



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**TEMA:**

“MEDIOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA EN EL ENTRENAMIENTO DEL ESTILO MARIPOSA, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO, DE LAS CATEGORÍAS PRE-JUVENIL Y JUVENIL DEL CLUB BATAN, DEL CANTÓN QUITO EN EL AÑO 2015-2016”

Trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo.

**AUTOR:**

Guatemala Flores Luis Pablo

**DIRECTOR:**

MSc. Zoila Realpe

Ibarra, 2017

#### ACEPTACIÓN DE LA DIRECTORA

Una vez que el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, conoció de la designación, aceptó con agrado la dirección del Trabajo de Grado titulado: **“MEDIOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA EN EL ENTRENAMIENTO DEL ESTILO MARIPOSA, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO, DE LAS CATEGORÍAS PRE-JUVENIL Y JUVENIL DEL CLUB BATAN, DEL CANTÓN QUITO EN EL AÑO 2015-2016”**, trabajo realizado por el estudiante Luis Pablo Guatemal Flores, previa obtención del título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo.

El desarrollo de trabajo de investigación demuestra la veracidad y el cumplimiento de los requisitos establecidos mismos que podrán ser sustentados ante un Tribunal designado con anterioridad.

Es cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

  
MSc. Zoila Realpe  
**DIRECTOR**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de grado es el fruto de ardua labor, el cual está dedicado a mis hijos que de una u otra manera han sido un pilar fundamental para la consecución de cada uno de los objetivos hasta concretar esta meta. A las personas que me apoyaron y estuvieron a mi lado en toda circunstancia; a Verónica, mi mujer, fuente de gran inspiración y constante apoyo para la culminación de mi carrera.

A DIOS mi gratitud por concederme siempre su bendición.

**Pablo**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica del Norte, institución de gran trayectoria y prestigio por haberme acogido y brindado la oportunidad de formarme como un profesional de excelencia y de calidad.

A la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, a sus autoridades, a cada uno de los maestros que acertadamente supieron transmitir sus conocimientos, forjando en mí, más que un profesional, un mejor ser humano.

Un agradecimiento especial a mi director de tesis MSc. Zoila Realpe Quien a cada paso y con suma paciencia y enorme vocación guío este trabajo de grado, aportando con su amplia experiencia y conocimientos científicos contribuyendo a la culminación de este trabajo

A las diferentes instituciones educativas y deportivas, a todo el personal docente, los estudiantes, dirigentes, al colectivo técnico, al equipo de nadadores, que en todo momento brindaron su apoyo incondicional para la realización de este trabajo investigativo.

**Pablo**

## ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DE LA DIRECTORA .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	IV
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.3. Formulación del problema.....	7
1.4 Delimitación .....	8
1.4.1 Unidades de Observación.....	8
1.4.2 Delimitación espacial .....	8
1.4.3 Delimitación temporal .....	8
1.5. Objetivos .....	8
1.5.1 Objetivo general.....	8
1.5.2 Objetivos específicos .....	8
1.6. Justificación .....	9
1.7 Factibilidad.....	10
CAPÍTULO II.....	11
2. MARCO TEÓRICO .....	11
2.1 Fundamentación teórica.....	11
2.1.1 Fundamentación filosófica .....	11
2.1.2 Fundamentación pedagógica.....	12
2.1.3 Fundamentación psicológica.....	12

2.1.4	Fundamentación sociológica.....	13
2.1.5	Fundamentación axiológica .....	14
2.1.6	Fundamentación legal.....	15
2.1.7	Medios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza .....	16
2.1.8	Historia de la natación ecuatoriana.....	16
2.1.9	Aspectos de la natación .....	17
2.1.10	La Planificación.....	18
2.1.11	Implementos e indumentaria.....	19
2.1.12	La respiración .....	20
2.1.13	Posición corporal .....	21
2.1.14	La Densidad del agua .....	21
2.1.15	La Densidad del cuerpo .....	22
2.1.16	El Equilibrio en flotación.....	23
2.1.17	El género.....	23
2.1.18	La edad.....	23
2.1.19	La raza.....	24
2.1.20	La coordinación, brazada, patada.....	25
2.1.21	El bateo del estilo mariposa .....	25
2.1.22	La brazada del estilo mariposa .....	26
2.1.23	El deslizamiento del estilo mariposa.....	27
2.1.24	La partida.....	27
2.1.25	La vuelta .....	28
2.1.26	El nadador.....	29
2.1.27	El profesor de natación .....	29
2.1.28	Entrenamiento de natación .....	30
2.1.29	La fuerza.....	31
2.1.30	La resistencia y la fuerza .....	31
2.1.31	Desarrollo de la fuerza en seco .....	32
2.1.32	Resistencia .....	32
2.1.33	Resistencias del agua.....	33
2.1.34	Fuerza y técnica.....	33
2.1.35	La rapidez .....	34

2.1.36	La Velocidad .....	35
2.1.37	La Flexibilidad .....	35
2.1.38	Rendimiento deportivo .....	36
2.1.39	Rendimiento en natación .....	36
2.2.	Posicionamiento teórico personal .....	37
2.3	Glosario de términos .....	37
2.4.	Interrogantes de investigación .....	39
2.5.	Matriz categorial.....	41
CAPÍTULO III .....		42
3.	MARCO METODOLÓGICO .....	42
3.1.	Tipo de investigación .....	42
3.1.1.	Investigación bibliográfica .....	42
3.1.2.	Investigación de campo .....	42
3.1.3	Investigación descriptiva .....	43
3.1.4	Investigación propositiva.....	43
3.2.	Métodos .....	43
3.2.1	Método inductivo .....	43
3.2.2	Método deductivo.....	43
3.2.3	Método analítico.....	44
3.2.4	Método sintético .....	44
3.2.5	Método estadístico .....	44
3.3.	Técnicas.....	45
3.3.1	Encuesta .....	45
3.3.2	Fichas de observación .....	45
3.4.	Población .....	45
3.5.	Muestra .....	45
CAPÍTULO IV.....		46
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	46
4.1.	Análisis a de la encuesta a los entrenadores y deportistas.....	47
4.2	Ficha de observación en nado .....	59

CAPÍTULO V.....	62
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	62
5.1 Conclusiones .....	62
5.2 Recomendaciones .....	63
5.3 Contestación a las preguntas de investigación .....	64
CAPÍTULO VI.....	65
6. PROPUESTA ALTERNATIVA .....	65
6.1. Título de la propuesta .....	65
6.2. Justificación e Importancia.....	65
6.3 Fundamentación .....	66
6.4 Objetivos .....	69
6.4.1 Objetivo general.....	69
6.4.2 Objetivos específicos .....	69
6.5 Ubicación sectorial y física.....	70
6.6 Desarrollo de la propuesta.....	70
6.7 Impacto .....	124
6.7.1 Impacto social .....	124
6.7.2 Impacto deportivo .....	124
6.7.3 Impacto psicológico .....	124
6.8 Difusión.....	125
6.9 Bibliografía .....	126
ANEXOS.....	129
Anexo 1 Matriz de coherencia.....	130
Anexo 2 Matriz categorial .....	131
Anexo 3 Árbol de problemas.....	132
Anexo 4 Encuesta dirigida a entrenadores y nadadores.....	133
Anexo 5 Ficha de observación dirigida a nadadores .....	137
Anexo 6 Certificados.....	138

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Matriz categorial .....	41
Cuadro 2	Población .....	45
Cuadro 3	Rendimiento del estilo mariposa .....	47
Cuadro 4	Capacidad física más trabajada .....	48
Cuadro 5	Medios y el rendimiento deportivo .....	49
Cuadro 6	Métodos de la fuerza más usados .....	50
Cuadro 7	Conocimiento de resistencia y rendimiento .....	51
Cuadro 8	Segmento corporal más desarrollado.....	52
Cuadro 9	Tiempo dedicado a la resistencia a la fuerza .....	53
Cuadro 10	Medios para la r. a la fuerza en agua .....	54
Cuadro 11	Recursos informativos y rendimiento deportivo.....	55
Cuadro 12	Relación resistencia a la fuerza y rendimiento .....	56
Cuadro 13	Uso sobre de guía de medios .....	57
Cuadro 14	Uso de guía metodología .....	58
Cuadro 15	Tiempo de nado en 50 metros estilo mariposa .....	59
Cuadro 16	La patada submarina.....	60
Cuadro 17	Alcance de la partida.....	61

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Rendimiento del estilo mariposa .....	47
Gráfico 2	Capacidad más trabajada.....	48
Gráfico 3	Medio y el rendimiento deportivo.....	49
Gráfico 4	Métodos de la fuerza más usados.....	50
Gráfico 5	Conocimiento de resistencia y rendimiento .....	51
Gráfico 6	Segmento corporal más desarrollado.....	52
Gráfico 7	Tiempo dedicado a la resistencia a la fuerza .....	53
Gráfico 8	Medios para la r. A la fuerza en agua.....	54
Gráfico 9	Recursos informativos y rendimiento deportivo.....	55
Gráfico 10	Relación resistencia a la fuerza y rendimiento .....	56
Gráfico 11	Uso de guía sobre medios.....	57
Gráfico 12	Uso de guía metodológica.....	58
Gráfico 13	Tiempo de nado en 50 metros estilo mariposa.....	59
Gráfico 14	Patada submarina .....	60
Gráfico 15	Alcance de la partida .....	61

