

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION

CARRERA: DE CULTURA FISICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Proyecto de investigación previo a la aprobación del Título de Licenciado en
Ciencias de la Educación

Mención: Cultura Física.

Tema:

**“EL AQUAGYM EN EL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DE LOS
ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE, CARRERA DE
CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**

Autor: Mario Humberto López Villacis

Tutor: Lic., Mg. Santiago Garcés D.

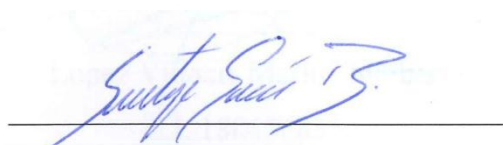
Ambato - Ecuador

2017

APROBACION DEL TRABAJO DE TITULACION

Yo, Lcdo. Mg. Santiago Ernesto Garcés Duran con cedula número; 180294390-0 en mi calidad de Tutor del trabajo de graduación o de titulación con el tema” EL AQUAGYM EN EL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE, CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.” Desarrollado por el egresado López Villacis Mario Humberto, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. consejo directivo.

EL TUTOR



Lcdo. Mg. Santiago Garcés Duran

C.I. 180294390-0

AUTORIA DE LA INVESTIGACION

Dejo en constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo a llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la presente investigación. Las ideas opciones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad del autor.

EL AUTOR



Lopez Villacis Mario Humberto

C.I. 180476835-4

CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de grado o de titulación sobre el tema: **“EL AQUAGYM EN EL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE, CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, autorizo su reproducción total o parcial, siempre y cuando estén dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no sea esta utilizada con fines de lucro.

AUTOR



Lopez Villacis Mario Humberto

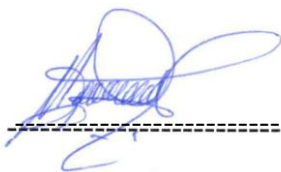
C.I. 180476835-4

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
Y DE LA EDUCACION**

La comisión de estudio y calificación del informe del trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “EL AQUAGYM EN EL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE, CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO” presentado por el Sr. López Villacis Mario Humberto, estudiante de la carrera de cultura física, una vez revisada y calificada la investigación se Aprueba en razón que cumple con los principios básicos, técnicos, científicos de investigación, siendo todos estos reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISION



Mg: Segundo Medina
Miembro



Mg: Washington Castro
Miembro

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mis padres Horlando López y Teresa Villacis, a mis hermanos Alicia, Mayra, Amanda, Joel, Álvaro y en especial a mis abuelitos, quienes con su sabiduría y experiencia me han demostrado el nunca rendirme, y siempre sobre salir entre como líder y como una esperanza hacia los demás realizando cada vez cosas diferentes en beneficio del prójimo, ellos con su ejemplo de amor, ética y moral me llevaron a cumplir cada una de mis metas hasta ahora cumplidas, sabiendo que detrás de cada objetivos mucho más grandes por hacerlo, doy gracias a Dios quien me ha permitido estar en el momento preciso con cada uno de ellos, en mis aciertos y sobre todo en mis desaciertos.

A todos mis familiares, amistades y todas aquellas personas allegadas quienes de una u otra manera supieron estirar su mano y brindarme su apoyo.

A los señores Docentes de la Universidad Técnica de Ambato que me guiaron pacientemente hasta la culminación de mi formación académica.

“Si una persona es perseverante, aunque sea dura de entendimiento, se hará inteligente; y aunque sea débil se transformara en fuerte”

Leonardo Da Vinci.

Mario Humberto López Villacis

AGRADECIMIENTO

A mis abuelitos, padres, hermanos, familiares, profesores, amistades y demás allegados a mi persona quienes me apoyan en cada paso que voy avanzando durante mi formación, académica y en mi vida cotidiana, ellos, quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional y a quienes debo este triunfo profesional, por todo su trabajo, paciencia y dedicación, para darme una formación académica y sobre todo humanística, responsable y espiritual, dedico a ellos este triunfo y para ellos es todo mi agradecimiento.

A la UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO, FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION, EN ESPECIAL A LA CARRERA DE CULTURA FISICA; como también a cada uno de los docentes quienes me guiaron con cada uno de sus conocimientos abriéndome las puertas para ser un profesional de éxito.

“Es muy común recordar que alguien nos debe agradecimiento, pero es más común no pensar en quienes le debemos nuestra propia gratitud”

Johann Wolfgang Goethe

EL AUTOR

Mario Humberto López Villacis

ÍNDICE

CAPITULO I	13
EL PROBLEMA	13
1.1 Tema de investigación.....	13
1.2 Planteamiento del problema.....	13
1.2.1 Contextualización.....	13
1.2.2 Árbol del problema.....	15
1.2.3 Análisis Crítico.....	16
1.2.4 Prognosis.....	16
1.2.5 Formulación del problema.....	17
1.2.6 Interrogantes.....	17
1.2.7 Delimitación del Objeto de Investigación.....	17
1.3 Justificación.....	18
1.4 Objetivos.....	20
1.4.1 General.....	20
1.4.2 Específico.....	20
CAPITULO II	21
MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes investigativos.....	21
2.2 Fundamentación filosófica.....	22
2.3 Fundamentación legal.....	24
2.4 Categorías fundamentales.....	28
2.4.1 Constelación de la variable independiente.....	29
2.4.2 Constelación de la variable dependiente.....	30
2.4.3 Fundamentación Teórica – Variable Independiente.....	31
2.4.4 Fundamentación Teórica – Variable Dependiente.....	48

2.5	Hipótesis	54
2.6	Señalamiento de variables.....	54
CAPITULO III		55
METODOLOGÍA.....		55
3.1	Enfoque investigativo.....	55
3.2	Modalidad básica de la investigación.....	55
3.3	Nivel y tipo de investigación.....	56
3.4	Población y muestra	56
3.6	Plan de recolección de información	59
3.7	Plan de procesamiento de la información	60
CAPITULO IV		61
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		61
4.1	Análisis e interpretación de resultados	61
4.1.1	Encuestas realizadas al profesosr encargado.....	61
4.1.2	Encuestas realizada ala poblacion de trabajo.	64
4.2	Verificación de la hipótesis.....	73
4.2.1	Modelo lógico.....	73
4.2.3	Nivel de significancia	73
4.2.4	Grado de libertad	73
4.2.5	Chi cuadrado	74
4.2.6	Decisión.....	77
CAPITULO V.....		78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		78
5.1	Conclusiones	78

5.2 Recomendaciones 79

BIBLIOGRAFÍA 80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. Población y Muestra.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3. Aquagym.....	57
Tabla 4. Fortalecimiento Muscular	58
Tabla 5. Recolección de Información	59
Tabla 6. Conocimiento sobre la Técnica del Aquagym	64
Tabla 7. Influencia del Aquagym en el fortalecimiento muscular.....	65
Tabla 8. Favorecimiento del Aquagym en el fortalecimiento muscular.....	66
Tabla 9. Grado de importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular.....	67
Tabla 10. Niveles en el Aquagym.....	68
Tabla 11. Posiciones básicas del Aquagym	69
Tabla 12. Conocimientos sobre la profundidad de una piscina para el Aquagym.....	70
Tabla 13. Metodología impartida por los profesores	71
Tabla 14. Importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular	72
Tabla 19. Frecuencia Observada	74
Tabla 20. Frecuencia Esperada.....	75
Tabla 21. Calculo Chi-Cuadrado	75
Tabla 22. Calculo Chi-Cuadrado	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1: Árbol de problemas.....	15
Gráfico No 2: Categorías Fundamentales	28
Gráfico No 3: AQUAGYM	29
Gráfico No 4: Fortalecimiento Muscular	30
Gráfico No 5: Conocimiento sobre la Técnica del Aquagym.....	64
Gráfico No 6: Influencia del Aquagym en el fortalecimiento muscular	65
Gráfico No 7: Favorecimiento del Aquagym en el fortalecimiento muscular	66
Gráfico No 8: Grado de importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular	67
Gráfico No 9: Niveles en el Aquagym.....	68
Gráfico No 10: Posiciones básicas del Aquagym	69
Gráfico No 11: Conocimientos sobre la profundidad de una piscina para el Aquagym.....	70
Gráfico No 12: Metodología impartida por los profesores	71
Gráfico No 13: Importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular.....	72
Gráfico No 14: Campana de Gauss.....	76

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema de investigación

“El AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato”. }

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

El ámbito acuático entrelazado como medio para realizar actividad física suele ser uno de los sitios más indicados, es uno de los medios de ejercitación más eficaces, permite evitar diferentes tipos de lesión, mejora el sistema cardiovascular, enfatizando la corrección de varias posturas de la espalda en especial las lesiones a nivel lumbar, se puede realizar ejercicios de alto y bajo impacto variando acorde a la capacidad y necesidad del quien lo realice, dicha actividad se la puede realizar de manera individual o en forma grupal, el AQUAGYM hace de este medio el mejor para mantener la salud con una práctica deportiva nada agresiva.

A nivel **nacional** la técnica del AQUAGYM no se la ve muy a diario y mucho menos en los diferentes establecimientos con capacidad y logística, para aplicar dicha técnica, los habitantes ecuatorianos han optado por intentar practicar algún tipo de actividad deportiva desconociendo del riesgo de lesión que puede ser adquirido en la práctica del mismo.

También se puede decir que en los últimos tiempos tanto a nacional como internacional existe gran creciente de la demanda social la cual ha obligado a las diferentes

instituciones, públicas y privadas, a incrementar la oferta de actividades físicas en general y por tanto, de las actividades acuáticas relacionadas con la condición física, sobre todo en el ámbito acuático por un lado, lo cual conlleva a la práctica de la actividad física para mejorar su estado de actividad física y por otro lado, los cambios que se observan en la concepción de la actividad física en la sociedad.

En la **provincia de Tungurahua** el AQUAGYM es definido como actividades acuáticas de relajación y la práctica de natación acorde a la logística, existen algunos centros en los cuales es practicado y tomado como referencia sobre todo en personas con diferentes tipos de lesiones, sin embargo, en algunos establecimientos que poseen logística de natación practican algunas variantes del AQUAGYM como son ejercicios de fortalecimiento muscular direccionados a sus necesidades.

La ejecución inadecuada de los movimientos biomecánicos en la práctica de ejercicios de fortalecimiento muscular y las posibles desproporciones, y lesiones que podrían ocurrir, serian consecuencia por desconocimientos básicos y fundamentales de la biomecánica, de no tener conciencia de la importancia del calentamiento general y especial, de la lubricación articular previo el entrenamiento de fortalecimiento muscular, de la mala dosificación de las cargas de entrenamiento, perdiendo la técnica y la biomecánica del movimiento en el ejercicio a ejecutar, causando principalmente una desproporción muscular y mucho peor como son las lesiones que podrían ser irreversibles, tales como articulares, musculares, etc,etc.

Si hablamos en la **Universidad técnica de Ambato del AQUAGYM** se puede decir que al momento no posee con un conocimiento claro y específico, los estudiantes y docentes carecen de conocimiento acerca del tema, cuando van a la piscina y realizan diferentes actividades incluso recreativas de manera empíricamente, esto nos indica como dato que se debe realizar un cronograma estricto para obtener excelentes resultados.

1.2.2 Árbol del problema

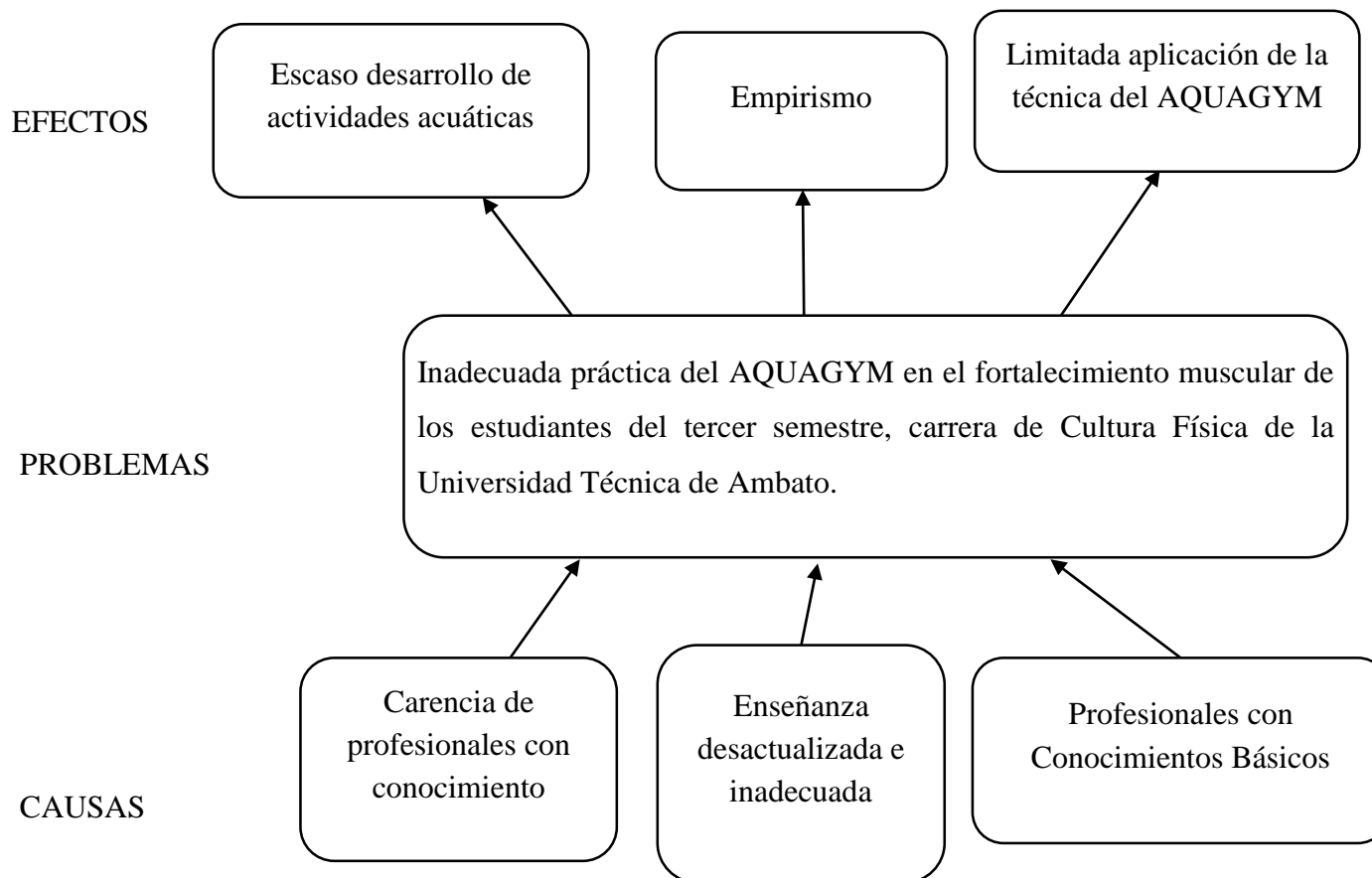


Gráfico No 1: Árbol de problemas

Fuente: La investigación

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

1.2.3 Análisis Crítico

En la Universidad Técnica de Ambato, no existen profesores capacitados en metodologías de enseñanza para aplicación de la técnica del Aquagym, por lo que esto conlleva a poseer una limitada aplicación de actividades acuáticas en los alumnos del tercer semestre de la carrera de Cultura Física, dándose solo prácticas empíricas.

La inadecuada práctica del Aquagym en el fortalecimiento muscular de los estudiantes, se dan por la desactualizada e inadecuada metodología de enseñanza, provocando empirismo; la misma que también se da por la existencia de profesionales con metodología limitada, disminuyendo así las aplicaciones en esta técnica.

Las diferentes estrategias metodológicas de enseñanza desactualizada, hace que algunos de los maestros de carreras afines hacia el ámbito acuático, realicen sus clases de manera rutinaria y empírica, dado que tal motivo los alumnos, y o deportista, lo cual repercute de manera negativa, al momento del aprendizaje de la clases o rutina de entrenamiento

1.2.4 Prognosis

En caso de no darse atención a la problemática, se continuará realizando una inadecuada práctica del Aquagym, evidenciando efectos negativos durante el fortalecimiento muscular por parte de los estudiantes del tercer semestre de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

Se debe tener presente que el poco éxito de este deporte sería repetitivo, limitado, cayendo en el empirismo, debido a la falta de compromiso por parte de la institución, acarreado un sin número de problemas, donde no se evidenciaría los beneficios de esta práctica como es el favorecimiento en la circulación sanguínea, corrección postural, desarrollo de la musculatura, mejora cardiovascular, mayor resistencia al estrés, entre otras.

1.2.5 Formulación del problema

¿Cuál es la influencia del Aquagym en el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato?

1.2.6 Interrogantes

¿Como afecta el escaso desarrollo de Actividades Acuaticas sobre el fortalecimiento muscular en la práctica deportiva y en la vida cotidiana?

¿Por qué es importante la utilización del Aquagym sobre los estudiantes del tercer semestre?

