprende los antecedentes de la investigación, las fundamentaciones, la red de inclusiones, las constelaciones de ideas de cada variable, las categorías de la variable independiente que es la gimnasia acuática y de la variable dependiente que es la flexibilidad, la formulación de la hipótesis y el señalamiento de variables.

EL CAPÍTULO III: LA METODOLOGÍA. - Abarca el enfoque, las modalidades de la investigación, los niveles o tipos, la población de 30 adultos mayores, la operacionalización de las dos variables independiente y dependiente, las técnicas e instrumentos de investigación, el plan de recolección de la información, la validez y confiabilidad, el plan de procesamiento de la información y el análisis e interpretación de los resultados.

EL CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.- En este capítulo se explica el análisis e interpretación de los resultados mediante tablas y gráficos extraídos de la aplicación de las encuestas y test aplicados a los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para terminar con la comprobación de la Hipótesis la misma manifiesta que: "La gimnasia acuática mejora significativamente la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato" mediante sus argumentos y verificación.

EL CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. - En esta parte del trabajo de Investigación se especifica las conclusiones a las que se ha llegado mediante la indagación de campo, y a la vez se plantean las recomendaciones pertinentes.

EL CAPÍTULO VI: LA PROPUESTA. - En este capítulo se aprecia una propuesta de solución frente al problema fenómeno de estudio, la cual es una guía de gimnasia acuática encada al mantenimiento de la flexibilidad en el adulto mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato". Finalmente se concluye con el material de referencia, el mismo que incluye la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA:

“LA GIMNASIA ACUÁTICA EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE AMBATO.”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

A **nivel mundial** el envejecimiento es un proceso biológico evolutivo del ser humano, se ha visto numerosos descubrimientos relacionados por la causa que lo provocan, se han notado diversas teorías por el misterioso deterioro del ser humano.

Se ha sometido a diversos y rigurosos estudios a personas de la tercera edad, los cuales han determinado que la gente pierde masa o densidad conforme envejece, provocando la aparición de enfermedades y la deterioración del cuerpo.

En el mundo actual y sobre todo en los países desarrollados, nos estamos dando cuenta que el envejecimiento ha tenido una transición en los últimos años, dando paso al deterioro físico a temprana edad, provocado por la ausencia de actividad física.

La gimnasia acuática es una actividad ampliamente recomendada y beneficiosa para la flexibilidad de todas aquellas personas de la tercera edad, principalmente para las que tienen problemas de obesidad, articulaciones, etc.

En diferentes países se ha demostrado que la gimnasia acuática nos permite aumentar la resistencia, el cual hace que los ejercicios vayan variando la velocidad del movimiento.

En el **Ecuador** se han venido realizando algunos programas de actividad física para el adulto mayor, se ha visto la necesidad de implementar diversas actividades para ayudar al mantenimiento físico de estas personas.

En el país no existen lugares específicos para el trabajo con el adulto mayor encaminados al mantenimiento corporal, la gimnasia acuática es importante para mantener la flexibilidad y las capacidades físicas.

En la gimnasia acuática depende de muchos factores para su trabajo, la motivación es muy importante dependiendo del ambiente en que han vivido, para muchos suele suceder un medio peligroso para su edad y para otros una satisfacción al mantenerse activos y a su vez sentirse realizados al ver que su condición física se mantiene, sintiéndose útiles. Existe un alto índice de personas que se ven afectadas por el deterioro físico en el Ecuador, existen lugares en donde se realiza natación o de distracción, pero no existe algo exclusivo para esta edad, la gimnasia acuática alivia los trastornos estáticos en la postura de las personas, por eso es necesario este tipo de centros o lugares aptos para el desarrollo de esta actividad ayudando a que se cumplan esas fantasías y anhelos que en la vida real impide con el pasar de los años.

En el **Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social** se ha promovido talleres ocupacionales para adultos mayores, tomando en cuenta talleres de movimiento corporal como punto principal para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, pero existe un gran porcentaje de personas no realizan esta actividad, se la realiza pero solamente para poder ayudar a las lesiones y problemas físicos, pero no se trabaja como mantenimiento corporal dentro de los talleres ocupacionales, las personas necesitan este tipo de actividades para mantener su condición física.

Este tipo de actividades se las puede encontrar a nivel del país, donde los jubilados son los participantes, los interesados pueden escoger algún tipo de actividad que esté acorde a su necesidad y estado de salud que tenga, evitando cualquier tarea que perjudique su condición. Entre las actividades más destacadas se puede realizar la gimnasia de mantenimiento, como caminatas y tareas en el agua, también se tiene ejercicios para la postura corporal o fortalecimiento para

personas con problemas degenerativos, pero dentro de estos talleres no está inmerso la gimnasia acuática siendo una de las más importante, la cual nos podría ayudar a todo lo expuesto anteriormente. Los adultos mayores necesitan especialmente un trabajo con menos carga y de bajo impacto, las cuales mejoren o den un mantenimiento a su estado físico, y sobre todo el mantenimiento de la flexibilidad, ya que es la capacidad que más se pierde al llegar a la tercera edad.



Gráfico Nro. 1 Árbol de problemas.

Elaborado por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

1.2.2 Análisis crítico

En los últimos años con el avance de la tecnología la práctica de actividad física ha disminuido, dando paso al aumento del sedentarismo totalmente, la gran mayoría de adultos mayores no tienen interés por mantenerse físicamente bien, por causa de los escasos programas de natación o gimnasia acuática adecuados para estas personas, los cuales ayuden al mantenimiento de la flexibilidad , en estos tiempos se ha visto que aumentado de gran manera las enfermedades físicas, produciendo una mala calidad de vida y provocando hasta la muerte.

El desconocimiento de la importancia de la gimnasia acuática tanto de los adultos mayores como de sus familiares, es también uno de los factores que afectan a la mayoría, ya que no tienen conocimiento de los daños que puede causar al pasar el tiempo. La condición física de una persona es muy importante para su desenvolvimiento en el diario vivir y para poder valerse por uno mismo.

El escaso apoyo de las autoridades ha hecho que no se cree centros adecuados para el mantenimiento físico del adulto mayor. Existen lugares en donde los adultos mayores intentan hacer ejercicio, pero no tienen las seguridades necesarias y no existe un personal capacitado para que pueda guiar de mejor manera a cada uno de ellos.

Es importante la creación de programas orientados a la práctica de gimnasia acuática, los cuales nos van ayudar a resolver un sin número de problemas tanto físicos como psicológicos que se detectan al llegar a la tercera edad.

1.2.3 Prognosis

La actividad física es sin duda uno de los temas más tratados en la actualidad, como uno de los métodos más efectivos en la lucha contra el sedentarismo y para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial, la diabetes, el alzhéimer, y en si el deterioro físico que estas provocan, tomando en cuenta que estas enfermedades afectan de manera directa al aspecto psicológico, provocando un estado anímico desfavorable.

Se debe promocionar programas especiales que incentiven a la actividad física en el adulto mayor para mantener una condición física estable, la cual es muy importante para el movimiento del cuerpo, se deben realizar actividades orientadas al mantenimiento corporal de estas personas, caso contrario al pasar los años van a surgir consecuencias más graves en el aspecto físico y psicológico y el índice de mortalidad tendrá un aumento elevado.

En la etapa adulta es necesario tomar en cuenta el estado anímico y motriz del adulto mayor, el índice de mortalidad en los últimos años ha aumentado por causas de la mala calidad de vida del ser humano, esto se ve involucrado por diversas razones que transcurren desde edades tempranas, se debe tomar medidas para fomentar la práctica de actividad física sino nos veremos envueltos en un problema más grande a futuro.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo la gimnasia acuática influye en la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato?

1.2.5 Interrogantes

- ¿Qué importante es la gimnasia acuática en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato?
- ¿Cuál son los beneficios del mantenimiento de la flexibilidad en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato?

- ¿Cuál sería un programa adecuado de gimnasia acuática para el mantenimiento de la flexibilidad en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.

Campo: Cultura física

Área: Salud y motricidad.

Aspecto: Gimnasia acuática - Flexibilidad.

Delimitación Espacial: Esta investigación se realizará con los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Delimitación Temporal: Este problema será estudiado en el año 2015-2016

1.3 JUSTIFICACIÓN.

Esta investigación se justifica por el **interés** de dar solución al problema detectado en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a través de la gimnasia acuática, logrando dar a conocer la importancia de la condición física, además se ha detectado con preocupación que los adultos mayores no tienen un espacio adecuado para realizar actividad física, el apareamiento de las enfermedades y el deterioro físico se han apartado de este tipo de actividades. Las actividades acuáticas son las más recomendadas en los adultos mayores, de ahí nos proponemos a cumplir el objetivo propuesto para mejorar la calidad de vida.

Esta investigación es muy **importante** para los adultos mayores y la sociedad en sí, ya que la gimnasia acuática es una forma eficaz para verse saludable y mantener una buena aptitud física, además que es trabajo sin ningún tipo de impacto, teniendo en que, a través aparición de programas de actividad física, se ha intentado salir del sedentarismo, pero existe una gran mayoría en los cuales no son bien dirigidos provocan lesiones y causas daños en el aspecto psicofísico de estas personas.

Los **beneficiarios** de esta investigación son los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, ya que con el mantenimiento de la flexibilidad a través de la gimnasia acuática nos brinda una visión diferente de encarar los

problemas que día a día se presentan, los adultos mayores son los que a través de esta investigación serán los favorecidos a mejorar su calidad de vida.

La **factibilidad** de esta investigación, es la de contar con el apoyo de las autoridades y adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social los cuales permitirán poder crear el taller de gimnasia acuática enfocada a mejorar la flexibilidad y en si la condiciona física, encaminado al cambio de actitud hacia la práctica de esta actividad, buscando un cambio de actitud positivo en los adultos mayores, para que estas personas conozcan más acerca de la gimnasia acuática, sus beneficios y las causas si no lo practican.

El **impacto** que tiene esta investigación en la sociedad es de cumplir con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de la gimnasia acuática y lograr que se aplique no solo a nivel nacional sino a nivel mundial y que con el pasar de los años se siga promoviendo la gimnasia acuática enfocando no solo a la flexibilidad, sino que a su vez ayude al desarrollo integral de la persona.

Diversos estudios justifican la importancia de la práctica de actividad física en el medio acuático para este grupo de personas, siendo uno de los más trascendentales en ser tratados, en una investigación realizada a adultos mayores en la cual se enfoca el efecto de la calidad de vida relacionada con la salud a través de un programa de actividad física en el medio acuático, luego de su aplicación y una vez obtenido los resultados se considera que: “.....por las consideraciones anteriores nuestros resultados suponen un reto para los profesionales de la salud y demás responsables de las políticas públicas saludables, reforzar el impacto que tiene la actividad física en este tipo de poblaciones.” (Ramirez & Reina, 2007)

Objetivos

1.4.1. General

- ❖ Investigar como la gimnasia acuática influye en la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.

1.4.2. Específicos

- ❖ Fundamentar la importancia de la gimnasia acuática en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.
- ❖ Analizar los beneficios del mantenimiento de la flexibilidad en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.
- ❖ Diagnosticar la flexibilidad a través de test a los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.
- ❖ Diseñar una guía adecuada de gimnasia acuática para el mantenimiento de la flexibilidad en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

A partir de la revisión de la literatura escrita acerca del trabajo que se está desarrollando, se logró encontrar información relevante que sirvió de apoyo para el estudio, teniendo relación con la problemática de investigación: Es importante revelar lo que manifiesta Andrade en su trabajo de investigación titulado la gimnasia acuática vs gimnasia terrestre en la amplitud articular de los adultos mayores con artritis reumatoidea generalizada, (Andrade, 2015) llega a las siguientes conclusiones:

- *Mediante la aplicación de la escala de valoración goniométrica a los adultos mayores con artritis reumatoidea generalizada que acuden al centro de atención integral de día se ha podido determinar que no completan el rango articular funcional para ser considerados como adultos mayores independientes, capaces de realizar todas las actividades de la vida diaria por si solos.*
- *Según las valoraciones goniométricas iniciales se puede observar que las articulaciones más afectadas en los adultos mayores con artritis reumatoide son las articulaciones del hombro y de la muñeca afectando así su independencia y funcionalidad.*
- *De acuerdo a las valoraciones realizadas luego del tratamiento el grupo que recibió Gimnasia Acuática se observan resultados más considerables en amplitud articular que los adultos mayores que recibieron la Gimnasia Terrestre.*

Por otra parte en una investigación realizada por (Rodríguez, 2011) titulado Eficacia terapéutica del ejercicio acuático aeróbico sobre la calidad de vida y el dolor en Fibromialgia “...el tratamiento mediante ejercicios aeróbicos en piscina produce una mejora en algunos de los principales síntomas de la FM, como la disminución del dolor, y un consecuente aumento en la calidad de vida de estos

pacientes”. Además es importante resaltar las conclusiones planteadas por (Rodríguez, 2011)

- *Los pacientes con FM que realizaron ejercicios en piscina mostraron mayor grado de mejoría sintomatológica con respecto a aquellas pacientes que realizaron ejercicios de stretching.*
- *El nivel perceptivo de dolor se redujo significativamente mediante el tratamiento de ejercicio aeróbico en piscina.*
- *La terapia mediante ejercicios aeróbicos en piscina procuró mejorías en determinados puntos sensibles al dolor como rodillas, trocánter, glúteos y epicóndilos.*
- *Las pacientes con FM mostraron un aumento en su nivel de calidad de vida tras el tratamiento de ejercicio aeróbico en piscina.*
- *En ninguno de los grupos de estudio se encontró una mejoría con respecto en los niveles de depresión durante la realización del estudio.*

En lo que respecta, a un estudio realizado por (Vidarte, Quintero , & Herazo, 2012) titulado **Efectos del ejercicio físico en la condición física funcional y la estabilidad en adultos mayores**, que enfatiza que “El envejecimiento disminuye la autonomía e independencia de los adultos mayores” tomando en cuenta que “el ejercicio físico contribuye al mejoramiento de la fuerza muscular, de la estabilidad y de la resistencia aeróbica de las personas mayores”. A continuación se presenta las principales conclusiones presentadas por (Vidarte, Quintero , & Herazo, 2012)

- *La aplicación del programa de ejercicio físico permitió evidenciar modificaciones positivas en la capacidad funcional en los adultos mayores intervenidos en la ciudad de Barranquilla, donde se encontró asociación significativa entre el ejercicio aeróbico y la disminución del índice cintura cadera. Se observó aumento de la fuerza y flexibilidad de los miembros inferiores, mejoría de la capacidad aeróbica, del equilibrio y la autoconfianza para caminar por el barrio.*
- *Este tipo de programas ayudan al mejoramiento de la capacidad funcional, por tanto se debe propender por la masificación de programas sistemáticos que contribuyan en el mantenimiento y/o mejoría de la condición funcional con el objetivo de ofrecer mayores oportunidades de bienestar, autonomía e independencia en los adultos mayores.*

Por lo cual se determinó que el ejercicio físico en los adultos mayores es fundamental para mejorar y mantener sus capacidades físicas.

2.2 Fundamentación Filosófica.

El presente trabajo investigativo está orientado en el paradigma crítico propositivo. Porque de manera preliminar se analizará el problema determinando las causas y efectos, la situación actual de las variables tanto de la gimnasia acuática y la flexibilidad enfocando un análisis de datos recolectados del estudio de campo, donde los valores del investigador son buscar de manera ética y humanística la realidad de los hechos involucrados, con el fin de proponer una solución, en base a opiniones y criterios de los interesados.

El hombre desde la antigüedad ha buscado formas para mejorar la calidad de vida, pero con el avance de la tecnología él ha ido dejando de lado la práctica de actividad física, la aparición de productos químicos que han hecho que el ser humano busque el facilismo y con esto aumentado el sedentarismo, al llegar a la tercera podemos darnos cuenta de los problemas que ha causado el sedentarismo y la falta de actividad física, como las enfermedades crónicas no transmisibles, también podemos darnos cuenta que no existe personal especializado para trabajar con la tercera edad, el cual utiliza una metodología adecuada tomando en cuenta cada uno de los aspectos más fundamentales para el mantenimiento de estas personas a través de la gimnasia acuática por lo tanto no existen programas orientados a mejorar la calidad de vida de estas personas.

Para muchas personas es común pensar que la gimnasia acuática no brinda ningún beneficio al adulto mayor, y que la práctica de actividad física no incide en el estado de salud. Existe un mito en que los adultos mayores no pueden realizar ningún tipo de actividad física y que esto es solo para personas jóvenes, sin darse cuenta que en esta edad es donde se necesita tener un mantenimiento del cuerpo y donde podemos llegar a alcanzar un punto relevante en el buen vivir.

En la fundamentación **axiológica** la investigación intenta promover valores en cada una de las actividades establecidas y tener en cuenta lo importante que es

para nosotros el cuidado y el bienestar de los adultos mayores, se debe trabajar con entusiasmo y sobre todo con mucha responsabilidad en base a nuestros valores, y de esta manera obtener resultados positivos para un envejecimiento saludable.

En la fundamentación **ontológica** el presente trabajo de investigación trata de dar una información verídica sobre la gimnasia acuática, teniendo como punto principal la necesidad del conocimiento, los adultos mayores son personas con características propias, que ven la necesidad de cuidar su salud y su estado físico, el instructor de gimnasia acuática debe enfocarse hacia las aspiraciones que tienen estas personas para mejorar su calidad de vida, teniendo una interrelación del instructor con el adulto mayor.

Podemos considerar como una visión socio- pedagógica, la transformación de la cultura puede ayudar mucho para una integración personal de para un proceso renovador enfocado a mejorar la calidad de vida del sr humano.

En la fundamentación **psicopedagógica** se va a identificar los principios que lo profesionales pueden tener para ayudar a los adultos mayores a realizar actividad física, se debe intentar lograr manejar los aspectos psicológicos del adulto mayor, para de esta manera llegar a comprender las necesidades del bienestar persona, salud de cada uno de ellos y de fortalecer el aspecto cognitivo – conductual.

Dentro de las prioridades de esta investigación es utilizar técnicas activas y métodos de enseñanza que permitan ser un pilar en los procesos de enseñanza y utilizar todos los instrumentos necesarios para que sean asimilados por los adultos mayores.

2.3 Fundamentación legal.

Esta fundamentación se basa en la **Constitución de la República del Ecuador**, la que menciona en la sección primera todo sobre los adultos mayores.

El artículo 38 establece que se deben realizar programas orientados al adulto mayor, y destinados a promover las actividades recreativas.

De igual manera, en la **ley del Cultura Física, Deportes y Recreación** de los Conceptos Fundamentales, capítulo único versa:

Art. 2.- Para el ejercicio de la Cultura Física, el deporte y recreación, al estado le corresponde:

a). Proteger, estimular, promover y coordinar las actividades físicas, deportivas y recreativas de la población ecuatoriana, así como planificar, fomentar y desarrollar el deporte la educación física y la recreación.

Cultura física y tiempo libre

Art. 381.- El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad.

2.4 Categorías Fundamentales.

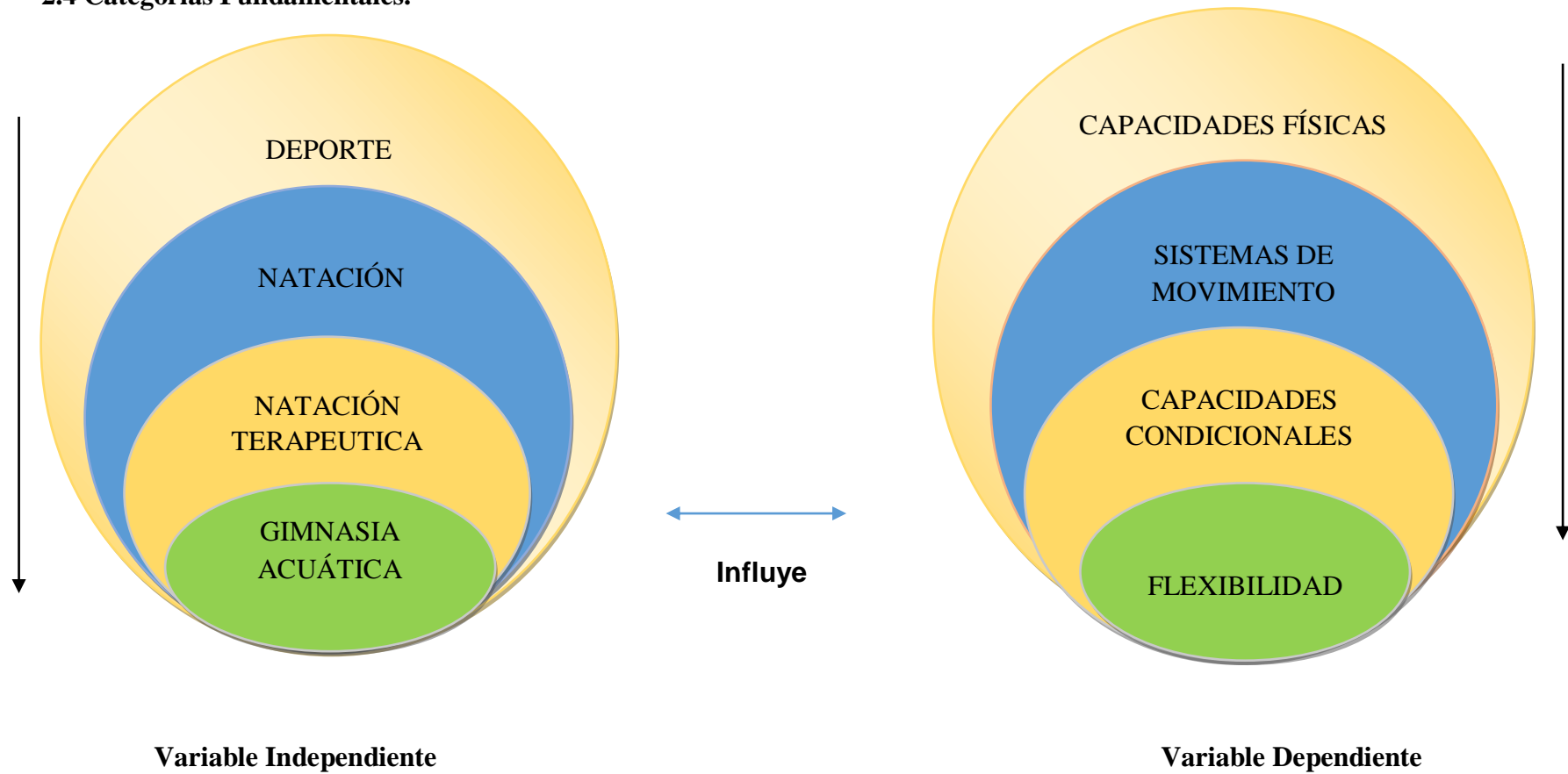


Gráfico N°2

Red de Inclusiones Conceptuales.