## RESUMEN

El trabajo investigativo se enfocó en los “medios utilizados en el desarrollo de la fuerza aplicados al entrenamiento del estilo mariposa, y su incidencia en el rendimiento deportivo, de las categorías pre-juvenil y juvenil del club Batán, del cantón Quito en el año 2015-2016”. La investigación hace énfasis en la determinación de los medios que se utilizan para desarrollar la resistencia a la fuerza, todo esto debido a la búsqueda de aplicar mejoras en los entrenamientos diarios de natación. En el capítulo uno se expone la trayectoria y direccionamiento del club y los objetivos del presente trabajo, en capítulo dos se expone el sustento, en las que se presentan los fundamentos de los procesos de entrenamientos, en capítulo tres se expone la manera en se realizó el estudio, los medios, los métodos, las técnicas, las encuestas, test que se aplicaron y que sirvieron para la obtener información de mucha valía para este trabajo, en capítulo cuatro luego de recopilar la información, la que permitió analizar e interpretar los resultados los cuales arrojaron falencias en el uso de medios para desarrollar la resistencia a la fuerza, con lo cual daba justificación al bajo rendimiento de los deportistas que practican el estilo mariposa, en el capítulo cinco, luego de todo lo analizado se da conclusiones y recomendación acerca de la manera de adherir mejoras en el ámbito deportivo en la institución, en el capítulo seis se presenta la propuesta sobre medios que permiten el desarrollo de la resistencia a la fuerza enfocados al estilo mariposa, una guía ilustra a full color seccionada por unidades, un material de facial comprensión y aplicación, con información de que hacer, para que hacer, de cómo hacer, que grupos musculares se trabajan y finalmente brindando las debidas recomendaciones al lector.

## **ABSTRACT**

This research work focused on the "means used in the development of the force applied to the training of butterfly stroke, and its impact on the pre-juvenile and youth categories athletic performance, of the Club Batán, Canton Quito in the year 2015-2016" research emphasizes the determination of the means use to develop strength endurance, all this due to the search to apply improvements in daily swimming workouts. It is exposed within Chapter One, the path and addressing of the club and the objectives of this paper; we discuss in Chapter Two sustenance, in which the fundamentals of the processes of testing are presented; in Chapter Three we find the way the search was held, means, methods, techniques, surveys, tests that were applied and that served to get the information of great value for this work; in Chapter Four after gathering information, which allowed us to analyze and interpret the results which threw shortcomings in the use of means to develop resistance to force, which gave justification to the low performance of athletes who practice butterfly stroke; in Chapter Five, after all analyzed, it is given conclusions and recommendations on the way to adhere improvements to the sports field of the institution; in Chapter Six, the proposal about means that enable the development of resistance to the force focus on the butterfly stroke, is presented; a full color sectioned units illustrated guide, an easy to understood and apply material, with information on what to do, how to do, which muscle groups work and, finally providing the appropriate recommendations to the reader.

## INTRODUCCIÓN

La disciplina de la natación, es la actividad deportiva más practicada a nivel mundial ya sea como deporte, actividad física o como recreación. Día a día nuevos adeptos se suman a esta práctica, y van tomando afinidad por alguno de los cuatro estilos de nado como son mariposa, espalda, pecho y libre.

El estilo mariposa es uno de los cuatro estilos de nado, el cual requiere para su ejecución de una buena concentración, coordinación, resistencia a la fuerza, y de una aceptable movilidad corporal, capacidades que el profesional del deporte asume para el desarrollo, potenciar con la finalidad de mejorar desempeño y un adecuado rendimiento deportivo.

Por las circunstancias descritas anteriormente, es indispensable que el profesional deportivo cuente con un amplio conocimiento de cómo desarrollar las diferentes capacidades, para este caso, conocer de medios que permitan mejorar la capacidad de resistencia a la fuerza, específicamente las que estén enfocadas al estilo mariposa.

La capacidad de la resistencia a la fuerza es un tema medianamente conocido, poco estudiado y desarrollado por parte de los profesionales del deporte, actividad que, aplicada de manera correcta logrará mejorar la condición física en el deportista y por ende las acciones técnicas y motoras serán de mejor calidad de ejecución.

Dos aspectos que dieron como resultado por un lado la aplicación de la encuesta a todo el equipo de nado, en la que se vislumbró que existía una escasez en lo que se refiere a conocimientos y aplicación de medios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza, y por otro lado la aplicación de una ficha técnica a los nadadores sobre el estilo mariposa en la que se evidenció carencias en los gestos técnicos, como son elongación de la brazada, patada, recorrido y recobro de la brazada, esto debido a la poca

presencia de resistencia a la fuerza consecuentemente provocando un rendimiento deportivo inadecuado.

Por tal; es menester, el diseño de una guía sobre medios para desarrollar la resistencia a la fuerza adecuada a las necesidades y requerimientos actuales del equipo de nado. La estructura y contenidos están formulados de la siguiente manera:

**Capítulo I:** Este primer capítulo contiene los antecedentes, el Planteamiento del problema, formulación del problema, la delimitación, espacial y temporal, así como sus objetivos y justificación.

**Capítulo II:** El capítulo dos contiene todo lo relacionado al Marco Teórico, con los siguientes aspectos fundamentación teórica, Posicionamiento teórico personal, Glosario de Términos, Interrogantes de investigación, Matriz Categorical.

**Capítulo III:** En el capítulo tres, se describe la metodología de la investigación, los tipos de investigación, métodos, técnicas e instrumentos, determinación de la población y muestra.

**Capítulo IV:** En el capítulo cuatro, se muestra detalladamente el análisis e interpretación de resultados de la encuesta aplicada a los docentes y ficha de observación aplicada a los niños.

**Capítulo V:** Este capítulo contiene cada una de las conclusiones a las que se llegó una vez terminado este trabajo de investigación y se completa con la descripción de ciertas recomendaciones.

**Capítulo VI:** Por último, el capítulo seis, concluye con el Desarrollo de la Propuesta Alternativa

## **CAPÍTULO I**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Antecedentes**

En la actualidad los deportistas del club el Batán de la ciudad de Quito, que nadan en la especialidad del estilo mariposa o que lo tienen como estilo secundario, no mejoraban sus marcas personales, debido a varios factores, de los que se puede citar, como el más preponderante la metodología que utilizaban cada uno de los entrenadores del trabajo en agua.

Como consecuencia de esto, se veía mermada las posibilidades de que los deportistas pudieran mejorar sus marcas personales y por consiguiente las opciones de pertenecer y representar como seleccionados tanto del club, así como de la selección de natación.

A nivel físico, a los nadadores les costaba mantener un ritmo constante, más allá de los 75 metros; y, peor aún, mantener una serie del estilo mariposa, limitando de esta manera que los deportistas puedan participar en los eventos de 100 y 200 mariposa, con lo que se restaba las posibilidades al Club de obtener puestos en estas pruebas, por falta de nadadores que estén aptos para dichas pruebas. Esto se producía por una metodología deficiente aplicada por los entrenadores, carente de investigación, innovación, implementación y adaptación.

La natación como tal, se ha desarrolla en estos tiempos tanto, que es la actividad física más practicada a nivel mundial con más de mil quinientos millones de personas. “El estilo mariposa, según, Erich Rademacher, bautizado como el “Rade”, quien fuera el primer nadador que comenzó con

este nuevo estilo, alrededor de los años 30, posteriormente reconocido como estilo de nado en los juegos olímpicos de Berlín 1936” (Lecot, 2006, pág. 32)

Esta disciplina es organizada por la FINA (Federación Internacional de Natación) con sede principal en Suiza y subseces en los cinco continentes; y, es una de las disciplinas contempladas en los juegos olímpicos desde Atenas 1896, en donde solo permitía la participación a la categoría varones y partir de las olimpiadas de Suecia 1912 se dio apertura a la participación a las damas.

A nivel del cantón Quito, concretamente en los clubes de natación, no existía un manual sobre estilo mariposa adaptado a la realidad, con lo que la mejoría y/o el rendimiento de los deportistas era escaso o deficiente, por tanto, sus entrenamientos eran un tanto deficientes.

El Club Batán de Natación, se funda en la ciudad de Quito, en el año de 1982, en una de las 7 piscinas que se construyeron en 1981 por gestión del Sr. Presidente de la República de aquel entonces (+) Ab. Jaime Roldós Aguilera, dichas instalaciones están bajo el control de Concentración Deportiva de Pichincha. El club fue creado por el Sr. Lucio Rojas con la finalidad de desarrollar y fomentar la disciplina deportiva de la natación, dirigida a la niñez y juventud de la capital. El Club, se encuentra ubicado en uno de los sectores más tradicionales del DM de Quito, como lo es el Batán; y, precisamente es de donde toma su nombre el Club.

Con el transcurso de los años, el club El Batán, fue posicionándose como uno de los equipos más fuertes a nivel nacional deportivamente hablando, llegando a ser un referente de la natación ecuatoriana. El Club El Batán, ha ganado campeonatos a nivel de interclubes, y por su puesto estar presente con sus deportistas, en juegos nacionales, en copas del

pacífico, copas latinas, sudamericanos y en juegos olímpicos de la juventud.