¿Qué alternativa diferente permite mejorar el fortalecimiento muscular mediante la práctica del Aquagym?

1.2.7 Delimitación del Objeto de Investigación

Campo: Educación Física

Área: Cultura Física y Recreación

Aspecto: Fortalecimiento muscular / AQUAGYM

Delimitación espacial: Esta investigación se realizó con los estudiantes de tercer semestre de la Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

Delimitación temporal: La investigación presente se desarrolló en el periodo 2016.

1.3 Justificación

La presente investigación es **importante**, para la prevención de diferentes tipos de lesiones, adquiridas al momento de realizar una práctica deportiva, encaminada al mejoramiento del buen vivir.

Además esta investigación está dirigida no solo para los integrantes de la institución, sino que también para todos los docentes, alumnos e incluso para los instructores quienes trabajan en complejos deportivos acuáticos, los cuales no utilizan las técnicas apropiadas para mejorar el fortalecimiento muscular.

Este proyecto es para el **interés**, de los estudiantes del tercer semestre, de la Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

El fortalecimiento muscular hoy en día se ha convertido un tema de principalidad en la actualidad, ya que su interés impone ayuda en las personas de quienes a diario la practican sea esta estética o como también en los deportistas para ayudar a satisfacer las diferentes necesidades deportivas, siendo estas así, de mucha aceptación en los diferentes miembros quienes practican estas disciplinas deportivas de este tipo.

Se debe especificar, además que este proyecto es muy **novedoso**, debido a que nunca antes se ha realizado, actividades de ese tipo, en esta institución, teniendo presente que las personas beneficiadas son, los entrenadores y estudiantes, del tercer semestre de la Carrera de Cultura Física, quienes son los que actualmente se encuentran poniendo en práctica la técnica del Aquagym.

La novedad de investigar la práctica del aquagym y su desarrollo sobre cómo influye en el fortalecimiento muscular, es debido a que hoy en día se practican diferentes tipos de actividad sin la adecuada metodología de personas quienes solo buscan su crecimiento económico, causando así diferentes tipos de lesiones sobre todo a nivel articular donde el impacto es mayor.

Se debe indicar, además, que el tema de investigación es **factible**, ya que se cuenta con el apoyo de los recursos necesarios para realizar la investigación y resolver dicho problema; señalando que, como estudiante de la Universidad Técnica de Ambato, se conoce el problema planteado a cabalidad, el mismo que actualmente se está suscitando en la institución.

La factibilidad de esta investigación es de un porcentaje muy alto puesto que se cuenta con la colaboración de los actores a quienes va dirigida la investigación, como lo son los docentes y estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato carrera de Cultura Física.

Los beneficiarios de esta investigación serán los integrantes del tercer semestre de la Carrera de Cultura Física de la universidad Técnica de Ambato ya que podrán implementar nuevas técnicas de fortalecimiento muscular, las cuales eviten lesiones, cumpliendo así un óptimo desarrollo en su fortalecimiento muscular.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar el impacto que genera el AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

1.4.2 Específicos

- Identificar como influye el AQUAGYM sobre el fortalecimiento muscular en la práctica deportiva e incluso en la vida cotidiana.
- Determinar lo importancia del AQUAGYM sobre los estudiantes del tercer semestre.
- Presentar el paper que es el resultado de la investigación sobre el AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los alumnos del tercer semestre, Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

Una vez revisado la base de datos de los archivos de investigación, existentes, se ha encontrado temas relacionados, plasmados en diferentes bibliografías e información de páginas web publicadas, revistas indexadas entre otro tipo de información, realizados por varios autores e investigadores, donde se proporcionarán las pautas necesarias para realizar el trabajo con la mayor credibilidad posible, por lo que:

Según (Granda & Merino, 2008), en el estudio de factibilidad para la implementación de un aquagym en Shambhala Spa & Fitness S.A., radica la importancia del mercado local, en relación al cuidado corporal, siendo necesario determinar varias alternativas que permitan obtener mejores resultados, en el menor tiempo posible; por lo que había sido convincente destacar que el Ecuador, tiene una alta tendencia por el cuidado y protección, en este tipo de aspecto en lugares como son: los gimnasios, spas, centros de formación estética, entre otros; donde se tiene como objetivo principal, satisfacer la demanda existente, mediante un servicio óptimo y de calidad.

(Barbosa, 2013), concluyó en el estudio, el cual lleva como título, “las lesiones físicas y su incidencia en la práctica de la natación en los estudiantes de la escuela Simón Bolívar de la ciudad de Latacunga”; que las lesiones físicas que afectan a los estudiantes, se dan por no realizar una efectiva práctica deportiva, la cual se genera por la falta de planificación de los profesores de Cultura Física, recomendando que se planifiquen, señalándose que este tipo de actividad ayuda a desarrollar la estimulación del niño, recomendándose promover el interés de los niños en este tipo de deporte.

(Vásconez, 2017), indica en la investigación planteada como “la natación en la resistencia de los jóvenes del Club Atlantis de la ciudad de Ambato de la provincia de

Tungurahua” tiene como conclusiones; que el análisis efectuado, generó la disminución de la distancia recorrida; se examinó que la natación que realizan los jóvenes es extensa y variada, mediante un test de desempeño, dada en la distancia que recorren en la piscina la cual es de hasta 210 mts, por un periodo de 3 días; se estableció además el nivel de resistencia el cual no era alto, requiriendo la intervención de ejercicios que mejoren la resistencia sin exceder físicamente, por lo que se aplicó un Post Test, en el que se comprobó que los ejercicios mejoraron notoriamente el rendimiento de los jóvenes, la misma que llega a alcanzar hasta 232 mts.

Según (Lara, Ramírez, & José, 2005), indica que la presión hidrostática en la parte inferior del cuerpo promueve un desvío de sangre y del líquido intersticial de aproximadamente 700 ml para la región del tórax (Baun, 2000). Eso aumenta el volumen sistólico y resulta una reducción de cerca de 10 pulsaciones por minuto en la frecuencia cardíaca en reposo. La cantidad exacta del líquido que sufrirá desvío central dependerá del individuo, de la profundidad de inmersión y, en menor grado, la temperatura del agua.

(Colado, Moreno, & Vidal), detalla que el Fitness Acuático, es un claro fenómeno social que si bien en un principio estaba restringido a la práctica de determinados ejercicios físicos que pretendían obtener o mantener una buena condición física, hoy día ha visto ampliado, completado y adaptado su significado a los nuevos cambios ideológicos y estructurales que la sociedad está sufriendo, entendiéndose como “Fitness”, “a la filosofía de vida que pretende alcanzar o mantener un nivel adecuado de salud a través de un estilo de vida equilibrado, en el que el ejercicio físico moderado, personalizado y continuado cobra una importancia capital, aunque sin desligarlo en ningún momento de otros hábitos que complementarán los beneficios que éste aporta”.

2.2 Fundamentación filosófica

Según; (Rodríguez, 2010), detalla que las practicas físicas vinculadas con el agua y la salud, facilita los movimientos, los cuales se dan por medio de la hipogravidez

haciéndolos más suaves y menos pesados; mejorando el equilibrio y la fuerza muscular; otorgando precisión de movimientos y favoreciendo la conciencia corporal; por lo que es una terapia eficaz en la rehabilitación de lesiones, la cual ofrece calma mental contra el estrés diario, siendo aliado para mantener el cuerpo joven, armonioso y flexible.

Respecto a la epistemología seguimos la línea de pensamiento de que enseñar, corregir y entrenar movimiento, independientemente de su finalidad e independientemente de la abstracta y artificial categorización del individuo como sano o enfermo; es un acto educativo y requiere entre otros, de un educador del movimiento.

Según (Palou & Vidal, 2010), el creciente ascenso de la preocupación por la salud y el bienestar, la acentuación de la mentalidad deportiva, el incremento de la demanda de actividades de ocio, etc., han creado un aumento de instalaciones deportivas; recomendando a las actividades acuáticas para la mejoría de problemas y dolencias de espalda, la rehabilitación de lesiones, el inicio de una actividad física después de un intervalo de hospitalización o simplemente como ayuda del bienestar físico o psicológico, teniendo en cuenta la importancia de la búsqueda de nuevas actividades de ocio y mejora de la salud dentro del medio acuático, que respondan a esas necesidades.

En el terreno de los valores y bienes culturales fundamentales, es necesario resaltar el importante e intransferible lugar que ocupa el ejercicio. El ejercicio encarna de una manera cierta e inequívoca la herramienta para una vida sana y una condición física favorable. Es necesario tener presente que los valores, de una vida sana es propio del ser humano, no pueden ser reducidos a simples espectadores. En efecto, los valores no son objeto de instrucción, se difunde a través de la enseñanza de todo objeto. 13

Su asimilación entraña el desarrollo de la conciencia reflexiva y de la voluntad propia que dan lugar al comportamiento libre autónomo.

Heidegger, M. (2013). El filósofo del ser, como diría Martín Heidegger un "estar en el mundo". Así pues la educación física con todas sus implicaciones, con todas sus

ciencias, con toda la rigurosidad que exige su estudio, sus diferentes enfoques, sus disciplinas complementarias y en especial, frente a las posibilidades de construcción del ser humano, debe ubicar su mirada a generar una nueva cultura donde el diálogo y el respeto a la diferencia sean sus componentes esenciales. La educación física debe propender desde la visión filosófica, a lograr el desarrollo de la conciencia humana y debe tener un carácter ético, que posibilite al hombre la mejor interrelación con el mundo. Esto se fundamenta en la concepción de que solo a partir de una conciencia corporal, es posible reconocer el otro.

(Bucher, 2015), indica que su finalidad es ofrecer un programa de natación mediante técnicas de aprendizaje y enseñanza basado en el juego; tratándose con claridad y sencillez los distintos niveles de la natación, las habilidades básicas y específicas, el material de cada actividad, el trabajo individual y de grupo, el perfeccionamiento de la condición física; la organización de juegos y actividades a través del juego con accesorios de natación para nadadores de nivel elemental y de buenos nadadores, con ejercicio bajo el agua, carreras, relevos, mediante actividades acuáticas propuestas combinadas.

2.3 Fundamentación legal

En la constitución de la república del Ecuador

Título VII pagina 123 de 172.

Régimen del buen vivir.

Capítulo primero.

Sección sexta.

Cultura física y tiempo libre

Art 381.

- La constitución de la Republica estipula que “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”

(La Asamblea Nacional, 2015), por lo expuesto; y, tal como lo dispone el artículo 138 de la Constitución de la República del Ecuador

El artículo 64, de la Ley Orgánica de la Función Legislativa, acompañó el texto de la LEY DEL DEPORTE, EDUCACION FISICA Y RECREACION, para que se sirva publicarla en el Registro Oficial

Art. 3.- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado.

Art. 8.- Condición del deportista.- Se considera deportistas a las personas que practiquen actividades deportivas de manera regular, desarrollen habilidades y destrezas en cualquier disciplina deportiva individual o colectiva, en las condiciones establecidas en la presente ley, independientemente del carácter y objeto que persigan.

LEY DEL DEPORTE EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN

Título I

Preceptos fundamentales

Art. 1

Ámbito

- Las disposiciones de la presente ley, fomenta protegen y regulan al sistema deportivo, educación física y recreación, en el territorio nacional, regula técnica y administrativamente a las organizaciones deportivas en general y a sus dirigentes, la utilización de escenarios deportivos públicos o privados financiados con el recurso del estado

Art. 2.

Objeto

Las disposiciones de la presente ley son de orden público e interés social. Esta ley regula el deporte, educación física y recreación: establece las normas a las que deben sujetarse estas a actividades para mejorar la condición física de toda la población, contribuyendo así a la consecución del buen vivir.

Art. 3.

- De la práctica del deporte, educación física y recreación.
- De la práctica del deporte educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las funciones del estado.

Art. 4.

Esta ley garantiza el efectivo ejercicio de los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, transparencia planificación y evaluación, así como universalidad, accesibilidad, la equidad regional, social, económica, cultural, de género, etaria, sin discriminación alguna.

(La Asamblea Nacional, 2015), por lo expuesto; y, tal como lo dispone el artículo 138 de la Constitución de la República del Ecuador.

El artículo 64, de la Ley Orgánica de la Función Legislativa, acompaño el texto de la LEY DEL DEPORTE, EDUCACION FISICA Y RECREACION, para que se sirva publicarla en el Registro Oficial

Art. 3.- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado.

Art. 8.- Condición del deportista.- Se considera deportistas a las personas que practiquen actividades deportivas de manera regular, desarrollen habilidades y destrezas en cualquier disciplina deportiva individual o colectiva, en las condiciones establecidas en la presente ley, independientemente del carácter y objeto que persigan.