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Constelación de ideas: Variable Independiente Gimnasia Acuática

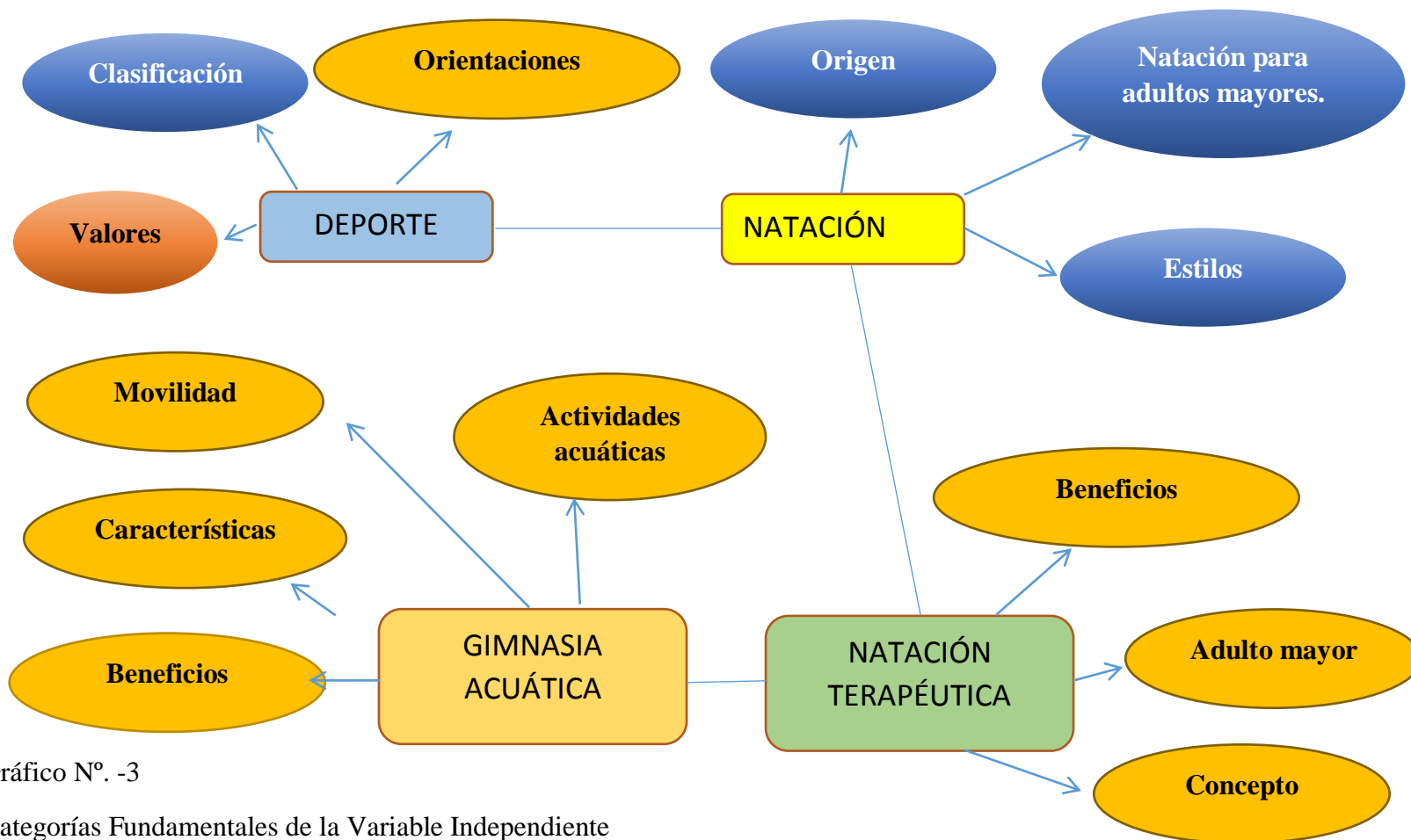


Gráfico N°. -3

Categorías Fundamentales de la Variable Independiente

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Constelación de ideas: Variable dependiente la flexibilidad

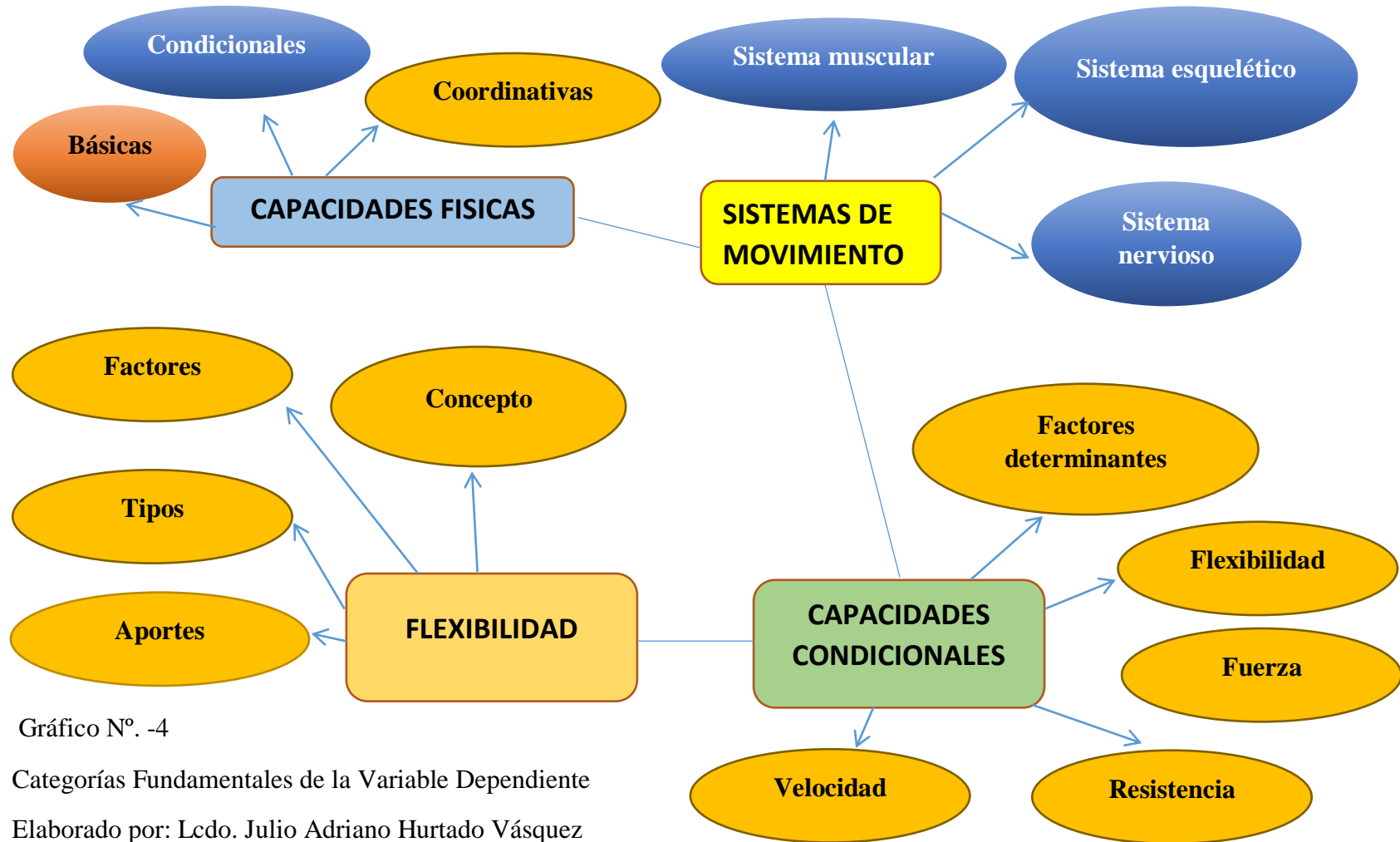


Gráfico N°. -4

Categorías Fundamentales de la Variable Dependiente

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

2.4.5 Categorías fundamentales de la Variable Independiente: GIMNASIA ACUÁTICA

Conceptualización

Deporte

Históricamente el deporte es una de las atracciones más antiguas, empezando como una actividad de supervivencia, siendo de esta manera ya de forma competitiva, diversos autores dan a conocer diferentes conceptualizaciones del deporte como (Kend, 2003) dice que “el deporte es una actividad física muy estructurada y dirigida a un fin, regida por reglas, con un alto grado de compromiso, que adopta la forma de una lucha consigo mismo o que implica contra otros, pero que también tiene algunas características del juego” de esta forma parafraseado (Kend, 2003) podemos decir que el deporte es el que comprende la aplicación de destrezas físicas, considerando el bienestar propio para obtener recompensas que se adquirirán luego de la participación.

Del deporte también se dice que “el deporte de competición, desde el rendimiento tiene mucha importancia” (Weineck, 2001) por tal motivo llegamos a la conclusión que el deporte es donde un individuo mide su rendimiento consigo mismo o con otro.

La diversidad de definiciones nos han permitido llegar a una mejor definición del deporte como lo escrito por (Vargas, 2012)

Es un fenómeno sociocultural, relacionado con el comportamiento (manifestación) de la corporalidad lúdico-expresiva del individuo como unidad biopsicosocial que integra elementos simbólicos, rituales y marcos de acción con diferentes motivos, intereses y necesidades, escenificando acciones agonísticas, antagonistas, juegos de diversión, aprendizaje, ejercitación, entrenamiento, demostración, exhibición consigo mismo, con otros, con la naturaleza, con o sin implementos, en espacios y tiempos definidos.

Como se ve en esta definición, podemos decir que el deporte ocupa ampliamente todo lo relacionado con la sociedad.

Orientaciones del deporte

El deporte se lo podría relacionar de diversas maneras, de esta forma podemos hablar del deporte como de esparcimiento, higiene, rendimiento, competición etc.

A partir de estas orientaciones el deporte se ha subdividido en diferentes campos significativos:

Deporte escolar

Se trata de todo deporte practicado en la escuela durante las sesiones de Educación Física programadas por el centro escolar. Aquí también entrarían aquellas actividades deportivas llevadas a cabo fuera de la institución escolar pero que hayan sido planificadas y programadas por el centro dentro del horario lectivo del mismo.

Deporte en edad escolar

Hace referencia a las actividades deportivas realizadas por los niños y niñas que están en edad escolar al margen del centro escolar, y por tanto, de las clases de Educación Física. Se trataría de aquellas prácticas deportivas realizadas en escuelas deportivas, clubes deportivos, etc.

Respecto a los tipos de deporte anteriores, tenemos que decir que, al igual que en muchos aspectos relacionados con el deporte, no todos los estudiosos del fenómeno deportivo comparten esta distinción, ya que, por ejemplo, para Gómez y García (1993), citados por Blázquez (1999:24), y para el mismo Blázquez, el deporte escolar es “toda actividad físico-deportiva realizada por niños/as y jóvenes en edad escolar, dentro y fuera del centro escolar, incluso la desarrollada en el ámbito de los clubes o de otras entidades públicas o privadas, considerando, por tanto, deporte escolar como sinónimo de deporte en edad escolar”. Por su parte, para De la Rica (1993), el deporte escolar se refiere a las actividades físicas y deportivas llevadas organizadas por los centros escolares, fuera del horario lectivo, como actividad complementaria. Para esta autora, el deporte escolar debe contemplarse desde un prisma pedagógico y relacionado con la asignatura de

Educación Física. Como vemos, no todos los autores opinan lo mismo respecto a esta orientación y la precedente.

Deporte para todos

Esta orientación nació como un eslogan y como una reivindicación, porque en el pasado sólo podían acceder a la práctica deportiva unos pocos. Por tanto, el movimiento a favor del Deporte para Todos, nace como una reivindicación del derecho a la realización de actividad física y deporte (Sánchez Bañuelos, 2000). Según Cagigal (1979), este tipo de deportes intenta saciar la necesidad humana de movimiento lúdico-competitivo, pero tiene en cuenta los valores humanos y sociales del deporte, es decir, la salud, el esparcimiento, la socialización, el descanso, etc. Además el concepto de Deporte para todos hace alusión al hecho de que toda persona tiene el derecho de practicar una actividad deportiva independientemente de su clase socio-económica, sexo, etc., (Giménez, 2002).

Deporte recreativo

Según Blázquez (1999:22), el deporte recreativo “es aquél que es practicado por placer y diversión, sin ninguna intención de competir o superar a un adversario, únicamente por disfrute o goce”. Pretende que el individuo se entretenga y se divierta corporalmente de manera que logre su equilibrio personal. Se trata de una práctica abierta, donde nada está prefijado con anterioridad y donde lo que menos importa es el resultado (Blázquez, 1999).

Deporte competitivo

Hace referencia a aquellas prácticas deportivas en la que el objetivo consiste en superar, vencer a un contrario o a sí mismo (Blázquez, 1999). En esta concepción del deporte lo importante es conseguir grandes e importantes resultados, muchas veces sin importar el medio, lo cual conlleva un gran sacrificio por parte de los participantes y un entrenamiento sistemático para lograr los fines deseados. Según Sánchez Bañuelos (2000), esta orientación se rige por el principio de selectividad, de forma que la elite deportiva constituye un colectivo minoritario por definición, y comporta un gran sacrificio.

Deporte educativo

Siguiendo a Blázquez (1999), en este tipo de deporte lo que importa es la persona que realiza la actividad deportiva, es decir, el deportista. De esta manera, el

deporte educativo ha de fomentar el desarrollo y la mejora de las distintas capacidades cognitivas, afectivas, sociales, motrices y psicomotrices de la persona que lo realiza. En este sentido y conforme con Giménez (2002), pensamos que el deporte que se proponga a niños/as y a jóvenes debe basarse en un planteamiento estrictamente educativo.

Deporte de iniciación o iniciación deportiva

Hernández y Cols. (2001), definen la iniciación deportiva como “el proceso de enseñanza-aprendizaje, seguido por un individuo, para la adquisición de la capacidad de ejecución práctica y conocimiento de un deporte. Este conocimiento abarca desde que el individuo toma contacto con el deporte hasta que es capaz de jugarlo con adecuación a su estructura funcional”. Por su parte Sánchez Bañuelos (1992:181), entiende que un individuo está iniciado cuando “es capaz de tener una operatividad básica, sobre el conjunto global de la actividad deportiva, en la situación real de juego o competición”. Según Romero Cerezo (1997), la iniciación deportiva corresponde a la etapa en la cual el niño/a comienza a aprender de forma específica una práctica deportiva concreta.

Deporte adaptado

Se trata de todas aquellas actividades deportivas en las es necesario reestructurar, acomodar y ajustar las condiciones de práctica, es decir, las normas y reglas, los móviles o aparatos, la técnica o formas de ejecución, el espacio y el tiempo de juego, etc., para que puedan ser practicadas por las personas que presentan alguna discapacidad física, psíquica o psicofísica. Lógicamente, como ya podíamos haber intuido antes, las distintas orientaciones expuestas más arriba tienen interacciones, pudiéndonos encontrar en muchas ocasiones una práctica deportiva que reúne características de dos o más orientaciones del deporte, como puede ocurrir, por ejemplo, en el caso del deporte para todos, el deporte recreativo y el deporte educativo. (Robles, Abad, & Giménez, 2009)

Clasificación del Deporte

El deporte tiene un sinnúmero de clasificaciones, en este estudio se ha tratado de centrarse en las más relevantes, diversos autores a lo largo de la historia han elaborado clasificaciones del deporte. A continuación

“Presentaremos a continuación desde las más simples y tradicionales como la que divide el deporte en función de la participación o del medio donde se realizan, hasta llegar a las clasificaciones más novedosas y utilizadas en la literatura específica” de esta manera nos dan conocer la clasificación del deporte. (Robles, Abad, & Giménez, 2009)

La primera clasificación que presentamos es la expuesta por Bouet (1968), este autor tras criticar las clasificaciones formales o externas, propone una clasificación más profunda en relación a lo elaborado anteriormente, ya que adopta un punto de vista más general, que denomina experiencia vivida, en referencia al tipo de vivencia que el deporte practicado proporciona al individuo, distinguiendo de este modo cinco grupo de disciplinas. (Robles, Abad, & Giménez, 2009).

Este autor hace referencia a los deportes de combate, deportes de balón o pelota, deportes atléticos y gimnásticos, deportes en la naturaleza y los deportes mecánicos, siendo esta una clasificación concreta.

Durand (1968: 14), establece una clasificación con una orientación exclusivamente pedagógica y clasificando los deportes en cuatro grupos. (Robles, Abad, & Giménez, 2009).

Este autor enfatiza una clasificación sencilla, siendo esta: Deportes Individuales, deportes de equipo, deportes de combate, deportes de naturaleza.

En una línea bien diferente, la escuela soviética elabora a manos de Matveiev (1980) una clasificación tomando como criterio de partida el tipo de periodización del entrenamiento que es posible aplicar a cada deporte, es decir, en base al tipo de esfuerzo físico requerido. De este modo establece cinco categorías. (Robles, Abad, & Giménez, 2009).

Este es un autor quien fue uno de los pioneros en el entrenamiento deportivo, aporta con la siguiente clasificación del deporte: Deportes acíclicos, deporte con predominio de resistencia, deportes de equipo, deportes de combate o lucha y deportes complejos y pruebas múltiples.

Parlebás (1988: 74), nos presenta una clasificación según los criterios de acción motriz, considerando esta como un sistema de interacción global entre el sujeto actuante, el entorno físico y el/los otro/s participante/s eventual/es. Para ello utiliza tres criterios: interacción con compañeros (C), interacción con adversario/s, e incertidumbre de la información procedente del medio (I). Para saber si el criterio correspondiente no está presente lo marca una raya debajo. De manera que Parlebás

presenta un árbol dicotómico, con ocho ramas en las que se distinguen las categorías esenciales de la práctica motriz. (Robles, Abad, & Giménez, 2009)

En el 2001 Weineck escribe “el deporte también podría clasificarse de la siguiente forma: deporte para aficionados, deporte de rendimiento, deporte de elite y deporte profesional” (Weineck, 2001)

Deporte y valores

Los valores son muy importantes dentro del deporte.

“El impulso vital por el juego ha acompañado al ser humano desde su primera aparición sobre el planeta” (Cabrera, 2006) tomando en cuenta que a través de los años se ha logrado controlar la violencia. “La violencia y brutalidad de las sociedades antiguas ha podido ser controlada, y gracias a la reglamentación, podemos disfrutar hoy en día del deporte como medio educativo” (Cabrera, 2006)

El humanismo enfocado al deporte ha sido un tema de mucha relevancia como (Cabrera, 2006) cita a Cajigal (1966) el cual señaló que, “toda la densidad histórica encerrada en el concepto "juegos" se reparte, desde las culturas arcaicas, en los más variados tipos de organizaciones. Los clanes rurales de las viejas civilizaciones chinas celebraban el paso de las estaciones con competiciones que llegaron a adquirir todo el rango exigible en una moderna denominación de juegos”

Natación

“La natación nació de la necesidad que el ser humano ha tenido que adaptarse al medio que le rodea, y uno de ellos es el acuático” (Barzola, 2011). Tomando en cuenta que nuestro planeta está formado en su gran mayoría por agua, el ser humano ve la necesidad de integrarse a este medio.

Podemos también destacar a la natación como divertida e importante para el desarrollo del ser humano “La natación es una actividad física integral, global y de funciones muy variadas” (Gomez, 2012)

Origen e inicios de la natación

Es incierto el lugar exacto de donde surgió la natación, por lo tanto se han realizado diversos estudios para llegar a encontrar su origen por lo tanto (Barzola, 2011) nos dice:

El origen de la natación es ancestral y se tiene prueba de ello a través del estudio de las más antiguas civilizaciones. El dominio de la natación, del agua, forma parte de la adaptación humana desde que los primeros homínidos se transformaron en bípedos y dominaran la superficie terrestre. Ya entre los egipcios el arte de nadar era uno de los aspectos más elementales de la educación pública, así como el conocimiento de los beneficios terapéuticos del agua, lo cual quedó reflejado en algunos jeroglíficos que datan del 2500 antes de Cristo. En Grecia y Roma antiguas se nadaba como parte del entrenamiento militar, incluso el saber nadar proporcionaba una cierta distinción social ya que cuando se quería llamar inculto o analfabeto a alguien se le decía que "no sabe ni nadar ni leer". Pero saber nadar como táctica militar no se limita a las antiguas Grecia y Roma, sino que se conservó hasta las épocas actuales, pues es conocido que durante la Segunda Guerra Mundial se desarrollaron técnicas de enseñanza para las tropas combatientes. Detalle de un vaso antiguo griego fechado en el año 570 a. C. Se tienen indicios de que fueron los japoneses quienes primero celebraron pruebas anuales de natación en sentido competitivo, en tiempos del emperador Sugu en el año 38 antes de Cristo. Los fenicios, grandes navegantes y comerciantes, formaban equipos de nadadores para sus viajes en el caso de naufragios con el fin de rescatar mercancías y pasajeros. Estos equipos también tenían la función de mantener libre de obstáculos los accesos portuarios para permitir la entrada de los barcos a los puertos. Otros pueblos, como los egipcios, etruscos, romanos y griegos, nos han dejado una buena prueba de lo que significaba para ellos el agua en diversas construcciones de piscinas artificiales. Sin embargo, el auge de esta actividad física decayó en la Edad Media, particularmente en Europa, cuando introducirse en el agua era relacionado con las enfermedades epidémicas que entonces azotaban. Pero esto cambió a partir del siglo XIX, y desde entonces la natación ha sido una de las mejores actividades físicas, además de servir como terapia y método de supervivencia. (Barzola, 2011)

La natación siendo una de las actividades más antiguas del mundo, fue utilizada de diversas maneras, primeramente, como algo primordial para el ser humano y luego ya como algo competitivo.