Los resultados positivos de los deportivos y por ende del Club Batán, no siempre se pueden mantener en lo alto, debido a que cada vez se hace más competitiva las participaciones deportivas en la natación, por lo tanto, hay que buscar mejorías, crear estrategias que puedan ayudar a mejorar la parte técnica y por consiguiente la mejorar el rendimiento deportivo de los nadadores del Club Batán.

El siguiente trabajo de grado pretende, luego de la investigación, dotar de un manual del estilo mariposa, para ser adaptado y/o aplicado por los entrenadores en sus planes de entrenamiento, para la consecución de mejorías en el rendimiento deportivo de los nadadores.

## **1.2. Planteamiento del problema**

En el mundo deportivo, la disciplina de natación, es una de las actividades más completas que puede practicar el ser humano, pues emplea en su práctica la parte física, emocional y mental. Física, ya que conjugan los diferentes sistemas, musculares, óseos, neuronales, cardiocirculatorio, respiratorio. A nivel mental, ya que, al practicar natación el individuo debe estar en estado de atención, puesto que demanda de mucha concentración para coordinar los diferentes elementos de los estilos de nado, en este caso el estilo mariposa; concretamente, respiración, flotación, dirección, orientación, frecuencia de patada, frecuencia de brazada etc. En el área emocional, como va se va sintiendo el individuo con las acciones que va ejecutando.

La educación ha ido evolucionando de manera paulatina; y, hoy en día se habla de una educación integral (mente, cuerpo y espíritu) por lo tanto

hay que dotar a los educandos la mayor cantidad de experiencias y conocimientos posibles.

La natación como medio de desarrollo integral del niño, se debe empezar su enseñanza desde la infancia, por varias razones: Seguridad en el medio acuático, integración social, salud, autoestima.

En la parte emocional, pues al lograr desplazarse en el medio acuático, hará que el individuo se sienta en un estado de gozo, ya que domina un medio que resultaría peligroso para quien no sabe nadar.

Seguridad en el medio acuático pues el niño al comprender el beneficio y lo divertido que puede ser la práctica de la natación, este podrá mejorar su calidad de vida.

En casos fortuitos, ejemplo, si algún momento dado sufriere la caída de una embarcación, el niño podrá resolver su situación, al aplicar el nado como medio para poner su vida a buen recaudo incluso brindar ayuda a quien lo necesite. Interno al contar con el arte de saber nadar, le permitirá sentirse seguro de practicarlo cuando desee.

Integración social. - Hoy en día el disfrute del tiempo libre es primordial y las instituciones educativas, empresariales o familiares realizan dichas actividades, y en muchas ocasiones sus estancias las hacen en lugares con medios acuáticos ya sean estos, mares, lagunas, ríos, piscinas.

Si la persona no está capacitada en el arte de la natación, se verá relegada de la práctica de la actividad acuática; y, por ende, estará auto relegado del grupo de personas, con lo consiguiente dejando pasar una oportunidad de diversión y esparcimiento de manera individual y en grupo.

Salud. - El bienestar físico del deportista juega un papel preponderante en la práctica deportiva, la natación en especial requiere de condiciones

físicas idóneas, ya que al ejecutar de manera inadecuada cualquier elemento del estilo mariposa podría ser causa de una posible lesión.

Por otra parte; la no correcta ejecución del estilo mariposa, afectará de manera directa en la salud del practicante, lo que puede ocasionar en el nadador diferentes dificultades físicas, como por ejemplo: un espasmo muscular, una distensión de ligamento, lesiones en los hombros, una lumbalgia, una mialgia diferida, entre otras dolencias que podría experimentar el nadador, con lo consiguiente la ausencia a las prácticas de nado o peor aún el abundo de la práctica deportiva; con lo que, se ve mermada en el deportista la posibilidad de una mejoría deportiva.

Autoestima. - El deportista al no poseer un adecuado desenvolvimiento en la práctica del estilo mariposa, tendrá sentimiento de frustración al no observar mejorías en la ejecución del estilo o ver mejorías en sus congéneres y en sí mismo no.

Factores por los que se dificulta el proceso de enseñanza & aprendizaje, en los nadadores de las categorías varones, pre-juvenil y juvenil del Club Batan de Quito, estos son varios, como, por ejemplo: El Club Batan de natación, se ha caracterizado desde su fundación en 1982, por promover el deporte de la natación y el desarrollo deportivo en la juventud de la localidad.

En los últimos años, la creación de los juegos nacionales por categorías, dio paso a un aumento en la demanda de nadadores, para la conformación de dichas selecciones para la representación de la provincia de Pichincha, con lo cual se ha visto un aumento de los jóvenes que desean prepararse en el ámbito de la natación, para promocionarse como futuros seleccionados, y con ese fin los procesos se han acelerado, con la consigna de “producir nadadores rápidos en el menor tiempo posible” todo esto presionado desde distinta esferas dirigencia (ANP, CDP, del

Club) padres de familia y por último el “renombramiento del entrenador”. La cual es un proceso de la siguiente manera:

La dirigencia de CDP, desea a toda costa ganar los distintos juegos nacionales en sus distintas categorías y disciplinas, con el fin de demostrar su hegemonía o supremacía sobre las demás provincias. La ANP, a su vez presiona a los clubes que la conforman a desarrollar y promover a los mejores nadadores para que sean seleccionados.

La dirigencia de los clubes se somete a dichas presiones y solicitan al cuerpo técnico que trabaje en función de “sacar a los mejores nadadores en el menor tiempo posible y promoverlos a ser convocados”; adicional, está el renombre, reputación, supremacía de los clubes que deben tener sobre los demás.

Los padres de familia, que en un 100 %, también son dirigentes, desean o anhelan que la mayoría que sus hijos sean convocados y seleccionados para la conformación del equipo de natación de la provincia para la representación en juegos nacionales.

Con la premisa del eslogan “de los resultados dependerá la continuidad del entrenador”, sobre los profesionales del deporte es en quienes cae toda la responsabilidad, y en virtud de cuidar su empleo, de cuidar su reputación, aceleran los procesos de entrenamiento de la disciplina de natación, en el estilo mariposa. Y todo este conjunto de acciones, en el nombre de querer, ser los “campeones” se pasan por encima del elemento más importante, el nadador.

A todo esto, hay que sumar la poca capacitación y auto capacitación sobre qué medios de desarrollo de la resistencia a la fuerza, de cómo y cuándo aplicarlos, punto clave para mejorar el rendimiento deportivo en el estilo mariposa. El desconocimiento o el no uso de medios que permiten

mejorías en el estilo mariposa, sumada a la poca innovación y la mínima búsqueda de estrategia, atentaban en favor de mejorías deportivas.

Todos estos factores, generaban varias dificultades en el estilo mariposa, problemas en el rendimiento y de índole técnico como, por ejemplo: deficiencia en el bateo, en el empuje de la brazada, coordinación de la respiración, el recobro, los virajes, las impulsiones, la trayectoria subacuática, la partida.

Con lo consiguiente ocasionando deficiencias en la mejoría en el rendimiento deportivo, mejorías de las marcas (bajar los tiempos de nado) por lo tanto limitando las posibilidades de acceder a una selección de natación; esto también traería como consecuencia, la frustración o el abandono del nadador de la práctica deportiva, al ver estancado su rendimiento deportivo y las posibilidades de ser seleccionado.

Un producto que coadyuva de manera negativa a la ahora de mejorar el rendimiento deportivo de los nadadores es, que los padres y los dirigentes no están capacitados a nivel deportivo, con lo que les permitiría comprender y entender la realidad deportiva.

Otro producto de este conglomerado de aspectos negativos es, que los entrenadores no cuentan con material especializado el estilo mariposa adecuada para su correcta aplicación, acorde a las necesidades y realidad del Club Batán de Natación.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Qué medios son aplicados para el desarrollo de la resistencia a la fuerza en el estilo mariposa y cómo incide en el rendimiento deportivo, de las categorías pre-juvenil y juvenil del club Batán, del cantón Quito en el año 2015-2016?

## **1.4 Delimitación**

### **1.4.1 Unidades de Observación**

- Nadadores de las categorías pre-juvenil (13-14) juveniles (15-17) del equipo de competencia del club Batan.
- El equipo técnico, monitores, entrenadores

### **1.4.2 Delimitación espacial**

En las instalaciones del club Batan de natación, situadas en las calles Cochapata E12-123 y Abascal, parroquia Chuapicruz, del Cantón Quito.

### **1.4.3 Delimitación temporal**

El estudio se lo realizó en el periodo (2015-2016)

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar qué medios sobre el desarrollo de la fuerza se utilizan en el entrenamiento de nado del estilo mariposa y su incidencia en el rendimiento deportivo, de las categorías pre-juvenil y juvenil del club Batan, del cantón Quito en el año 2015-2016

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Analizar qué medios sobre el desarrollo de la resistencia a la fuerza son utilizados por el colectivo técnico, para el mejoramiento del estilo

mariposa en los nadadores de las categorías, pre-juvenil y juvenil del Club Batán de Natación del Cantón Quito en el periodo 2015-2016

- Evaluar la fuerza de los diferentes componentes del estilo mariposa, partida, patada subacuática y nado completo, mediante la aplicación de una ficha de observación a la población de nadadores; además, de la aplicación de una encuesta dirigida a nadadores y cuerpo técnico del club Batán.
- Elaborar una guía sobre desarrollo de la resistencia a la fuerza, la misma que esté acorde a la necesidad y realidad del club, y que sirva como referencia a los nadadores y entrenadores; para que, al contar con este material sobre el estilo mariposa, las necesidades de mejoras deportivas sean cubiertas a plenitud.