2.4 Categorías fundamentales

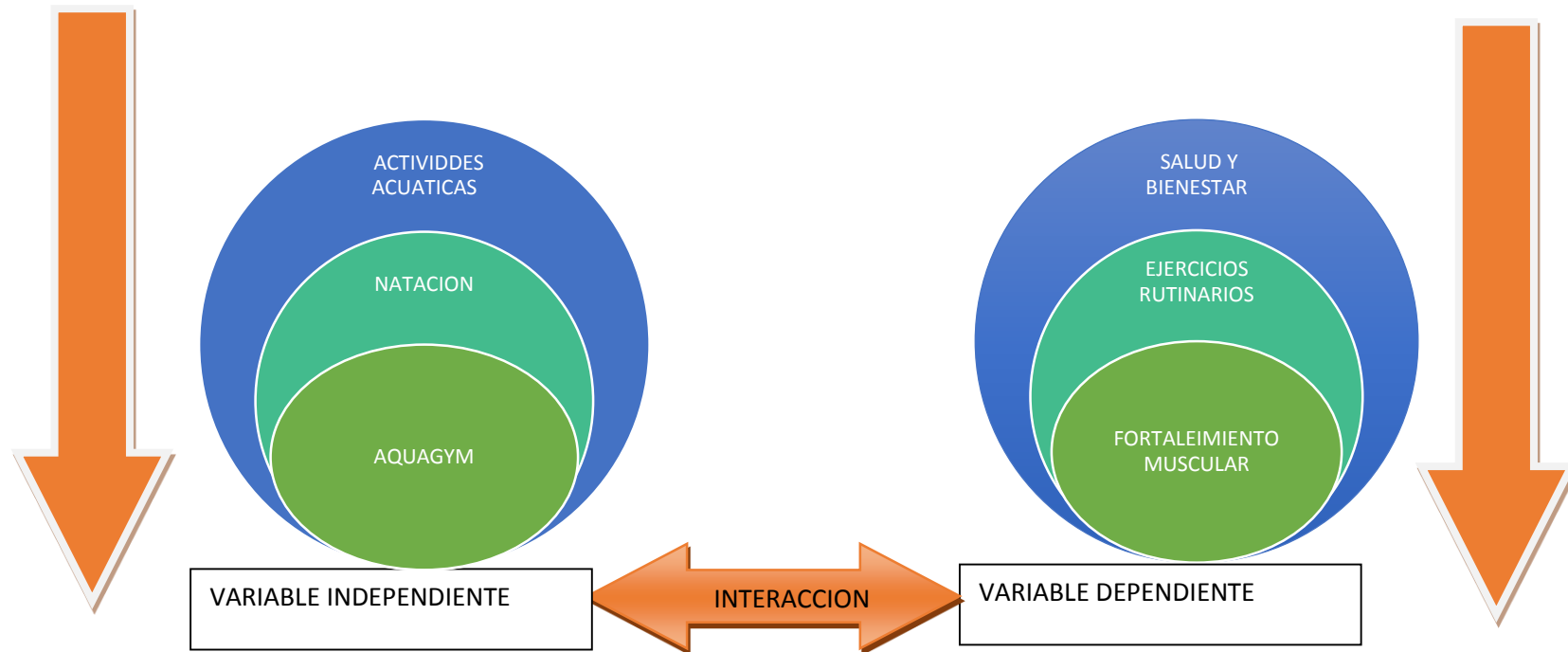


Gráfico No 2: Categorías Fundamentales

Fuente: La investigación

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

2.4.1 Constelación de la variable independiente Aquagym

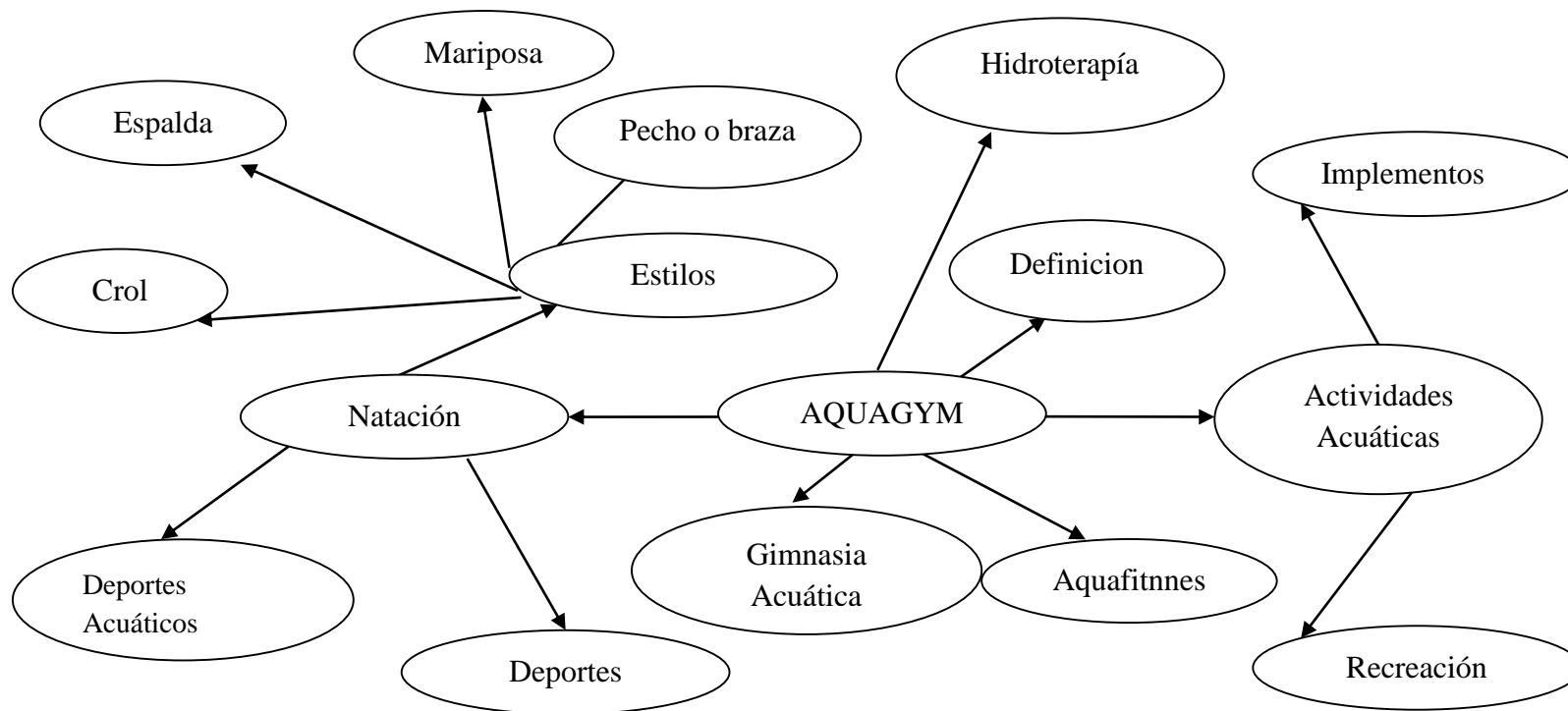


Gráfico No 3: AQUAGYM

Fuente: La investigación

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

2.4.2 Constelación de la variable dependiente Fortalecimiento muscular.

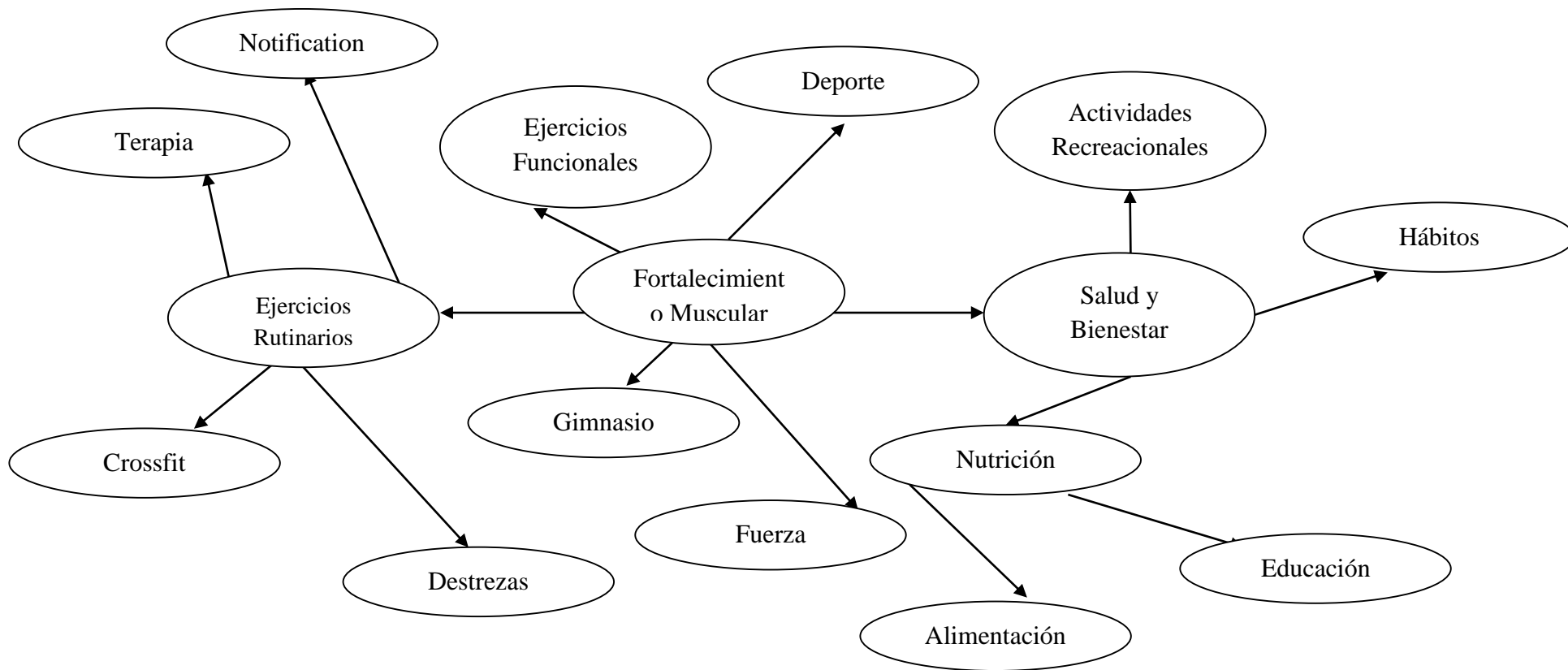


Gráfico No 4: Fortalecimiento Muscular

Fuente: La investigación

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

2.4.3 Fundamentación Teórica – Variable Independiente

Actividades Acuáticas

Según (Muñoz, 2004) concluye que actividad acuática es "toda aquella actividad física que se desarrolla en el medio acuático"; las cuales se caracterizan por ser consideradas de bajo impacto, las cuales se dan en un medio en el que la fuerza de la gravedad se ve compensada por la flotación, las mismas que pueden ser practicadas a cualquier edad desde bebés a ancianos, consistiendo en mantenerse sobre la superficie del agua, moviendo brazos y piernas.

Historia

“El hombre mediante su evolución ha tenido que adaptarse al medio acuático de distintas formas; considerándose que muchos datos históricos menciona a la relación del ser humano con el agua, haciendo referencia a determinadas técnicas deportivas, así como múltiples acciones que debía facilitar una seguridad ante varios imprevistos.” (Perez, 2007)

“Se debe indicar que las actividades acuáticas, ha sido acuñada recientemente en nuestra sociedad; en donde el ser humano no ha poseído la facultad instintiva de nadar desde el comienzo de la historia, sino que ésta ha sido adquirida, por factores sensorio-motores y perceptivo-motores, donde el aprendizaje de la natación no está inscrito en los genes de la persona, como en los peces o los anfibios.” (Perez, 2007)

La evolución histórica del acercamiento de la persona, hacia el medio acuático, a través de los tiempos, en la prehistoria, se fundamenta en elucubraciones, que apuntan hacia ella como medio para poder defenderse y adaptarse a un determinado ambiente, iniciando en el 3000 a.c., con los asentamientos de las primeras civilizaciones alrededor del agua como son: ríos, lagos, mares o charcas, observándose a personas de toda clase desplazándose en dicho medio acuático; caracterizando a la natación primitiva, por la

generación de movimientos primarios no aprendidos, en donde los antiguos no practicaban el arte de nadar únicamente por recreo o por higiene, sino también por principios religiosos basados en el temor. (Perez, 2007)

“Los primeros indicios del arte de nadar se hallan en los egipcios, en la época prehelénica, quienes tenían un país cortado por infinidad de canales; de la misma manera en el Imperio Romano, en el pueblo cartaginés, el estado estimulaba a la juventud a practicar los ejercicios náuticos que servían de preparación a futuros marinos hábiles y audaces, hombres sanos y robustos.” (Perez, 2007)

“Durante la Edad Media se conoce muy poco la natación, siendo solo un medio utilizado para marineros y pescadores; siendo considerada a la natación de forma negativa ya que se les asociaba con el desnudo del cuerpo; porque solo entre los caballeros la natación estaba considerada como una parte importante de su sistema de ejercicios conocido como las siete agilidades.” (Perez, 2007)

Se debe indicar, que durante la Edad Media, la natación no había causado un verdadero impacto, debido al poco interés mostrado por la clase alta, quedando relegada su práctica a obreros e hijos de obreros, hasta que la misma se originó en 1810 por Lord Byron, poeta inglés, quien cruzó a nado el Helesponto, estrecho que separa Asia de Europa; este hecho y algunas travesías más que realizó, influyeron totalmente para que se creara en Europa la natación de competición, que se piensa comenzó en Londres en 1837, donde existían ya 6 instalaciones acuáticas cubiertas. (Perez, 2007)

Las actividades acuáticas en el nuevo milenio

Con referencia a las prácticas de las actividades físicas en la población adulta, se relaciona con las conductas saludables o que más benefician al desarrollo corporal, en donde el índice de práctica física se sitúa alrededor del 35% de la población mayor de 14 años según García Ferrando en el año 1990; el cual mide la actividad efectuada con regularidad y concebida en un sentido amplio; tratándose no solo como deporte competitivo y organizado, sino de toda actividad física efectuada de modo no

obligatorio y con finalidades diversas entre las cuales están mantener la salud, estar en forma, divertirse, etc., es decir, las actividades acuáticas en su concepción más amplia. (Perez, 2007)

Las actividades acuáticas tiene un carácter menos deportivo, el cual contribuye en lo educativo, en donde se han de tener un carácter abierto, sin que la participación se supedita a los niveles de habilidad u otros criterios de discriminación, centrados en la mejora de las capacidades motrices y de otra naturaleza, que son objetivo de la educación, y no con la finalidad de obtener un resultado en la actividad competitiva, en el sentido clásico del término y apunta hacia la gran demanda social por este tipo de actividad que, sobre todo en periodos veraniegos, gusta de disfrutar la mayor parte de la población. (Perez, 2007)

“Los programas acuáticos están asociados a otros objetivos relacionados a diferentes campos como son lo utilitario, deportivo, recreativo, salud, terapéutico y educativo.” (Perez, 2007)

“Como se indica es necesario que para poder desarrollar cualquier tipo de programa acuático, se convierta inicialmente en imprescindible, que los usuarios pasen por un periodo de adaptación al medio para facilitarles su progreso en las actividades acuáticas.” (Perez, 2007)

División

Las actividades acuáticas se dividen en:

1. Aprendizaje de natación para adultos

Se trata de una determinada actividad guiada, la cual se da mediante el desarrollo de niveles y habilidades mínimas, que aprueben el avance para poder evolucionar; teniendo presente que son para personas que tienen dificultades o no saben nadar, donde se debe dominar el miedo al agua; controlar la respiración frontal y lateral, así como el cuerpo durante la flotación tanto ventral como dorsal; para finalmente

coordinar de manera correcta los brazos, piernas y respiración, en los estilos de crol y espalda. (Universidad de Malaga, 2017)

2. Entrenamiento personalizado natación

“Consiste en una hora de nado y ejercicios acuáticos, que permitirán mejorar de manera significativa la condición física general; mediante clases de natación dirigidas a niños y adultos, con un trato personalizado, a través de un determinado diseño, planificación y metas específicas.” (Universidad de Malaga, 2017)

3. Curso de natación para adultos

Consiste en la inclusión en distintos niveles, según la habilidad demostrada; donde se planifican las sesiones de entrenamiento; delimitando la respiración frontal y lateral; controlando el cuerpo de manera equilibrada; mejorando la técnica de los estilos crol y espalda dicho en el anterior paso; iniciando además de forma técnica la patada y la brazada; coordinando de manera correcta la secuencia de la patada en el estilo mariposa; realizando virajes de crol, espalda y braza; mejorando la condición física para aumentar la resistencia muscular; y finalmente aumentando la resistencia cardio-respiratoria. (Universidad de Malaga, 2017)

4. Curso superior de natación para adultos

Este tipo de nivel consiste en perfeccionar al máximo la técnica de nado, desarrollando la condición física y aumentando el tiempo de actividad establecido a hora y media; donde se deberá mejorar la fuerza muscular, la resistencia muscular así como la cardiovascular; potenciar la fuerza explosiva; aumentar la capacidad física de la flexibilidad mediante tablas específicas; así como aumentar la resistencia cardio-respiratoria. (Universidad de Malaga, 2017)

5. Natación antiestres

“Este tipo de natación combina ejercicios de movilidad articular, respiraciones contraladas, buceo y nado facilitado, que genera sensaciones positivas y relajantes;

mejorando las actividades físicas básicas mediante ejercicios programados.”
(Universidad de Malaga, 2017)

6. AQUAGYM

Es una actividad que desarrolla la condición aeróbica dentro del medio acuático; donde los beneficiarios radican de manera mayoritaria en los sectores poblacionales de edad avanzada o que han sufrido algún tipo de daño articular, muscular u óseo; donde se brinda el acompañamiento de música y pequeñas coreografías dadas en la piscina; obteniendo mejora en la condición cardior-respiratoria y flexibilidad; reeducando la respiración, mejorando la postura y provocando relajación. (Universidad de Malaga, 2017)

Natación

Según (Maiolino, 2009), la natación es un deporte aeróbico, con bajo impacto, la misma que se fundamenta en el arte de sostenerse sobre el agua y avanzar, usando los brazos o las piernas, por deporte o diversión; la misma que es una habilidad que debe ser aprendida, desarrollando una serie de brazadas y movimientos corporales que le impulsan en el agua con potencia y velocidad, los mismos que se basan en la evolución y puede practicarse en cualquier tipo de recinto de agua lo bastante grande como para permitir el libre movimiento.

(Rojas, 2015), indica que la natación competitiva es un “deporte de resistencia, tenacidad y constancia; afinando la velocidad requerida; para lo cual se debe entrenar por horas para completar a diario miles de metros, siendo usada como diversión, relajación o terapia”.

Historia Antigua de la Natación

El origen de la natación es ancestral, donde el dominio del agua, forma parte de la adaptación humana desde que los primeros homínidos, los mismos que se transformaban en bípedos y dominaban la superficie terrestre; teniendo en cuenta que

se remonta desde las épocas de los egipcios, la cual se reflejó en algunos jeroglíficos que datan del 2500 antes de Cristo; teniendo en cuenta que en la Grecia y Roma antiguas se nadaba como parte del entrenamiento militar. (Hernández, 2017)

Historia moderna de la natación

En la era moderna, la natación de competición inicio en Gran Bretaña a finales del siglo XVIII, donde se dio la primera organización de este tipo, el cual fue la **National Swimming Society**, fundada en Londres en 1837; continuando en 1869 con la creación de la Metropolitan Swimming Clubs Association, que después se convirtió en la **Amateur Swimming Association (ASA)**; en donde el primer campeón nacional fue Tom Morris, quien ganó una carrera de una milla en el Támesis en 1869; sin embargo se debe tener en cuenta que la natación sí estuvo presente en los primero Juegos modernos de Atenas de 1896 y desde entonces siempre ha estado incluida en el programa olímpico; después en 1908 se crea en Londres la **Federación Internacional de Natación (FINA)**, con una representación de 8 federaciones nacionales: Alemania, Bélgica, Finlandia, Hungría, Francia, Dinamarca, Reino Unido y Suecia, en donde su función era la de regular las normas de la natación a nivel competitivo, así como la de organizar periódicamente eventos y competiciones de este tipo. Las modalidades que se regulaba eran los saltos, la natación sincronizada, el waterpolo y la natación en aguas abiertas. (Hernández, 2017)

La **Federación Internacional de Natación (FINA)**, organizó en 1973 por primera vez un Campeonato del Mundo de Natación, que se celebrarían cada cuatro años, en la actualidad se efectúa cada año impar; en donde la primera sede de estos campeonatos se realizó en Belgrado y Yugoslavia, en la que participaron 686 nadadores de 47 federaciones nacionales, en donde dichas pruebas permitían clasificarse para los Juegos Olímpicos. A partir de esa fecha la Federación Internacional de Natación organiza diversas competiciones en sedes diferentes repartidas por todo el mundo, como la primera Copa Mundial de Waterpolo en Rijeka, Yugoslavia, en 1979; el primer Campeonato del Mundo de Natación en Aguas Abiertas en Perth, Australia, en 1991,

o el primer Campeonato del Mundo de Natación en Piscina Corta en Palma de Mallorca, España, en 1993. (Hernández, 2017)

Reglamento de Natación

Según la (Real Federación Española de Natación, 2013), indica el reglamento con respecto a:

Organización y dirección de las competiciones.