Natación para adultos mayores

Existen diversos espacios para la práctica de natación, siendo esta una de las actividades más completas, la natación es recomendada para personas de toda edad, niños, adolescentes, adultos y adultos mayores, siendo una de las actividades más concurridas en la actualidad enfocado a diferentes alternativas, diversos programas se han empleado en los últimos años como el que realizó (Gallejo, y otros, 2012) sobre un programa de natación adaptada para personas mayores dependientes:

El programa de intervención motriz basado en la práctica de la natación adaptada se aplicó durante ocho meses. Se evaluaron los niveles de autoestima con la Escala de Rosenberg, y las demás variables: peso, equilibrio y movilidad articular, tanto al inicio como a la finalización del programa. Se realizaron diferentes análisis descriptivos e inferenciales que permitieron concluir que se habían obtenido mejoras significativas en autoestima, reducción de peso, optimización del equilibrio y de la movilidad articular. El programa de intervención motriz de natación adaptada ha influido significativamente en la salud y mejora del bienestar de las personas de la muestra.

La natación, es considerada una de las mejores terapias para el adulto mayor, esta actividad es la más encaminada para mejorar la calidad de vida,

Estilos de natación

En la natación existen diversos estilos de natación siendo los siguientes:

Estilo Crol

“Es el estilo más popular por ser el más rápido y relativamente más sencillo” (Gomez, 2012). Fue un estilo que empezó siendo nadad primero por los indios americanos en la antigüedad, luego fue denominado como crawl o estilo libre.



Imagen N° 1
Estilo crol

Estilo pecho

Este estilo es considerado por ser más lento, este estilo es caracterizado al movimiento de una rana y puede ser considerado uno de los más antiguos.

El estilo pecho usa las piernas mucho más que los demás estilos. El batido de piernas es simétrico, parecido a la mariposa, pues ambas piernas realizan el mismo movimiento en el mismo tiempo. De igual modo ambos brazos van juntos con el movimiento, no hay ningún movimiento alterno. El secreto del estilo estará en dos aspectos fundamentales. Una mantener la posición horizontal en el agua. Dos realizar cada empuje de brazos y piernas por separado. Esto último indica que cuando pateemos en el estilo pecho, los brazos deben estar extendidos. De igual modo, cuando halamos con los brazos, las piernas deben estar extendidas. (Hernández, 2007)

Debido a la complejidad del movimiento de este estilo no puede ser ejecutado en tierra, pero el movimiento de brazos si lo podemos hacer, para luego ser aplicado en el agua.



Imagen N^a 2
Estilo pecho

Estilo espalda

Es referente al crawl, con la diferencia que el nadador va de espalda en el agua, “tendido supino, el cuerpo lo más horizontal posible y cerca de la superficie” (Rosental & Zuberma, 2004), esto quiere decir que el nadador solo flota en el agua.

Este estilo es uno de los que no posee restricciones, pero el nadador debe permanecer de espaldas, este es un estilo que se asemeja más al estilo crol. Para este estilo es importante “Mantener las orejas debajo de la superficie, mirar hacia arriba 45 grados, mantener la cabeza fija y las caderas altas” (Rosental &

Zuberman, 2004). Es considerado también como el segundo estilo más lento, alcanzando una velocidad de 1,84 metros por segundo.

(Rosental & Zuberman, 2004) Considera que en este estilo una de las partes más importante para realizar un giro sobre el eje longitudinal para:

- Conseguir una tracción más profunda y larga.
- Facilitar el movimiento del recobro.
- Reducir la resistencia del hombro.
- Ayudar a acelerar la mano en las últimas fases de la brazada.



Imagen N° 3
Estilo espalda

Estilo mariposa

Este estilo es uno de los más vistosos a nivel mundial, siendo una variante de la braza, se debe tomar en cuenta que al inicio de esta práctica se debe tener mucho cuidado porque puede provocar problemas en la espalda sino se tiene bien desarrollado el sistema muscular, incluso provocando problemas de columna, “producen hiperlordosis e hipermovilidad. En los grupos de mayor edad, la mayoría de personas conservan la cabeza fuera del agua mientras nadan, manteniendo la columna cervical el hiperlordosis” (Leon & Walter, 2016)

Este estilo es considerado uno de los estilos más difíciles de practicar, “El estilo mariposa no es un estilo para fusilánimes...no es fácil ni desde la perspectiva de los nadadores (tanto aspirantes como nadadores de elite) ni desde la del entrenador” (Hannula & Thornton, 2007)



Imagen Nª 4
Estilo crol

NATACIÓN TERAPEUTICA

En varios años se ha venido definiendo el objetivo de la natación terapéutica y de cómo solucionar los problemas que ocurren en la práctica de la actividad física, “La natación terapéutica, desde una perspectiva global, se entiende como aquellos programas de salud que se dirigen, por un lado, a la compensación de las desviaciones de la columna vertebral.” (Mario Lloret Riera, Carlos Conde Bonachera, Joaquín Fagoaga Mata, Carmen León León, Cristina Tricas Moro, 2004)

Beneficios de la natación terapéutica

Al hablar de los beneficios podemos contar con lo expuesto por (Hernandez , 2002) el cual enfatiza que al contrario de lo que algunas personas creen, la natación puede ser practicada de muchas formas diferentes y adaptarse a las necesidades individuales de cada persona. Esto se puede ver ya en casi todas las piscinas con la realización de nuevas actividades dirigidas por profesionales, muy diferentes a los clásicos cursos de aprendizaje. Un ejemplo de ello son los cursos para bebés, mujeres embarazadas, personas mayores, etc. Además, en los últimos años la variedad en el tipo de ejercicio se está ampliando con actividades terapéuticas, por ejemplo, para la compensación de desviaciones la columna vertebral (hiperlordosis, hipersifosis, escoliosis, hernias discales, etc.), o enfermedades cardíacas, circulatorias, artrosis, artritis y obesidad. Sin duda, todos los deportes aportan beneficios sobre la salud, siempre y cuando se practiquen de forma adecuada. Sin embargo, la natación tiene unas características especiales que no poseen otros tipos de ejercicios aeróbicos. Algunos de estos beneficios son:

- Aporta una increíble resistencia cardiopulmonar.

- Estimula la circulación sanguínea.
- Ayuda a mantener una presión arterial estable.
- Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares.
- Desarrollo de la mayor parte de grupos musculares (más de dos tercios de todos los músculos de nuestro cuerpo).
- Fortalece los tejidos articulares previniendo posibles lesiones.
- Facilita la eliminación de secreciones bronquiales.
- Mejora la postura corporal.
- Desarrolla la flexibilidad.
- Alivia tensiones.
- Genera estados de ánimo positivos.
- Ayuda a mejorar estados de ansiedad y aliviar síntomas de depresión.
- Relaja la excesiva tonicidad muscular de la tarea diaria.
- Estimula el crecimiento y el desarrollo físico-psíquico.
- Mejora el desarrollo psicomotor.
- Favorece la autoestima.

De la misma manera (Castro , 2007) nos propone diversos beneficios de las actividades acuáticas.

Los ejercicios en el agua son un método excelente en rehabilitación y fitness, para individuos de todas las edades, con todo tipo de patología, o no. Las técnicas de los ejercicios acuáticos hacen uso creativo de las propiedades físicas del agua: Gravedad específica, flotabilidad, presión hidrostática (ejerce una presión igual en todas las articulaciones)

Viscosidad (resistencia).Estas técnicas se aplican para aumentar la movilidad articular, flexibilidad, fuerza, resistencia aeróbica, composición corporal, tono muscular, coordinación, postura, etc. Existen ejercicios de rehabilitación para diferentes enfermedades. Los ejercicios en el agua son motivantes e interesantes y

tienen un carácter preventivo y curativo, ya que el agua es un medio confortable y dinámico. Una vez acostumbrado al mismo, los ejercicios proporcionan una sensación de seguridad y confort que no tienen en tierra, aliviando así la carga de peso sobre las articulaciones, lesiones por caídas, y ayuda a la circulación sanguínea.

En la natación terapéutica también nos habla sobre los efectos que produce sobre la musculatura y el aparato locomotor:

La natación practicada con regularidad mejora el riesgo sanguíneo en los músculos y aumenta el diámetro de estos. La inspiración y la espiración contra la presión hidrostática externa del agua someten a un desgaste especial a la musculatura respiratoria, lo que contribuye a su desarrollo. La natación es esencialmente valiosa para compensar las debilidades posturales, pues exige un trabajo simétrico de la musculatura (simetría axial en los estilos de braza y mariposa y simetría central en crawl y espalda). En este contexto resulta interesante mencionar los resultados de un estudio en el cual se examinó a nadadores y no nadadores en relación con sus parámetros posturales. (Rusch & Weineck, 2004)

Podemos decir que en si la natación también produce efectos en los órganos respiratorios y el sistema cardiorrespiratorio:

Varios efectos de entrenamiento sobre el sistema cardiopulmonar son especialmente apropiados para compensar y prevenir debilidades del rendimiento orgánico. Podemos mencionar, entre otros, el incremento del consumo máximo de oxígeno- por aumento del volumen mínimo cardiaco y del volumen minuto respiratorio, la mejora de la capacidad de transporte de oxígeno por aumento de la hemoglobina, y una mejora del riesgo sanguíneo de la musculatura. (Rusch & Weineck, 2004)

De igual manera la natación terapéutica desde una perspectiva global es vista como:

La Natación Terapéutica, desde una perspectiva global, es entendida como aquellos programas de salud que se dirigen, por un lado a la compensación de las

desviaciones de la columna vertebral, y por otro lado, a la compensación de enfermedades y lesiones que pueden aparecer en la etapa adulta, utilizando para ello desplazamientos acuáticos descritos en el marco de la natación educativa.

El programa de compensación de las desviaciones de la columna vertebral, denominado propiamente Natación Terapéutica, se dirige exclusivamente a la población comprendida entre los 6 y los 16-18 años de edad, aproximadamente, es decir, niños y adolescentes con las alteraciones de columna antes indicadas. (LLoret, 1998)

Natación terapéutica en el adulto mayor

Las personas mayores deben hacer ejercicio físico para mantenerse en forma y recuperar la agilidad. Uno de los ejercicios físicos más recomendados para los mayores de 50 años es la natación. Ya que es un deporte que tiene grandes beneficios con muy pocos riesgos. Además, se puede practicar en cualquier época del año, en piscina al aire libre o climatizado. Se tonifica la musculatura sin dañar las articulaciones, aumenta la flexibilidad, se alivian dolores e inflamaciones, mejora la salud de los huesos. Es aconsejable en caso de lesiones de espalda y cervicales, ligamentos, articulaciones y tendones. Los deportistas practican natación para recuperarse de sus lesiones. Ayuda a aprender a respirar con un ritmo regular, mejora los síntomas del asma. Como todos los deportes aeróbicos, fortalece el corazón, regula la presión arterial, y por lo tanto, reduce el riesgo cardiaco. (Florin, 2014)

Gimnasia acuática

Según (Roero Gutierrez, 2006) define a la gimnasia acuática como: “representa un binomio ideal para la práctica de la actividad física “gimnasia + agua”. Se trata pues de la práctica del ejercicio en agua. La aparición de esta práctica en la sociedad va incrementándose cada vez más, bien por los beneficios que ofrece, bien por la gama tan amplia tanto de actividades como sectores de población que abarca.

Definición de las actividades acuáticas

Según (Colado Sánchez, 2004) nos expone que:

Al analizar la evolución de las prácticas físicas de ocio en la actual sociedad, se revela que las actividades acuáticas emergen con considerable empuje. Por lo que, en el comienzo del siglo XXI existe un asentamiento consolidado y formal de lo que se ha denominado actividades acuáticas. También se entiende como una actividad que se realiza de manera voluntaria y con diversas finalidades, de tal manera que pueden ser recreativas o como terapias, pero todas encaminadas al mejoramiento de la salud.

Estas actividades son realizadas de manera consciente, teniendo como objetivo principal el mejoramiento de la salud y para combatir al sedentarismo.

Características de la gimnasia acuática

Según (Roero Gutierrez, 2006) las características más destacables de esta actividad son:

- Propiedades del medio acuático, la actividad en este medio se ve facilitada por el factor flotación, ejercicios que en el exterior del agua serán casi imposibles de realizar en este medio se realizan sin dificultad, además de influir la temperatura y la eliminación de impactos.
- Música, este es un elemento que puede estar presente en la sesión o no, pero desempeña un papel importante dependiendo del enfoque de la sesión, más dinámica, estática, momento de relajación, es un detalle que dependerá del técnico y de la instalación.
- Ejercicios, son la unidad mínima de la sesión y van a depender del tipo de sesión que se elabore teniendo en cuenta una serie de ítems: objetivo de la sesión (calentamiento, parte principal, enfriamiento, público, disposición de materiales e instalación (profunda, poco profunda). Los podemos clasificar de intensidades baja, media y alta.

Movilidad en el agua y su importancia

Según (Pinyol, 2002) afirma que:

El agua es un elemento muy importante para el cuidado de la salud, la cual puede ser de carácter recreativo y motiva hacia la práctica de uno de los deportes como es la natación y ha actividades recreativas, que se pueden desarrollar en diferentes entornos. Siendo una de las actividades que brindan un hábito deportivo y una fuente terapéutica y correctora de un sinnúmero de problemas corporales, siendo cada vez más mayor el número de personas que disfrutan de estas ventajas. La gimnasia acuática es uno de los temas más sobresalientes en el transcurrir de los años, ya que es una de las actividades más importantes dentro de la actividad física, la cual nos brinda muchas ventajas, sobre todo en las actividades que se realizan en el agua y sus influencias en el organismo.

DESARROLLO ORGÁNICO	DESARROLLO MUSCULAR
Mejora de la circulación sanguínea.	Participación de grandes grupos musculares.
Mejora las funciones cardíacas.	Tonificación muscular.
Mejora las funciones pulmonares	Relajación muscular.
Aumento de la resistencia	Mejora de la movilidad articular.
Estimulación del metabolismo	

Tabla N°. - 1

Elaborada por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

Beneficios de la gimnasia acuática

La actividad física es la clave de una vida saludable. No solamente acrecienta su movilidad, lubrica las articulaciones y mantiene la tonicidad muscular, sino que

también le permite alcanzar un peso corporal óptimo y prevenir enfermedades cardiovasculares. Además, reduce el estrés e incrementa la autoestima. La Organización Mundial de la Salud recomienda practicar 30 minutos diarios de actividad física. Esto incluye caminar, hacer jardinería o tareas del hogar. El ejercicio físico puede dividirse en 3 categorías: cardiovascular, de fortalecimiento y de flexibilidad. En el primer caso, su cuerpo se oxigena y beneficia el aparato circulatorio, el corazón y los pulmones. Los otros 2 tipos de ejercicios anaeróbicos, tonifican la musculatura, y fortalecen huesos y articulaciones. Afortunadamente, la gimnasia acuática incluye los 3 tipos de ejercicios. También conocida como aquagym o fitness acuático, esta disciplina es ideal para las personas mayores.

Numerosas investigaciones confirman que el aquagym es una práctica muy completa. Entre sus mayores bondades, beneficia tanto a quienes buscan sentirse relajados como también a quienes desean vigorizar sus músculos. Es un gran complemento para la rehabilitación terapéutica y le brinda la posibilidad de ponerse en forma en poco tiempo. Antes de iniciar cualquier tipo de gimnasia es recomendable consultarlo con su médico de cabecera. El fitness acuático es magnífico para personas mayores, mujeres embarazadas a partir del quinto mes, hombres y mujeres con sobrepeso o que padecen lesiones traumatológicas o problemas de movilidad.

La ausencia de gravedad en el medio acuático reduce el impacto del cuerpo con el piso. Los ejercicios pueden practicarse prolongadamente y con mayor frecuencia. El agua tibia tiene naturalmente un efecto sedante sobre su cuerpo y su mente. Si usted carece de equilibrio o tiene problemas de movilidad, tenga en cuenta que el agua libera el propio peso. La liviandad es un factor muy importante para ganar confianza y moverse con libertad. Desde el punto de vista orgánico, psicológico y emocional la gimnasia acuática tiene todo a su favor. Parece sencillo, pero dentro de la piscina se requiere de coordinación y fuerza. Su instructor sabrá conducir cada sesión en forma especial. El compañerismo que se construye entre las personas que comparten dolencias y ganas de superarse con optimismo son elementos maravillosos que dotan a la gimnasia acuática de un aura inexplicable.

Favorece su salud, cuida el impacto de sus articulaciones, tonifica, flexibiliza y relaja. Es una actividad social en la que compartir y trabajar en equipo es lo que vale. (García, 2013)

También se definen las principales ventajas:

- **Crea masa magra.** Si una clase es planeada para un entrenamiento cardiovascular, la energía utilizada puede movilizar los lípidos y el consumo calórico puede ser bastante satisfactorio.
- **Promueve mayor resistencia muscular general.** Esto se debe a que trabajan todos los músculos del cuerpo (los grandes grupos musculares) durante prácticamente toda la clase. Y esto puede llevarse a cabo porque las personas no se encuentran doloridas después de la clase, debido a que el ácido láctico (residuo muscular se remueve con rapidez, debido a la acción directa del calor del agua sobre la piel. Otra causa es la falta de contracciones isotónicas excéntricas; ya que la presión del medio líquido impide que se produzcan.
- En el agua, **los movimientos corporales sufren una resistencia al avance, que dificulta los mismos y torna los ejercicios un poco más lentos pero no menos intensos.** Como las articulaciones están especialmente protegidas, no hay movimientos balísticos o descontrolados a gran velocidad.
- Debido a la presión, **las articulaciones sufren menos impacto durante los saltos**, factor importantísimo para personas con condiciones posturales especiales, para obesos, personas con osteoporosis y embarazadas.
- La presión hidrostática facilita el retorno venoso, mejorando la circulación y disminuye el edema, situación particularmente favorable para embarazadas y portadores de várices. (Galvagno, 2000)

Influencia de la gravedad del agua

La gravedad en el agua es importante al momento de realizar actividades acuáticas, por la no presencia del impacto y por lo siguiente:

Alteraciones en inmersión

1. Hipervolemia; mayor volumen de eyección sistólica
2. Débito cardíaco y volumen de eyección mayor (aprox. 25%)
3. Poca disminución de la F. C.
4. Pequeño aumento de la presión arterial (sistólica, diastólica, media)

Teorías del aumento de la F.C

- Presión hidrostática
- Temperatura
- Reflejo de Mergulho (se refiere a que cuando la persona entra en el agua la frecuencia baja de inmediato)

La frecuencia cardíaca en el agua va depender de la intensidad del ejercicio. Se debe tener en cuenta al controlarla que al ser esta menor dentro de la misma se le deben sumar entre 12 a 17 latidos por minuto; para saber la F. C. real.

La percepción subjetiva del esfuerzo es mayor dentro del agua que en tierra, es por esto que hay que preguntar al alumno cómo se siente. (Galvagno, 2000)

Categorías fundamentales de la variable dependiente: LA FLEXIBILIDAD

Capacidades físicas

Según (Díaz, 2012); indica “Podemos definir las capacidades físicas básicas como: “los factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento”

Estas capacidades son la base para la movilidad del ser humano “Las capacidades físicas en la mayoría de los movimientos incorporan elementos de fuerza, rapidez, complejidad y amplitud de movimiento” (Bompa, 2007)

Tomando en cuenta la importancia de las capacidades físicas:

La capacidad física se relaciona y depende de un cierto grado de demandas cualitativas, de su esfera cuantitativa, cuyo trabajo físico esta limitado por la magnitud del nivel de fuerza, velocidad y resistencia. Cada ejercicio presenta una capacidad

dominante; así, cuando el deportista maximice la rapidez y la frecuencia, se tratará de un ejercicio de velocidad. (Bompa, 2007)

Las capacidades físicas básicas son condiciones internas de cada organismo, determinadas genéticamente, que se mejoran por medio de entrenamiento o preparación física y permiten realizar actividades motrices, ya sean cotidianas o deportivas y son las siguientes:

Capacidades físicas condicionales:

Flexibilidad: permite el máximo recorrido de las articulaciones gracias a la elasticidad y extensibilidad de los músculos que se insertan alrededor de cada una de ellas. Es una capacidad física que se pierde con el crecimiento. La flexibilidad de la musculatura empieza a decrecer a partir de los 9 o 10 años si no se trabaja sobre ella; por eso la flexibilidad forma parte del currículo de la Educación Física, ya que si no fuera así supondría para los alumnos una pérdida más rápida de esta cualidad.

La Fuerza: consiste en ejercer tensión para vencer una resistencia, es una capacidad fácil de mejorar. Hay distintas manifestaciones de la fuerza: si hacemos fuerza empujando contra un muro no lo desplazaremos, pero nuestros músculos actúan y consumen energía. A esto se le llama Isométrica. Con este tipo de trabajo nuestras masas musculares se contornean porque se contraen y la consecuencia es que aumenta lo que llamamos “tono muscular”, que es la fuerza del músculo en reposo. Si en vez de un muro empujamos a un compañero, si que lo desplazaremos y se produce una contracción de las masas musculares que accionan a tal fin. A este trabajo se le llama Isotónico.