### **1.6. Justificación**

Esta investigación se relacionó con la deficiencia que existía entre la ejecución del estilo mariposa y el mediano rendimiento deportivo; por consiguiente, generando menores posibilidades a los deportistas de mejorar sus marcas y poder acceder y/o formar parte de un equipo seleccionado, ya sea del nivel, colegial, clubes, cantonal, provincial, regional, o nacional.

De mucha valía; la presente investigación, que permitirá visualizar la problemática que existe entre los medios aplicados por los entrenadores, la ejecución del estilo mariposa y su relación con el rendimiento deportivo de los nadadores del Club Batán.

Desde la óptica dirigenal del club Batán, la presente investigación permitirá la identificación de las deficiencias a nivel técnico del estilo

mariposa, con el que los nadadores están ejecutando el estilo mariposa, permitiendo vislumbrar la presente realidad, y encaminar a mejoras en la calidad de servicio a la membresía, concretamente de los nadadores de las categorías pre-juvenil y juvenil.

La investigación se la realizará en virtud de mejorar la calidad en la ejecución de nado del estilo mariposa, y poder brindar un abanico de opciones sobre medios para el desarrollo de la fuerza, para que el equipo de natación del club Batan pueda acceder a mejorías en el rendimiento deportivo.

Luego de la aplicación de los test, la obtención de datos y la tabulación de los resultados, permitirán a la institución, la concepción de planes de mejoras, ya sean estas capacitaciones, actualizaciones a nivel de los entrenadores, profesores y monitores de natación.

## **1.7 Factibilidad**

El presente trabajo de grado es viable; ya que, el Club Batan de Natación, cuenta con la instalación y horario fijo a disposición de uso cedido por parte de la CONCETRACION DEPORTIVA DE PICHINCHA; además, de tener una estructura de organización de los diferentes niveles de enseñanza y de entrenamiento.

Se contó con el apoyo del directorio del Club Batan de Natación; el cual, gentilmente dio la autorización respectiva para la realización del presente trabajo.

Los recursos materiales, que fueron de mucha valía, se adquirieron de manera personal y otra parte fue de invención, creación y diseño del autor.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Fundamentación teórica**

Para sustentar la investigación del trabajo de grado, se consideraron las siguientes bases teóricas:

##### **2.1.1 Fundamentación filosófica**

###### **Teoría humanista**

El ser humano encuentra su esencia mediante la formación; a través, de las experiencias que va recibiendo y realizando, buscando nuevas verdades y desechando las anteriores. “la posmodernidad nace en el instante en que una única verdad se descompone en cientos de verdades relativas que los hombres se reparten”. (Vasquez, 2013, pág. 366)

En el campo filosófico de la educación, cada persona puede ser dueño se su propia verdad, acorde a su punto de vista; por otra parte, se desmantela de que pueda existir una verdad absoluta, pues de lo aprendido, el estudiante logrará sacar sus propias conclusiones y sus propias verdades y se hará dueño solamente de lo que le sirva del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para la práctica de la natación, no solamente se requerirá del accionar del componente físico; sino que también, entran en juego los valores del ser humano como responsabilidad al cuidar de los implementos de nado, respeto a los compañeros, al entrenador; honradez

al respetar los turnos de práctica, cumplir con las tareas asignadas, solidaridad al ayudar a otros compañeros. Puntualidad, integridad, humildad.

### **2.1.2 Fundamentación pedagógica**

#### **Teoría naturalista**

Desde el alumbramiento, un ser desea entender el entorno que le rodea, así como desea descubrir la integridad física de sí mismo, este anhelo de saber lo trata de hacer de manera espontánea, “los conocimientos no solo se obtienen por medio de los libros, sino de los procesos naturales de expresión como el juego y todo tipo de experiencias adquiridas en toda circunstancia” (Rousseau, 1762, pág. 65)

Los deportistas aprenden y reciben de mejor manera los diversos componentes que comprenden el estilo mariposa como son la patada, la respiración, la ondulación, la cadencia, la respiración y su frecuencia, la brazada, las vueltas, las partidas, la llegada; por tanto, es indispensable el dotar de innumerables tipos de experiencias en diferentes aspectos tales como conciencia espacial que es saber ubicarse en el espacio tiempo, conciencia corporal reconocer y saber las acciones de cada parte de su cuerpo, etc.

### **2.1.3 Fundamentación psicológica**

#### **Teoría cognitiva**

Cada individuo tiene su propio ritmo a la hora de emprender los procesos de enseñanza & aprendizaje, dicho aprendizaje va evolucionando de acuerdo a la forma, el contexto, el entorno y las necesidades del individuo.

“Superando el enfoque conductista de la enseñanza y del aprendizaje, al menos en su teoría, hace tiempo atrás la tendencia en la investigación en la educación es la psicología cognitiva” (Palmero, 2010, pág. 5)

La educación se va transformando de apoco y van quedando atrás las teorías ambiguas sobre el memorismo, dando paso a nuevas tendencias, en donde el estudiante ya no es un ente receptor solamente, hoy en día, los procesos de enseñanza & aprendizaje son de doble vía, entre el docente y el estudiante.

En el ámbito de la natación, para que la educación en actividades acuáticas se de calidad; hoy en día, el deportista requiere ser participe, protagonista y crítico de dichos procesos; y, por el otro lado el docente, debe ser, un guía, con conductor, un facilitador, entre el conocimiento y el deportista. Y alejarse de ser un mero dictador de clases. “La forma en que el conocimiento se organiza en términos psicológicos condiciona los procesos de aprendizaje y retención de significativos, implicando una distribución jerárquica de la estructura cognitiva”. (Palmero, 2010)

Por medio de los procesos de enseñanza & aprendizaje, el estudiante aplicará el conocimiento de manera consiente y llevado a la natación; el nadador, será consiente de los diferentes componentes del estilo mariposa a la hora de ejecutarlos.

#### **2.1.4 Fundamentación sociológica**

##### **Teoría del conocimiento**

Son múltiples y diversas las formas de experiencias las que se puede dotar a los deportistas, las mismas que sirven como fuente de gran conocimiento en el ámbito deportivo.

**“Kant no duda que el conocimiento científico, universal y necesario, es posible; la física de Newton lo prueba. Y sabe que un conocimiento de este tipo no puede tener su fundamento en la mera costumbre. Por ello no se pregunta por la posibilidad sino por las “condiciones de posibilidad”. Su teoría le permite encontrar el suelo firme para la Ciencia no en el noúmeno, en la realidad, en la cosa en sí, sino en el propio sujeto, portador de formas universales que obtienen de la experiencia la materia indispensable para construir su objeto de conocimiento” (Matilde, 2008, pág. 1)**

El nadador mediante el uso de las experiencias, el razonamiento, la descomposición, análisis y comparación de la información obtenida, sustentara la base para consolidar su conocimiento.

## **2.1.5 Fundamentación axiológica**

### **Teoría de valores**

Uno de los deberes de la práctica deportiva se centra en la formación holística de los deportistas, en la que se promueve los valores, con sentido de responsabilidad, de honestidad, de solidaridad, formando seres humanos para una sociedad más justa.

“La educación en valores cobrara verdadera importancia, cuando perfeccione al hombre en su aspecto más íntimamente humano, el valor es captado como un bien, ya que se lo identifica con lo bueno, con lo valioso.” (Suaza Prada, 2011, pág. 8)

Es indudable que la verdadera educación con todos sus elementos logre su cometido más importante; que el hombre llegue a un estado de conciencia de sí mismo y su aporte importante para la sociedad y su comunión con los demás congéneres. Dícese que, como educadores lo

más importante no es lo que se enseñe o cuanto, sino con qué finalidad aplicarán los conocimientos adquiridos; de ahí que la idea de transformación de la educación de actividades acuáticas sea en que los docentes se enfoquen en guiar a los estudiantes sobre ¿que aprender?, ¿para que aprender? Y hacerles darse cuenta de la importancia de la actividad que están haciendo.

Art. 28.- Club deportivo especializado formativo. – “El club deportivo especializado formativo está orientado a la búsqueda y selección de talentos e iniciación deportiva”. (Asamblea, 2010 Art 28)

Es con aquella consigna que el club Batan continuamente y desde hace más de 30 años fomenta y desarrolla la disciplina de natación en el Cantón Quito.

### **2.1.6 Fundamentación legal**

De los deberes que el estado debe cumplir, es el de garantizar el mejoramiento de la calidad de vida mediante la promoción y masificación de la actividad físico-deportiva, dotando de información sobre los beneficios de la actividad física.

**El Ministerio del Deporte ha ejecutado una serie de proyectos para la masificación de las actividades de la cultura física y la detección, formación y selección de posibles talentos que consoliden el sistema de alto rendimiento. El deporte es un agente promotor de la calidad de vida de la población, ya que contribuye a la mejora de la salud, a la educación y a la organización comunitaria. (Semplades, 2013, pág. 135)**

El desarrollo de una sociedad es únicamente medible mediante la calidad de vida que llevan sus ciudadanos; por tanto, es menester de las

autoridades de turno garantizar el acceso, en este caso a práctica deportiva, en la que se debe invertir en economía, en infraestructura y capacitación profesional.