En la cual se define:

- Las reglas, que son aplicables a todas las competiciones nacionales y territoriales abiertas.
- La R.F.E.N., es la encargada de la dirección de los Campeonatos de España y demás competiciones nacionales:

Para lo cual se nombrará:

- ✓ Director de Competición
- ✓ Comisión de Competición
- ✓ Jurado de Competición
- Oficiales (SW 2. Officials)
 - ✓ Juez Arbitro
 - ✓ Juez de salidas
 - ✓ Ayudante del Juez de Salidas
 - ✓ Jefe de Inspectores de Virajes
 - ✓ Inspectores de Viraje
 - ✓ Jueces de Estilos
 - ✓ Jefe de Cronometradores
 - ✓ Cronometradores

- ✓ Jefe de Jueces de Llegada
- ✓ Jueces de Llegadas
- ✓ Control de la Mesa

- Selección de Eliminatorias y Finales
 - ✓ Series

 - ✓ Semifinales y finales

 - ✓ Series contrareloj

- La salida

- Estilo Libre

- Estilo espalda

- Estilo braza

- Estilo Mariposa

- Estilo Individual

- La Carrera

- Cronometraje

- Records y mejores marcas españolas

- Procedimiento de Clasificación Automático

- Clasificación y Puntuaciones en Competiciones

Estilos de natación

Según la (BBC Mundo, 2016), “indica que la natación es uno de los deportes más completos, que se ejecutan al mismo tiempo.”

Los estilos de natación son:

Crol (libre)

Este estilo de natación, “trabaja de manera mayoritaria todos los músculos del cuerpo, aunque la mayor concentración de esfuerzos se allá en los glúteos, abdominales, hombros y espalda.” (BBC Mundo, 2014)

Se trata de nadar cerca de la superficie del agua, moviendo las piernas con rapidez, proveyendo la potencia generada por los brazos como una hélice en un movimiento alterno, aumentando la velocidad mediante el doblado del codo y empujado de la mano hacia los pies, manteniendo dicho movimiento de forma constante. (BBC Mundo, 2016)

Este estilo de natación “distribuye en porcentajes iguales como son el 50% para el tren superior y en los mismos porcentajes para el tren inferior, siendo este estilo el más cómodo para poder respirar, por lo que la mayor parte de gente lo usa para relajarse.” (BBC Mundo, 2014)

Este estilo consiste en mantener el cuerpo al nivel de la superficie, alineando los hombros y caderas, dándose un movimiento por igual de las piernas y los brazos; estirándose los brazos hacia afuera, justo por debajo de la superficie del agua, con las manos juntas, luego separadas dibujando un círculo con las manos por delante de los hombros, respirando cuando el círculo levanta la cabeza por fuera del agua. (BBC Mundo, 2016)

Espalda

Este estilo se utiliza para tonificar los músculos y a su vez para relajarse, recomendado para aliviar el estrés del día, usado para reponer el cuerpo, el cual se allá contraído por las posturas de las personas que laboran en la oficina; requiriendo una técnica específica para lograr los mejores resultados, en cuanto a los trabajos cardiovasculares y de tonificación. (BBC Mundo, 2014)

Consiste en “mantener las piernas en constante movimiento, subiéndolas y bajándolas con rapidez, dejando las rodillas por debajo del agua doblándolas levemente; colocando un brazo sobre el agua en línea recta por encima del hombro, doblando a su vez el codo y moviendo el brazo por el costado del cuerpo.” (BBC Mundo, 2016)

Mariposa

Es el estilo más recomendado para quemar calorías debido al esfuerzo que demanda; tratándose de una forma de nadar el cual requiere de mucha fuerza, para sacar el cuerpo del agua. (BBC Mundo, 2014)

El estilo mariposa consiste, en trabajar al mismo tiempo ambos brazos, los cuales se encuentran en constante movimiento, ubicando además las manos por delante de sus hombros, presionando por debajo el agua hacia sus pies, teniendo presente además que cuando las manos alcanzan los muslos de la piernas, se deben subir hasta sacarlas del agua para llevarlas a la posición inicial, manteniendo la cabeza todo el tiempo en el agua, siendo una excepción cuando se deba respirar. (BBC Mundo, 2016)

AQUAGYM

“Proviene de las etimologías inglesas ‘gimnasia’ y ‘agua’, la cual se define como una variante aeróbica dentro del medio acuático.” (Garcia, 2007)

(García, 2007), dice que los objetivos del AQUAGYM son:

Generales

- Mejorar la condición cardiorrespiratoria
- Trabajar la fuerza y resistencia muscular, así como la coordinación motriz global, ritmo y agilidad.

Específicos

- Reeducar la respiración (presión hidrostática)
- Mejorar la postura y favorecer a la relajación.

Según (Guiafitness, 2016), los beneficios del Aquagym son:

- Favorecer a la corrección de la postura, a la relajación, el retorno venoso y a la reeducación de la respiración.
- Mejorar las cualidades y capacidades físicas.
- Desarrollar la condición física, proporcionando al individuo una apariencia joven y saludable, así como disminuyendo las probabilidades de enfermedades.
- Proporcionar al individuo mayor capacidad de resistencia al estrés.

Los niveles en el AQUAGYM, según (Guiafitness, 2016) son:

- Nivel Básico: refleja la postura, limpieza de los movimientos y mucha corrección, durante 30 minutos.
- Nivel Intermedio: es la parte donde se elaboran coreografías durante 45 minutos.
- Nivel Avanzado: se trata de la combinación de movimientos y coreografías durante 45 minutos.

Historia del AQUAGYM

La historia del AQUAGYM aparece en la década de los ochenta donde los ejercicios sumergidos cobran real importancia; iniciándose en 1984, con la famosa actriz italiana, Eleonora Vallone, la cual sufrió un accidente automovilístico, en donde los doctores que la atendieron le recetaron reposo absoluto y rehabilitación física tradicionales que la actriz no deseaba seguir y la misma prefirió seguir su recuperación con el Aquagym, inventando 2000 ejercicios. (Guiafitness, 2016)

Materiales a usar en el Aquagym

Los materiales a usar en el Aquagym son: “mancuernas, tabla, balón, aquatubo, tobilleras, bastón pequeño, goma, aquapad y rubberband.” (Guiafitness, 2016)

Estructura de las sesiones

Estiramientos: “Consiste en realizar siempre en el borde de la piscina, donde se generará un apoyo fijo.” (Garcia, 2007)

Activación: “Es la fase de calentamiento que ayuda a pasar de una fase pasiva a una activa, aumentando gradualmente la temperatura corporal, la frecuencia cardiaca así como adecuando los músculos, tendones, articulaciones, etc.” (Garcia, 2007)

Bloque aeróbico: “Es la fase de mayor activación, la cual será de gran importancia para mantener el control de la respiración y de la frecuencia cardiaca.” (Garcia, 2007)

Vuelta a la calma: “Consiste en la activación a la calma de una manera regresiva.” (Garcia, 2007)

Estiramientos y relajación: “Ayudados por la música se provoca relajación.” (Garcia, 2007)

Material auxiliar: “Ayudará a variar los niveles de las sesiones o a calibrar la actividad de cada persona.” (Garcia, 2007)

(García, 2007), indica que una sesión consta de:

- Estiramientos en el bordillo
- Calentamiento
- Circuito con colchonetas
- Series de dos en dos
- Vuelta a la calma
- Relajación y estiramientos

Las posiciones Básicas del AQUAGYM, según (Guiafitness, 2016), son:

- Posición de rebote
- Posición neutra
- Posición suspendida

Introducción al Aquagym

Se debe tener presente que esta actividad se originó antes de Cristo, indicándose a personajes históricos como Hipócrates que utilizaba baños de contraste en el tratamiento de enfermedades, a los romanos que utilizaban el agua con doble finalidad como son recreativas y curativas.

Según (Lara, Ramírez, & José, 2005), existen cuatro tipos de baños como son:

- **Fridigarium:** Baño frío utilizado para fines recreativos.
- **Tepidarium:** Baño con agua templada, en ambiente con aire caliente.
- **Caldarium:** Baño caliente.
- **Sudatorium:** Un sitio saturado de aire húmedo caliente con el objetivo de producir la sudoración.

Diferentes metodologías en ejercicios acuáticos (evolución histórica)

Según (Lara, Ramírez, & José, 2005), las diferentes metodologías usadas en ejercicios acuáticos son:

Europa:

- **Kneip:** el cual se trata de agua fría a la altura de las rodillas y piedras en el fondo que activan la circulación.
- **Escuela Alemana:** Eberlein/Kaalassen. Wasser Gymnastick Aquatitmic, trata de agua por encima de la cadera, se debe repetir 3 veces el mismo ejercicio.

EE.UU.:

- **Hydrorobics:** Joseph Krasevec. Se trata de agua en el pecho: la cual consiste en una fase aeróbica y parte local en el bordillo.
- **Abyss Bliss:** son ejercicios de la parte profunda de la piscina (más de 2 metros). Utilizan aparatos específicos como: flotadores de pie, manos, guantes, cinturones.
- **Hydropower:** se da en la parte profunda con flotadores. Es necesario saber nadar.
- **Deep Water:** igual que el anterior, pero con el chaleco, en lugar de flotadores.
- **Aquabench:** es bueno para trabajar la coordinación motriz y trabajo con personas de la tercera edad.
- **Aquamotion:** Peggy Buchanas y Debby Milles. Surgió en 1984, tiene lenguaje propio y es constituido por 12 ejercicios básicos con algunas variaciones.

Brasil:

- **Gimnasia acuática:** Mezcla de otros métodos.
- **Hidrogenástica:** Su objetivo principal es el acondicionamiento físico.
- **HidroPower:** Es igual al Deep Water
- **Hidrostep**
- **Hidrogenastica** interactiva.

Objetivos generales del Aquagym

Los objetivos generales del Aquagym, según (Lara, Ramírez, & José, 2005), son:

- Mejora de la condición cardiorrespiratoria
- Trabaja la fuerza y resistencia muscular
- Mejora de la flexibilidad
- Trabaja la coordinación motriz global, ritmo y agilidad.

Los objetivos específicos del Aquagym, según (Lara, Ramírez, & José, 2005), son:

- Reeduca la respiración (presión hidrostática)
- Mejora la postura (conocimiento corporal, equilibrio, propiocepción).
- Mejora y favorece la relajación.

FITNESS ACUÁTICO

Las actividades del “Fitness acuático”, se encuadran bajo el ámbito de programas de mantenimiento-entrenamiento, englobando todo tipo de acción con predominancia física realizada en el medio acuático, siendo un programa destinados a mantener la salud y la imagen, que permite llevar las tareas diarias con vigor, sin excesiva fatiga, con energía para disfrutar del ocio y disponer de energías imprevistas, teniendo la seguridad de poder actuar en circunstancias extrañas”. (Colado, Moreno, & Vidal)

Para facilitar esta amplitud de participación, se plantean actividades que resaltan y recuperan para su práctica habitual las posiciones verticales en inmersión total o parcial proponiendo además ejercicios fáciles de realizar y con los que todo el mundo se pueda identificar; no siendo el agua una limitación, sino todo transformándose en una razón para ejercitar primando siempre el rendimiento. (Colado, Moreno, & Vidal)

Las actividades de “Fitness Acuático” deben tener formas seguras y progresivas de comenzar una práctica física para aquellas personas que no están acostumbradas a realizar un ejercicio asiduo, mientras que para aquellos que ya tienen una mayor experiencia o forma física, será una manera de diversificar sus actividades y/o de recuperar sobrecargas que otras prácticas les hayan podido causar. (Colado, Moreno, & Vidal)

Según (Colado, Moreno, & Vidal), las actividades que se pueden desarrollar son:

- Caminar o correr en agua poco, mediana o totalmente profunda.
- Realizar sesiones de estiramiento, de circuitos, de relajación, de aquaerobic de artes marciales y deportes de lucha, de baile, de gimnasia de mantenimiento, de carácter lúdico-recreativo, etc.
- Practicar deportes convencionales o alternativos dentro del medio acuático, e incluso sesiones de mejora técnica o táctica.

Los programas que recogen aspectos de la filosofía del “Fitness” del medio terrestre más reconocidos y lo aplican al medio acuático, entre otros, son las siguientes:

Cardio-aguagym. Es un método de ejercitación física acuática puesto en práctica y que consiste, además de cumplir los aspectos ya indicados, en estar en inmersión hasta la altura del tórax o superior y mantener continuos desplazamientos, combinando la marcha y la carrera clásicas, con otros tipos de actividades, simulteando las piernas (desplazamientos) con movimientos de brazos, consiguiendo con ello una fácil sollicitación aeróbica. (Colado, Moreno, & Vidal)

Aquabuilding. Es un método desarrollado, que tiene como objetivo la musculación y escultura del cuerpo en el medio acuático fundamentándose en la resistencia que ofrece el agua a los movimientos, hallándose en relación a la velocidad de ejecución del movimiento y a la posición de las articulaciones. (Colado, Moreno, & Vidal)

Aquastretching. “es el desarrollo de un conjunto de técnicas que tienen a elongar la musculatura y a favorecer la movilidad articular dentro del agua, beneficiándose de las cualidades de masaje y presión que presenta el medio, utilizándolos como vehículo favorecedor del estiramiento”. (Colado, Moreno, & Vidal)

Andar en el agua. “Es el programa que consiste en dar zancadas con agua hasta la cintura o hasta el pecho a un ritmo lo bastante rápido para crear sobrecarga necesaria para obtener beneficios cardiorespiratorios.” (Colado, Moreno, & Vidal)

Carrera en agua poco profunda. “Define esta actividad como programa muy parecido a andar en el agua, pero se lleva a cabo con pasos saltados.” (Colado, Moreno, & Vidal)

Aeróbico acuático de potencia. “Es un programa que combina el acondicionamiento cardiorespiratorio, el entrenamiento de fuerza y la tonificación muscular en la parte aeróbica de entrenamiento.” (Colado, Moreno, & Vidal)

Aquagym. Es una actividad de complemento para las actividades acuáticas, que por sus muchas aplicaciones se puede utilizar como programa aplicable en cualquier momento de la sesión, con unos componentes variados y ricos en contenido. (Colado, Moreno, & Vidal)

2.4.4 Fundamentación Teórica – Variable Dependiente

Bienestar y Salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como "un completo estado de bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o afecciones" (Lapategui, 2001)

Bienestar, se define como "las actitudes y comportamientos que mejoran la calidad de vida y ayuda a llegar a un estado de salud óptima." (Lapategui, 2001)

La salud se define como un "estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, trabajar de forma productiva y fructífera, y es capaz de hacer una contribución a su comunidad." (OMS, 2013)

La salud es "algo que todo el mundo sabe lo que es hasta el momento que la pierde o cuando intenta definirla." (BioGeo, 2010)

(BioGeo, 2010), indica que la Salud está compuesta por dos componentes:

- Uno subjetivo, donde actúa la sensación de bienestar, el mismo que es el hecho de sentirse bien en diferentes grados.
- Dos objetivos y medible, donde está presente la capacidad de funcionamiento.