La resistencia: es la capacidad de repetir y sostener durante largo tiempo un esfuerzo de intensidad bastante elevada y localizada en algunos grupos musculares. Depende en gran parte de la fuerza de los músculos, pero también del hábito de los grupos musculares usados prosiguiendo sus contracciones en un estado próximo a la asfixia, pero sin alcanzar un estado tetánico. En esta forma de esfuerzo, la aportación del oxígeno necesario a los músculos es insuficiente. No pueden prolongar su trabajo si no neutralizan los residuos de las reacciones

químicas de la contracción muscular. El organismo se adapta a la naturaleza del trabajo gracias a la producción de sustancias que impiden los excesos de ácidos y mediante el aumento de sus reservas energéticas.

La velocidad: es la capacidad de realizar uno o varios gestos, o de recorrer una cierta distancia en un mínimo de tiempo. Los factores que determinan la velocidad son de orden diferente:

Muscular, en relación con el estado de la fibra muscular, su tonicidad y elasticidad, o sea, la constitución íntima del músculo.

Nervio, se refiere al tiempo de reacción de la fibra muscular a la excitación nerviosa.

La coordinación más o menos intensa de una persona es un factor importante para su velocidad de ejecución.

Estas cualidades físicas están desarrolladas de forma diversa en cada persona de acuerdo con el esfuerzo que debe realizar diariamente o en su actividad deportiva, en conjunto determinan la condición física de un individuo.

Las capacidades físicas coordinativas:

Coordinación, en su sentido más amplio, consiste en la acción de coordinar, es decir, disponer un conjunto de cosas o acciones de forma ordenada, con vistas a un objetivo común. Según algunos autores, la coordinación es "el acto de gestionar las interdependencias entre actividades". En otros términos coordinar implica realizar adecuadamente una tarea motriz. Según Dietrich Harre existen estas capacidades coordinativas:

La capacidad de acoplamiento o sincronización: Es la capacidad para coordinar movimientos de partes del cuerpo, movimientos individuales y operaciones entre sí.

La capacidad de orientación: Es la capacidad para determinar y cambiar la posición y el movimiento del cuerpo en el espacio y en el tiempo.

La capacidad de diferenciación: Es la capacidad para lograr una alta exactitud y economía fina de movimiento.

La capacidad de equilibrio: Es la capacidad del cuerpo para mantenerlo en una posición óptima según las exigencias del movimiento o de la postura.

La capacidad de adaptación: Es la capacidad para situarse adecuadamente en una situación motriz, implica responder de forma precisa.

La capacidad rítmica (Ritmo): Es la capacidad de comprender y registrar los cambios dinámicos característicos en una secuencia de movimiento, para llevarlos a cabo durante la ejecución motriz.

La capacidad de reacción: Es la capacidad de iniciar rápidamente y de realizar de forma adecuada acciones motoras en corto tiempo a una señal.

Las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades. Aunque los especialistas en actividades físicas y deportivas conocen e identifican multitud de denominaciones y clasificaciones las más extendidas son las que dividen las capacidades físicas en: condicionales, intermedias y coordinativas; pero en general se considera que las cualidades físicas básicas son:

Resistencia: capacidad física y psíquica de soportar la fatiga frente a esfuerzos relativamente prolongados y/o recuperación rápida después de dicho esfuerzo.

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

Velocidad: capacidad de realizar acciones motrices en el mínimo tiempo posible.

Flexibilidad: capacidad de extensión máxima de un movimiento en una articulación determinada. Todas estas cualidades físicas básicas tienen diferentes divisiones y componentes sobre los que debe ir dirigido el trabajo y el entrenamiento, siempre debemos tener en cuenta que es muy difícil realizar

ejercicios en los que se trabaje puramente una capacidad única ya que en cualquier actividad intervienen todas o varias de las capacidades pero normalmente habrá alguna que predomine sobre las demás, por ejemplo en un trabajo de carrera continua durante 30 minutos será la resistencia la capacidad física principal, mientras que cuando realizamos trabajos con grandes cargas o pesos es la fuerza la que predomina y en aquellas acciones realizadas con alta frecuencia de movimientos sería la velocidad el componente destacado. Por lo tanto la mejora de la forma física se deberá al trabajo de preparación física acondicionamiento físico que se basará en el desarrollo de dichas capacidades o cualidades físicas y de sus diferentes subcomponentes, el éxito de dicho entrenamiento se fundamenta en una óptima combinación de los mismos en función de las características de cada individuo (edad, sexo, nivel de entrenamiento, etc) y de los objetivos y requisitos que exija cada deporte. (Solar, 2010)

Sistemas de movimiento

Los sistemas de movimiento del ser humano están divididos por el sistema muscular, esquelético y nervioso.

Un movimiento se produce cuando llega un impulso nervioso al músculo, éste se contrae y tira de los huesos. Al tirar de los huesos se produce el desplazamiento de un miembro del cuerpo o de todo el cuerpo.

El cerebro ha elaborado un impulso nervioso que ha viajado a los músculos, los cuales se contraen y tiran del hueso. Así, en la organización anatomofuncional debemos tener en cuenta los siguientes elementos:

- La intervención del sistema nervioso.
- La intervención de uno o varios músculos.
- La intervención de los huesos, aunque no en todos los movimientos.

El responsable último del movimiento es el sistema nervioso, quien elabora y ejecuta los movimientos. El efector del movimiento, el que realiza la tarea, es el músculo. (González Á. , 2012)

Sistema Muscular

Músculos del cuerpo

Los músculos representan la parte activa del aparato locomotor. Es decir, son los que permiten que el esqueleto se mueva y que, al mismo tiempo, mantenga su estabilidad tanto en movimiento como en reposo. Junto a todo esto, los músculos contribuyen a dar la forma externa del cuerpo humano.

Clasificación de los músculos

Los músculos del organismo se dividen en voluntarios e involuntarios. Los primeros son los que se contraen cuando el individuo quiere, y suelen corresponder a los músculos del esqueleto. Poseen la característica de tener una contracción potente, rápida y brusca, si así se precisa. Son músculos de acción rápida. Los segundos son regidos por el sistema nervioso vegetativo y el individuo no tiene ningún control voluntario sobre ellos.

Suelen constituir las paredes de las vísceras, del aparato respiratorio y del aparato circulatorio. Estos músculos poseen una contracción y una relajación lentas. Ambos tipos de músculos tienen, a su vez, características propias. Así, los músculos voluntarios, salvo el esfínter anal, están compuestos por células o fibras musculares provistas de estrías transversales, por lo que se les denomina músculos estriados.

Los músculos involuntarios, salvo el corazón, que también está formado por músculo estriado a pesar de no tener control voluntario, están constituidos por células musculares sin estrías, por lo que se denominan músculos lisos.

Descripción y forma de los músculos:

Cada músculo estriado se compone de dos partes: una parte roja, blanda y contráctil que constituye la parte muscular, y una parte blanquecina, fuerte y no contráctil que constituye el tendón. Los tendones varían en su forma y disposición, dependiendo de su unión a las fibras musculares (que a su vez se dispondrán según la función del músculo).

Los tendones son de color blanco nacarado y están constituidos por fibras elásticas que forman grupos, su vez recubiertos por tejido conjuntivo laxo que separa entre sí estos grupos o fascículos. Por su forma, los músculos se clasifican

en: largos, anchos y cortos. Los músculos largos son aquellos en los que la dimensión según la dirección de sus fibras sobrepasa la de los otros diámetros. Estos, a su vez, pueden ser fusiformes o aplanados, según el diámetro transversal sea mayor en su parte media que en los extremos (así, el bíceps es un músculo largo y fusiforme, mientras que el recto del abdomen es largo y aplanado).

Los músculos anchos son aquellos en los que todos los diámetros tienen aproximadamente la misma longitud (el dorsal ancho de la espalda). Los músculos cortos son aquellos que, independientemente de su forma, tienen muy poca longitud (los de la cabeza y cara).

Función de los músculos:

Los músculos, debido a su capacidad de contracción, hacen posible que el esqueleto se mueva. Así, las extremidades pueden realizar movimientos de flexión o extensión, de rotación (pronación y supinación), de aproximación (aducción) o al contrario (abducción). Como hemos visto, la mayor parte de los músculos están provistos de tendones, mediante los cuales suelen insertarse sobre los huesos. Según el tipo de inserción, es decir, si lo hacen mediante más de un extremo o cabeza, se dividen en bíceps (dos cabezas), tríceps (tres cabezas) y cuádriceps (cuatro cabezas).

Dependiendo de si están formados por más de un cuerpo muscular, se dividen en digástricos y poligástricos (dos o más cuerpos, respectivamente). Si toman su inserción Terminal por más de un extremo o cola, los músculos serán bicaudales, tricaudales o policaudales, según lo hagan por dos, tres o más extremos. (Montas, 2008)

Sistema Esquelético

El esqueleto es una estructura dinámica, constituida por huesos. Cada hueso es un órgano ya que está formado por diversos tejidos: óseo, cartilaginoso, conectivo denso, epitelial, otros que generan sangre, adiposo y nervioso.

Funciones del sistema esquelético

1: sostén: los huesos son el soporte de los tejidos blandos, y el punto de apoyo de la mayoría de los músculos esqueléticos.

2: protección: los huesos protegen a los órganos internos, por ejemplo el cráneo protege al encéfalo, la caja torácica al corazón y pulmones.

3: movimientos: en conjunto con los músculos.

4: homeostasis de minerales: el tejido óseo almacena calcio y fósforo para dar resistencia a los huesos, y también los libera a la sangre para mantener en equilibrio su concentración.

5: producción de células sanguíneas: en la médula ósea roja (tejido conectivo especializado) se produce la hemopoyesis para producir glóbulos rojos, blancos y plaquetas.

6: almacenamiento de triglicéridos: la médula ósea roja es reemplazada paulatinamente en los adultos por médula ósea amarilla, que contiene adipocitos.

Estructura de los huesos.

Los huesos se clasifican en diversos tipos según su forma. Un hueso largo (como el fémur o el húmero) consta de las siguientes partes:

1-**Diáfisis:** es el cuerpo o porción cilíndrica principal del hueso.

2-**Epífisis:** son los extremos proximal y distal del hueso.

3-**Metáfisis:** es el sitio de unión de la diáfisis con la epífisis; su espesor va disminuyendo con la edad.

4- **Cartílago articular:** es una capa delgada de cartílago hialino que cubre la parte de la epífisis de un hueso que se articula con otro hueso.

5- **Periostio:** es una capa resistente de tejido conectivo denso que rodea la superficie ósea que no tiene cartílago articular. Protege al hueso, participa en la reparación de fracturas, colabora en la nutrición del hueso, y sirve como punto de inserción de tendones y ligamentos.

6- **Cavidad medular:** es el espacio interno de la diáfisis que contiene a la médula ósea amarilla grasa.

7- **Endostio:** es la capa que recubre la cavidad medular, y contiene células formadoras de hueso.

Sistema nervioso

Es el más completo y desconocidos de todos los que conforman el cuerpo humano, asegura junto con el sistema endocrino, las funciones de control del organismo.

Capaz de recibir e integrar innumerables datos procedentes de los distintos órganos sensoriales para lograr una respuesta del cuerpo, el Sistema Nervioso se encarga por lo general de controlar las actividades rápidas. Además, el Sistema Nervioso es el responsable de las funciones intelectivas, como la memoria, las emociones o las voliciones. Su constitución anatómica es muy compleja, y las células que lo componen, a diferencia de las del resto del organismo, carecen de capacidad regenerativa.

Nociones fundamentales sobre el sistema nervioso y sus funciones

El ser humano está dotado de mecanismos nerviosos, a través de los cuales recibe información de las alteraciones que ocurren en su ambiente externo e interno y de otros, que le permiten reaccionar a la información de forma adecuada. Por medio de estos mecanismos ve y oye, actúa, analiza, organiza y guarda en su encéfalo registros de sus experiencias.

El sistema nervioso se divide en:

Sistema nervioso central: Comprende el encéfalo y medula espinal.

Sistema nervioso periférico: Comprende los nervios craneales y nervios raquídeos.

Tiene como función recibir y transmitir, hacia el sistema nervioso central los impulsos sensitivos, y hacia los órganos efectores los impulsos motores. (Aragort, 2002)

Capacidades condicionales

Los seres humanos tenemos capacidades, o sea, disposiciones físicas a ser desarrolladas. Estamos hablando de las Capacidades Condicionales, las mismas son:

La flexibilidad: permite el máximo recorrido de las articulaciones gracias a la extensibilidad de los músculos que se insertan alrededor de cada una de ellas. Es una capacidad hormonal que se pierde con el crecimiento. La flexibilidad de la musculatura empieza a decrecer a partir de los 9 o 10 años si no se trabaja sobre ella

La **fuerza:** consiste en ejercer tensión para vencer una resistencia, es una capacidad fácil de mejorar. Con este tipo de trabajo nuestras masas musculares se

contornean porque se contraen y la consecuencia es que aumenta lo que llamamos “tono muscular”, que es la fuerza del músculo en reposo.

La **resistencia**: es la capacidad de repetir y sostener durante largo tiempo un esfuerzo de intensidad bastante elevada y localizada en algunos grupos musculares. Existen dos tipos de resistencia: aeróbica y anaeróbica. Ambas son desarrollables y depende una de la otra.

La **velocidad**: es la capacidad de recorrer una cierta distancia en un mínimo de tiempo. Los factores que determinan la velocidad son de orden diferente:

Muscular, en relación con el estado de la fibra muscular, su tonicidad y elasticidad, etc.

Nervio, se refiere al tiempo de reacción de la fibra muscular a la excitación nerviosa.

La coordinación más o menos intensa de una persona es un factor importante para su velocidad de ejecución.

Si bien todas las personas tenemos estas potencialidades la posibilidad de desarrollo está determinada por factores como ser la edad, la genética, el sexo, la historia deportiva, el estímulo.

Factores determinantes

Estos factores responden a generalidades, pero dado que cada individuo es diferente de una persona a otra esto incluso actúa de manera diferente:

Por una condición hormonal la fuerza es más propia del hombre por lo que contrariamente la flexibilidad es una condición más propia de las mujeres. Vimos hombres acróbatas o bailarines? Pues la condición individual y el trabajo hacen que estos factores no sean tan determinantes para todos.

En cuanto a la edad, como adelantara, los niños llevan un proceso desde que nacen de maduración de su sistema nervioso y tendinal. Es por ello que un bebe

puede llevarse su dedo gordo a la boca y o las niñitos del jardín los vemos cómodamente sentados en el piso entre sus piernitas enrolladas.

La maduración que alcanzamos nos permite controlar más nuestra musculatura y realizar acciones de precisión. Asimismo nuestro cuerpo inteligente refuerza las articulaciones con un complejo ligamentoso de manera de darle estabilidad y protección para evitar las lesiones por palancas, en el ejercicio de la fuerza.

Es por ello que si vemos un trabajo con niños en cuanto a su flexibilidad veremos que los mismos llegan a rangos extraordinarios...esto se debe entonces a que sus articulaciones no cuentan aún con esta maduración que los limita y los protege; es sano? lo dejo para que lo piensen...

A medida que crecemos tenemos que hacernos de las distintas técnicas y tener un programa de trabajo que nos permita mejorar esta condición. Como cualquier entrenamiento no es una suma de ejercicios, ni una combinación azarosa sino una acción planificada de acuerdo a objetivos.

Es interesante también conocer cómo funciona el reflejo miostático para saber elegir cual recurso y en qué momento para no efectuar un sobreestiramiento lesionan até o un estímulo bajo que no realice trabajo. (Alvarez, 2011)

Flexibilidad

Conceptualización

Según (Platonov, 2001) define a al termino flexibilidad “es más adecuado para valorar la movilidad general de las articulaciones de todo el cuerpo” (p. 310).

De esta manera podemos determinar que la flexibilidad es la capacidad de estirar las articulaciones a una gran amplitud, teniendo como base a la movilidad articular presente en todo el cuerpo.

Factores que determinan la flexibilidad

Existen varios factores que determinan la flexibilidad, pero para (Platonov, 2001) considera que:

El nivel de flexibilidad está condicionado por las propiedades elásticas de los músculos y del tejido conjuntivo, la eficacia de

la regulación nerviosa de la tensión muscular, el volumen muscular y las articulaciones. La flexibilidad activa depende también del nivel de desarrollo de la fuerza y de la perfección de la coordinación. La estructura de algunas articulaciones predeterminada los límites de la amplitud del movimiento. Esto, por ejemplo, se refiere a la extensión del brazo en la articulación del codo y de la pierna en la rodilla. Sin embargo, para la mayoría de los movimientos la limitación de su amplitud está condicionada por los tejidos blandos y la regulación neuromuscular, es decir, por las propiedades que pueden variar bajo la acción del entrenamiento. (Platonov, 2001)

TIPOS DE FLEXIBILIDAD

Es necesario tomar muchos aspectos en cuenta para la clasificación de los tipos de flexibilidad, según (Peréllo Talens, Ruiz Manuera, Ruiz Munuera, & Pertegaz, 2003) se debe tener en cuenta los siguientes tipos de flexibilidad:

- **Flexibilidad dinámica:** es la que se practica cuando realizamos un movimiento buscando la máxima amplitud de una articulación y el máximo estiramiento muscular. En este tipo de flexibilidad hay un desplazamiento importante de una o varias partes del cuerpo.
- **Flexibilidad estática:** no hay un movimiento significativo. Se trata de adoptar una posición determinada y a partir de ésta buscar un grado de estiramiento que no debe llegar al dolor y que deberá mantenerse durante unos segundos.
- **Flexibilidad activa:** se debe a la acción de los músculos que estiran a los antagonistas.
- **Flexibilidad pasiva:** debida a la inercia, a la fuerza de la gravedad o a la ayuda de un compañero.
- **Flexibilidad mixta:** debida a la interacción de las dos anteriores.

Bases de la flexibilidad

Según (Ibañez Riestra & Torrebadella Flix, 2002) en base a la flexibilidad podemos hablar de unos factores endógenos, ya sean de tipo mecánica o tipo neurológico se concluye:

FACTORES ENDÓGENOS MECÁNICOS	
Estos factores están relacionados con la movilidad articular y el sistema elástico muscular.	
MOVILIDAD ARTICULAR	SISTEMA ELÁSTICO MUSCULAR
Es aquella capacidad involutiva la cual consiste en el movimiento de las articulaciones, en la cual interviene el choque de los huesos, los ligamentos y la capsula articular, y se va perdiendo con el paso de los años.	El musculo está constituido por el tejido conjuntivo, el cual permite que el musculo se estire una gran cantidad, posibilitando la elongación muscular siendo esta una tensión, que también nos sirve como relajación.

Tabla N°. – 2

Elaborada por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

Interesa resaltar los dos tipos de tejido conjuntivo: por una parte, el tejido conjuntivo fibroso, que forma las aponeurosis, fascias, ligamentos y tendones, y por otra parte el tejido conjuntivo elástico, que lo forman las propias fibras elásticas (perimisio, epimisio y endomisio). El fibroso, compuesto fundamentalmente por fibras colágenas caracterizadas por una gran resistencia a la tensión y una relativa insensibilidad, se diferencia del elástico por estar formado principalmente de elastina, la cual es mucho más elástica que el colágeno.

FACTORES ENDÓGENOS NEUROLÓGICOS	
En estos factores están inmersos los husos musculares, los cuales están localizados en los músculos esqueléticos, siendo receptores nerviosos. Ellos son los encargados de actuar cuando un musculo se haya estirado de manera fuerte, siendo los encargados del estiramiento muscular.	Su función es enviar impulsos a la medula a través de la actividad gamma, dando como resultado que el musculo se detiene su acción y se contrae.

Tabla N°. - 3

Elaborada por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

Aporte de la flexibilidad

Según (Ibañez Riestra & Torrebadella Flix, 2002) dicen que:

EL desarrollo de la flexibilidad es muy importante pues permite obtener el equilibrio entre lo físico y lo psíquico, y que no solamente se lo hace referencia con un problema mecánico, sino que nos ayuda a realizar varias actividades, como deportivas, en las relaciones sociales entre otras, incluso a estabilizar el estado de la salud.

2.5. Hipótesis

Ho: La gimnasia acuática no mejora significativamente la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.

Hi: La gimnasia acuática si mejora significativamente la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.

2.6. Señalamiento de las variables

- ❖ Variable independiente: Gimnasia Acuática
- ❖ Variable dependiente: Flexibilidad

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque.

La investigación por ser medible, tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo; porque se trabaja abstrayendo las cualidades positivas y negativas de los investigados y cuantitativas por cuanto se trabajó con datos estadísticos medibles y sujetos a una interpretación.

3.2 Modalidad básica de la investigación.

El diseño de investigación responde a las siguientes modalidades de investigación.

Documental _ Bibliografía. - Se utilizó para la fundamentación científica teórica de las variables y sus categorías, basada en el criterio de autores, para ello se investigó en libros, revistas, documentos, tesis, fuentes online como páginas web, para que fortalezcan el análisis de resultados obtenidos en todas las etapas del estudio.

De Campo. - Porque la investigación se realizó en el lugar de los hechos, dándose lugar también a la aplicación de test de flexibilidad.

De Intervención Social. - Porque se planteó una alternativa de solución al problema investigado.

3.3 Nivel o tipo de investigación

3.3.1 Investigación exploratoria. Es de nivel Exploratorio ya que ayuda a estudiar de forma preliminar el problema poniendo al investigador en contacto con la realidad que se va a estudiar, ayudando a generar hipótesis.

3.3.2 Investigación descriptiva. Pues permite establecer como se manifiesta el problema motivo de investigación y describirlo de forma detallada.

3.3.3 Investigación correlacional. Ya que pretende medir el grado de relación que existe entre las variables siempre y cuando estas no sean manipuladas. Ayudando a determinar modelos de comportamiento existente.

3.3.4 Investigación explicativa. Debido a que pretende comprobar la veracidad de las hipótesis planteadas y determinar si la flexibilidad es un determinante importante al momento de realizar gimnasia acuática, como es el caso de los adultos mayores.