### **2.1.7 Medios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza**

Los medios como, su nombre lo indica, están en la mitad; en este caso entre el deportista y los objetivos propuestos y guiados o inducidos por el profesional del deporte, los cuales son muy diversos; y, en el caso de la natación, pueden ser las ligas para tierra y agua, máquinas de musculación, ejercicios libres, balones medicinales etc.

**Los medios y los métodos nos permiten observar las cantidades de actividades que busca el desarrollo de la Fuerza, desde lo deportivo, recreativo, estético, profiláctico y terapéutico, para inducir que la fuerza en todas sus expresiones permite mejorar y optimizar la condición física de los alumnos, deportistas y personas en general. (Vallarodo, 2012, pág. 1)**

Toda estrategia, todo medio, debe tener un aliado del profesional del deporte y que le permita aplicar innovaciones en el entrenamiento diario para buscar las mejorías que cada día se persigue en cada uno de los deportistas, dichas mejorías en este caso la resistencia a la fuerza permitirán optimizar los potenciales deportivos y así aumentar o mejorar el rendimiento; en concreto, en la disciplina de natación, aumentar su capacidad de desplazamiento, economizar brazadas y desde luego mejorar sus marcas personales (bajar sus tiempos)

### **2.1.8 Historia de la natación ecuatoriana**

La práctica de la natación en el Ecuador nace alrededor de la década de los años 30, disciplina traída por los explotadores de las minas de la

provincia del Oro, los que construyeron con una piscina para practicar la natación como medio de recreación luego de las jornadas laborales y para mitigar las altas temperaturas de la región.

Con el pasar de los años se fue esparciendo por el país la construcción de piscinas; y, posteriormente el nacimiento de torneos y competencias hasta estos días en los que todas las provincias cuentan con varios escenarios que dan la posibilidad de practicar la natación y que hoy en día los deportistas representan de manera local e internacional.

Uno de los nadadores más representativos del Ecuador es el Cap. Jorge Delgado Panchana; quien, en las olimpiadas de Múnich 1972 se ubicó a 4 centésimas del tercer lugar en la prueba de los 200 metros estilo mariposa. Además de ser ganador de campeonatos Bolivarianos, Panamericanos entre otros, realizó el cruce del Lago San Pablo, completamente en estilo mariposa; hoy en día, el Cap. Jorge Delgado es miembro del directorio de la CONSANAT y actual presidente de la FENA

### **2.1.9 Aspectos de la natación**

Se denomina componentes de la natación a todo lo tangible e intangible que permite la práctica de dicha disciplina deportiva; las instalaciones, la indumentaria, la ejecución de los estilos, deportistas, entrenadores etc. “Es un factor poderoso para el desarrollo de niños y adolescentes, por ello es conveniente una adecuada infraestructura, de un gran profesional altamente cualificado, de un correcto planteamiento metodológico y pedagógico”. (Mararenko, 1991, pág. 6)

Se la puede practicar en sus diferentes áreas, actividad física, deportiva y recreativa. Dicha disciplina, como deporte se clasifica en: aguas abiertas, nado sincronizado, clavados, polo acuático, saltos ornamentales y nado. El

nado a su vez se clasifica en estilos como son: libre, espalda, pecho o braza y mariposa.

Las distancias de nado de estilos a excepción del libre son: 50 metros, 100mt. y 200 metros; para el estilo libre son: 50, 100, 200, 400, 800 y 1500 metros; aguas abiertas de 5000 y 10000 metros; y, finalmente las maratones acuáticas de más 150000 metros.

Para la práctica en piscina puede ser al aire libre o bajo techo, siendo su dimensión olímpica de 50 metros y semi-olímpica de 25 metros, en donde las características de temperatura deben estar de 24 a 30 grados, un cloro promedio de 1,5 ppm.

#### **2.1.10. La Planificación**

La forma ordenada y estructurada de llevar a cabo un proceso deportivo en el que confluyen aspectos fisiológicos, técnicos, tácticos y psicológicos; es promover a un individuo de un estado a uno mayor, mediante un planeamiento organizado.

**En términos generales, planificar es prever con suficiente anticipación los hechos, las acciones, etc., de forma que su acometida se efectúe de forma sistemática y racional, acorde a las necesidades y posibilidades reales, con aprovechamiento pleno de los recursos disponibles en el momento y previsible en el futuro. (García, 2005, pág. 9)**

Es llevar de un estado físico a otro superior, mediante el uso de medios, técnicas, métodos y todo un conglomerado de acciones que permitan llegar un punto trazado conjuntamente con el deportista; por tanto, el profesional del deporte hará uso de todo cuanto esté a su alcance. “Sánchez Buñueloz (1994) la define como el proceso mediante el cual el entrenador busca y

determina alternativas y vías de acción que con mayor probabilidad puedan conducir al éxito”. (Garcia, 2005, pág. 9)

Planificar requiere de varios procesos, de la capacidad del entrenador y más que nada de una mente abierta a nuevos procedimientos, a nuevas adaptaciones; ya que el ámbito deportivo y su planificación van evolucionando constantemente.

### **2.1.11 Implementos e indumentaria**

En la actualidad la práctica de natación a nivel competitivo ha evolucionado materiales que permiten llevar o complementar los procesos de entrenamiento de mejor manera.” Esta es la primera parte de una serie de tres artículos dedicados al material usado en la práctica de la natación, El artículo se complementa con el material educativo y de entrenamiento y el material de seguridad” (Hernandez, Accesorios de natacion, 2016, pág. 2)

**Indumentaria.** - En los inicios de la práctica de la natación, los nadadores de aquel entonces usaban prendas confeccionadas con materiales como el algodón o lana, generando resistencia por el peso adicional que tenían que llevar.

Hoy en día se usan materiales como el policarbonato, lentes para la visión bajo el agua, gorro de silicón. Los que han aligerado el peso y la resistencia al momento del desplazamiento.

Los materiales para el desarrollo de la natación son variados a medida que la ciencia y tecnología han ido contribuyendo para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje como, por ejemplo: flotadores, snorkel, paletas, aletas, mono aletas, arrastres, ligas de agua, reloj de paso, tablas, pool boy.

### 2.1.12 La respiración

Las acciones coordinadas de inhalar y exhalar oxígeno y monóxido de carbono; respectivamente, juega un papel importante a la hora de ejecutar el nado, pues debe existir una coordinación correcta en las dos fases, acuática exhalar y aérea la inhalación.

**El movimiento para levantar la cabeza debe ser tal que la boca debe quedar fuera del agua, pero no tanto que permita a la barbilla salir por encima de la superficie. El nadador tiene que acompasar el alzamiento de la cabeza en forma tal que su inhalación coincida con el momento en que sus hombros se hallan en su posición más elevada. La cara debe romper la superficie del agua durante la ejecución del barrido hacia adentro, y hay que respirar durante el barrido hacia arriba y la primera mitad del recobro de los brazos. Cuando los brazos se lanzan hacia adelante para entrar en el agua, la cabeza vuelve a hundirse en el agua. La cabeza se desplaza por delante de los brazos, hundiéndose en el agua un instante antes de que entren las manos en ella. En la entrada en el agua, la cabeza ha de estar completamente sumergida, permaneciendo, sin embargo, sólo ligeramente por debajo de la superficie<sup>1, 2</sup>. El aire se inspira durante el barrido hacia arriba y la primera mitad del recobro y la cabeza vuelve a tomar contacto con el agua cuando las manos avanzan para ejecutar la entrada. La inhalación continúa hasta que los brazos han completado su tracción y empiezan la recuperación. Mientras ésta tiene lugar, la cabeza debe hundirse en el agua por flexión del cuello. Los nadadores, por lo general, adelantan la barbilla cuando su cara rompe la superficie del agua, esta técnica ayuda para mejorar la técnica. (Moreno A. , 2011, pág. 6)**

Por lo tanto; existen dos maneras de respirar al realizar el ejercicio en la natación: **Inconsciente** que es la que normalmente se realiza en el cotidiano vivir, donde el hombre la realiza sin premeditación o que necesite pensar para respirar; y, **consciente** al ingresar al medio líquido; pues, la respiración se torna consciente ya que debe coordinar la exhalación al sumergirse e inhalar al estar en contacto con el medio aéreo.

### 2.1.13 Posición corporal

Una correcta postura corporal dependerá un deslizamiento efectivo en la fase subacuática; esto quiere decir que, la postura debe ser hidrodinámica comúnmente llamado en el mundo de la natación como “flecha”

**En el estilo mariposa hay mucho más movimiento arriba y abajo del cuerpo que el existente en los otros estilos. Los mariposistas procuran acompasar el batido, la tracción y el alzamiento de la cabeza de tal forma para respirar, que la posición del cuerpo se mantiene relativamente horizontal (Moreno A. , pág. 5)**

Cada parte o segmento corporal debe estar bien ubicado posturalmente la cual depende de varios factores como con técnicos, fisiológicos y de una adecuada musculación que permita mantener y adoptar la correcta postura o posición en las diferentes fases de nado.

### 2.1.14 La Densidad del agua

El medio acuático o líquido presenta diferentes variaciones principalmente por la composición; además de la temperatura, se puede influir de manera mínima en que un nadador flote o se desplace con mayor o menor facilidad.