Según el nivel de bienestar puede comenzar desde un alto nivel, el cual consiste en un estilo de vida de alta calidad, hasta enfermedades de vida o muerte donde se especifica que el estilo de vida es de baja calidad, el cual puede ocasionar una muerte prematura ósea desde antes de los 65 años de edad. (Lapategui, 2001)

Triada Ecológica

Antes de especificar y conceptualizar los componentes de la triada ecológica, se debe tener presente que:

La salud “es el continuo y perfecto, ajuste del hombre y su medio ambiente; mientras que la enfermedad es el resultado del continuo y perfecto reajuste.” (BioGeo, 2010)

Por lo que la triada ecológica está compuesta de la siguiente manera:

Huésped, “es el individuo que aloja al agente y que por sus características biológicas facilita el desarrollo de la enfermedad.” (BioGeo, 2010)

Agente, “es el factor del ambiente o del propio individuo que por alteración, presencia o ausencia, se constituye en responsable de presentación de la enfermedad”

Ambiente, “es el conjunto de factores físicos, biológicos y socioculturales que interviene en el proceso Salud Enfermedad.” (BioGeo, 2010)

Calidad de Vida

Es considerada como “la correlación existente entre un determinado nivel de vida, de un grupo de población determinado, y su correspondiente valoración subjetiva, en la que se dan diferentes aspectos de la vida como es estado de salud, función física, bienestar físico (síntomas), adaptación psicosocial, bienestar general, satisfacción con la vida y felicidad.” (Fernández, Fernández, & Cieza, 2010)

Calidad de Vida Relacionada con la Salud

La calidad de vida relacionada con la salud, se refiere a la “salud de la persona, la cual se usa para designar los resultados concretos de la evaluación clínica y la toma de decisiones terapéuticas.” (Fernández, Fernández, & Cieza, 2010)

La OMS, ha dado una nueva **Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud**, conocida comúnmente como **CIF**, la cual se basa en una perspectiva biopsicosociológica de la salud que contempla la discapacidad a lo largo del continuum global del funcionamiento. (Fernández, Fernández, & Cieza, 2010)

La CIF consta de tres componentes esenciales, que son:

1. **Funciones corporales y estructuras corporales**, “que tiene que ver con las funciones fisiológicas, psicológicas y los elementos anatómicos que se dan tras la ausencia o alteración de los mismos, concebidos como **deficiencias**.” (Fernández, Fernández, & Cieza, 2010)
2. **Actividad**, “se refiere a la ejecución individual de tareas, mientras que las “limitaciones” de la actividad son las dificultades que tiene el individuo para ejecutar dichas actividades.” (Fernández, Fernández, & Cieza, 2010)
3. **Participación**, “se refiere al desenvolvimiento de las situaciones sociales, mientras que las “restricciones” de la participación son los problemas que el individuo experimenta en tal desenvolvimiento.” (Fernández, Fernández, & Cieza, 2010)

Los dominios de la salud, relacionados y no relacionados con la salud; que constituyen el funcionamiento según la CIF, en los factores ambientales son: el universo completo del bienestar, donde pueden ser percibidos desde una perspectiva objetiva, que es la que adquiere la CIF o desde la Calidad de Vida, que se trata de una perspectiva

subjetiva; por lo que abarca la mayoría de los aspectos del funcionamiento, la discapacidad y la salud, que interesan a los pacientes y a los profesionales sanitarios, contribuyendo a un mejor entendimiento de la salud humana y el bienestar. (Fernández, Fernández, & Cieza, 2010)

Ejercicios Rutinarios

Para entender lo que son ejercicios rutinarios, se debe iniciar describiendo lo que es “rutina, la cual se conceptualiza como una costumbre o hábito que se adquiere al repetir una determinada tarea; donde la vida cotidiana suele estar formada de rutinas, tal como levantarse a las 7:00 am., desayunar una taza de café, entre otras, siendo tediosos o aburridos.” (Benitez, 2016)

Los ejercicios rutinarios más comunes según (Benitez, 2016) son:

- 1.- Saltos con 2 pies en desplazamiento.
- 2.- Abdominales
- 3.- Bíceps
- 4.- Fondo de tríceps
- 5.- Peso muerto
- 6.- Sentadillas
- 7.- Flexiones asimétricas
- 8.- Jumping Jacks
- 9.- Burpees
- 10.- Plancha boca arriba

Fortalecimiento Muscular

El fortalecimiento muscular, se da en base a ejercicios que tienen numerosos beneficios para la salud, la cual va desde la prevención de la pérdida ósea hasta el mantenimiento de un peso saludable; por lo que los ejercicios de fortalecimiento muscular se llaman

también de entrenamiento con pesas o de resistencia, empleándose pesas o máquinas, mediante una amplitud de movimientos, el cual al aumentar el esfuerzo que realizan los músculos ayudan a ganar fuerza y masa. (UnitedHealthcare, 2017)

“El fortalecimiento muscular se basa en una serie de ejercicios que brindan la recuperación de las cualidades motoras, ganando fuerza y a la vez mejorando la capacidad de contracción entre otras.” (Gonzalez, 2015)

Los beneficios que poseen los ejercicios de fortalecimiento son:

1. Fuerza para la vida. “El cual se da, mediante la ejercitación con peso, el mismo que puede ayudar tanto a mantener como a aumentar la fuerza.” (UnitedHealthcare, 2017)

2. Huesos fuertes. “Combinando una dieta adecuada, con suficiente calcio y con el levantamiento de pesas, puede aumentar la densidad ósea y ayudar a prevenir fracturas.” (UnitedHealthcare, 2017)

3. Flexibilidad y equilibrio. “Mejora si siguen un programa de entrenamiento de resistencia, lo cual reduce su riesgo de sufrir caídas.” (UnitedHealthcare, 2017)

4. El levantamiento de pesas como ejercicio aeróbico. “Beneficia problemas cardiovasculares, mediante ejercicios de fortalecimiento muscular, el mismo que es posible generarse con pesas ligeras, siendo estas suficientemente intenso para fortalecer el corazón.” (UnitedHealthcare, 2017)

5. Control de peso. El músculo es metabólicamente más activo que la grasa, donde el entrenamiento con pesas, combinado con ejercicios cardiovasculares como puede ser el correr o nadar, aumenta masa muscular para acelerar el metabolismo, ayudando a alcanzar un peso saludable si está siguiendo una dieta y tiene sobrepeso u obesidad. (UnitedHealthcare, 2017)

6. Mejor control de la glucemia. “Mediante el entrenamiento con pesas ayuda a las personas a mantener la glucemia en niveles normales.” (UnitedHealthcare, 2017)

8. Un estado mental saludable. “El levantamiento de pesas o los ejercicios de fortalecimiento muscular, ayudan a las personas a sentirse mejor y a reducir algunos de los síntomas de la depresión.” (UnitedHealthcare, 2017)

Dentro del fortalecimiento, se debe tener en claro lo siguiente:

ROM (Range Of Movement), “el cual se define como el rango de movimiento de una articulación en todos sus planos; realizando ejercicios en todo el rango, o solo aquellos grados en los que se dé menor debilidad y pérdida de fuerza muscular.” (Gonzalez, 2015)

Balance Muscular, “es una técnica usada en fisioterapia con la que se mide el grado de fuerza que tiene un musculo individualizado o una cadena muscular global.” (Gonzalez, 2015)

- **GRADO 0:** no existe contracción muscular.
- **GRADO 1:** si existe contracción muscular visible y palpable, pero no se da fuerza para el movimiento.
- **GRADO 2:** si existe contracción muscular y movimiento anulando la fuerza gravitatoria.
- **GRADO 3:** realización del movimiento en todo el ROM contra una resistencia grave.
- **GRADO 4:** realización del movimiento en todo el ROM contra una resistencia leve.
- **GRADO 5:** realización del movimiento en todo el ROM contra una resistencia moderada- fuerte

Contracción isométrica: consiste en “mantener al músculo estático, pero generando una determinada tensión”. (Gonzalez, 2015)

Contracción concéntrica: consiste en “realizar una fuerza con el músculo, para superar una resistencia, de tal forma que este se acorta y moviliza una parte del cuerpo”. (Gonzalez, 2015)

Contracción excéntrica: consiste en “ejercer una fuerza con el músculo, cuando una resistencia generada es mayor que la tensión ejercida”. (Gonzalez, 2015)

2.5 Hipótesis

H₁: La aplicación del AQUAGYM **mejorará** el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

H₀: La aplicación del AQUAGYM **no mejorará** el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

2.6 Señalamiento de variables

Variable independiente: EL AQUAGYM.

Variable dependiente: Fortalecimiento muscular.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 Enfoque investigativo

La presente investigación posee un enfoque de carácter cuantitativo debido a que se trabajará con una base de medición numérica, para de esta manera poder establecer patrones de cambios mediante la ayuda de material estadístico, por consiguiente, se procederá a emitir juicios de valor a los diferentes resultados previamente establecidos.

3.2 Modalidad básica de la investigación

Investigación de campo

La investigación de campo, se llevó a cabo en el mismo lugar de los hechos, como es en la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, tomando contacto con la realidad para obtener una información veraz, de acuerdo a las variables y objetivos, con un determinado contexto.

Bibliográfica documental

Se utilizó esta modalidad, porque se desarrolló tomando como base la información existente, donde se amplió y profundizó, determinadas conceptualizaciones y criterios, publicadas en revistas, libros, periódicos, internet, etc., basándose en fuentes confiables.

3.3 Nivel y tipo de investigación

Descriptiva

Con la presente investigación se analizó, sobre cada una de los procedimientos a describir, analizar en interpretar las condiciones reales, exponiendo los hechos encontrados y las ideas que conlleven hacia una solución, así como a una comparación que permita descubrir las relaciones causa efecto de las variables planteadas.

Correlacional

Este tipo de investigación, se fundamentó en la determinación de las variaciones en uno o varios factores, relacionando las dos variables planteadas en el inicio del proceso.

3.4 Población y muestra

La investigación se aplicó a los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato que son:

Personal a Investigar	N°
Estudiantes	35
Profesor	1
Total	36

Tabla 1. Población y Muestra

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

3.5 Operalización de variables

3.5.1 Operacionalización de la variable independiente, AQUAGYM.

CONCEPTULIZACIÓN	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS
<p>El aquagym es un de las actividades acuáticas que se lo puede realizar a manera de ejercitación y recreación, actividad física acuática aplicado a la natación, natación es la manera de desplazarse cómodamente en el medio acuático utilizando una técnica adecuada la cual nos permite coordinar la respiración con los movimientos los cuales minimizan el esfuerzo físico.</p>	<p>Actividades acuáticas</p> <p>Natación</p> <p>Hidroterapia</p>	<p>Individual</p> <p>Grupales</p> <p>Sumersión</p> <p>Flotabilidad</p> <p>Desplazamiento</p> <p>Implementos</p> <p>Recuperación</p> <p>fortalesimiento</p>	<p>Considera usted que el aquagym se debe realizar actividades recreativas que nos permitan fortalecer el conocimiento actual.?</p> <p>Piensa usted que si enfatizamos en la práctica de la sumersión y flotabilidad se ejecutara una mejor técnica?</p> <p>Cree usted que una concreta ejecución y uso de implementos acuáticos es esencial?</p>	<p>Test flexibilidad “Well”</p> <p>Test de burpee</p>

Tabla 1. Aquagym

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

3.5.2 Operacionalización de la variable dependiente Fortalecimiento muscular.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS
<p>Fortalecimiento muscular, está basado en numerosos ejercicios definidos a establecer, grandes cantidades de beneficios que permiten mejorar la salud de las personas, estos van desde la prevención de la pérdida ósea, hasta el mantenimiento de un peso saludable</p>	<p>Fitness Salud Recreación</p>	<p>Gimnasio Yoga Pilates, etc Coordinación Flexibilidad Clases grupales Juegos populares</p>	<p>Piensa que la utilización de un gimnasio en su rutina diaria es necesaria? Cree que falta de actividad física tiene como consecuencia la debilidad muscular? Cree que la ejecución de la actividad física permite al ser humano mantenerse saludablemente?</p>	<p>Test de flexibilidad “Well” Test burpee</p>

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis
Tabla 2. Fortalecimiento Muscular

3.6 Plan de recolección de información

La recolección de la información, se realiza mediante un test elaborado específicamente al profesor y a los estudiantes del tercer semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, permitiendo satisfacer las siguientes necesidades:

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	La presente investigación, se desarrolla para poder alcanzar los objetivos planteados.
¿De qué persona u objeto?	De los estudiantes del tercer semestre de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.
¿Sobre qué aspectos?	Test Indicadores
¿Quien?	Investigador: Mario López
¿A quiénes?	A la comunidad educativa nombrada anteriormente.
¿Cuándo?	La recolección de la información se la realizará en el mes de Junio.
¿Dónde?	En la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.
¿Cuántas veces?	Las veces que sean necesarias
¿Con que técnica de recolección?	Test
¿Con qué?	Cuestionario
¿En qué situación?	Real, durante el periodo académico

Tabla 3. Recolección de Información

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

3.7 Plan de procesamiento de la información

- Se codificó las respuestas generadas.
- Se presentaron las tabulaciones gráficamente.
- Se analizará críticamente.
- Con el análisis e interpretación de resultados, se procedió a verificar la hipótesis.
- Se plantearon conclusiones y recomendaciones, originadas por la investigación.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados

El análisis e interpretación de resultados, de la encuesta planteada al profesor y a los estudiantes del tercer semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, se da de la siguiente manera.

4.1.1 Encuestas realizadas al tutor de natación del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

1. ¿Sabe que es el Aquagym?

El Aquagym proviene de las siglas inglesas “gimnasia” y “agua”.

En pocas palabras son aeróbicos bajo del agua, se trata de una fusión entre las actividades acuáticas y las clases de fitness que se práctica en piscinas donde el agua llega hasta la altura del pecho.

2. ¿Conoce cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular?

El Aquagym influye de manera directa en el fortalecimiento muscular, incrementando la fuerza, mejorando la flexibilidad dinámica y la resistencia corporal, mejora la condición cardiorrespiratoria.

3. ¿Cómo cree que la inadecuada práctica del Aquagym perjudica en el fortalecimiento muscular?

La inadecuada práctica del Aquagym perjudica en el fortalecimiento muscular, provocando lesiones musculares, deformidades en las placas de crecimiento de los huesos y las torceduras, en personas hipertensas podrían experimentar una elevación en la presión arterial en vista que son ejercicios cardiovasculares.

4. ¿Conoce los beneficios que se dan con la técnica del Aquagym?

Los beneficios del Aquagym son: favorecer a la corrección de la postura, a la relajación, el retorno venoso y a la reeducación de la respiración, aumento de la capacidad aeróbica, entre otras.

5. ¿Considera usted que una coreografía correcta y planeada, conseguirá que las sesiones sean amenas y divertidas?

Como en todo trabajo mientras haya una coreografía correcta bien diseñada, conseguirá que las clases de ejercicios acuáticos sean más amenas.

6. ¿Sabe cómo crear y desarrollar un programa de fitness acuático (Aquagym)?

Por supuesto, el programa de fitness acuático más común se desarrolla de la siguiente manera:

- Determinar cómo será la estructura básica de las clases, tiempo y objetivos a alcanzar.
- En listar todos los materiales disponibles que se vayan a utilizar.
- Indicar cada día el tipo de trabajo que va a ser desarrollado.
- Planificar el trabajo por tres a cuatro semanas, donde se indica el tipo de trabajo que será desarrollado.
- Indicar por lo menos una estrategia para ser utilizada por día en cada clase.

- Plantear la clase de acuerdo con los datos facilitados.

7. ¿Puede indicar las cualidades principales que debe tener un profesor de natación?

Los profesores deben mantener una correcta alineación corporal, una buena postura, movimientos precisos y controlados mediante una determinada velocidad.

8. ¿Cree que es importante determinar la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?

Si muy importante

¿Por qué?

Porque es un programa destinado a mejorar el fortalecimiento muscular, mantener la salud y la imagen, que permite llevar las tareas sin fatiga excesiva, con energía para disfrutar del ocio y disponer de energías imprevistas, mejorando la capacidad cardiorrespiratoria

4.1.2 Encuestas realizadas a los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

1. ¿Tiene conocimiento sobre de que se trata la técnica del Aquagym?

Tabla 4. Conocimiento sobre la Técnica del Aquagym

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	100.00
NO	0	0.00
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

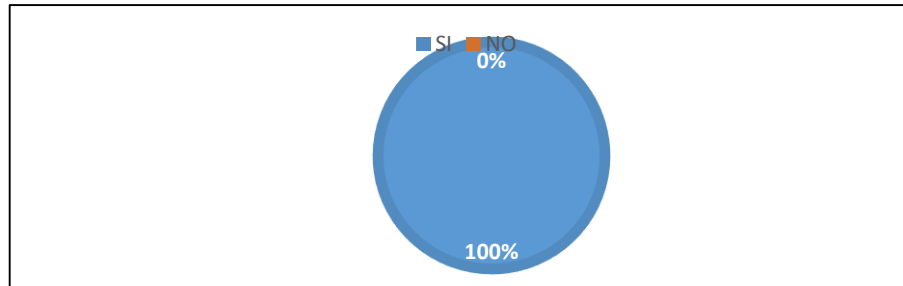


Gráfico No 5: Conocimiento sobre la Técnica del Aquagym

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

De 35 estudiantes que representan el 100%, el 100% indicaron que SI tienen conocimiento sobre la técnica del Aquagym.

Interpretación

Como interpretación de la pregunta dada, los estudiantes del tercer semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, indicaron que SI tienen conocimiento sobre de que se trata la técnica del Aquagym.

2. ¿Conoce cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular?

Tabla 5. Influencia del Aquagym en el fortalecimiento muscular

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	71.43
NO	10	28.57
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

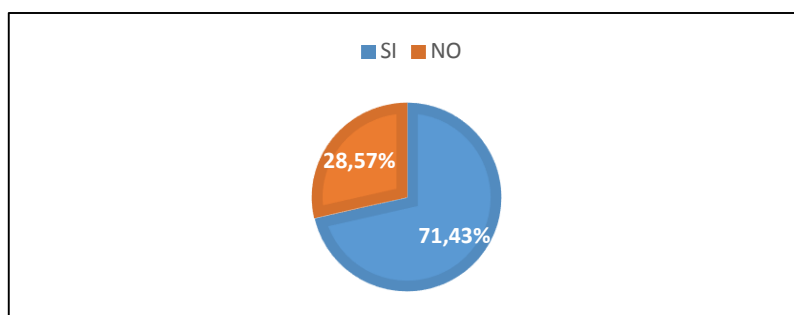


Gráfico No 6: Influencia del Aquagym en el fortalecimiento muscular

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

De 35 estudiantes que representan el 100%, 25 correspondientes al 71.43% indicaron que SI conoce cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular, mientras que 10 estudiantes que representan al 28.57% dijeron que NO tienen conocimiento.

Interpretación

Como conclusión referente a la pregunta escrita, la mayor parte de los estudiantes del tercer semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, que representan al 71.43%, tienen conocimiento de la manera cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular.