3.4 Población y muestra

Según Herrera y otros (2008) La población o universo es la totalidad de elementos a investigar respecto a ciertas características.

Algunas veces se puede conocer el número total de la población, en otras ocasiones no se conoce con exactitud el número total de la población; en estos casos se recurre a fórmulas estadísticas que determinen el tamaño de la muestra.

Para la realización del presente estudio se tomó en cuenta el número de adultos mayores inscritos en los talleres de gimnasia del IEES; De acuerdo a las inscripciones se tiene la siguiente población:

POBLACION	Nro.	%
Grupo 1 Adultos Mayores	20	53%
Grupo 2 Adultos Mayores	24	47%
TOTAL	44	100%

Tabla N°. - 4

Fuente: Secretaría de la Institución

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Fórmula:

$$n = \frac{N}{E^2 (N - 1) + 1}$$

n= Tamaño de la muestra

N= Población

E= Error de la muestra

$$n = \frac{44}{(0.10)^2 (44 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{44}{(0,43)+1}$$

$$n = \frac{44}{1,43}$$

n= 30

El tamaño de la muestra es de 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato

3.5. Operacionalización de variable independiente: Gimnasia Acuática

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	FUENTES DE INFORMACIÓN O TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN.
La Gimnasia Acuática es una actividad en la cual se realiza una serie de ejercicios, orientados a mejorar la condición física general, utilizando las propiedades del agua.	<p>Ejercicios en el agua.</p> <p>Condición física general.</p> <p>Propiedades físicas del agua.</p>	<p>Actividades para cada uno de los segmentos corporales.</p> <p>Resistencia</p> <p>Velocidad</p> <p>Fuerza</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Flotabilidad</p> <p>Resistencia</p> <p>Presión</p> <p>Hidrostática</p>	<p>¿Considera usted que las actividades en el agua ayudan a los segmentos corporales del cuerpo?</p> <p>¿Cree usted que la gimnasia acuática ayuda a la flexibilidad del adulto mayor?</p> <p>¿Conoce los beneficios que brinda la gimnasia acuática a los segmentos del adulto mayor?</p> <p>¿Sabía usted que la resistencia, velocidad, fuerza, flexibilidad de las personas se van deteriorando con el pasar de los años?</p> <p>¿Cree usted que las propiedades físicas del agua influyen en la práctica de gimnasia acuática?</p>	<p>Técnica: Encuestas</p> <p>Instrumento: Cuestionario Estructurado</p>

Tabla N°.- 5 Variable Independiente: Gimnasia Acuática

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

3.6 Operacionalización de variable dependiente: Flexibilidad

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	FUENTES DE INFORMACIÓN O TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN.
Es la capacidad de estirar las articulaciones a una gran amplitud, teniendo como base a la movilidad articular presente en todo el cuerpo.	<p>Capacidad de las articulaciones.</p> <p>Movilidad articular</p>	<p>Preparación de los tejidos corporales antes el esfuerzo físico.</p> <p>Encargados de optimizar la parte estructural del organismo.</p> <p>Abducción Aducción Abducción Diagonal Aducción Diagonal Flexión Extensión Circunducción Rotación Externa Rotación Interna</p>	<p>¿Considera usted que antes del esfuerzo físico para el adulto mayor es importante realizar un calentamiento?</p> <p>¿Durante las actividades diarias se fatiga físicamente cada vez más rápido conforme va pasando la edad?</p> <p>¿Antes de realizar gimnasia acuática se debería realizar diferentes movimientos articulares?</p> <p>¿El mantenimiento de la flexibilidad es importante para el adulto mayor para no perder la flexión y extensión de las extremidades?</p> <p>¿La gimnasia acuática ayuda a los movimientos articulares en los adultos mayores?</p>	<p>Técnica: Encuestas</p> <p>Instrumento: -Cuestionario Estructurado -Test</p>

Tabla N°. - 6 Variable dependiente: Flexibilidad

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

3.7. Plan de recolección de información.

Encuesta.

La encuesta es uno de los instrumentos más utilizados en la actualidad para la recolección de datos, los cuales van a dar transparencia a nuestra investigación.

Como se puede dar cuenta la encuesta es una técnica o una manera de obtener información de la realidad, a través de preguntar o interrogar a una muestra de personas; pero para recoger dicha información se auxilia o se apoya en el cuestionario.

Cuestionario, no es otra cosa que un conjunto de preguntas, preparado cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación, para que sea contestado por la población o su muestra.

El cuestionario será dirigido a los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Todos estos resultados se registrarán para su análisis.

Pudiendo contestar las siguientes preguntas:

PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	
PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Diseñar una guía adecuada de gimnasia acuática para el mantenimiento de la flexibilidad en los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato.
2.- ¿De qué personas u objetos?	De los 30 adultos mayores
3.- ¿Sobre qué aspectos?	La importancia de la gimnasia acuática y la flexibilidad.
4.- ¿Quién?	Julio Adriano Hurtado Vásquez
5.- ¿A quiénes?	A los adultos mayores
6.- ¿Cuándo?	En el año 2016
7.- ¿Dónde?	En el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
8.- ¿Cuántas veces?	2 veces un pre y un post test
9.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
10.- ¿Con que?	Técnica: Cuestionario Test

Tabla N°. - 7 Plan de Recolección de Información

Fuente: (Herrera E., Medina F., & Naranjo L., 2010) Tutoría de la investigación científica.

3.8 Plan de procesamiento de la información.

Luego de haber realizado la recolección de la información, se procesó a través de las siguientes consideraciones que recomienda Naranjo & otros (2002) referente a:

- La información que se recogió se analizó a través de una revisión crítica, cabe señalar que se realizó una limpieza contradictoria, incompleta y no pertinente.
- Para corregir diversas fallas se procedió a a la recolección en ciertos casos especiales.
- Se procedió a la tabulación de los datos obtenidos en el trabajo de campo.
- Se analizó de los datos con la ayuda del software informático SPSS.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta aplicada a los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

1. ¿Considera usted que las actividades en el agua ayudan a los segmentos corporales del cuerpo?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	85%
NO	3	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 8: Actividades en el agua

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez



Gráfico N°. - 5: Actividades en el agua

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 85% consideran que las actividades en el agua ayudan a los segmentos corporales del cuerpo, el 15% no consideran que las actividades en el agua ayuden a los segmentos corporales del cuerpo.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores afirman que las actividades en el agua ayudan a los segmentos corporales del cuerpo.

2. ¿Cree usted que la gimnasia acuática ayuda a la flexibilidad del adulto mayor?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	90%
NO	2	10%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 9: Gimnasia acuática

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

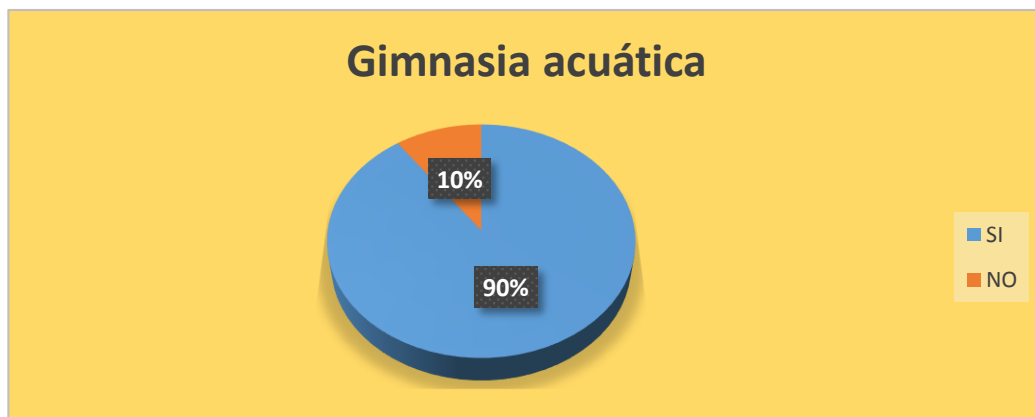


Gráfico N°. - 6: Gimnasia acuática

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 90% consideran que la gimnasia acuática es un tratamiento efectivo para el adulto mayor, el 10% no consideran que la gimnasia acuática sea un tratamiento efectivo para el adulto mayor.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores afirman que la gimnasia acuática es un tratamiento efectivo para el adulto mayor

3. ¿Conoce los beneficios que brinda la gimnasia acuática a los segmentos corporales del adulto mayor?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	85%
NO	3	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 10: Beneficios de la gimnasia acuática

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez



Gráfico N°. - 7: Beneficios de la gimnasia acuática

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 85% consideran que la gimnasia acuática brinda muchos beneficios al adulto mayor, el 15% dicen que la gimnasia acuática no brinda beneficios adulto mayor.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores afirman que la gimnasia acuática es una actividad que brinda beneficios positivos al adulto mayor.

4. ¿Sabía usted que la resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad de las personas se va deteriorando con el pasar de los años?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 11: Capacidades condicionales

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez



Gráfico N°. - 8: Capacidades condicionales

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 100% afirman que la condición física de la persona se va deteriorando con el pasar de los años.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores conocen el deterioro corporal según pasen los años.

5. ¿Cree usted que las propiedades físicas del agua influyen al momento de practicar gimnasia acuática?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	29	85%
NO	1	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 12: Propiedades físicas del agua

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez



Gráfico N°. - 9: Propiedades físicas del agua

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 95% consideran que es importante el mantenimiento corporal en el adulto mayor, el 5% dicen que no es importante el mantenimiento corporal en el adulto mayor.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores afirman que es importante el mantenimiento corporal en el adulto mayor

6. ¿Considera usted que antes del esfuerzo físico para el adulto mayor se debe realizar un calentamiento por lo menos de 15 minutos?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	85%
NO	2	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 13: Esfuerzo físico

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez



Gráfico N°. - 10: Esfuerzo físico

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 90% consideran que es importante realizar un calentamiento adecuado antes de realizar el trabajo físico, el 5% dicen que no es importante realizar un calentamiento adecuado antes de realizar el trabajo físico.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores afirman que es necesario realizar un calentamiento antes de cualquier trabajo físico.

7. ¿Durante las actividades diarias se fatiga físicamente cada vez más rápido conforme va pasando la edad?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	85%
NO	5	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 14: Fatiga en el adulto mayor

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez



Gráfico N°. - 11: Fatiga en el adulto mayor

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 75% afirman que durante las actividades diarias se fatigan más conforme avanza su edad, el 25% afirman que durante las actividades diarias no se fatigan.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores afirman que durante las actividades diarias se fatigan más conforme avanza su edad.

8. ¿Antes de realizar gimnasia acuática se debería realizar diferentes movimientos articulares?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	85%
NO	2	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 15: Movilidad articular

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

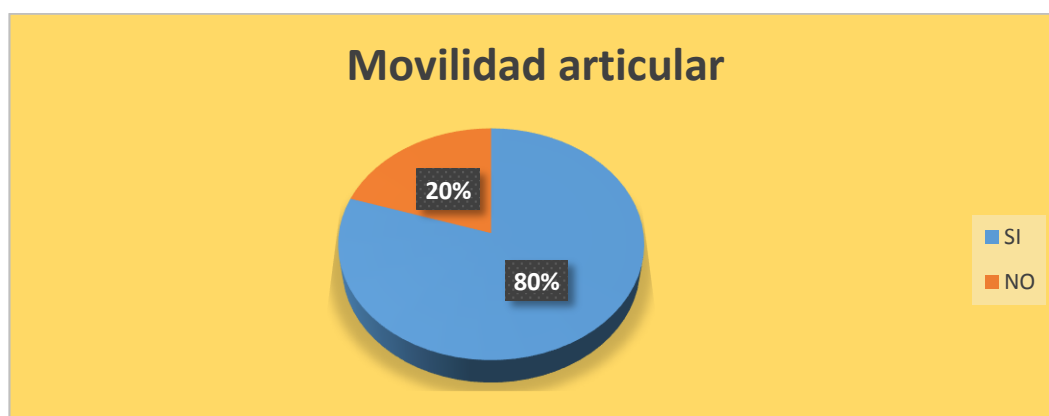


Gráfico N°. - 12: Movilidad articular

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 90% consideran que antes de realizar gimnasia acuática se debería realizar diferentes movimientos corporales, el 5% dicen que antes de realizar gimnasia acuática no se debería realizar diferentes movimientos corporales.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores afirman que antes de realizar gimnasia acuática se debería realizar diferentes movimientos corporales

9. ¿El mantenimiento de la flexibilidad es importante para el adulto mayor para no perder la flexión y extensión de las extremidades?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	29	85%
NO	1	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 16: Flexibilidad

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

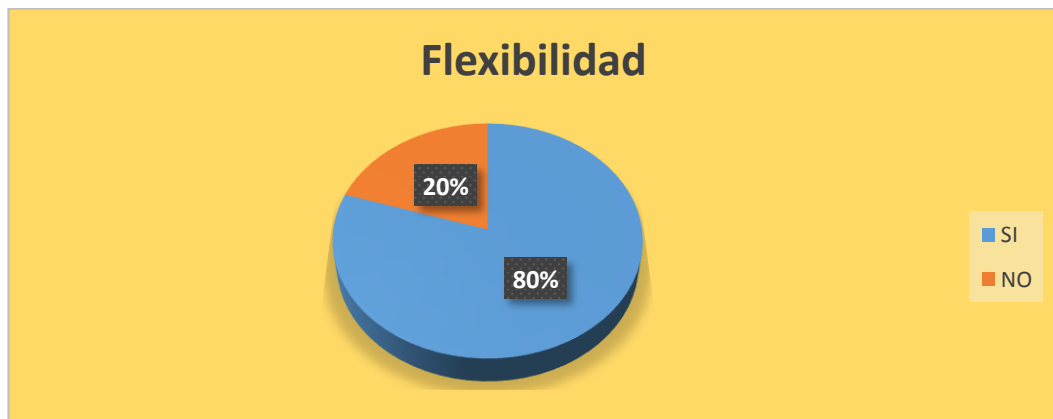


Gráfico N°. - 13: Flexibilidad

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 85% consideran que el mantenimiento de la flexibilidad es importante para el adulto mayor, el 15% consideran que el mantenimiento de la flexibilidad no es importante para el adulto mayor.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores consideran que el mantenimiento de la flexibilidad es importante para el adulto mayor.

10. ¿La gimnasia acuática ayuda a los movimientos articulares en los adultos mayores?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	85%
NO	4	15%
TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 17: Movimientos articulares

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

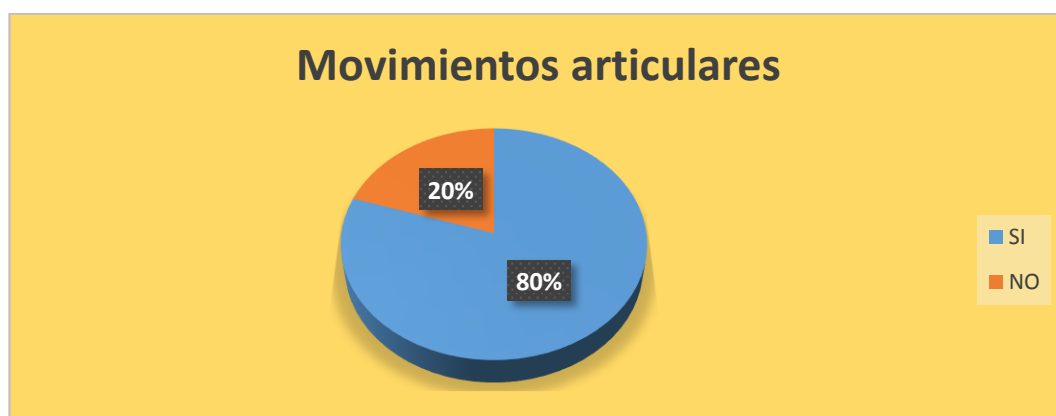


Gráfico N°. - 14: Movimientos articulares

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

De los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, el 80% consideran que la gimnasia acuática ayuda a la flexibilidad corporal en los adultos mayores, el 20% consideran que la gimnasia acuática no ayuda a la flexibilidad corporal en los adultos mayores.

Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, a la mayoría de adultos mayores consideran la gimnasia acuática ayuda a la flexibilidad corporal.

11. Análisis de la flexibilidad de tronco.

PRETEST			POSTEST		
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
EXCELENTE	6	20%	EXCELENTE	8	27%
MUY BUENO	4	14%	MUY BUENO	3	10%
BUENO	10	33%	BUENO	11	36%
REGULAR	10	33%	REGULAR	8	27%
TOTAL	30	100%	TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 18: Flexibilidad de tronco

Fuente: Test de Wells y Dillon

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

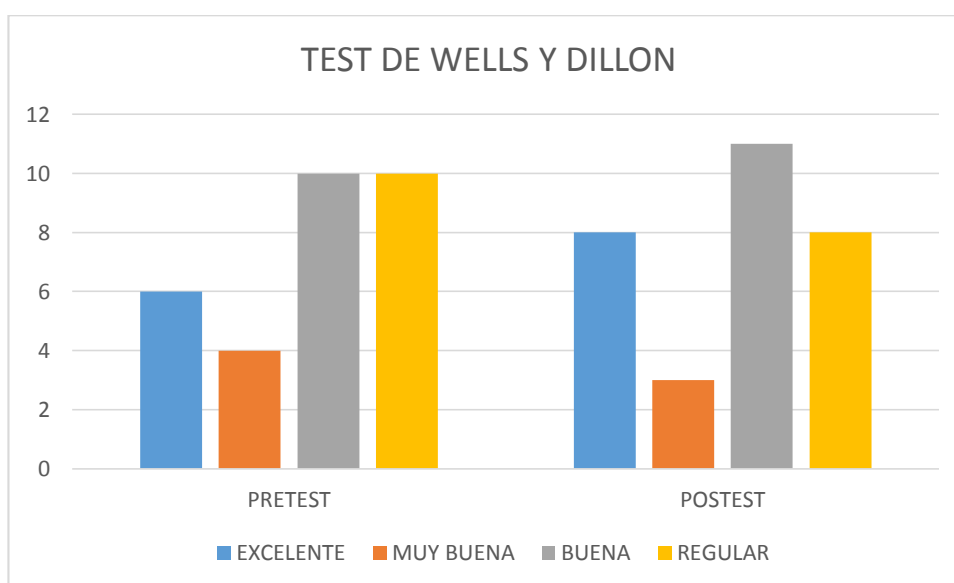


Gráfico N°. - 15: Flexibilidad de tronco

Fuente: Test de Wells y Dillon

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

Una vez aplicado el test de Wells y Dillon a los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, podemos descifrar que en el **Pretest** realizado el 20% alcanzaron un resultado excelente, el 14% un resultado muy bueno, el 33% un resultado bueno y el 33% un resultado regular, mientras que en el **Posttest** el 27% obtuvo un resultado excelente, el 10% un resultado muy bueno, el 36% un resultado bueno y el 27% un resultado regular.

Interpretación de Resultados

De esta manera podemos deducir que existió una mejora en la flexibilidad del adulto mayor, siendo esta una de las capacidades más importantes que permiten el movimiento corporal del ser humano.

12. Análisis de la flexibilidad de extremidades superiores.

PRETEST			POSTEST		
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
EXCELENTE	6	20%	EXCELENTE	11	37%
MUY BUENO	9	30%	MUY BUENO	10	33%
BUENO	7	23%	BUENO	7	23%
REGULAR	8	27%	REGULAR	2	7%
TOTAL	30	100%	TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 19: Flexibilidad de extremidades superiores

Fuente: Test de flexibilidad de extremidades superiores.

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

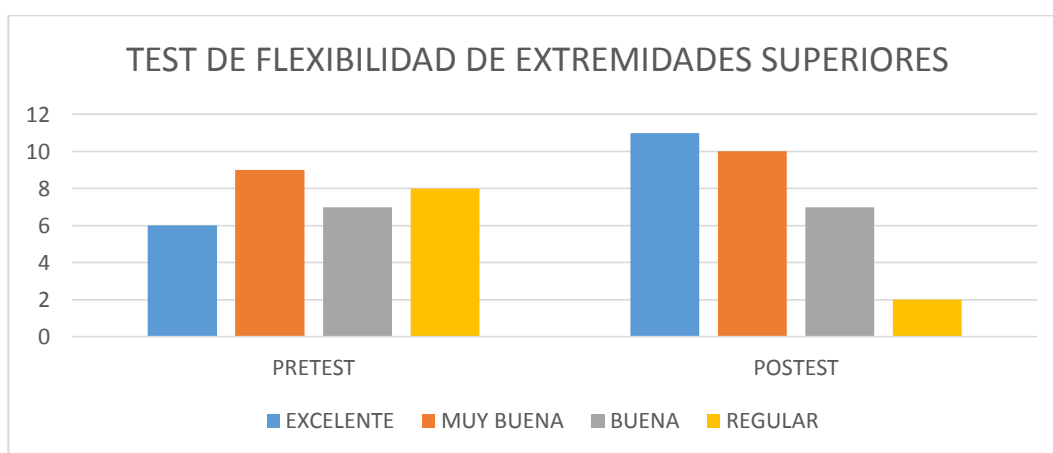


Gráfico N°. - 16: Flexibilidad de extremidades superiores.

Fuente: Test de flexibilidad de extremidades superiores.

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis de Resultados

Una vez aplicado el test de flexibilidad de extremidades superiores a los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, podemos descifrar que en el **Pretest** realizado el 20% alcanzaron un resultado excelente, el 30% un resultado muy bueno, el 23% un resultado bueno y el 27% un resultado regular, mientras que en el **Posttest** el 37% obtuvo un resultado excelente, el 33% un resultado muy bueno, el 23% un resultado bueno y el 7% un resultado regular.

Interpretación de Resultados

De esta manera podemos deducir que existió una mejora en la flexibilidad en las extremidades superiores.