**La mayoría de las veces el agua no se encuentra en estado puro, es decir, H<sub>2</sub>O únicamente, sino que contiene diversas sustancias en mayor o menor medida, por ejemplo: calcio, magnesio, sodio, cloro, sulfuro, potasio, etc. Dependiendo de esas sustancias y la cantidad de ellas disueltas o en suspensión, el agua será más o menos densa. Un ejemplo muy claro es la diferencia de densidad del agua del mar con respecto al agua de un río. El agua del mar contiene, entre otros compuestos, sal disuelta (cloruro de sodio), lo que hace que sea más densa (1.027kg/m<sup>3</sup> en la superficie) y por lo tanto mucho más fácil flotar en ella**

**que en un río o en una piscina.** (Hernandez, 2016, pág. 2)

Todo elemento que sea de mayor densidad que el agua se hundirá; por el contrario, todo elemento que sea menos denso que el agua flotará. Como ejemplo podemos decir que la densidad del agua es de 1.000 Kg/m<sup>3</sup> el del ser humano promedio es de 950 Kg/m<sup>3</sup>. La flotación de una persona depende de varios factores como: el biotipo, el género, la edad, raza, composición corporal.

### **2.1.15 La Densidad del cuerpo**

La composición por la que está conformado el cuerpo humano, si bien no es un punto determinante, si tendrá repercusión a la hora de efectuar las acciones de nado ya que por esta razón algunos individuos estarán en la posibilidad de tener un mejor desplazamiento en el medio acuático al momento del ejercicio.

**En el cuerpo humano, la densidad está en función de la cantidad de huesos, músculo y otros tejidos de los cuales está compuesto, así, mientras el tejido adiposo es capaz de flotar, al tener una densidad de 0,938, el hueso o el músculo no tiene dicha capacidad, ya que su densidad es superior a la unidad (1,9 y 1,052 respectivamente). En este sentido, la mujer, al tener un 20% de grasa, con respecto al 11% del hombre, es capaz de flotar con más facilidad. Asimismo, el volumen de aire que contienen los pulmones es otro factor importante a la hora de considerar la densidad corporal total Y, consecuentemente, su facilidad para flotar. (Davila, Gutierrez, pág. 45)**

El ser humano puede cambiar o controlar la densidad de su cuerpo por medio de la respiración; lo que quiere decir que, si una persona realiza una máxima inspiración, esta flotará, ya que los pulmones están colmados de aire; y, si, por el contrario, la persona ejecuta la flotación sin toma de aire, le costará mantener la flotación.

### **2.1.16 El Equilibrio en flotación**

Para la realización correcta de la flotación se requiere que la persona adopte una postura corporal adecuada, como por ejemplo si el deportista intentase ejecutar la flotación en el plano inclinado lateral, esto no podrá flotar de manera satisfactoria, como lo podría hacer en la postura horizontal.” En el aprendizaje de la natación, es imprescindible el dominio de la flotación para conseguir una completa autonomía en el medio acuático, y confianza en sí mismo.” (Alvarado, 2009, pág. 1)

Por otra parte, también puede afectar el lugar dónde se encuentre localizado el centro de gravedad de una persona; si, el centro de gravedad se sitúa no en la parte central del cuerpo, la persona flotará de manera dispareja.

### **2.1.17 El género**

La composición corporal en las mujeres es diferente a los varones; en las mujeres, el tejido adiposo se destruye en los pechos, glúteos y piernas, por ende, esta particularidad del género femenino hace que puedan flotar con mayor facilidad que el género masculino, en los cuales, la grasa o tejido adiposo en su mayoría se alberga en estómago.

### **2.1.18 La edad**

La flotación es la capacidad primera que se enseña en los inicios de los procesos de enseñanza & aprendizaje de la disciplina de la natación. En los niños, en un principio se torna en reto que logren la flotación más que nada porque no cuentan con reservas de grasa; pero, al ir ganando confianza dominan la flotación; en cambio, para las personas adultas es más fácil la flotación siempre y cuando están relajados y ya tengan

experiencias previas en el medio acuático. “La mayoría de los niños y los jóvenes tienen una mayor dificultad a la hora de flotar en posición horizontal. Esto es debido a la escasez relativa de tejido adiposo y el mayor peso de las piernas ocasionado por la musculatura”. (Hernández A. , 2016, pág. 2)

De lo dicho anteriormente, las personas adultas pueden flotar de mejor manera debido a la acumulación de tejido adiposo; en la niñez y la adolescencia, se torna un tanto dificultosa debido principalmente a la ausencia o poca presencia de grasa o tejido adiposo.

#### **2.1.19 La raza**

La raza es condicionante para que una persona pueda movilizarse en el medio acuático, ya que la composición corporal de la raza es diferente de una persona a otra y por lo tanto unos de raza dada puedan flotar mejor que otras.

**Se puede decir que, en igualdad de edad y sexo, las personas de la raza negra tienen más masa ósea y mayor volumen muscular que las de la raza blanca o amarilla, motivo por el cual estas personas encuentran, de forma generalizada, una dificultad añadida para flotar sobre el agua. Este hecho es curiosamente apreciado en las grandes competiciones de natación, en las que apenas participan nadadores de raza negra.**  
(Hernández A. , 2016, pág. 3)

A las personas de raza de color negra, se les dificulta ejecutar la flotación en el medio acuático debido a la diferencia corporal que presentan, como, por ejemplo: sus huesos son más pesados, su masa magra también tiene un peso mayor en relación a las demás razas. Las personas con menor composición en su estructura ósea, magra, grasa cuentan con mayor probabilidad de flotar y de desplazarse en el medio acuático.

### **2.1.20 La coordinación, brazada, patada**

Movimientos o secuencia de los mismos que se ejecutan en un determinado tiempo y espacio; y, que permiten optimizar energía y aprovechar al máximo el accionar de cada movimiento. “Maglischo insiste, en que el batido hacia abajo del primer golpe con los pies se produce mientras las manos entran en el agua, al paso que el segundo batido hacia abajo se efectúa cuando salen del agua”. (Moreno A. , 2011, pág. 4)

Los movimientos coordinados de la ejecución del estilo mariposa, pueden estar superditados por varios factores; y, uno de ellos es que se pueda contar con la suficiente fuerza y energía para mantener dichos esfuerzos. De ahí la importancia de desarrollar una adecuada resistencia a la fuerza.

Para una correcta ejecución del estilo mariposa, se deben seguir los siguientes patrones de coordinación, luego de los dos bateos del estilo, empieza la fase de tracción de la brazada, desde la parte frontal o delantera del nadador hacia la parte trasera o posterior manteniendo la cabeza sumergida al momento de empezar el recobro; también, inicia la fase respiratoria de nadador en donde inhalará aire sin levantar demasiado la cabeza.

La respiración debe también estar coordinada; ya que, el nadador ejecutando la expiración mientras tenga la cabeza sumergida y realizará una inspiración al momento de elevar el mentón.

### **2.1.21 El bateo del estilo mariposa**

Acción que se ejecuta con el tren inferior y dichas acciones tienen como finalidad dos intenciones 1) mantener el cuerpo a flote lo más vertical posible 2) la de brindar propulsión.

**Para Maglischo la patada delfín consiste en un batido hacia abajo y hacia arriba. Se producen dos golpes o patadas completas por cada brazada. El batido hacia abajo del primer golpe se produce durante el barrido hacia arriba de la brazada. El segundo batido hacia abajo acompaña el barrido hacia arriba de dicha brazada (Moreno A. , 2011, pág. 4)**

Mi concepción personal sobre “la patada o el bateo” del estilo mariposa es el siguiente: solo se puede hablar de bateo, porque el accionar del tren inferior empieza su movimiento ondulatorio en la cintura y termina en los pies los cuales se mantendrán juntos todo el tiempo de recorrido.

#### **2.1.22 La brazada del estilo mariposa**

Acción que realizan los brazos en la natación es de manera simétrica y que tiene como finalidad proyectar el cuerpo hacia delante y que consiste en varias fases, recuperación o recobro, entrada, agarre, envión y empuje, para tener un buen desempeño.

**El estilo mariposa es uno de los estilos de natación más difíciles de realizar por los principiantes y uno de los últimos en aprender. Esto se debe no tanto a la fuerza requerida como a su correcta coordinación entre las distintas posiciones del cuerpo y la acción de pies y brazos que deben de ir coordinadamente para tener un buen desempeño al momento de la práctica o en alguna competencia (Hernandez, 2013, pág. 1)**

La brazada de mariposa, a más de necesitar la fuerza requerida para su ejecución requiere de una buena coordinación, ya que su realización es simétrica. Hay que destacar que la brazada del estilo mariposa tiene dos fases:

1. Recobro que es el accionar aéreo de los brazos
2. Tracción que es el accionar de los brazos inmersos en el agua.

### 2.1.23 El deslizamiento del estilo mariposa

Una correcta postura corporal permitirá un mejor deslizamiento, que es la forma de desplazamiento subacuático antes de empezar la fase de nado. Se trata de que el nadador se adopte la postura lo más angosta o comprimida para lograr una hidrodinámica efectiva. “Después de la entrada, el nadador mantiene la posición hidrodinámica mientras realiza dos batidos seguidos por la tracción que comenzará cuando el cuerpo esté todavía sumergido. El nadador no respira durante el primer recobro”. (Hernández A. , 2016, pág. 14)

Es importante mantener una postura corporal o hidrodinámica pues, hay que aprovechar al máximo los impulsos generados por el accionar de los brazos como de la pierna; esto quiere decir que, luego de terminar la fase de recuperación los brazos realizaran una extensión corporal, además, el deslizamiento será de gran ayuda en los momentos de la partida, y de la vuelta y finalmente al momento de la llegada.