3. ¿Cree usted que la técnica del Aquagym favorece al fortalecimiento muscular?

Tabla 6. Favorecimiento del Aquagym en el fortalecimiento muscular

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	85.71
NO	5	14.29
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

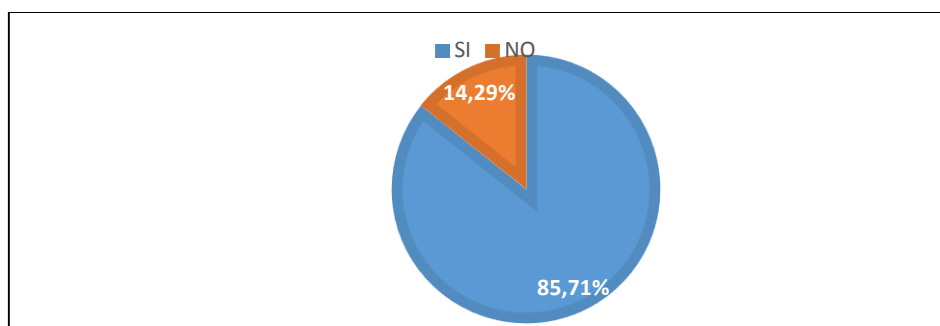


Gráfico No 7: Favorecimiento del Aquagym en el fortalecimiento muscular

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

De 35 estudiantes, el 85.71% correspondiente a 30 estudiantes, señalaron que, SI creen que la técnica del Aquagym favorece al fortalecimiento muscular, mientras que el 14.29% representado por 5 estudiantes, indicaron que NO.

Interpretación

La mayoría de los estudiantes del tercer semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, representados en el 85.71%, especificaron que el Aquagym, es la mejor técnica que puede utilizar el ser humano, para fortalecer de manera positiva los músculos.

4. ¿Sabe el grado de importancia que tiene la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?

Tabla 7. Grado de importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	31	88.57
NO	4	11.43
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

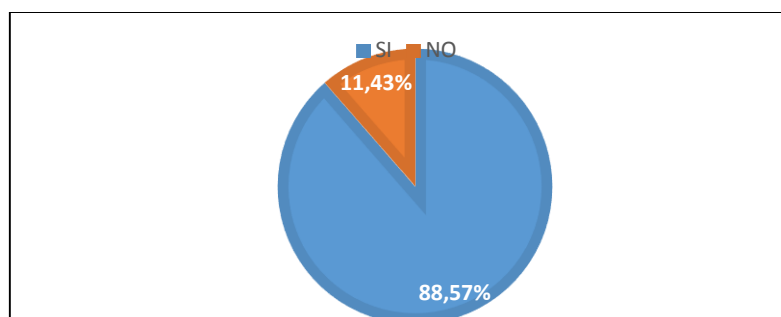


Gráfico No 8: Grado de importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

De 35 estudiantes, el 85.71% correspondiente a 30 estudiantes, señalaron que, SI creen que la técnica del Aquagym favorece al fortalecimiento muscular, mientras que el 14.29% representado por 5 estudiantes, indicaron que NO.

Interpretación

La mayoría de los estudiantes del tercer semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, representados en el 85.71%, especificaron que el Aquagym, es la mejor técnica que puede utilizar el ser humano, para fortalecer de manera positiva los músculos.

5. ¿Sabe cuántos niveles se dan en el Aquagym?

Tabla 8. Niveles en el Aquagym

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	51.43
NO	17	48.57
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

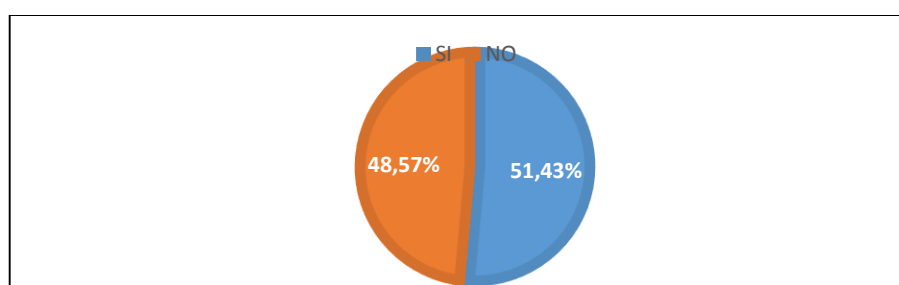


Gráfico No 9: Niveles en el Aquagym

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

De 35 estudiantes representando al 100%, el 51.43% correspondiente a 18 estudiantes, señalaron que, SI saben el número de niveles en el Aquagym, en tanto que el 48.57% indicaron que No saben.

Interpretación

Según el análisis dado, se puede concluir que, en un porcentaje promedio, representado en un 51.43%, representados solo en 18 estudiantes, tienen conocimiento sobre el número de niveles que se dan en el Aquagym, en vista que no se imparten los conocimientos necesarios sobre esta técnica.

6. ¿Tiene conocimiento sobre las posiciones básicas del Aquagym?

Tabla 9. Posiciones básicas del Aquagym

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	28.57
NO	25	71.43
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

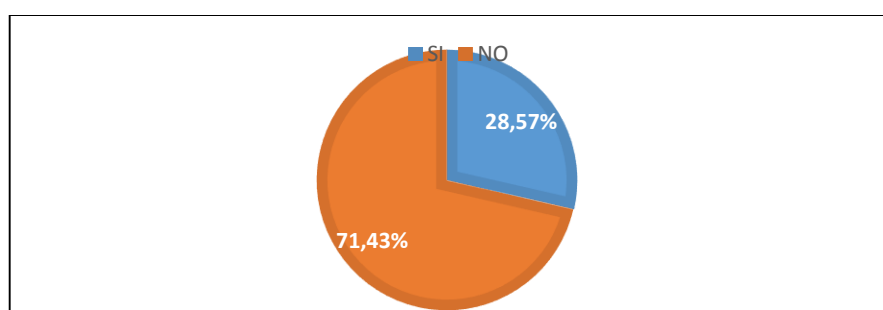


Gráfico No 10: Posiciones básicas del Aquagym

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

De 100% de estudiantes de Tercer Semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, correspondiente a un número de 35, apenas 10 estudiantes que corresponden al 28.57%, indicaron que, SI tienen conocimiento sobre las posiciones básicas del Aquagym, en tanto que los 25 restantes correspondiente en su mayoría a 71.43% dijeron que No tienen conocimientos.

Interpretación

Según el análisis dado, se puede interpretar que en un porcentaje mayoritario correspondiente al 71.43% representados en 25 estudiantes de un total de 35, No tienen conocimientos sobre las posiciones básicas del Aquagym, vista como se indicó anteriormente no se imparten los conocimientos requeridos y necesarios sobre esta técnica.

7. ¿Conoce que profundidad debe tener una piscina ideal para el trabajo del Aquagym?

Tabla 10. Conocimientos sobre la profundidad de una piscina para el Aquagym

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	14.29
NO	30	85.71
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

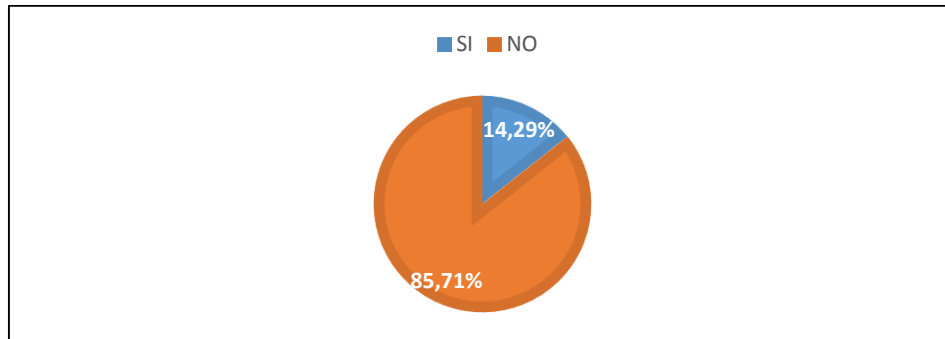


Gráfico No 11: Conocimientos sobre la profundidad de una piscina para el Aquagym

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

De 100% de estudiantes de Tercer Semestre, solo 5 estudiantes que corresponden al 14.29%, indicaron que, SI tienen conocimiento sobre la profundidad que debe tener una piscina ideal para el trabajo del Aquagym, en tanto que los 30 restantes correspondiente en su mayoría a 85.71% dijeron que No tienen conocimientos sobre el tema.

Interpretación

Como conclusión, se puede indicar que en un porcentaje mayoritario correspondiente al 85.71% representados en 30 estudiantes de un total de 35, No saben la profundidad que debe tener una piscina ideal para el trabajo del Aquagym, demostrándose la falta de conocimiento que tienen dichos estudiantes.

8. ¿Considera que los profesores de la carrera de la Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, tienen una metodología?

Tabla 11. Metodología impartida por los profesores

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Limitada	29	82.86
Aceptable	6	17.14
Excelente	0	00
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

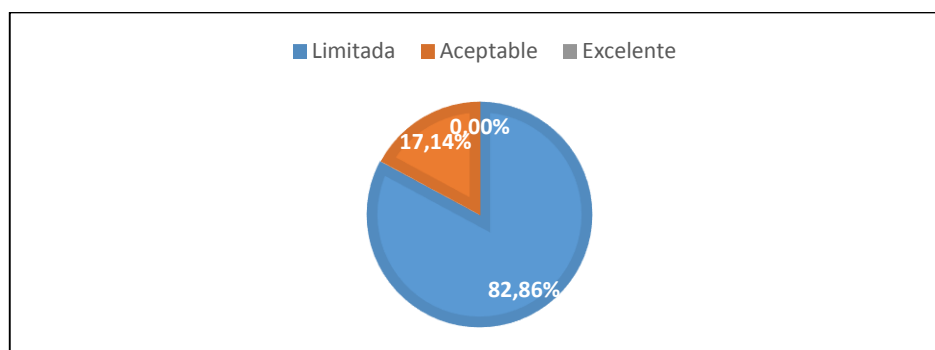


Gráfico No 12: Metodología impartida por los profesores

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

Del 100% de estudiantes que corresponden a 35, el 82.86% representados en 29, indicaron que, la Metodología impartida por los profesores de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, es limitada, mientras que 6 que son el 17.14% se inclinaron por indicar que es aceptable, y finalmente ninguno pronunció que era excelente.

Interpretación

Como conclusión, se puede indicar que en un porcentaje mayoritario correspondiente al 82.86% representados en 29 estudiantes de un total de 35.

9. ¿Cree que es importante la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?

Tabla 12. Importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	33	94.29
No	2	5.71
TOTAL	35	100.00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

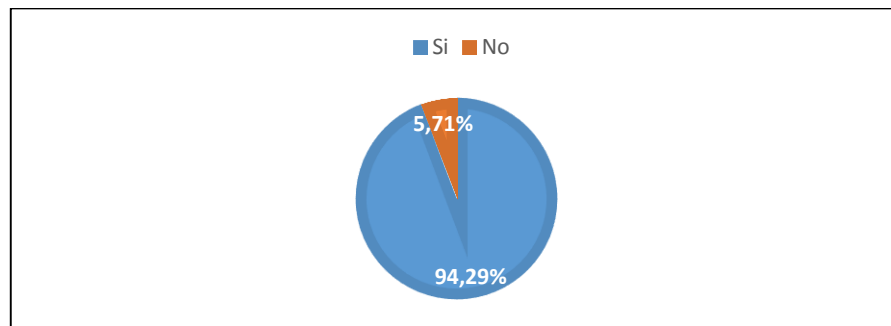


Gráfico No 13: Importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Análisis

Del 100% de estudiantes analizados que corresponden a 35, el 94.29% representados en 33, indicaron que, si creen que es importante la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular, mientras que 2 que representan al 5.71% dijeron que No.

Interpretación

Como conclusión final, se puede indicar que en un porcentaje mayoritario correspondiente al 94.29% representados en 33 estudiantes de un total de 35, son conscientes lo importante que es la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular.

4.2 Verificación de la hipótesis

La hipótesis se verifica mediante el Chi-cuadrado, la cual permite conocer si existe o no una relación entre dos variables categóricas.

4.2.1 Modelo lógico

H₁: La aplicación del AQUAGYM **mejorará** el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

H₀: La aplicación del AQUAGYM **no mejorará** el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

4.2.2 Nivel de significancia

El nivel de significancia es del 5%

$$\alpha = 0.05$$

4.2.3 Grado de libertad

$$GL = (\text{Columnas} - 1) * (\text{Filas} - 1)$$

$$GL = (4-1) * (2 - 1)$$

$$GL = 3 * 1$$

$$GL = 3$$

4.2.4 Chi cuadrado

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

X^2 = Chi Cuadrado

O = Frecuencia Observada

E = Frecuencia Esperada

Tabla 13. Frecuencia Observada

Preguntas	SI	NO	TOTAL
1. ¿Tiene conocimiento sobre de que se trata la técnica del Aquagym?	35	0	35
2. ¿Conoce cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular?	25	10	35
4. ¿Sabe el grado de importancia que tiene la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	31	4	35
9. ¿Cree que es importante la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	33	2	35
TOTAL	124	16	140

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Tabla 14. Frecuencia Esperada

Preguntas	SI	NO	TOTAL
3. ¿Tiene conocimiento sobre de que se trata la técnica del Aquagym?	27	8	35
4. ¿Conoce cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular?	27	8	35
5. ¿Sabe el grado de importancia que tiene la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	27	8	35
10. ¿Cree que es importante la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	27	8	35
TOTAL	108	32	140

Fuente: Encuesta**Elaborado por:** Mario Humberto López Villacis**Tabla 15.** Calculo Chi-Cuadrado

O	E	(O - E)	(O - E)²	(O - E)²/E
35	27	8	64	2.37
0	8	-8	64	8.00
25	27	-2	4	0.15
10	8	2	4	0.50
31	27	4	16	0.59
4	8	-4	16	2.00
33	27	6	36	1.33
2	8	-6	36	4.50
TOTAL				19.44

Fuente: Encuesta**Elaborado por:** Mario Humberto López Villacis

Tabla 16. Calculo Chi-Cuadrado

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036

Fuente: support.minitab.com/es-mx/minitab/.../chi.../what-is-a-chi-square-test/

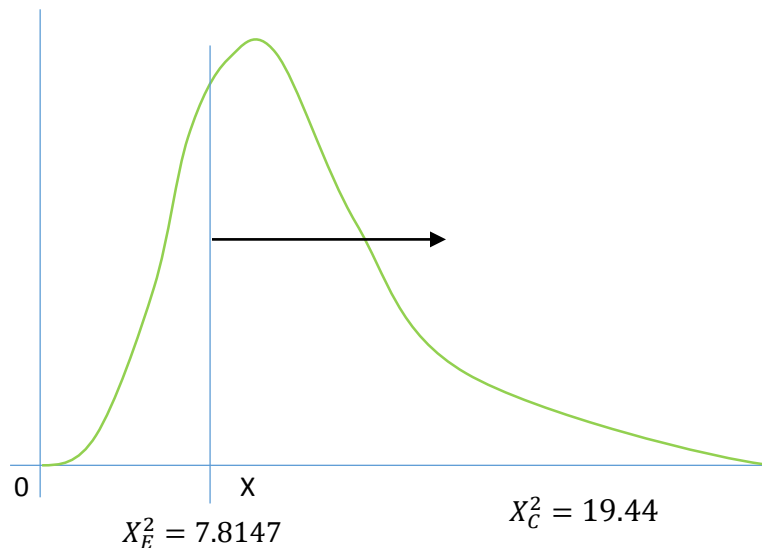


Gráfico No 14: Campana de Gauss

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

4.2.5 Decisión

Con un nivel de significancia $\alpha= 0,05$ y con 3 grados de libertad, como la regla de decisión, indica que el valor de chi cuadrado calculado $X_C^2 = 19.44$, es mayor que el valor de chi cuadrado originado en la tabla $X_E^2 = 7.8147$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: “El AQUAGYM mejorará el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato”.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se determinó que el AQUAGYM mejorará en el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre de carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.
- Se comprobó que la mayoría de estudiantes de tercer semestre de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, tienen conocimientos de que se trata el Aquagym, como influye en el fortalecimiento muscular, así como el grado de importancia que se da en el mismo.
- Se concluyó que, en un mayor porcentaje, los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, son conscientes de la importancia que tiene la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular.
- Se presentaron los resultados de la investigación sobre el AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los alumnos del tercer semestre, Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, siendo estos favorables.

5.2 Recomendaciones

- Capacitar a los profesores de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, en la técnica del Aquagym, mejorando su metodología de enseñanza.
- Los docentes deben utilizar métodos y actividades creativas, durante sus clases, para poder crear y mejor ambiente de aprendizaje, entre el profesor y estudiantes.
- Mediante charlas acuáticas impulsar la participación de los docentes en la investigación de actividades, acuáticas, donde mejoren su labor profesional y permitan cumplir con los objetivos planteados en cada sesión o clase.
- Mediante la publicación del páper se determinara el conocimiento de cada alumno y docente.