13. Análisis de la flexibilidad de extremidades inferiores.

PRETEST			POSTEST		
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
EXCELENTE	3	10%	EXCELENTE	5	17%
MUY BUENO	8	27%	MUY BUENO	7	23%
BUENO	6	10%	BUENO	11	37%
REGULAR	13	43%	REGULAR	7	23%
TOTAL	30	100%	TOTAL	30	100%

Tabla N°. - 20: Flexibilidad de extremidades inferiores

Fuente: Test de flexibilidad de extremidades inferiores.

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

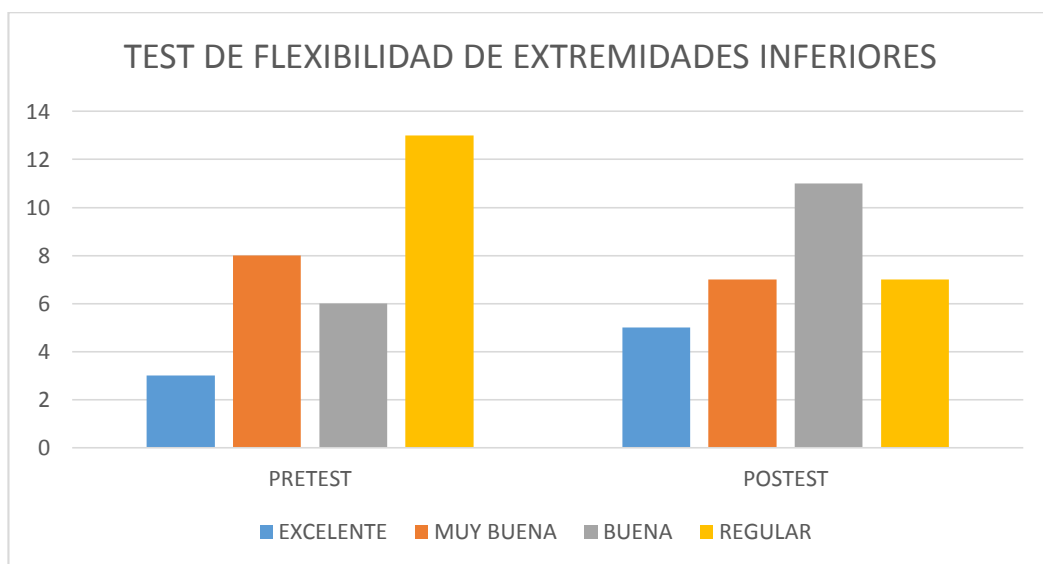


Gráfico N°. - 17: Flexibilidad de extremidades inferiores.

Fuente: Test de flexibilidad de extremidades inferiores.

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Análisis e de Resultados

Una vez aplicado el test de flexibilidad de extremidades superiores a los 30 adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que constituyen el 100%, podemos descifrar que en el **Pretest** realizado el 10% alcanzaron un resultado excelente, el 27% un resultado muy bueno, el 10% un resultado bueno y el 43% un resultado regular, mientras que en el **Posttest** el 17% obtuvo un resultado excelente, el 23% un resultado muy bueno, el 37% un resultado bueno y el 23% un resultado regular.

Interpretación de Resultados

De esta manera podemos deducir que existió una mejora en la flexibilidad en las extremidades inferiores.

4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Test realizado a los adultos mayores

Se ha comprobado la hipótesis: La gimnasia acuática en la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

4.2.1 Hipótesis estadística

Modelo Lógico:

Formulación de la hipótesis

H₀ = Hipótesis nula

H₁ = Hipótesis Alternativa

H₀: La gimnasia acuática **NO** incidirá significativamente en la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

H₁: La gimnasia acuática **SI** incidirá significativamente en la flexibilidad de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

4.2.2 Comprobación de la hipótesis

Modelo estadístico:

La t de student es una prueba estadística que sirve para evaluar muestras pequeñas, en el caso de determinación de t, se lo hace en base a grados de libertad.

Prueba de hipótesis

Para la elección de la prueba estadística que vamos a utilizar para la verificación de hipótesis se escogió la prueba estadística de t de student para muestras relacionadas.

El nivel de significación escogido para la investigación es del 5%

$$t = \alpha = 0.05 \quad gl = n - 1 = > 30 - 1 = 29$$

$t_t = 1,699$ según la tabla de t de student.

Verificación de la Hipótesis mediante el Test de Wells y Dillon

SUJETOS	PRETEST	POSTEST
1	-4	-2
2	7	8
3	6	5
4	-4	1
5	-9	-5
6	-21	-13
7	-2	1
8	-20	-19
9	-10	-9
10	1	2
11	-4	-3
12	5	7
13	-13	-10
14	-8	-4
15	6	7
16	-6	-5
17	-4	-3
18	-5	-6
19	4	5
20	4	6
21	-5	-4
22	-6	-5
23	-5	-2
24	5	-18
25	-18	-15
26	-14	-12
27	5	6
28	-5	-4
29	-5	-2
30	4	5

Tabla N°. - 21: Resultados del Test de Flexibilidad de Wells y Dillon

Fuente: Ficha de Valoración

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Prueba de T para Pares	-1,90000	1,76850	,32288	-2,56037	-1,23963	-5,885	29	,000

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
						Estadístico	Error estándar				Error estándar		Error estándar
PRETEST	30	28,00	-21,00	7,00	-121,00	-4,0333	1,43718	7,87174	61,964	-,495	,427	-,325	,833
POSTEST	30	27,00	-19,00	8,00	-64,00	-2,1333	1,30581	7,15220	51,154	-,478	,427	-,353	,833
N válido (por lista)	30												

Tabla N°. – 22: T- student con el Test de Wells y Dillon

Elaborado por: Programa SPSS

Verificación de la Hipótesis mediante el Test de flexibilidad de las extremidades superiores.

SUJETOS	PRETEST	POSTEST
1	-10	-6
2	-1	0
3	0	2
4	-5	-2
5	-6	-6
6	-15	-12
7	2	3
8	-8	-6
9	-16	-14
10	-1	0
11	-1	1
12	2	2
13	-14	-10
14	-8	-6
15	-14	-12
16	-7	-5
17	-17	-15
18	-1	1
19	1	1
20	0	1
21	-9	-7
22	-2	-1
23	-10	-8
24	-14	2
25	-8	-12
26	-14	-12
27	-8	-4
28	-14	-10
29	-5	-2
30	3	4

Tabla N°. - 23: Test de Flexibilidad de las extremidades superiores

Fuente: Ficha de Valoración

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P ar 1 PRETEST - POSTEST	-2,23333	3,03637	,55436	-3,36713	-1,09953	-4,029	29	,000

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
	co	co	co	co	co	co	co	co	co	co	co	co	co
PRETEST	30	20,00	-17,00	3,00	-200,00	-6,6667	1,13191	6,19974	38,437	-,074	,427	-1,310	,833
POSTEST	30	19,00	-15,00	4,00	-133,00	-4,4333	1,04791	5,73966	32,944	-,296	,427	-1,234	,833
N válido (por lista)	30												

Tabla N°. - 24: T- student con el Test de flexibilidad de las extremidades superiores.

Elaborado por: Programa SPSS

Verificación de la Hipótesis mediante el Test de flexibilidad de las extremidades inferiores.

SUJETOS	PRETEST	POSTEST
1	7	8
2	2	3
3	6	6,5
4	4	5
5	2	3
6	-25	-22
7	-27	-26
8	-7	-4
9	0	2
10	2	3
11	-6	-4
12	-5	-2
13	-12	-10
14	-16	-14
15	-14	-12
16	-1	0
17	4	5
18	-6	-5
19	-16	-14
20	-5	-3
21	2	3
22	3	4
23	-4	-1
24	-5	-3
25	-6	-5
26	-7	-4
27	-10	-9
28	-6	-5
29	-4	-2
30	5	6

Tabla N°. - 25: Test de Flexibilidad de las extremidades inferiores

Fuente: Ficha de Valoración

Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
P a r 1 PRET EST - POST EST	-1,61667	,78437	,14320	-1,90955	-1,32378	-11,289	29	,000

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
PRETEST	30	34,00	-27,00	7,00	-145,00	-4,8333	1,56182	8,55442	73,178	-,944	,427	,755	,833
POSTEST	30	34,00	-26,00	8,00	-96,50	-3,2167	1,50281	8,23123	67,753	-1,087	,427	1,106	,833
N válido (por lista)	30												

Tabla N°. - 26: T- student con el Test de flexibilidad de las extremidades inferiores.

Elaborado por: Programa SPSS

4.3 CONCLUSIÓN DE LA HIPOTESIS

DESICIÓN

Con 29 grados de libertad y 95% de confiabilidad, podemos observar que en los tres test aplicados la t crítica es menor a la t calculada, por tal motivo la H_0 es rechazada y por lo tanto se acepta la H_1 , es decir que la aplicación de la gimnasia acuática mejora a la flexibilidad en los adultos mayores.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Realizado los estudios a los adultos mayores, se ha llegado a la conclusión que la gimnasia acuática es una herramienta eficaz para el trabajo físico con este grupo de personas, dando como resultado el cuidado de la salud y el mantenimiento físico, este tipo de actividades no ha sido experimentado por los adultos mayores, ya que a su vez ha sido relacionado solamente como tratamiento de lesiones y no como mantenimiento corporal específico.

En lo referente a la flexibilidad en el adulto mayor, se concluyó que con el pasar de los años se va perdiendo esta capacidad física, la cual es muy importante para la movilidad del ser humano, el desconocimiento ha sido una de la principal causa para que muchos adultos mayores ignoren la importancia del mantenimiento de la flexibilidad y de los beneficios que esta aporta.

Luego de la aplicación de los test a los adultos mayores se concluye que existe una disminución en la flexibilidad corporal de estas personas, dándonos resultados poco favorables en el pretest, los cuales son reflejados por causa del envejecimiento, luego de la aplicación de la gimnasia acuática se logró una mejora relevante en el postest.

A partir de los resultados se desprende la necesidad de diseñar un manual de gimnasia acuática orientado al mantenimiento de la flexibilidad, el cual debe dar a conocer cada una de las actividades específicas que se van a trabajar de manera sencilla y clara para evitar errores, que les permita a los instructores realizar un trabajo eficaz.

5.2 RECOMENDACIONES

Dar a conocer la importancia de la gimnasia acuática a través de charlas dirigidas a adultos mayores, involucrando a familiares con el objetivo de mejorar el cuidado de la salud y explicar lo necesario e indispensable que es el mantenimiento físico en esta edad para prevenir las enfermedades.

Es fundamental que los instructores de gimnasia acuática tengan muy en cuenta la importancia de la flexibilidad en el adulto mayor, por tal motivo se aconseja que el trabajo debe ser bien realizado y de una manera eficaz para evitar lesiones o a su vez problemas en la salud de los mismos, se debe trabajar con grupos pequeños para obtener resultados positivos y un mejor control.

Obtenidos los resultados a través de los test se recomienda dar charlas e informar a los adultos mayores sobre lo necesario que es el envejecimiento activo y el mantenimiento corporal de la flexibilidad, siendo una de las capacidades que se pierde con el transcurso de los años, a su vez crear programas enfocados al adulto mayor de gimnasia acuática, siendo esta actividad la más óptima para el adulto mayor.

Se recomienda diseñar una guía de gimnasia acuática enfocado al mantenimiento de la flexibilidad, en el cual se detalle todo lo necesario antes, durante y después de la actividad, de esta manera evitar cualquier inconveniente que pueda suscitar con los adultos mayores y aportar con resultados positivos.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

TEMA: Guía de gimnasia acuática enfocado al mantenimiento de la flexibilidad en el adulto mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Nombre de la Institución: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Beneficiarios: Adultos mayores.

Provincia: Tungurahua.

Cantón: Ambato

Tiempo estimado para la ejecución: 3 meses

Inicio y fin: 19 de marzo del 2016 – 25 de junio del 2016

Responsable: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

Costo: 500,00

6.2 Antecedentes de la propuesta.

Las actividades acuáticas aparecieron ya hace muchos años para diversos tipos de actividades. (Colado Sánchez, 2004) afirma. “Estas estarían en consonancia con el contexto en las que se desarrollan, destacando las orientaciones << utilitaria-educativa y militar>>, << de salud e higiene>>, <<gimnastica y deportiva>>” p17. Esto significa que desde tiempos remotos las actividades en el agua fueron surgiendo según la necesidad del ser humano.

La gimnasia acuática o también conocida como Aguagym, ha sido una de las alternativas de los aerobics, que se los realiza en una piscina, dando como resultado una actividad accesible para cualquier edad, los adultos mayores son los más favorecidos con esta actividad por ser de bajo impacto.

La OMS (Organización mundial de la salud) ha buscado múltiples alternativas para el bienestar psico-físico-social para los adultos mayores, las cuales deben cumplir con las necesidades que este grupo presente como: potenciar la mejora de la resistencia cardiovascular, la mejora de la flexibilidad etc., todo esto orientado a la mejora de la salud.

En los últimos años la gimnasia acuática ha venido teniendo un realce a nivel mundial por sus beneficios.

6.3 Justificación

El cuidado de la salud es un tema que hoy en la actualidad ha despertado un gran interés en el ser humano, la actividad física como principal promotor ha producido diversas actividades específicas como los aerobics, la bailo terapia y sobre todo las actividades acuáticas.

La aplicación de esta propuesta es muy innovadora ya que ayudara a prevenir ciertas enfermedades crónicas no transmisibles y el mejoramiento de la salud y sobre todo mejorar la calidad de vida en los adultos mayores. Es importante mencionar que este tipo de actividad lograra cumplir y satisfacer todas las

necesidades propuestas por los adultos mayores, siendo una actividad completa y que no solo brindara beneficios físicos, sino que a su vez ayudara al estado emocional y social de los adultos mayores. También el interés de esta propuesta es lograr el mantenimiento de la flexibilidad, esta capacidad física se va deteriorando conforme pasa la edad, por tal motivo es de suma importancia, la cual nos ayudara a realizar movimientos con más fluidez, manteniendo al cuerpo en movimiento para evitar no exista perdida.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General

Determinar cómo la gimnasia acuática interviene en el mantenimiento de la flexibilidad en el adulto mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua.

6.4.2. Objetivos Específicos

Fomentar la práctica de la gimnasia acuática en los adultos mayores para combatir el sedentarismo.

Determinar sesiones de ejercicios para brindar a los instructores de gimnasia acuática, alternativas para satisfacer las necesidades de los adultos mayores, con la aplicación de una metodología adecuada.

Socializar la masificación de la gimnasia acuática en los adultos mayores para mejorar su calidad de vida.

Evaluar la flexibilidad de los adultos mayores para evitar la disminución de la movilidad.

6.5 Factibilidad

La presente propuesta tiene el siguiente análisis de factibilidad:

Políticas a implementar

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social cada vez busca mejorar el servicio para el adulto mayor innovando nuevas políticas inquiriendo implementar actividades en beneficio del adulto mayor y sobre todo para el mejoramiento de su salud, siendo una iniciativa que va acorde a la misión y visión de la institución.

Aspectos socio-culturales

La gimnasia acuática al igual que las diversas formas de actividad física fortalece los valores sociales y morales que se necesitan para el trabajo en grupo y para el bienestar de la sociedad, a su vez lograr las relaciones interpersonales de los adultos mayores, y a su vez fomentar la lucha contra el sedentarismo.

Aspectos tecnológicos

La tecnología hoy en día nos permite poder acceder a una variada información, la cual es muy necesaria para la investigación, también nos permite poder adquirir nuevas innovaciones para mejorar en la gimnasia acuática.

Equidad de género

En la actualidad la equidad de género ha permitido que tanto hombres como mujeres gocen de los mismos derechos, por tal motivo en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ha buscado alternativas para involucrar a los dos géneros y de esta manera lograr un buen estilo de vida, siéndola gimnasia acuática una de ellas.

Impacto Ambiental

En lo relativo al impacto ambiental en nuestra propuesta se ha fortalecido el cuidado y respeto al medio ambiente, resaltando al cuidado del agua y la importancia de esta para el planeta, logrando también la utilización correcta de las

instalaciones, promoviendo la limpieza en el lugar de trabajo para valorar y proteger el medio ambiente para beneficio del ser humano.

Normas de legalidad

Constitución de la República del Ecuador, 2008

Adultas y adultos mayores

Art. 38.-

3.-Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.

5. Desarrollo de programas destinados a fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales.

En la Ley de Cultura Física, Deportes y Recreación, de los Conceptos Fundamentales, capítulo único versa:

Art. 2.- Para el ejercicio de la Cultura Física, el deporte y recreación, al estado le corresponde: a). Proteger, estimular, promover y coordinar las actividades físicas, deportivas y recreativas de la población ecuatoriana, así como planificar, fomentar y desarrollar el deporte la educación física y la recreación.

6.6 Fundamentación teórica científica

La gimnasia acuática en la actualidad es considerada una de las actividades que brinda mayores beneficios al ser humano, sin importar la edad que tenga, ya que esta actividad la pueden realizar desde niños hasta adultos mayores.

Definición de gimnasia acuática

La gimnasia acuática es una actividad que consiste realizar ejercicios en el agua, los mismos que se los realiza en la tierra, pero con la presencia de la presión del agua la cual permite duplicar los efectos del ejercicio.

Beneficios de la gimnasia acuática

Sin duda podemos darnos cuenta que esta actividad nos brinda una amplia gama de beneficios para el cuidado de nuestra salud y para el mantenimiento de nuestro cuerpo.

Uno de los principales beneficios es la lucha contra aquellas enfermedades que las conocemos como crónicas, ya que esta es considerada como una actividad completa, ayuda a personas que tengan problemas de artritis, depresión, y también la ansiedad. En el adulto mayor permite la ausencia del impacto en el piso, gracias a que no existe gravedad, permitiendo un trabajo más prolongado y productivo.

Favorece en si al cuidado de la salud actuando como una actividad relajante y beneficia al trabajo en equipo. (García, 2013)

Los beneficios más importantes en el adulto mayor son:

- Evita el estrés.
- Ayuda a la depresión y a la ansiedad.
- Fortalecimiento de los grupos musculares.
- Mejora la resistencia cardiovascular.
- Mantenimiento de la flexibilidad y la movilidad corporal.
- Mejoran la forma física neuromuscular.
- Fortalece la autoestima.

Importancia de la gimnasia acuática.

La gimnasia acuática busca obtener el mejoramiento en la salud y el mantenimiento corporal del ser humano, los ejercicios en el agua se han constituido en una alternativa eficaz para combatir al sedentarismo, siendo aplicado como medio preventivo-terapéutico, esta actividad se caracteriza por tener una gran variación de ejercicios los cuales poseen un valor y calidad inigualable dentro de la piscina, realizado por personas que buscan una actividad menos agresiva.

En el agua se pierde el 90% del peso corporal, logrando de esta manera un trabajo positivo y sobre todo la disminución de la presión sobre: cadera, articulaciones,

columna vertebral etc. Permitiendo una relajación total en el cuerpo.

La amplitud del movimiento articular permite al adulto mayor a tener una mayor movilidad, brindando aspectos totalmente importantes, el calor del agua facilita que la contracción muscular sea más rápida y con mayor potencia. La flotación en el agua permite al cuerpo realizar ciertos movimientos con un grado alto de libertad al realizarlos en tierra, permitiendo lograr resultados valiosos para el mejoramiento de la calidad de vida de los adultos mayores.

Es significativo recalcar que los ejercicios en el agua no están inmersos en las clasificaciones clásicas de movimientos, al no tener una zona de apoyo la persona tiene la independencia de realizar movimientos en todas las direcciones y sentidos al no tener un punto fijo.

6.7 Metodología. Modelo operativo

Etapas	Objetivo	Estrategia	Actividades	Tiempo	Responsables	Producto
ETAPA 1 Sociabilización de la guía con los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.	Determinar los aspectos más importantes de la gimnasia acuática.	Presentación de Contenidos.	Charla sobre la importancia de la gimnasia acuática. Presentación de actividades a realizarse.	3 horas	Investigador	Inclusión de adultos mayores hacia la práctica de gimnasia acuática.
ETAPA 2 Planificación de la propuesta de gimnasia acuática para mejorar la flexibilidad de los adultos mayores.	Establecer cada uno de los parámetros a realizarse durante la propuesta.	Planificación	Organización de la sociabilización. Reunión con el presidente del grupo de adultos mayores para la aplicación de la propuesta. Elaboración de horarios.	3 horas	Investigador Presidente del grupo de adultos mayores.	Llegar a un acuerdo para la ejecución de la gimnasia acuática.
ETAPA 3 Ejecución de la propuesta de gimnasia acuática para mejorar la flexibilidad de los adultos mayores.	Aplicar cada una de las actividades y fases propuestas en la guía.	Aplicación de la guía.	Fase Inicial Fase Principal Fase final	12 semanas	Investigador	Bienestar para el adulto mayor en el aspecto psicofísico.
ETAPA 4 Evaluación de la propuesta de gimnasia acuática para mejorar la flexibilidad de los adultos mayores.	Demostrar los resultados obtenidos después de la aplicación de las actividades y fases propuestas en la guía.	Aplicación del post test de flexibilidad.	Test de flexibilidad de tronco. Test de flexibilidad de extremidades inferiores. Test de flexibilidad de extremidades superiores.	3 Horas	Investigador	Resultados de la aplicación de gimnasia acuática en la flexibilidad de los adultos mayores.

Tabla N°. – 27: Modelo Operativo


Elaborado por: Lcdo. Julio Adriano Hurtado Vásquez

- **Guía de Gimnasia Acuática**
- **enfocada al mantenimiento**
- **de la Flexibilidad en el**
- **Adulto Mayor**

Lic. Julio Hurtado



“Cada logro por más pequeño que sea,
te aproxima cada día a tu objetivo”



Guía de gimnasia acuática
enfocada al mantenimiento de la
flexibilidad en el adulto mayor.