### 2.1.24 La partida

La partida en natación se refiere a la primera acción que ejecuta el nadador en una prueba de nado que consiste en abandonar el poyete mediante un impulso rápido y enérgico para ganar el lanzamiento al momento de la partida.

**El tiempo que se tarda en la salida puede ser considerado como la suma de tres tiempos arciales: a) el tiempo desde que se da la señal de salida hasta que los pies abandonan el poyete o pared (tiempo de poyete), b) el tiempo desde que los pies abandonan el poyete hasta que las manos toman contacto con el agua (tiempo de vuelo) y c) tiempo comprendido desde el primer contacto con el agua hasta que el nadador comienza la**

**patada y /o brazada (tiempo de deslizamiento).**  
(Gutierrez, 1997, pág. 47)

Existen dos tipos de partidas: A) Partida Tradicional que es una partida que hoy en día ya no se utiliza; la misma que se realiza con los dos pies en el borde del partidador, dicha partida tiene varios inconvenientes siendo uno de ellos que los deportistas perdían el equilibrio debido a que el partidador o banco de partida tiene una inclinación de 10 grados.

B) Partida Contemporánea; también llamada partida de atletismo, la que se ejecuta con un pie adelante y el otro atrás, esta partida es más efectiva, ya que el nadador puede mantener mejor el equilibrio y la concentración para la largada.

### **2.1.25 La vuelta**

La vuelta es la acción que el nadador realiza en cada extremo del natatorio que consiste en tocar la pared e impulsarse vigorosamente, para retornar y continuar con el nado.

**Los beneficios de amaestrar las vueltas es la reducción de la energía empleada en la ejecución de las mismas. Verás, si realizas bien las vueltas y transfieres correctamente la energía kinética que se genera a través de la velocidad de carrera, podrás realizar vueltas más veloces que tus competidores, usando en el proceso menos energía que ellos y de esta manera se tiene una ventaja ante los demás competidores.** (Bisono, 2014, pág. 1)

De los elementos que componen el estilo mariposa; la vuelta, es muy importante, para su retorno al otro extremo de la piscina, la misma que cuentan con sus propias fases, como son la aproximación, el viraje y el impulso; algo que no está mencionado por muchos autores es la transición

del deslizamiento a la fase de nado. La vuelta se la ejecuta al llegar a la pared, tocar con ambas manos y luego impulsarse de la pared con los pies.

### **2.1.26 El nadador**

El individuo que tiene como actividad la interacción física en el medio acuático y que esta direccionado por un profesional del deporte ya sea un profesor o entrenador deportivo.

**La vida de un nadador puede agruparse a fines didácticos en cuatro ciclos: El de aprendizaje, el de formación deportiva, el de alto rendimiento y el del deporte master. En cada uno de ellos el paradigma de planificación tendrá naturaleza distinta. (Orlando, 2009, pág. 1)**

Para encaminarse de buena manera en el ámbito de la natación y si se busca formar parte de resultados, el deportista deberá someterse a un proceso de E & A, y posterior a un programa de mejoramiento continuo por medio de entrenamientos.

### **2.1.27 El profesor de natación**

El docente de actividades acuáticas, es quien imparte o guía los procesos de enseñanza y aprendizaje de los diferentes estilos de nado. Y continúa con el proceso de miramiento deportivo; el entrenador, quien pule y desarrolla a los deportistas de natación.

“En el tiempo actual, el desarrollo de la natación, en donde el entrenador debe alcanzar logros de éxito, debe ser no solo un buen especialista en la parte técnica, metodológico, sino un perfecto entrenador-educador, entrenador-psicólogo, organizador y motivador” (Makarenko, pág. 3)

De las muchas características que debe tener un entrenador se destacan: ser puntual, carismático, comunicativo, un docente ético con valores y respeto, pero se resalta uno, que ante todo es un líder y es quien sabe guiar o encaminar a una o un grupo de personas; es en quien los nadadores confían y se entregan para ser dirigidos a la consecución de objetivos deportivos. Según Counsilman (González, 1997) "el entrenador ha de saber mantener bajo control tanto los factores del entorno deportivo como la preparación adecuada de sus deportistas". (Moya, 2004, pág. 4)

El entrenador tendrá dominio, contará con una amplia información y capacitación sobre natación y todos sus aspectos, por lo tanto, deberá estar preparado y actualizado para que pueda desempeñarse con gran satisfacción en su trabajo.

### **2.1.28 Entrenamiento de natación**

Es el arte de promover a un deportista de un estado físico a uno superior, mediante el entrenamiento planificado, organizado y evaluado, el cual lo lleva a cabo un profesional del deporte.

**El entrenamiento es cualquier carga física que provoca una adaptación y transformación funcional o morfológica del organismo, y, por lo tanto, un aumento y mejora del rendimiento. En un sentido más amplio, el concepto de entrenamiento se utiliza en la actualidad para toda enseñanza organizada que esté dirigida al aumento de la capacidad de rendimiento físico, psíquico, intelectual o técnico-motor del hombre.**  
(Hernández A. , 2013, pág. 2)

La finalidad del entrenamiento de natación, es desarrollar las diferentes capacidades del nadador, este proceso se lo realiza de manera secuencia y controlada, mediante la planificación, ejecución y mediante de un plan de entrenamiento.

### 2.1.29 La fuerza

Las acciones musculares que pone de manifiesto un individuo en circunstancias dadas en este caso de emprender el desplazamiento o traslado en el medio acuático.

**Cuando un ser humano se introduce dentro de un fluido como el agua experimenta una serie de cambios en relación con relación a su comportamiento motriz en el medio terrestre. Se puede definir dos fuerzas que afectan o son ejercidas sobre el nadador. A) Fuerzas internas: aquellas que una parte del sistema ejercen sobre otras del sistema. B) Fuerzas Externas: ejercidas por cuerpos que no pertenecen al sistema". (Arellano, 2010, pág. 21)**

La concepción de la fuerza en el ser humano; es la siguiente, es el vencimiento a una resistencia con la acción de contracción y extensión neuromuscular; en el estilo mariposa, los grupos musculares más notorios en su accionar son, por ejemplo: los tríceps, antebrazo, deltoides, zona media del cuerpo y el tren inferior; por tanto, para un mejor desplazamiento el nadador debe contar con una aceptable fuerza muscular. Los movimientos específicos que realiza un nadador y la trayectoria de la mano bajo el agua dura un instante, y durante este espacio de tiempo el nadador ha de ser capaz de desarrollar un nivel adecuado de fuerza.

### 2.1.30 La resistencia y la fuerza

Las pruebas de nado del estilo mariposa, por su distancia y el tiempo que se emplea en su ejecución se requiere de fuerza y la resistencia de mantener de manera constante el accionar corporal. "Todas las pruebas de natación tienen un componente de resistencia determinante en el rendimiento. El hecho ya comentado de la limitada aplicación de la fuerza

sea un factor fundamental para el rendimiento en este deporte”. (Cazorla, 1989, p. 125)

Es de vital importancia que en el deportista estén desarrolladas y potenciadas estas cualidades físicas, y solo así de esta manera logrará mantener el nadador un ritmo adecuado de nado y finalmente mejorar sus marcas personales.

### **2.1.31 Desarrollo de la fuerza en seco**

La combinación de las sesiones en agua con las sesiones en tierra o preparación física, implica aumentar o mejorar diferentes capacidades, en este caso la resistencia a la fuerza, se logra con la intervención de diversos medios que sirven de apoyo para dicha tarea.

“El entrenamiento de la fuerza ha pasado a ser una parte integral de la preparación del nadador, desgraciadamente el trabajo se ido aplico según la invención e intuición de los entrenadores”. (Navarro, El entrenamiento en seco del nadador, 1996, p. 1)

Un nadador correctamente preparado en el área de la resistencia a la fuerza, logrará mejorar su estado físico con lo que podrá encarar las duras sesiones de entrenamiento en agua.

### **2.1.32 Resistencia**

Un nadador de estilo mariposa por excelencia debe contar con una adecuada resistencia a la fuerza, ya que así lo requieren las diferentes pruebas de nado. “En la actualidad contempla el mantenimiento del esfuerzo con duración desde 20 segundos a 6 horas y más, en otras

palabras, la capacidad psicofísica de un deportista para resistir la fatiga” (Navarro, La Resistencia, 1998, p. 22)

Es evidente que la resistencia juega un papel netamente predominante, y en especial lo requiere el estilo de nado mariposa, ya que las pruebas natatorias se realizan de 50, 100 y 200 metros, siendo un promedio de nado para la distancia mínima de 30 segundos, por tanto, siendo una actividad explícitamente de resistencia a la fuerza.