BIBLIOGRAFÍA

- Barbosa, F. (2013). *“Las lesiones físicas y su incidencia en la práctica de la natación en los estudiantes de la escuela Simón Bolívar de la ciudad de Latacunga”*. Ambato.
- Bucher, W. (2015). *1000 EJERCICIOS Y JUEGOS DE NATACION Y ACTIVIDADES ACUATICAS: NATACION, BUCEO, NATACION SINCRONIZADA, SALVAMENTO, WATERPOLO, SALTOS*. Madrid.
- Colado, J., Moreno, J., & Vidal, J. (s.f.). *FITNESS ACUÁTICO: UNA ALTERNATIVA A LAS GIMNASIAS DE MANTENIMIENTO*.
- Fernández, J., Fernández, M., & Cieza, A. (2010). *Revista Española de Salud Pública*. Madrid.
- Granda, A., & Merino, J. (2008). *Estudio de factibilidad para la implementación de una aquagym en Shambhala Spa & Fitness S.A.* Quito.
- Lara, R., Ramírez, E., & José, C. (2005). *AQUAGYM: Una propuesta original de actividad física*. Madrid.
- Ministerio del Deporte. (2015). *Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. Quito.
- Palou, P. D., & Vidal, J. (2010). *AQUAFITNESS. ACTIVIDADES ACUÁTICAS*. Rio de Janeiro.
- Real Federación Española de Natación. (2013). *Reglamento de Natación - FINA SWIMMING RULES*. Barcelona.
- Rodríguez, J. (2010). *Medicina, Deporte y Salud "Deporte / Educación Física"*. Mexico D.F.
- Vàsconez, A. (2017). *“LA NATACIÓN EN LA RESISTENCIA DE LOS JÓVENES DEL CLUB ATLANTIS DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”*. Ambato.

LINCOGRAFÍA

- BBC Mundo. (11 de Noviembre de 2014). *BBC*. Obtenido de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/11/141111_deportes_natacion_mejor_estilo_ejercicio_cardiovascular_peso_jmp
- BBC Mundo. (28 de Septiembre de 2016). *BBC*. Obtenido de <http://www.bbc.com/mundo/deportes-37497772>
- Benitez, A. (13 de Abril de 2016). *MN*. Obtenido de <http://www.mujernueva.org/bajar-de-peso/ejercicios-faciles/>
- BioGeo. (18 de Marzo de 2010). *Salud y Enfermedad*. Obtenido de slideshare.net: <https://es.slideshare.net/biogeoyala/salud-y-enfermedad-3466523>
- Garcia, A. (3 de Diciembre de 2007). *El Aquagym*. Obtenido de slideshare.net: <https://es.slideshare.net/brangane/el-aquagym>
- Gonzalez, I. (12 de Marzo de 2015). *Fisioterapiando*. Obtenido de <https://isabelgonzalez10.wordpress.com/2015/03/12/fortalecimiento-muscular-2/>
- Guiafitness. (2016). *Aquagym*. Obtenido de <https://guiafitness.com/aquagym.html>
- Hernández. (2017). *Natación*. Obtenido de <http://www.inatacion.com/articulos/historia/historia1.html>
- Lapategui, E. (2001). *Salud y Bienestar*. Obtenido de Copyright: <http://www.saludmed.com/Bienestar/Cap1/Sal-Bien.html>
- Maiolino, R. (30 de Septiembre de 2009). *Natacion*. Obtenido de <http://profesormaiolino.blogspot.com/2009/09/concepto-de-natacion.html>
- Muñoz, A. (Junio de 2004). *Actividades acuáticas como contenido del área de Educación Física*. Obtenido de [efdeportes.com: http://www.efdeportes.com/efd73/acuat.htm](http://www.efdeportes.com/efd73/acuat.htm)
- OMS. (2013). *Salud mental*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud : http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/
- Perez, R. (Agosto de 2007). *efdeportes*. Obtenido de Las actividades acuáticas en la historia: <http://www.efdeportes.com/efd111/las-actividades-acuaticas-en-la-historia.htm>

Rojas, C. (16 de Julio de 2015). *La natación*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/deportes/deporte-tenacidad-constancia.html>

UnitedHealthcare. (2017). *Beneficios para la Salud*. Obtenido de United Healthcare Services. Inc.: <https://www.uhclatino.com/content/lat-muhclati/oxford/es/mantenerse-saludable/consejos-de-ejercicio-al-instante/consejos-de-ejercicio/ocho-beneficios-para-la-salud-de-los-ejercicios-de-fortalecimien.html>

Universidad de Malaga. (2017). *Descripción Actividades Acuáticas*. Obtenido de uma.es: <http://www.uma.es/uma-deportes/info/75571/definicion-actividades-acuaticas/>

**EL AQUAGYM EN EL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DE LOS
ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE, CARRERA DE CULTURA FÍSICA
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.**

Mario Humberto López Villacis¹, Santiago Garcés Duran²

¹Investigador, Carrera de Cultura Física, mariolopez21.cf@gmail.com

²Docente tutor, Universidad Técnica de Ambato

RESUMEN

En el presente trabajo investigativo se configura en la contextualización y fundamentación teórica del tema abordado. “El AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato”, reuniendo datos científicos los cuales nos permiten preestablecer nuevos parámetros adaptados al medio en el cual al momento nos encontramos para de esta manera proporcionar soluciones adecuadas que nos permitan mejorar la calidad de vida. En el marco teórico contamos con los antecedentes que mantuvimos durante la investigación, quienes al mismo tiempo están correlacionados netamente con las diferentes estrategias metodológicas, las cuales son tomadas en cuenta como una vía utilizada por parte del profesor encargado “tutor”, para la práctica sea esta en forma de actividad física, deportiva o como también de modo educativo.

La técnica del AQUAGYM, trata sobre las diferentes técnicas a aplicarse en una sección a manera de terapia, todo esto conlleva a un proceso que nos permite controlar el fortalecimiento muscular de manera saludable, donde se detallan sus manera de practicarlo los movimientos realizados durante la sección coayudan de manera efectiva al desarrollo muscular puesto que al ser ejercicios acuáticos, el impacto que poseen estos mismos sobre las articulaciones es mínimo, incluso se puede realizar secciones con personas cuyas articulaciones mantienen algún déficit de nutrientes. Se orienta a la descripción, análisis y discusión de los diferentes resultados obtenidos mediante encuestas realizadas al profesor encargado “tutor” y a los estudiantes quienes colaboraron, la cual permitió determinar algunas falencias ejecutadas en diferentes técnicas aplicadas dentro del medio acuático, notando claramente errores a nivel cervical, abdominal lumbar, y sus extremidades superiores como inferiores.

Palabras claves: AQUAGYM, natación, actividades, fortalecimiento muscular.

ABSTRACT

In the present research work is configured in the contextualization and theoretical foundation of the topic addressed. "The AQUAGYM in the muscular strengthening of the students of the third semester, race of Physical Culture of the Technical University of Ambato", gathering scientific data which allow us to pre-establish new parameters adapted to the environment in which we are currently in this way provide adequate solutions that allow us to improve the quality of life. In the theoretical framework we have the antecedents that we maintained during the investigation, who at the same time are clearly correlated with the different methodological strategies, which are taken into account as a way used by the

teacher in charge "tutor", for the practice is in the form of physical activity, sports or as well as educational.

The AQUAGYM technique, about the different techniques to be applied in a section as a therapy, all this leads to a process that allows us to control muscle strengthening in a healthy way, where they detail how they practice the movements made during the section they effectively co-operate with muscle development since, because they are aquatic exercises, the impact they have on the joints is minimal, even sections can be made with people whose joints maintain a nutrient deficit. It is oriented to the description, analysis and discussion of the different results obtained through surveys carried out to the teacher in charge of the tutor and to the students who collaborated, which allowed to determine some failures executed in different techniques applied within the aquatic environment, clearly noticing errors at the level cervical, lumbar abdominal, and upper and lower limbs.

Keywords: AQUAGYM, swimming, activities, muscle strengthening.

1. INTRODUCCIÓN

El ámbito acuático entrelazado como medio para realizar actividad física suele ser uno de los sitios más indicados, convirtiéndose en uno de los medios de ejercitación más eficaces, permitiendo evitar diferentes tipos de lesión, mejorando el sistema cardiovascular, enfatizando la corrección de varias posturas de la espalda, en especial las lesiones a nivel lumbar, a nivel nacional la técnica del AQUAGYM no se la ve muy a diario y mucho menos en los diferentes establecimientos con capacidad y logística, para aplicar dicha técnica, optando por intentar practicar algún tipo de actividad deportiva desconociendo del riesgo de lesión que puede ser adquirido en la práctica del mismo; en la provincia de Tungurahua el AQUAGYM es definido como actividades acuáticas de relajación y la práctica de natación acorde a la logística, existen algunos centros en los cuales es practicado y tomado como referencia sobre todo en personas con diferentes tipos de lesiones, sin embargo, en algunos establecimientos que poseen logística de natación practican algunas variantes como son ejercicios de fortalecimiento muscular direccionados a sus necesidades; en la Universidad Técnica de Ambato se puede decir que al momento no se posee con un conocimiento claro y específico, los estudiantes y docentes carecen de conocimiento acerca del tema, cuando van a la piscina y realizan diferentes actividades incluso recreativas de manera empíricamente, esto nos indica como dato que se debe realizar un cronograma estricto para obtener excelentes resultados.

El árbol de problemas de la investigación resume como principales causas:

- Carencia de profesionales con conocimiento del AQUAGYM.
- Metodología de la enseñanza desactualizada e inadecuada
- Profesionales con metodología limitada en la enseñanza del AQUAGYM.

Y como consiguientes efectos:

- Practica empírica de actividades acuáticas.
- Empirismo
- Limitada aplicación de la técnica del AQUAGYM

Existen proyectos de investigación de diversos autores, relacionados con el tema, los mismos que son:

Según (Granda & Merino), [1], en el estudio de factibilidad para la implementación de un Aquagym en Shambhala Spa & Fitness S.A., radica la importancia del mercado local, en relación al cuidado corporal, siendo necesario determinar varias alternativas que permitan obtener mejores resultados, en el menor tiempo posible; por lo que había sido convincente

destacar que el Ecuador, tiene una alta tendencia por el cuidado y protección, en este tipo de aspecto en lugares como son: los gimnasios, spas, centros de formación estética, entre otros; donde se tiene como objetivo principal, satisfacer la demanda existente, mediante un servicio óptimo y de calidad.

Barbosa, [2], concluyó en el estudio, el cual lleva como título, “las lesiones físicas y su incidencia en la práctica de la natación en los estudiantes de la escuela Simón Bolívar de la ciudad de Latacunga”; que las lesiones físicas que afectan a los estudiantes, se dan por no realizar una efectiva práctica deportiva, la cual se genera por la falta de planificación de los profesores de Cultura Física, recomendando que se planifiquen, señalándose que este tipo de actividad ayuda a desarrollar la estimulación del niño, recomendándose promover el interés de los niños en este tipo de deporte.

Vásconez, [3], indica en la investigación planteada como “la natación en la resistencia de los jóvenes del Club Atlantis de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua” tiene como conclusiones; que el análisis efectuado, generó la disminución de la distancia recorrida; se examinó que la natación que realizan los jóvenes es extensa y variada, mediante un test de desempeño, dada en la distancia que recorren en la piscina la cual es de hasta 210 mts, por un periodo de 3 días; se estableció además el nivel de resistencia el cual no era alto, requiriendo la intervención de ejercicios que mejoren la resistencia sin exceder físicamente, por lo que se aplicó un Post Test, en el que se comprobó que los ejercicios mejoraron notoriamente el rendimiento de los jóvenes, la misma que llega a alcanzar hasta 232 mts.

Se debe tener presente que el tema de investigación debe cumplir con los siguientes objetivos que son:

Objetivo General

Determinar el AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los alumnos del tercer semestre, Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

Objetivos Específico

- Identificar como afecta la práctica del AQUAGYM sobre el fortalecimiento muscular en la práctica deportiva e incluso en la vida cotidiana.
- Determinar el porqué es importante la utilización del AQUAGYM sobre los estudiantes del tercer semestre.
- Presentar el resultado de la investigación sobre el AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los alumnos del tercer semestre, Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.

Según el material recolectado se puede indicar que:

Actividades Acuáticas, es "toda aquella actividad física que se desarrolla en el medio acuático"; las cuales se caracterizan por ser consideradas de bajo impacto, las cuales se dan en un medio en el que la fuerza de la gravedad se ve compensada por la flotación, las mismas que pueden ser practicadas a cualquier edad desde bebés a ancianos, consistiendo en mantenerse sobre la superficie del agua, moviendo brazos y piernas. [4]

“Se debe indicar que las actividades acuáticas, ha sido acuñada recientemente en nuestra sociedad; en donde el ser humano no ha poseído la facultad instintiva de nadar desde el comienzo de la historia, sino que ésta ha sido adquirida, por factores sensorio-motores y perceptivo-motores, donde el aprendizaje de la natación no está inscrito en los genes de la persona, como en los peces o los anfibios.” [5]

La evolución histórica del acercamiento de la persona, hacia el medio acuático, a través de los tiempos, en la prehistoria, se fundamenta en elucubraciones, que apuntan hacia ella como

medio para poder defenderse y adaptarse a un determinado ambiente, iniciando en el 3000 a.c., con los asentamientos de las primeras civilizaciones alrededor del agua como son: ríos, lagos, mares o charcas, observándose a personas de toda clase desplazándose en dicho medio acuático; caracterizando a la natación primitiva, por la generación de movimientos primarios no aprendidos, en donde los antiguos no practicaban el arte de nadar únicamente por recreo o por higiene, sino también por principios religiosos basados en el temor. [5]

“Los programas acuáticos están asociados a otros objetivos relacionados a diferentes campos como son lo utilitario, deportivo, recreativo, salud, terapéutico y educativo.” [5]

“Como se indica es necesario que para poder desarrollar cualquier tipo de programa acuático, se convierta inicialmente en imprescindible, que los usuarios pasen por un periodo de adaptación al medio para facilitarles su progreso en las actividades acuáticas.” [5]

Las actividades acuáticas se dividen en:

- **Aprendizaje de natación para adultos**
- **Entrenamiento personalizado natación**
- **Curso de natación para adultos**
- **Curso superior de natación para adultos**
- **Natación antiestres**
- **AQUAGYM**

Natación, es un deporte aeróbico, con bajo impacto, la misma que se fundamenta en el arte de sostenerse sobre el agua y avanzar, usando los brazos o las piernas, por deporte o diversión; la misma que es una habilidad que debe ser aprendida, desarrollando una serie de brazadas y movimientos corporales que le impulsan en el agua con potencia y velocidad, los mismos que se basan en la evolución y puede practicarse en cualquier tipo de recinto de agua lo bastante grande como para permitir el libre movimiento. [6]

La natación competitiva es un “deporte de resistencia, tenacidad y constancia; afinando la velocidad requerida; para lo cual se debe entrenar por horas para completar a diario miles de metros, siendo usada como diversión, relajación o terapia”. [7]

Según la BBC Mundo, [8], “indica que la natación es uno de los deportes más completos, que se ejecutan al mismo tiempo.”

Por lo que los estilos de natación son:



Gráfico No 15: Estilos de natación

Fuente: [8]

AQUAGYM, proviene de las etimologías inglesas ‘gimnasia’ y ‘agua’, la cual se define como una variante aeróbica dentro del medio acuático.” [9]

García, [9], dice que los objetivos del AQUAGYM son:

Generales

- Mejorar la condición cardiorrespiratoria
- Trabajar la fuerza y resistencia muscular, así como la coordinación motriz global, ritmo y agilidad.

Específicos

- Reeducar la respiración (presión hidrostática)
- Mejorar la postura y favorecer a la relajación.

Según Guiafitness, [10], los beneficios del Aquagym son:

- Favorecer a la corrección de la postura, a la relajación, el retorno venoso y a la reeducación de la respiración.
- Mejorar las cualidades y capacidades físicas.
- Desarrollar la condición física, proporcionando al individuo una apariencia joven y saludable, así como disminuyendo las probabilidades de enfermedades.
- Proporcionar al individuo mayor capacidad de resistencia al estrés.

Los niveles en el AQUAGYM, según Guiafitness, [10] son:

- Nivel Básico: refleja la postura, limpieza de los movimientos y mucha corrección, durante 30 minutos.
- Nivel Intermedio: es la parte donde se elaboran coreografías durante 45 minutos.
- Nivel Avanzado: se trata de la combinación de movimientos y coreografías durante 45 minutos.