2016

ÍNDICE GENERAL DE LA GUÍA

Portada.....	90
Prólogo	94
Introducción	95
1.- Beneficios y ventajas	96
Beneficios de la práctica de gimnasia acuática	97
Ventajas de la práctica de gimnasia acuática	98
2.- Test de Flexibilidad	99
Test de Wells y Dillon.....	100
Test de flexibilidad de las extremidades inferiores	101
Test de flexibilidad de las extremidades superiores	102
3.- Simbología y fases de ejercicios.....	103
Simbología	104

Fase 1

Ejercicios de respiración

Ejercicios de respiración sin desplazamiento.....	106
Ejercicios de respiración con desplazamiento	107

Fase 2

Ejercicios en el agua

Sección 1	109
Sección 2.....	111
Sección 3	113
Sección 4.....	115
Sección 5	117
Sección 6.....	119
Sección 7	121

Sección 8.....	123
Sección 9	125
Sección 10.....	127

Fase 3

Juegos recreativos en el agua.

Buscando a mi amigo.....	130
El bastón.....	131
Justo al blanco.....	132
Conducir el balón.....	133
Pasa pasa	134
El túnel	135
Acuabaile.....	136
Acuaerobic	137

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Test de Wells y Dillon.....	100
Imagen N° 2: Test de flexibilidad de extremidades inferiores.....	101
Imagen N° 3 Test de flexibilidad de extremidades superiores	102
Imagen N° 4: Simbología	104
Imagen N° 5: Ubicación de participantes	104



PRÓLOGO

Con el fin de impulsar esta nueva alternativa de actividad física de calidad y con el apoyo de los adultos mayores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad social, se pone en marcha esta iniciativa la cual tiene objetivos, estrategias orientadas hacia una lucha contra el sedentarismo.

El envejecimiento activo se lo realiza en diferentes sectores, logrando de esta manera un movimiento liderado por especialistas en la educación física, encaminado a favorecer al buen estilo de vida, que brindara una vida de calidad. Debemos tomar en cuenta lo importante que es cuidar nuestro cuerpo y nuestra salud, para mantener en estado óptimo las funciones sensoriales, cognitivas y motrices.

Esta guía de gimnasia acuática está diseñada específicamente para adultos mayores, buscando que ellos obtengan hábitos de vida activa, a través de este tipo de actividad que se basa en los requerimientos de salud que buscan los adultos mayores. Para lo cual ofrece una serie de sesiones que servirán para el buen desempeño personal, respetando sus limitaciones y esperando que contribuya a la práctica de actividad física activa.



INTRODUCCIÓN

El envejecimiento saludable necesita de ciertos factores funcionales, los cuales nos mantiene físicamente activos para tener un compromiso activo con la vida y gozar de una plena autonomía. El movimiento cumple un papel fundamental en el ser humano, permitiendo relacionarse con los demás y de esta manera manifestarnos como ciudadanos.

Los adultos mayores son capaces de desenvolverse en la sociedad actual, siempre y cuando sean competentes, mientras que el cuerpo envejece se le debe dar un buen uso y funcionamiento.

La gimnasia acuática es considerada una de las mejores actividades para todo tipo de edad e incluso para personas especiales, esta actividad no se trata solamente de moverse en el agua, su objetivo es provechar los beneficios que nos brinda las propiedades del agua.

1 : BENEFICIOS : Y VENTAJAS



BENEFICIOS DE LA PRÁCTICA DE GIMNASIA ACUÁTICA

La gimnasia acuática es una de las actividades que nos brinda un sinnúmero de beneficios tanto psicológicos y físicos, así lo han demostrado algunos estudios, tomando en cuenta que es una actividad donde no existe impacto. El mantenimiento corporal en los últimos años ha tenido un gran impulso en personas mayores, con el objetivo de prevenir diversas enfermedades.

LOS PRINCIPALES BENEFICIOS DE LA GIMNASIA ACUÁTICA SON:

- ❖ Mejorar la circulación sanguínea.
- ❖ Reduce el riesgo de problemas cardiacos.
- ❖ Colabora en la corrección postural.
- ❖ Favorece a la reeducación corporal.
- ❖ Disminuye la posibilidad de enfermedades.
- ❖ Elimina el estrés.
- ❖ Evita el deterioro corporal.
- ❖ Mejora la flexibilidad corporal.
- ❖ Favorece el trabajo en equipo.

VENTAJAS DE LA PRÁCTICA DE GIMNASIA ACUÁTICA

- ❖ Facilita los movimientos corporales por la sustentación.
- ❖ El peso corporal reduce en un 90% dentro del agua.
- ❖ Disminuye el impacto beneficiando a las articulaciones, columna vertebral y músculos.
- ❖ Trabaja mediante la resistencia al agua.
- ❖ Sobrecarga natural.
- ❖ El agua actúa como buen conductor de energía.

2 : TEST DE FLEXIBILIDAD



TEST DE WELLS Y DILLON

Este es un test que fue creado en 1952, con el objetivo de evaluar la flexibilidad del tronco.

Posición Inicial:

Sentado en el suelo con los pies juntos, con la planta de los pies completamente adheridos a la caja.

Segunda posición:

Con las piernas extendidas, las manos se desplazan completamente hacia adelante para medir la distancia en cm.

Posición final:

El ejecutante deberá permanecer en posición hasta que el instructor lo indique, luego deberá regresar lentamente hacia atrás evitando tener rebote.

Puntuación:

Luego de haber realizado se anotarán los cm alcanzados por el ejecutante siendo de signo negativo o positivo.

El valor en 0 se encontrará a la altura de los pies, dado el caso que el ejecutante avance más allá de los pies se considerara positivo, y si no consiguiera llegar hasta los pies serán negativos.

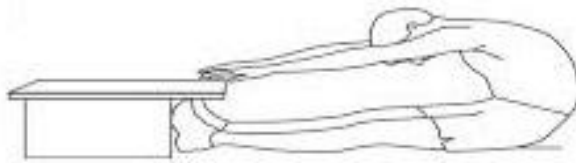


Imagen N° 1
Test de Wells y Dillon
Elaborado por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

Luego de la toma del Test se considerará los siguientes criterios de evaluación.

CM	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
MUJERES	> +10	> +5 a +9	> 0 a +5	< 0 a -10	< - 11 a -20
HOMBRES	> +10	> +5 a +9	> 0 a +5	< 0 a -10	< - 11 a -20

TEST DE FLEXIBILIDAD DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Posición Inicial:

Sentado en una silla o en una caja tomando en cuenta que la línea glútea este alineada al borde la misma, el ejecutante deberá tener una pierna flexionada con la planta del pie totalmente en el suelo y la otra debe mantenerse en extensión con el talón en el suelo aproximadamente a unos 90 grados.

Segunda posición:

El ejecutante deberá tener la espalda recta, manteniendo la cabeza en línea con el tronco y colocar las manos una sobre la otra.

Posición final:

Extender los brazos hasta tratar de tocarse la punta del pie expulsando el aire y mantenerse fijo hasta lograr medir la distancia por lo mínimo dos segundos, se debe tomar muy en cuenta que el ejecutante no doble la rodilla en caso de hacerlo se deberá ir sentando un poco más atrás hasta lograr el objetivo, el evaluar no deberá tener contacto con el ejecutante, como ayudarlo a doblar la rodilla o empujarle de la espalda y evitar tener rebotes o movimientos bruscos.



Imagen N° 2
Test de flexibilidad de extremidades inferiores
Elaborado por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

Puntuación:

El ejecutante deberá realizar la aplicación del test con las dos piernas, tomando en cuenta que el dedo gordo será el punto cero, por lo tanto, se deberá puntuar los cm que le falta para tocar el dedo gordo los cuales serán considerados como puntuación negativa y los que llegan más allá del dedo gordo como puntuación positiva.

TEST DE FLEXIBILIDAD DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

Posición Inicial:

El ejecutante ubicado en posición pie deberá colocar una mano detrás del hombro del mismo lado, tomando en cuenta que la palma de la mano este en la espalda con los dedos extendidos y con el codo hacia arriba.

Segunda posición:

El ejecutante deber colocar su otra mano detrás de la espalda intentando lograr que los dedos extendidos den al mismo lugar que los de la otra mano.

Posición final:

El ejecutante deberá evitar mover las manos, el evaluador debe evitar tener contacto con el evaluado, se lo debe realizar con las dos manos.



Imagen N° 3
Test de flexibilidad de extremidades superiores
Elaborado por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

Puntuación:

Se mide la distancia que queda entre los dos dedos largos al centímetro más próximo, para el cual se considerara como negativa la distancia para que se toquen los dos dedos y se considera positivo para representar la distancia de superposición.

An underwater photograph of a swimming pool, showing lane lines and a large white number 3. The water is clear and blue, with light reflecting off the surface. The lane lines are dark and run parallel to each other, creating a sense of depth and perspective. The large number 3 is positioned in the upper left corner, followed by the text ': SIMBOLOGÍA Y FASES DE EJERCICIOS' in white, bold, uppercase letters.

3 : SIMBOLOGÍA Y FASES DE EJERCICIOS

SIMBOLOGÍA



Imagen N° 4
Simbología
Elaborado por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

UBICACIÓN DE PARTICIPANTES



Imagen N° 5
Ubicación de participantes
Elaborado por: Julio Adriano Hurtado Vásquez



FASE 1

• • •
EJERCICIOS DE
RESPIRACIÓN EN
EL AGUA

EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN EN EL AGUA


OBJETIVO GENERAL		
Fomentar la importancia de la respiración dentro del agua, para prevenir problemas durante los ejercicios.		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none"> • GAFAS • GORRA • BAÑADOR 	20 MINUTOS	10 VECES EN CADA EJERCICIO
SIN DESPLAZAMIENTO		
<p>EJERCICIOS</p> <p>Se deberá realizar ejercicios de inspiración y expiración, combinando la boca y la nariz.</p> <p>■ Ejercicio 1</p> <p>Con la ayuda de la escalera o del tubo de la piscina nos sumergimos en el agua, inspiramos por la nariz e expiramos por la nariz.</p> <p>■ Ejercicio 2</p> <p>Con la ayuda de la escalera o del tubo de la piscina nos sumergimos en el agua, inspiramos por la nariz e expiramos por la boca.</p> <p>■ Ejercicio 3</p> <p>Con la ayuda de la escalera o del tubo de la piscina nos sumergimos en el agua, inspiramos por la boca e expiramos por la nariz.</p> <p>■ Ejercicio 4</p> <p>Con la ayuda de la escalera o del tubo de la piscina nos sumergimos en el agua, inspiramos por la boca e expiramos por la boca.</p> <p>En cada uno de los ejercicios pedimos al participante permanecer más tiempo sumergido. Cada ejercicio se lo deberá realizar 10 repeticiones cada uno.</p> <p>Luego de la repetición de cada uno de ellos la participante vera con cuál de ellos</p>		

se le hace más fácil.

CON DESPLAZAMIENTO

En esta epata coordinamos los ejercicios con desplazamientos de manera suave inspirando por la boca y por la nariz.

Ejercicio 1

 Sumergirse en el agua y realizar movimientos variados de brazos, aplicando la acción de inspiración e expiración.

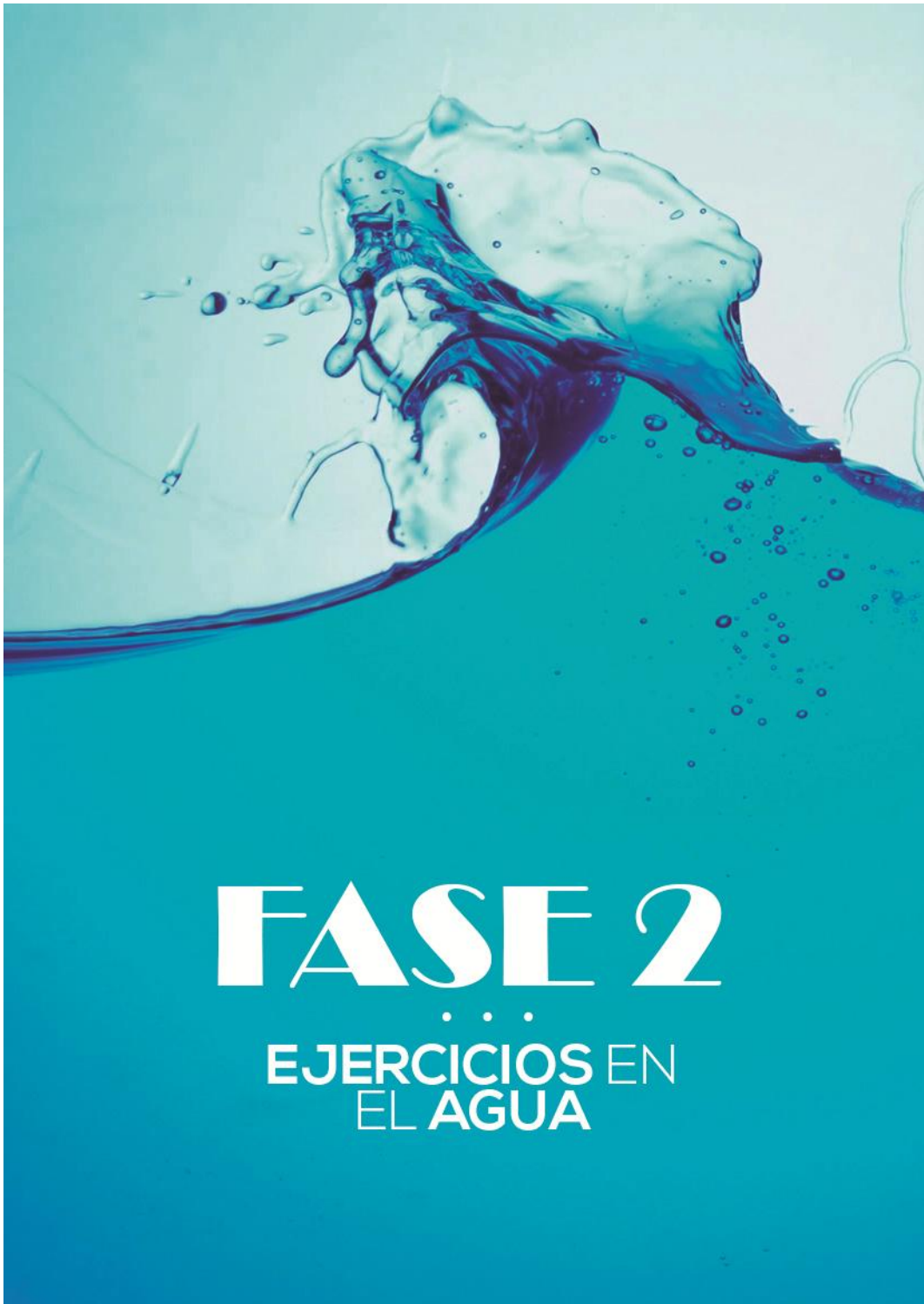
Se deberá aplicar de todas las formas aprendidas:

Inspiramos por la nariz e expiramos por la boca.

Inspiramos por la nariz e expiramos por la nariz.

Inspiramos por la boca e expiramos por la nariz.

Inspiramos por la boca e expiramos por la boca.



FASE 2

• • •
EJERCICIOS EN
EL AGUA

EJERCICIOS EN EL AGUA

SESIÓN 1

OBJETIVO GENERAL		
Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR	P. INICIAL: 15 MINUTOS P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS P. FINAL: 10 MINUTOS	P. INICIAL: 10 P.PRINCIPAL: 12 P. FINAL: 10
PARTE INICIAL		
<u>CALENTAMIENTO:</u> <ul style="list-style-type: none">■ En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)■ Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.■ Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.■ Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.■ Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.■ Elevar rodillas alternando derecha izquierda.■ Circunducción de tobillos.		
PARTE PRINCIPAL		
<u>SERIES DE EJERCICIOS</u> <ul style="list-style-type: none">■ Sumergidos en el agua hasta la altura de la barbilla extender los brazos de forma alternativa a la altura del pecho con la mano cerrada.■ De la misma manera anterior extender los brazos, pero esta vez con los dos		

brazos al mismo tiempo.

- Realizar una extensión y flexión de brazos, hasta tocar el hombro.
- Elevar los brazos hacia arriba de manera alternada.
- Sumergidos en el agua realizar flexión y extensión de piernas.
- Sujetos en el tubo dar patadas dentro del agua.
- Realizar pequeños saltos con pies juntos, tratado de caer en punta de pie.
- Separar y cerrar las piernas de manera alternada.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

- Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento y rotación de muñecas.
- Rotación de rodillas.
- Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

- En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)
- Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)
- En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 2

OBJETIVO GENERAL		
Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• ULA	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)■ Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.■ Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.■ Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.■ Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.■ Elevar rodillas alternando derecha izquierda.■ Circunducción de tobillos.		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ Utilizando una realizar movimientos con ambos brazos en forma de círculo, hacia arriba y abajo y adelante atrás.■ En posición firme realizar una flexión de brazos de forma lateral y llevar los brazos al centro.		

■ Caminar por la piscina y realizar movimiento de brazos, halando el agua, como si estuviésemos buceando.

■ Sujeto en el tubo sin tocar el suelo con los pies, subir y bajar lentamente utilizando únicamente los brazos.

■ Realizar movimientos de aducción y abducción de piernas. 8 tiempos

■ Realizar flexiones de piernas consecutivas alternando derecha- izquierda.

■ Realizar movimientos intentado tocar el talón al glúteo de manera alternada.

■ En posición firmes y sujeto al tubo, elevar la una pierna y pisar en punta de pie en la pared de la piscina, realice saltos alternando piernas

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

■ Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento y rotación de muñecas.

■ Rotación de rodillas.

■ Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

■ En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)

■ Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)

■ En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 3

OBJETIVO GENERAL		
<p>Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.</p>		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none"> • GAFAS • GORRA • BAÑADOR • ELÁSTICO 	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos) Movimiento de hombros hacia atrás y adelante. Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás. Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda. Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro. Elevar rodillas alternando derecha izquierda. Circunducción de tobillos. 		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sumergidos hasta los hombros, utilizando una pelota pequeña, cambiar de mano por debajo del agua. De la misma manera anterior realizar el mismo movimiento pero ahora por 		

encima de la cabeza.

■ Con ayuda de un elástico tomado una punta en cada mano, estirarlo de manera consecutiva, realizando dentro y fuera del agua.

■ Tomar el elástico con la mano derecha sobre el hombro y la mano izquierda sobre la espalda y estirar, alternado los brazos.

■ Sumergidos en el agua realizar saltos alternando derecha-izquierda hacia adelante y atrás.

■ Sujetos en el tubo realizar saltos tocando tobillos en los glúteos.

■ Realizar pequeños saltos cruzando los pies, tratado de en caer en punta de pie.

■ Realizar saltos con los pies juntos, de forma consecutiva girando el tronco.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

■ Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento y rotación de muñecas.

■ Rotación de rodillas.

■ Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

■ En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)

■ Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)

■ En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 4

OBJETIVO GENERAL		
<p>Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.</p>		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none"> • GAFAS • GORRA • BAÑADOR • FLOTADOR DE TUBO 	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos) Movimiento de hombros hacia atrás y adelante. Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás. Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda. Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro. Elevar rodillas alternando derecha izquierda. Circunducción de tobillos. 		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Elevar brazos arriba con el gusano, ejecutar movimientos de derecha a izquierda. Caminar en círculos en la piscina con el gusano sobre la cabeza. De la misma manera caminar por la piscina, utilizando el gusano, 		

realizando movimientos de arriba abajo.

- Con el flotador de tubo a la altura de los hombros separar y unir piernas.
- Realizar saltos con la pierna izquierda y luego con la derecha.
- Levantar rodillas a nivel bajo, medio y alto, sujetándose en el tubo.
- Realizar saltos con los pies juntos hacia adelante y atrás.
- Sujetado del tubo realizar saltos en los cuales exista sumersión en el agua.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

- Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento y rotación de muñecas.
- Rotación de rodillas.
- Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).










ESTIRAMIENTOS

- En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)
- Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)
- En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 5

OBJETIVO GENERAL		
<p>Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.</p>		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none"> • GAFAS • GORRA • BAÑADOR 	<p>F. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>F.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>F. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>F. INICIAL: 10</p> <p>F.PRINCIPAL: 10</p> <p>F. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none">  En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)  Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.  Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.  Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.  Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.  Elevar rodillas alternando derecha izquierda.  Circunducción de tobillos. 		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none">  Apoyado en el borde de la piscina con las manos flexionar brazos.  Con las manos sujetando el tubo elevar el cuerpo hacia arriba, dando 		

presión a los brazos.

- En posición firme dar patadas laterales hacia la derecha y a la izquierda.
- Apoyado en el borde estirar la pierna hacia atrás y flexionar el tronco hacia adelante.
- Caminar hacia adelante con pasos cortos y volver hacia atrás.
- Caminar hacia adelante con zancadas grandes y volver hacia atrás.
- Dar pequeños saltos hacia adelante y hacia atrás.
- Ir al borde trotando con palmada adelante y al regreso con palmada arriba.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

- Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento y rotación de muñecas.
- Rotación de rodillas.
- Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

- En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)
- Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)
- En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 6

OBJETIVO GENERAL		
Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• PELOTA	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)■ Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.■ Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.■ Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.■ Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.■ Elevar rodillas alternando derecha izquierda.■ Circunducción de tobillos.		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ Realizar saltos separando y uniendo piernas, luego hacia adelante y atrás con piernas alternadas.		

- De la misma manera anterior pero ahora con un balón en las manos, realizando la acción contraria a la de los pies.
- Dar pequeños saltos de derecha a izquierda, el balón en las manos va al mismo lado donde van los pies.
- Dar pequeños saltos de derecha a izquierda, el balón en las manos va al lado contrario de dónde van los pies.
- Hacer una columna y pasar la pelota por el lado derecho.
- Hacer una columna y pasar la pelota por el lado izquierdo.
- Realizar una columna y pasar la pelota por la derecha e izquierda alternando.
- Realizar una columna y pasar la pelota sobre la cabeza.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

- Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento y rotación de muñecas.
- Rotación de rodillas.
- Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).