La historia del AQUAGYM aparece en la década de los ochenta donde los ejercicios sumergidos cobran real importancia; iniciándose en 1984, con la famosa actriz italiana, Eleonora Vallone, la cual sufrió un accidente automovilístico, en donde los doctores que la atendieron le recetaron reposo absoluto y rehabilitación física tradicionales que la actriz no deseaba seguir y la misma prefirió seguir su recuperación con el Aquagym, inventando 2000 ejercicios. [10]

Los materiales a usar en el Aquagym son: “mancuernas, tabla, balón, aquatubo, tobilleras, bastón pequeño, goma, aquapad y rubberband.” [10]

La estructura de cada sesión consiste en:

Estiramientos: “Consiste en realizar siempre en el borde de la piscina, donde se generará un apoyo fijo.” [9]

Activación: “Es la fase de calentamiento que ayuda a pasar de una fase pasiva a una activa, aumentando gradualmente la temperatura corporal, la frecuencia cardiaca, así como adecuando los músculos, tendones, articulaciones, etc.” [9]

Bloque aeróbico: “Es la fase de mayor activación, la cual será de gran importancia para mantener el control de la respiración y de la frecuencia cardiaca.” [9]

Vuelta a la calma: “Consiste en la activación a la calma de una manera regresiva.” [9]

Estiramientos y relajación: “Ayudados por la música se provoca relajación.” [9]

Material auxiliar: “Ayudará a variar los niveles de las sesiones o a calibrar la actividad de cada persona.” [9]

Las posiciones Básicas del AQUAGYM, según Guiafitness, [10], son:

- Posición de rebote
- Posición neutra
- Posición suspendida

El fortalecimiento muscular, se da en base a ejercicios que tienen numerosos beneficios para la salud, la cual va desde la prevención de la pérdida ósea hasta el mantenimiento de un peso saludable; por lo que los ejercicios de fortalecimiento muscular se llaman también de entrenamiento con pesas o de resistencia, empleándose pesas o máquinas, mediante una amplitud de movimientos, el cual al aumentar el esfuerzo que realizan los músculos ayudan a ganar fuerza y masa. [11]

“El fortalecimiento muscular se basa en una serie de ejercicios que brindan la recuperación de las cualidades motoras, ganando fuerza y a la vez mejorando la capacidad de contracción entre otras.” [12]

Los beneficios que poseen los ejercicios de fortalecimiento son:

1. Fuerza para la vida. “El cual se da, mediante la ejercitación con peso, el mismo que puede ayudar tanto a mantener como a aumentar la fuerza.” [11]

2. Huesos fuertes. “Combinando una dieta adecuada, con suficiente calcio y con el levantamiento de pesas, puede aumentar la densidad ósea y ayudar a prevenir fracturas.” [11]

3. Flexibilidad y equilibrio. “Mejora si siguen un programa de entrenamiento de resistencia, lo cual reduce su riesgo de sufrir caídas.” [11]

4. El levantamiento de pesas como ejercicio aeróbico. “Beneficia problemas cardiovasculares, mediante ejercicios de fortalecimiento muscular, el mismo que es posible generarse con pesas ligeras, siendo estas suficientemente intenso para fortalecer el corazón.” [11]

5. Control de peso. El músculo es metabólicamente más activo que la grasa, donde el entrenamiento con pesas, combinado con ejercicios cardiovasculares como puede ser el correr o nadar, aumenta masa muscular para acelerar el metabolismo, ayudando a alcanzar un peso saludable si está siguiendo una dieta y tiene sobrepeso u obesidad. [11]

6. Mejor control de la glucemia. “Mediante el entrenamiento con pesas ayuda a las personas a mantener la glucemia en niveles normales.” [11]

7. Un estado mental saludable. “El levantamiento de pesas o los ejercicios de fortalecimiento muscular, ayudan a las personas a sentirse mejor y a reducir algunos de los síntomas de la depresión.” [11]

Dentro del fortalecimiento, se debe tener en claro lo siguiente:

ROM (Range Of Movement), “el cual se define como el rango de movimiento de una articulación en todos sus planos; realizando ejercicios en todo el rango, o solo aquellos grados en los que se dé menor debilidad y pérdida de fuerza muscular.” [12]

Balance Muscular, “es una técnica usada en fisioterapia con la que se mide el grado de fuerza que tiene un músculo individualizado o una cadena muscular global.” [12]

- **GRADO 0:** no existe contracción muscular.
- **GRADO 1:** si existe contracción muscular visible y palpable, pero no se da fuerza para el movimiento.

- **GRADO 2:** si existe contracción muscular y movimiento anulando la fuerza gravitatoria.
- **GRADO 3:** realización del movimiento en todo el ROM contra una resistencia grave.
- **GRADO 4:** realización del movimiento en todo el ROM contra una resistencia leve.
- **GRADO 5:** realización del movimiento en todo el ROM contra una resistencia moderada-fuerte

2. METODOLOGÍA

La presente investigación posee un enfoque de carácter cuantitativo debido a que se trabajará con una base de medición numérica, para de esta manera poder establecer patrones de cambios mediante la ayuda de material estadístico, por consiguiente, se procederá a emitir juicios de valor a los diferentes resultados previamente establecidos.

Las Modalidades básica de la investigación son:

- La investigación de campo, se llevó a cabo en el mismo lugar de los hechos, como es en la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, tomando contacto con la realidad para obtener una información veraz, de acuerdo a las variables y objetivos, con un determinado contexto.
- La investigación bibliográfica documental, se utilizó esta modalidad, porque se desarrolló tomando como base la información existente, donde se amplió y profundizó, determinadas conceptualizaciones y criterios, publicadas en revistas, libros, periódicos, internet, etc., basándose en fuentes confiables.

Los Niveles y tipo de investigación son:

- Descriptiva, con la presente investigación se analizó, sobre cada una de los procedimientos a describir, analizar en interpretar las condiciones reales, exponiendo los hechos encontrados y las ideas que conlleven hacia una solución, así como a una comparación que permita descubrir las relaciones causa efecto de las variables planteadas.
- Correlacional, este tipo de investigación, se fundamentó en la determinación de las variaciones en uno o varios factores, relacionando las dos variables planteadas en el inicio del proceso.

La población es de 35 estudiantes y 1 profesor, dando un total de 36 personas, por ser una población menor a 100, no es necesario calcular la muestra, por lo que se trabajará el total de la población.

En cuanto a la técnica de recolección de datos se trabajó con la encuesta, teniendo como instrumento cuestionarios.

3. RESULTADOS

4. Se recolectaron datos de los 35 estudiantes del tercer semestre de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, mediante encuestas, para posteriormente analizarlas, por lo que estas son:

Tabla 17: Resultados de la encuesta de los estudiantes

Opciones	Conocimiento sobre la técnica del Aquagym	Influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular	Favorecimiento del Aquagym en el fortalecimiento	Grado de importancia del Aquagym en el	Niveles en el Aquagym	Posiciones básicas del Aquagym	Conocimientos sobre la profundidad de una piscina para el Aquagym	Importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular
Si	100%	71.43%	85.71%	88.57%	51.43%	28.57%	14.29%	94.29%
No	0%	28.57%	14.29%	11.43%	48.57%	71.43%	85.71%	5.71%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Encuesta a los Estudiantes

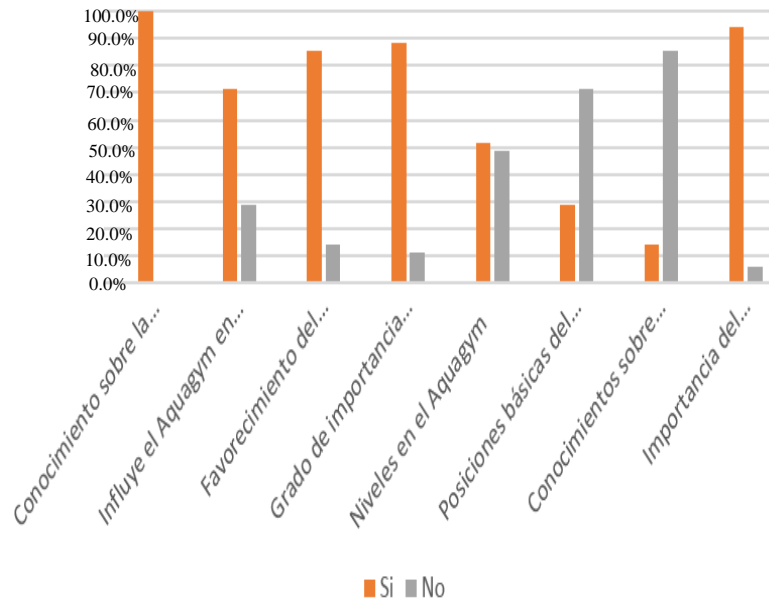


Gráfico No 16: Importancia del Aquagym en el fortalecimiento muscular

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario López

Según los datos obtenidos de la encuesta realizada, se obtiene como conclusión que los estudiantes del tercer semestre de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, SI tienen conocimiento sobre de que se trata la técnica del Aquagym, que en un alto porcentaje de los encuestados representado en un 71.43%, saben cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular, en el 85.71%, especificaron, que es la mejor técnica que puede utilizar el ser humano, para fortalecer de manera positiva los músculos; de igual manera con un porcentaje promedio del 51.43%, detallan que tienen conocimiento sobre el número de

niveles que se dan en el Aquagym, en vista que no se imparten los conocimientos necesarios sobre esta técnica; de igual manera según los datos obtenidos que en un porcentaje mayoritario correspondiente al 71.43% No tienen conocimientos sobre las posiciones básicas del Aquagym, que en un 85.71% No saben la profundidad que debe tener una piscina ideal para este tipo de Técnica, demostrándose la falta de conocimiento que tienen dichos estudiantes; por lo que finalmente se concluye que el 94.29% de personas son conscientes lo importante que es la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular.

5. DISCUSIÓN

La verificación estadística, indica que:

De los resultados obtenidos con un nivel de significancia igual al 5% (0.05), con 3 grados de libertad, se obtiene mediante tablas el chi cuadrado de:

Tabla 18. Calculo Chi-Cuadrado

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036

Fuente: support.minitab.com/es-mx/minitab/.../chi.../what-is-a-chi-square-test/

Mediante fórmulas se obtiene que Chi Cuadrado es igual a:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

X^2 = Chi Cuadrado

O = Frecuencia Observada

E = Frecuencia Esperada

Por lo que mediante la combinación de frecuencias se tiene que:

Tabla 19. Frecuencia Observada

Preguntas	SI	NO	TOTAL
¿Tiene conocimiento sobre de que se trata la técnica del Aquagym?	35	0	35
¿Conoce cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular?	25	10	35
¿Sabe el grado de importancia que tiene la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	31	4	35
¿Cree que es importante la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	33	2	35
TOTAL	124	16	140

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Tabla 20. Frecuencia Esperada

Preguntas	SI	NO	TOTAL
¿Tiene conocimiento sobre de que se trata la técnica del Aquagym?	27	8	35
¿Conoce cómo influye el Aquagym en el fortalecimiento muscular?	27	8	35
¿Sabe el grado de importancia que tiene la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	27	8	35
¿Cree que es importante la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular?	27	8	35
TOTAL	108	32	140

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Tabla 21. Calculo Chi-Cuadrado

O	E	(O - E)	(O - E) ²	(O - E) ² /E
35	27	8	64	2.37
0	8	-8	64	8.00
25	27	-2	4	0.15
10	8	2	4	0.50
31	27	4	16	0.59
4	8	-4	16	2.00
33	27	6	36	1.33
2	8	-6	36	4.50
TOTAL				19.44

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

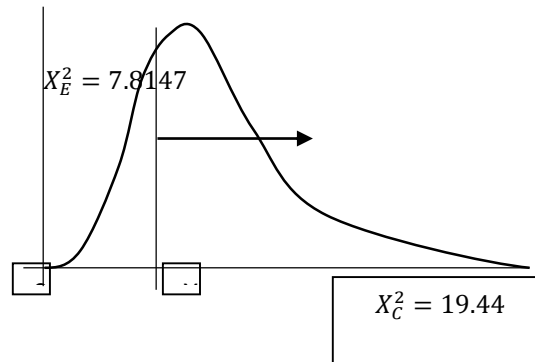


Gráfico No 17: Campana de Gauss
Fuente: Encuesta
Elaborado por: Mario Humberto López Villacis

Decisión

Con un nivel de significancia $\alpha = 0,05$ y con 3 grados de libertad, como la regla de decisión, indica que el valor de chi cuadrado calculado $X_C^2 = 19.44$, es mayor que el valor de chi cuadrado originado en la tabla $X_E^2 = 7.8147$, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: “El AQUAGYM mejorará el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato”.

Además, se puede indicar que:

Los resultados obtenidos luego de aplicar los instrumentos de indagación en el trabajo, reflejan que los estudiantes del tercer semestre, carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, están conscientes de que se trata el Aquagym, los beneficios, ventajas que este produce; pero estos no tienen los conocimientos técnicos necesarios que debería adquirirse en clases, ya que las mismas son limitadas o a su vez sus tutores no tienen los conocimientos por falta de capacitación que deben tener los mismos, por lo que debe tratar este tema con gran importancia, ya que el Aquagym mejorará el fortalecimiento muscular de los estudiantes en mención.

6. CONCLUSIONES

Como resultado final de la investigación, el autor llegó a las siguientes conclusiones:

- Se determinó que el AQUAGYM mejorará en el fortalecimiento muscular de los estudiantes del tercer semestre de carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato.
- Se comprobó que la mayoría de estudiantes de tercer semestre de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, tienen conocimientos de que se trata el Aquagym, como influye en el fortalecimiento muscular, así como el grado de importancia que se da en el mismo.
- Se concluyó que, en un mayor porcentaje, los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, son conscientes de la importancia que tiene la técnica del Aquagym en el fortalecimiento muscular.
- Se presentaron los resultados de la investigación sobre el AQUAGYM en el fortalecimiento muscular de los alumnos del tercer semestre, Carrera de Cultura Física de la Universidad Técnica de Ambato, siendo estos favorables.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- [1] A. Granda y J. Merino, Estudio de factibilidad para la implementación de una aquagym en Shambhala Spa & Fitness S.A., Quito, 2008.
- [2] F. Barbosa, “Las lesiones físicas y su incidencia en la práctica de la natación en los estudiantes de la escuela Simón Bolívar de la ciudad de Latacunga”, Ambato, 2013.
- [3] A. Vâsconez, “LA NATACIÓN EN LA RESISTENCIA DE LOS JÓVENES DEL CLUB ATLANTIS DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, Ambato, 2017.
- [4] A. Muñoz, «Actividades acuáticas como contenido del área de Educación Física,» Junio 2004. [En línea]. Available: <http://www.efdeportes.com/efd73/acuat.htm>.
- [5] R. Perez, «efdeportes,» Agosto 2007. [En línea]. Available: <http://www.efdeportes.com/efd111/las-actividades-acuaticas-en-la-historia.htm>.
- [6] R. Maiolino, «Natacion,» 30 Septiembre 2009. [En línea]. Available: <http://profesormaiolino.blogspot.com/2009/09/concepto-de-natacion.html>.
- [7] C. Rojas, «La natación,» 16 Julio 2015. [En línea]. Available: <http://www.elcomercio.com/deportes/deporte-tenacidad-constancia.html>.
- [8] BBC Mundo, «BBC,» 28 Septiembre 2016. [En línea]. Available: <http://www.bbc.com/mundo/deportes-37497772>.
- [9] A. Garcia, «El Aquagym,» 3 Diciembre 2007. [En línea]. Available: <https://es.slideshare.net/brangane/el-aquagym>.
- [10] Guiafitness, «Aquagym,» 2016. [En línea]. Available: <https://guiafitness.com/aquagym.html>.
- [11] UnitedHealthcare, «Beneficios para la Salud,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.uhclatino.com/content/lat-muhclati/oxford/es/mantenerse-saludable/consejos-de-ejercicio-al-instante/consejos-de-ejercicio/ocho-beneficios-para-la-salud-de-los-ejercicios-de-fortalecimien.html>.
- [12] I. Gonzalez, «Fisioterapiando,» 12 Marzo 2015. [En línea]. Available: <https://isabelgonzalez10.wordpress.com/2015/03/12/fortalecimiento-muscular-2/>.
- [13] Universidad de Malaga, «Descripción Actividades Acuáticas,» 2017. [En línea]. Available: <http://www.uma.es/uma-deportes/info/75571/definicion-actividades-acuaticas/>.
- [14] Hernández, «Natación,» 2017. [En línea]. Available: <http://www.i-natacion.com/articulos/historia/historial.html>.
- [15] Real Federación Española de Natación, Reglamento de Natación - FINA SWIMMING RULES, Barcelona, 2013.
- [16] BBC Mundo, «BBC,» 11 Noviembre 2014. [En línea]. Available: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/11/141111_deportes_natacion_mejor_es_tilo_ejercicio_cardiovascular_peso_jmp.
- [17] E. Lapategui, «Salud y Bienestar,» 2001. [En línea]. Available: <http://www.saludmed.com/Bienestar/Cap1/Sal-Bien.html>.
- [18] OMS, «Salud mental,» 2013. [En línea]. Available: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/.
- [19] BioGeo, «Salud y Enfermedad,» 18 Marzo 2010. [En línea]. Available: <https://es.slideshare.net/biogeoyala/salud-y-enfermedad-3466523>.

- [20] J. Fernández, M. Fernández y A. Cieza, *Revista Española de Salud Pública*, Madrid, 2010.
- [21] A. Benitez, «MN,» 13 Abril 2016. [En línea]. Available: <http://www.mujernueva.org/bajar-de-peso/ejercicios-faciles/>.