ESTIRAMIENTOS

- En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)
- Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)
- En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 7

OBJETIVO GENERAL		
<p>Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.</p>		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none"> • GAFAS • GORRA • BAÑADOR • FLOTADOR DE TUBO 	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none">  En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)  Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.  Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.  Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.  Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.  Elevar rodillas alternando derecha izquierda.  Circunducción de tobillos. 		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none">  En parejas tomar el flotador de tubo cada uno de un extremo y estirar. 		

- Separar las piernas superando la altura de los hombros y flexionar, bajar lo que mas se pueda.
- Realizar saltos levantado las rodillas alternando derecha izquierda.
- Ejecutar saltos pero levantando a la misma vez las rodillas.
- Dar pequeños saltos dando palmada arriba y luego hacia los costados.
- Con una ula realizar movimientos de brazos hacia adelante y hacia atrás.
- De la misma manera del ejercicio anterior pero hacer movimientos
- Tomando una ula en las manos realizar la secuencia de movimientos adelante – atrás y arriba –abajo.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

- Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento y rotación de muñecas.
- Rotación de rodillas.
- Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

- En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)
- Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)
- En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 8

OBJETIVO GENERAL		
Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• PELOTA	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)■ Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.■ Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.■ Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.■ Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.■ Elevar rodillas alternando derecha izquierda.■ Circunducción de tobillos.		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ Con una pelota en la mano derecha, tocar el tobillo izquierdo y luego cambiar.■ Tomar una pelota con las dos manos y realizar una flexión hacia adelante y		

mantenerse en esa posición durante ocho segundos.

■ Se ubican dos participantes de espaldas y girando pasan el balón por la derecha e izquierda.

■ De la misma manera anterior pero el balón pasa por encima de la cabeza y por medio de las piernas.

■ Formando un círculo tomados de las manos caminar hacia adelante-atrás y derecha-izquierda a la orden de la instrucción.

■ Se toman de las manos dos participantes de frente y realizando una flexión de piernas hacia abajo en 8 tiempos.

■ Tomados del tubo separar las piernas a la altura de las rodillas y realizar una flexión manteniendo la espalda recta.

■ Desde la parte baja realizar zancadas largas flexionando la una pierna mientras que la otra se estira, hasta donde el participante pueda.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

■ Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento y rotación de muñecas.

■ Rotación de rodillas.

■ Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

■ En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)





■ Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)

■ En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 9

OBJETIVO GENERAL		
<p>Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.</p>		
MATERIALES	TIEMPO	REPETICIONES
<ul style="list-style-type: none"> • GAFAS • GORRA • BAÑADOR • PELOTA • TABLA DE NADAR 	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none">  En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)  Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.  Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.  Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.  Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.  Elevar rodillas alternando derecha izquierda.  Circunducción de tobillos. 		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none">  Sujetados en el borde de la piscina dar pequeños saltos y girar el tronco. 		

- Tomando una pelota en las manos caminar realizando un movimiento de brazos de recha a izquierda.
- Con una tabla de nadar en las manos estirarse y patalear.
- Con las manos en el borde manteniendo firme la espalda, realizar movimientos con las piernas como si se estuviera manejando una bicicleta.
- Caminar por la piscina levantando rodillas.
- Tomando el borde de la piscina con las manos, poner la planta de los pies en la pared, estirar las piernas y mantenerse durante ocho segundos.
- De la misma manera anterior pero en esta vez realizamos flexión y extensión de piernas.
- En posición firme con el agua hasta la barbilla, tomar una pelota en las manos y hacerla pasar por la cintura.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

- Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento y rotación de muñecas.
- Rotación de rodillas.
- Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).
- Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

- En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)
- Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)
- En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)

SESIÓN 10

OBJETIVO GENERAL		
Contribuir al mantenimiento de la flexibilidad, sistemas y funciones corporales utilizando al agua como resistencia a los movimientos, aprovechando la presión del agua, evitando tener acciones de impacto.		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• ULA	<p>P. INICIAL: 15 MINUTOS</p> <p>P.PRINCIPAL: 20 MINUTOS</p> <p>P. FINAL: 10 MINUTOS</p>	<p>P. INICIAL: 10</p> <p>P.PRINCIPAL: 12</p> <p>P. FINAL: 10</p>
PARTE INICIAL		
<p><u>CALENTAMIENTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ En el agua caminar en diferentes sentidos. (30 segundos)■ Movimiento de hombros hacia atrás y adelante.■ Movimientos de rotación de brazos hacia adelante y atrás.■ Brazos hacia arriba y abajo alternando derecha izquierda.■ Realizar pasos cortos y largos de un lado a otro.■ Elevar rodillas alternando derecha izquierda.■ Circunducción de tobillos.		
PARTE PRINCIPAL		
<p><u>EJERCICIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ Tomando una en las manos pasar los pies alternando derecha- izquierda.■ Tocar rodillas hacia adelante y tobillos hacia atrás de manera alternada■ Con la ayuda de un compañero levantar la pierna derecha – izquierda,		

primero hacia adelante y luego hacia atrás.

■ Con el brazo derecho intentar tocarse la oreja derecha por encima de la cabeza, luego cambiamos.

■ Realizar movimientos de brazos primero hacia adelante y luego llevarlos hacia los laterales.

■ Dar saltos con piernas juntas y dar palmada arriba, mientras damos palmada separamos piernas.

■ Tomados del tubo en posición firmes, nos estiramos hacia atrás y volvemos a posición inicial de manera consecutiva.

■ En parejas apoyados con las manos en los hombros del otro, realizar patadas hacia adelante y atrás, el uno con la pierna derecha y el otro con la izquierda.

PARTE FINAL

MOVIMIENTO ARTICULAR

■ Movimiento de la cabeza (derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento y rotación de muñecas.

■ Rotación de rodillas.

■ Movimiento de caderas. (Derecha a izquierda – adelante y atrás).

■ Movimiento de brazos. (Laterales – adelante y atrás).

ESTIRAMIENTOS

■ En punta de pie realizar Extensión de brazos adelante – arriba. (8 tiempos)

■ Brazo hacia atrás con la palma de la mano tocando la espalda. (8 tiempos)

■ En parejas colocar las manos en los hombros del compañero y realizar una flexión de tronco. (8 tiempos)

Cuádriceps (30seg.)

Gemelos (30seg.)



FASE 3

• • •
JUEGOS RECREATIVOS
EN EL AGUA

JUEGOS RECREATIVOS EN EL AGUA.

BUSCANDO A MÍ AMIGO

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la percepción y la integración mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• PELOTAS DE COLORES	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
Todos los participantes deberán estar esparcidos en la piscina y cada uno de ellos tendrán una pelota de un color, cada participante deberá buscar a la persona que tenga el mismo color de pelota.		

EL BASTÓN

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la coordinación y la atención mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• BASTÓN	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
Los participantes deberán formar un círculo, el bastón lo tendrá un integrante y a la voz del instructor este empezara a pasar de mano en mano hasta que el instructor diga alto y el que lo tenga en sus manos cantará un canción para la siguiente ronda.		

JUSTO AL BLANCO

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la dirección y precisión mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• PELOTAS	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
Los participantes deberán formar dos filas una al frente de otra los de la derecha deberán tener una ula la cual servirá como canasta y los de la izquierda la pelota, se ejecutará lanzamientos, en el cual la pelota deberá ingresar por medio de la ula, se le otorgara 10 lanzamientos a cada uno y se contara los aciertos.		

CONDUCIR EL BALÓN

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la coordinación mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• PELOTAS	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
Los participantes deberán tener una pelota cada uno, deberán conducir el balón sin tocar con las manos podrán utilizar su boca, cabeza y hombros.		

PASA PASA

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la coordinación mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• PELOTAS	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
Formas dos filas una frente a la otra, el balón deberá pasar por cada uno de los integrantes, no puedes ser tocado con las manos. El juego se lo debe realizar de manera competitiva para que sea más divertido.		

EL TUNEL

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la coordinación de piernas y brazos mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
Los participantes deberán formar grupos de 5 personas, luego de esto formaran 2 filas una al frente de otra y se tomaran las manos, de esta manera un participante deberá pasar por debajo de ida y vuelta.		

ACUABAILE

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la relación interpersonal mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• GRABADO RA	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
Formando un círculo, un participante deberá empezar cantando una canción y deberá realizar movimientos para lo cual los demás integrantes deberán seguirlo. De esta manera todos deberán hacerlo.		

ACUAEROBIC

OBJETIVO GENERAL		
Mejorar la relación interpersonal mediante el juego		
MATERIALES	TIEMPO	RETETICIONES
<ul style="list-style-type: none">• GAFAS• GORRA• BAÑADOR• GRABADORA	5 MINUTOS ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD	LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS
DESARROLLO DEL JUEGO		
El instructor fuera de la piscina deberá realizar pasos moderados de baile con movimientos de manos y piernas, utilizando música acorde a la edad.		

6.8 Administración de la propuesta

La propuesta se administrará con el respaldo de las autoridades del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social quien facilitará dirigirse a los adultos mayores, para coordinar un horario accesible para realizar charlas acerca de la gimnasia acuática y socializar las sesiones de trabajo de acuerdo a las posibilidades de los adultos mayores. La finalidad de la charla es dar a conocer la importancia del mantenimiento físico del adulto mayor, y que no existan problemas a futuro. En cada una de las sesiones se mantendrá un seguimiento a cada uno de ellos para lograr de esta manera un envejecimiento saludable.

6.9 Evaluación de la propuesta.

La propuesta será evaluada mediante un pretest, postest y durante cada una de las clases para llegar al objetivo que nos hemos planteado.

Monitoreo y evaluación de la propuesta

Preguntas Básicas	Explicación
1.- ¿Quiénes solicitan evaluar?	-El autor de la investigación
2.- ¿Por qué evaluar?	-Para medir el grado de efectividad mediante la aplicación de la propuesta.
3.- ¿Para qué evaluar	- Para analizar el procedimiento aplicado en la gimnasia acuática.
4.- ¿Qué evaluar?	- Se evalúa el cumplimiento de los objetivos propuestos.
5.- ¿Quién evalúa?	- El autor de la tesis.
6.- ¿Cuándo evaluar?	- Antes, durante y después de la ejecución de la propuesta.
7.- ¿Cómo evaluar?	- Mediante fichas de valoración donde conste el antes y el después del trabajo realizado.
8.- ¿Con que evaluar?	-Test de flexibilidad de Wells y Dillon, extremidades superiores y extremidades inferiores.

Tabla N°. - 28:

Elaborada por: Julio Adriano Hurtado Vásquez

Bibliografía

- Alvarez, A. (Junio de 2011). *Bolgspot*. Obtenido de http://flexibilidadyvida.blogspot.com/p/capacidades-condicionales-la_09.html
- Andrade, E. (2015). *Gimnasia acuática vs gimnasia terrestre en la amplitud articular de los adultos mayores con artritis reumatoidea generalizada que acuden al centro de atención integral de día para la tercera edad "Vida a los años" .(Tesis de Licenciatura)*. Ambato.
- Aragort, M. (25 de Julio de 2002). *Monografías.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/usuario/perfiles/aragmercy/monografias>
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador 2007-2008. (2008). Constitución de la República del Ecuador. 31, 32. Quito, Ecuador.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (11 de Agosto de 2010). Ley del Deporte, Educación Física y Recreación. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Barzola, E. (3 de Junio de 2011). *Economía, salud y deportes*. Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search/natación/activo>
- Bompa, T. (2007). *Periodización. Teorías metodológicas del entrenamiento*. Barcelona: Hispano Europea S.A.
- Cabrera, E. (2006). *El deporte y los valores humanos* (Vol. 1). Elicante, España.
- Casimiro Andújar, A., Delgado Fernandez, M., & Águila Soto, C. (2014). *Actividad física, educación y salud*. Almería: Universidad de Almería.
- Castro , K. (08 de Abril de 2007). *Natación terapéutica*. Obtenido de <http://tavitanatapeutica07.blogspot.com/>
- Colado Sánchez, J. C. (2004). *Acondicionamiento físico en el medio acuático*. Barcelona: Paidotribo.
- Díaz, P. (2012). *Primero de Bachillerato Educación Física*. Pontevedra: San Narciso.
- Dominguez Martín, B. (2006). *Técnica para una vida mas saludable con la petroterapia*. Valladolid: Visión Libros.
- Florin, P. (5 de Febrero de 2014). *La Opinión*. Obtenido de <http://www.laopinion.com/2014/02/05/los-beneficios-de-la-natacion-para-adultos-mayores/>
- Gallejo, J., Aguilar , J., Cangas, A., Lorenzo, J., Clamante, F., & Mañas, I. (2012). Programa de natación adaptada para personas mayores dependientes. *Revista de psicología del deporte*, 125-133.
- Galvagno, P. (24 de 08 de 2000). *EFDEPORTES*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd24/gacuat.htm>

- García, A. (1 de Julio de 2013). *La Opinión*. Obtenido de <http://front04.impremedia.com/2013/07/01/beneficios-de-la-gimnasia-acuatica/>
- Gomez, J. (2012). *Enseñanza de los estilos de natación crol, espalda, mariposa y braza*. España: Wanceulen.
- González, Á. (2012). *Dialnet*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario1/Downloads/Dialnet-ElMovimientoHumano-4018449.pdf
- González, A. (s.f.). *Di*.
- Hannula, D., & Thornton, N. (2007). *Entrenamiento óptimo en natación*. Barcelona: Hispano Europa S.A.
- Hernandez, A. (2002). *I-NATACIÓN*. Obtenido de <http://www.inatacion.com/articulos/salud/nadar.html>
- Hernández, R. (2007). *Natación para todos*. Perú.
- Herrera E., L., Medina F., A., & Naranjo L., G. (2010). *Tutoría de la investigación científica*. Ambato: Gráficas Corona.
- Ibañez Riestra, A., & Torrebadella Flix, J. (2002). *Mil 4 ejercicios de Flexibilidad* (Sexta ed.). Barcelona: Paidotribo.
- Kend, M. (2003). *Diccionario oxford de medicina y ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Leon, C., & Walter, J. (2016). *Aplicación clínica de las técnicas musculares*. Barcelona: Paidotribo.
- Lloret, M. (Octubre de 1998). *EFDEPORTES*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd11/lloret.htm>
- Lloret, M., Conde, C., Faoaga, J., León, C., & Tricas, C. (2004). *Natación Terapéutica* (Quinta ed.). Barcelona: Paidotribo.
- Mario Lloret Riera, Carlos Conde Bonachera, Joaquín Fagoaga Mata, Carmen León León, Cristina Tricas Moro. (2004). *Natación Terapéutica* (Quinta ed.). Barcelona: Paidotribo.
- Montas, F. (27 de Mayo de 2008). *Monografias.com*. Obtenido de http://www.monografias.com/usuario/perfiles/digicentro_famal/monografias
- Peral, C. (2008). *Fundamentos Teóricos de las capacidades físicas*. Madrid: Visión libros.
- Perélló Talens, I., Ruiz Manuera, F. C., Ruiz Munuera, A. J., & Pertegaz, N. C. (2003). *Educación Física*. Mursia: Mad S.L.
- Pinyol, C. J. (2002). *Movernos en el agua*. Barcelona: Paidotribo.
- Platonov, V. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico*. Barcelona: Paidotribo.

- Ramirez, R., & Reina, T. (2007). Efecto en la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de un programa de actividad física terapéutica en medio acuático, en un grupo de adultos mayores de 55 años no institucionalizado. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 24-37. doi:10.1016/S1138-6045(07)73662-6
- Reina, Triana. (2006). Efecto en la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de un programa de actividad física terapéutica en medio acuático, en un grupo de adultos mayores de 55 años no institucionalizado. . *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*.
- Robles, J., Abad, M., & Giménez, F. (Noviembre de 2009). *Efdeportes*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd138/concepto-y-clasificaciones-del-deporte-actual.htm>
- Rodríguez, M. d. (2011). *Eficacia terapéutica del ejercicio acuático. (Tesis de Maestría) Universidad de Almería*. Almería.
- Roero Gutierrez, C. (16 de Noviembre de 2006). Termalismo y deporte. *Aplicación practica de aquagym para tercera edad u posibilidades de trabajo en lesiones y entrenamiento*. Granada, España.
- Rosental, J., & Zuberan, J. (2004). *La natación infantil*. Buenos Aires: Bonum.
- Rusch, H., & Weineck, J. (2004). *Entrenamiento y práctica deportiva escolar*. Barcelona: Paidotribo.
- Solar. (7 de Marzo de 2010). *Blogger*. Obtenido de <http://educacionfisicauno.blogspot.com/2010/03/capacidades-fisicas.html>
- Vargas, C. (2012). Ciencias del Deporte: Evolución de aspectos teórico científicos. *Entramado*, 8(1), 140-165.
- Vidarte, J., Quintero, M., & Herazo, Y. (2012). Efectos del ejercicio físico en la condición física funcional y la estabilidad en adultos mayores. *Hacia la Promoción de la Salud*, 79-90.
- Weineck, J. (2001). *Salud, ejercicio y deporte*. Barcelona: Paidotribo.

ANEXOS

Anexo 1

Fotografías de las clases de gimnasia acuática.







Anexo 2

Encuestas realizadas a los adultos mayores.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO



ENCUESTA APLICADA A LOS ADULTOS MAYORES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Objetivo: Determinar cada una de las causas que provoca la inactividad física en el adulto mayor, y la aplicación de la gimnasia acuática.

Instructivo: la manera más comedida se ruega contestar cada una de las preguntas con la mayor seriedad del caso.

- Marcar con una X en el casillero que usted crea conveniente, la veracidad de cada una de las respuestas servirá mucho para esta investigación.

1.- ¿Considera usted que las actividades en el agua ayudan a los segmentos corporales del cuerpo?

SI		NO	
----	--	----	--

2.- ¿Cree usted que la gimnasia acuática ayuda a la flexibilidad del adulto mayor?

SI		NO	
----	--	----	--

3.- ¿Conoce los benéficos que brinda la gimnasia acuática a los segmentos del adulto mayor?

SI		NO	
----	--	----	--

4.- ¿Sabía usted que la resistencia, velocidad, fuerza, flexibilidad de las personas se van deteriorando con el pasar de los años?

SI		NO	
----	--	----	--

5.- ¿Cree usted que las propiedades físicas del agua influyen en la práctica de gimnasia acuática?

SI		NO	
----	--	----	--

6.- ¿Considera usted que antes del esfuerzo físico para el adulto mayor es importante realizar un calentamiento?

SI		NO	
----	--	----	--

7.- ¿Durante las actividades diarias se fatiga físicamente cada vez más rápido conforme va pasando la edad?

SI		NO	
----	--	----	--

8.- ¿Antes de realizar gimnasia acuática se debería realizar diferentes movimientos articulares?

SI		NO	
----	--	----	--

9.- ¿El mantenimiento de la flexibilidad es importante para el adulto mayor para no perder la flexión y extensión de las extremidades?

SI		NO	
----	--	----	--

10.- ¿La gimnasia acuática ayuda a los movimientos articulares en los adultos mayores?

SI		NO	
----	--	----	--

Anexo 3

Aplicación de test de flexibilidad.







INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

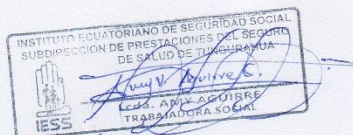
Ambato, 27 de Septiembre de 2015

CERTIFICADO

Por el presente Certifico que, el Lic. Julio Adriano Hurtado Vásquez, con cédula de ciudadanía, 1804001186, trabajó con los adultos mayores, en el desarrollo de su tesis con el tema "LA GIMNASIA ACUATICA EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL". del Programa de Promoción de Envejecimiento Activo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Tungurahua, taller de hidroterapia.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente;



Lcda. Amy Aguirre
INVESTIGADORA SOCIAL SPPSS RESPONSABLE DEL
PROGRAMA DE PROMOCION DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD DE TUNGURAHUA

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

GINNASIA ACUÁTICA

NOMINA DE ADULTOS MAYORES PARTICIPANTES

Instructor: Lcdo. Julio Hurtado

Nro.	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
1	Luis Silva	0200057669	Luis Silva
2	Héctor Vinuesa	1800370357	Héctor Vinuesa
3	Cecilia Galo	180002520-5	Cecilia Galo
4	Dionisio Pozo	1800002386	Dionisio Pozo
5	Martha Velástegui	180000835-9	Martha Velástegui
6	Martha González	180005109-2	Martha González
7	Cecilia Parado	180089132-5	Cecilia Parado
8	Gloria J. Pizarro	180035667-1	Gloria J. Pizarro
9	Alba J. Pizarro	1800125585	Alba J. Pizarro
10	Victoria Burbano	180015622-4	Victoria Burbano
11	Alba Calderín	1800726870	Alba Calderín
12	Edita Recalde	180035995-0	Edita Recalde
13	Santonia Pizarro	050004749-0	Santonia Pizarro
14	Olga Montilla	180001164-3	Olga Montilla
15	Blanca Jordán	180083102-4	Blanca Jordán
16	Fanny Ordoñez	180029730-9	Fanny Ordoñez
17	Concepción Guevara	1800009886	Concepción Guevara
18	Olga E. Santamaría	180002482-8	Olga E. Santamaría
19	Dorila Navas	1402956671	Dorila Navas
20	Para Dina Jimenez	180010758-1	Para Dina Jimenez
21	Marina Valencia	180102859-6	Marina Valencia
22	Angela Hernández	180115406-1	Angela Hernández
23	Maria Angélica Jena	180060320-9	Maria Angélica Jena
24	Dolores Paredes	180056745	Dolores E. Paredes
25	Yuse Hernández	050065145-0	Yuse Hernández
26	Karla Imboqui-go	180083955-5	Karla Imboqui-go
27	MARINO BARRAL	180087295-3	MARINO BARRAL
28	Teresita Lascano	180115329-2	Teresita Lascano
29	Martha Andía	1800259523	Martha Andía
30	Laura Mayorga	180019755-3	Laura Mayorga


 LCDO. JULIO HURTADO
 INSTRUCTOR