### **2.1.33 Resistencias del agua**

El medio acuático es un elemento que según su composición puede variar su densidad; por lo tanto, para un buen desplazamiento primero hay que vencer dicha densidad. “Las peculiaridades que presente el medio acuático caracterizan a todos los movimientos que se desarrollan en deportes “acuáticos, y hacen que el trabajo de fuerza sea muy diferente que el que se realiza en otros deportes” (Villanueva, 2001, pág. 1)

La resistencia que ofrece el medio acuático. Hace que el nadador deba aplicar la fuerza para, primero vencer la resistencia del agua y segundo, mediante dicha acción poder proyectar su cuerpo hacia adelante.

### **2.1.34 Fuerza y técnica**

La fuerza y la técnica esta interrelacionadas, ya que una adecuada fuerza permite una mejor ejecución motora. En el estilo mariposa la fuerza permitirá ejecutar una brazada y patada más potentes permitiendo un desplazamiento óptimo y un ahorro en la cantidad de movimientos.

**La fuerza desempeña un papel decisivo en la buena ejecución técnica, en muchos casos la falla**

**técnica no se produce por falta de coordinación o habilidad por parte del individuo, sino por falta de fuerza en los grupos musculares que intervienen en una fase correcta del movimiento (Román, 2004, pág. 42)**

Es indudable que, si un individuo no cuenta con la fuerza y resistencia, los movimientos o accionar técnico de los diferentes componentes corporales, dígame patada, brazada etc.

El ejecutante caerá en un fallo técnico por no contar con la fuerza necesaria para ejecutar. Dicho de otra manera, si existe una deficiencia de la resistencia a la fuerza, difícilmente lograra realizar movimientos correctos del estilo mariposa.

### **2.1.35 La rapidez**

Específicamente en el área de natación, la rapidez se refiere al número de brazadas y de patadas que puede ejecutar un nadador en un mínimo lapso de tiempo.

**La velocidad de los movimientos y del desplazamiento, es una función de la rapidez a la que se agregan la fuerza y la resistencia específica, la capacidad de coordinar racionalmente los movimientos frente al medio y sus condiciones externas. La rapidez es una propiedad elemental del sistema nervioso central que se manifiesta en las reacciones motoras y en aquellos movimientos de estructura muy simple sin sobrecargas externas. En ambos casos se refiere al conjunto de propiedades funcionales que permiten ejecutar acciones motoras en el tiempo mínimo. (Vallodor, 2012, pág. 1)**

La rapidez consiste en la realización de un número indeterminado de repetición, en un cierto tiempo, como, por ejemplo: cuantos saltos de cuerda puede ejecutar una persona en 30 segundos; para el caso de los

nadadores, está relacionado con la cantidad de patadas que ejecuta en cada ciclo de brazada; esto, en los estilos libre y espalda.

### **2.1.36 La Velocidad**

Se refiere a la capacidad de trasladarse de un punto a otro, en un mínimo tiempo; y, en natación es el desplazamiento de un nadador a diferentes distancias. “Capacidad de realizar una acción motora en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia”. (Ulloa, 2011, pág. 11)

Autores definen la velocidad y la rapidez como sinónimos y no es así; aunque tengan relación o asociación, ya que la velocidad de manera conceptual es el desplazamiento de un objeto o de un ser en el menor tiempo posible en un determinado espacio de recorrido.

### **2.1.37 La Flexibilidad**

Refiérase a la capacidad de amplitud, abertura, movimiento o alargamiento de cualquier parte del cuerpo humano; y, que están relacionados a nivel de músculos, ligamentos y tendones.

**La flexibilidad se encuentra entre las principales cualidades que determinan los resultados en la natación deportiva. Podemos definir la flexibilidad como aquella cualidad con base en la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular que permite el máximo recorrido en la articulación. (Ramirez, 2010, pág. 337)**

Es la capacidad de trabajo que está relacionado a nivel articular, muscular, tendinoso y ligamentoso; el mismo que, se lo debe realizar tanto al inicio como al finalizar la práctica deportiva; es fundamental, ya que previene lesiones.

### 2.1.38 Rendimiento deportivo

Las actividades físico & deportivas están supeditadas por la búsqueda continua de mejorías en el rendimiento deportivo; esto quiere decir, mejorar marcas, tiempos, distancias, pesos etc.

**El término viene de performance, que en francés antiguo significaba cumplimiento. De esta manera, podemos definir el rendimiento deportivo como una acción motriz, cuyas reglas fija la institución deportiva, que permite a los sujetos expresar sus potencialidades físicas y mentales. (Alberto, 2012, p. 3)**

En natación y concretamente en el estilo mariposa; por ser una actividad de resistencia, es importante buscar todas las posibilidades para mejorar los diferentes aspectos que confluyen el estilo, como son la técnica, táctica, velocidad, rapidez, fuerza y su resistencia.

### 2.1.39 Rendimiento en natación

Las expresiones deportivas en la disciplina de natación se van acrecentado luego de emprender un proceso de entrenamiento en busca de mejorías en el rendimiento, para lo cual el nadador debe someterse a una evaluación y posterior a la puesta en marcha de una planificación.

“Para saber que entrenar en natación es necesario conocer previamente cuales son las adaptaciones decisivas o fundamentales que hay que lograr en el organismo del nadador para mejorar el rendimiento en su especialidad”. (Navarro, 2013, p. 2)

El deportista que se encamine en un programa de entrenamiento debe tomar en consideración varios aspectos como: organizar su tiempo, sus actividades académicas, extracurriculares, familiares y de ocio; con la única

finalidad aplicar disciplina y esfuerzo diario, ya que así lo requiere la actividad deportiva; además de cuidar su salud, horas de sueño, horas de distracción y control nutricional entre otros aspectos; y, solo así podrá lograr las metras trazadas deportivamente hablando.

## **2.2. Posicionamiento teórico personal**

Es netamente indudable que para un mejoramiento en los diferentes aspectos que componen la disciplina de la natación; y, en particular, el estilo mariposa, es requerido un ordenamiento de los procesos de enseñanza & aprendizaje, tal como manifiesta Counsilman, el gran Doc., el entrenador, profesor, docente de actividades acuáticas, requiere contar con un gran dominio de todos los aspectos relacionados con la enseñanza de la disciplina natatoria. Una de las deficiencias que afectan al deporte de la natación es el empirismo con que se maneja el deporte en sus procesos de enseñanza & aprendizaje, si bien es cierto la experiencia juega un papel importante, no es menos cierto que las exigencias actuales, hacen necesaria la teoría y la investigación continua en lo que a deporte se refiere.

Los docentes de actividades acuáticas, profesores y entrenadores de natación, requieren de la confección, presentación y puesta en marcha de una guía de medios sobre resistencia a la fuerza. Por consiguiente, los resultados que se esperan a mediano plazo, benefician a los directivos, socios, planta de entrenadores, nadadores, al club; y, por su puesto al desarrollo deportivo de la provincia y del país.

## **2.3 Glosario de términos**

**Aprendizaje.** - Proceso por el cual se adquiere una determinada habilidad.

**Brazada.** - Acción motora de los brazos, en la práctica de algún estilo de nado.

**Cognitivo.** - Proceso mental que tiene relación con el conocimiento, el aprendizaje y todo el cumulo de información.

**Deporte.** - Actividad física guiada y encaminada a la competencia por medio del entrenamiento.

**Educación.** - Proceso mediante el cual se inculca y asimilan aspectos culturales, morales y de conducta.

**Entrenamiento.** - Preparación para perfeccionar el desarrollo de una actividad.

**Estudio.** - Es el desarrollo de aptitudes y habilidades mediante la incorporación de conocimientos nuevos.

**Fuerza.** - La capacidad para resistir un empuje o soportar un peso.

**Investigación.** - Es un proceso sistemático, organizado y objetivo, cuyo propósito es responder a una pregunta o hipótesis.

**Manual.** - Se denomina manual a toda guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos.

**Mariposa.** - Estilo de nado simétrico, en el que se mueven brazos y piernas de manera conjunta.

**Metodología.** - Hace referencia al plan de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia

**Nadar.** - Desplazarse en el agua u otro líquido por los propios medios.

**Pedagogía.** - Es la ciencia que tiene como objeto de estudio la educación, en niños y jóvenes.

**Pedagogía.** - Ciencia que tiene como objeto la reflexión, la orientación y optimización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Proceso.** - Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.

**Rapidez.** - Es una magnitud de origen escalar; es decir, es solo una medida numérica debido a que únicamente emplea una cantidad.

**Rendimiento.** - Conjunto de acciones psicomotoras que permiten a un sujeto expresar sus potenciales físicos y mentales.

**Resistencia.** - Es la capacidad de mantener un esfuerzo de forma eficaz durante el mayor tiempo posible.

**Velocidad.** - Es la capacidad de desplazarse de un punto a otro en el menor tiempo posible

**Guía.** - Es un conjunto de acciones, sugerencias e instrucciones que ayudan en las actividades de capacitación.

**Medios.** - Son recursos que permiten o facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje

#### **2.4. Interrogantes de investigación**

- ¿Qué medios sobre el desarrollo de fuerza utilizan el colectivo de entrenadores, para el mejoramiento del estilo mariposa en los nadares categoría varones, pre-juvenil y juvenil del Club Batán de Natación del Cantón Quito en el periodo 2015-2016?

- ¿Cómo verificar la efectividad del estilo mariposa, por medio de una ficha de observación a los nadadores categoría pre-juvenil y juvenil del Club Batán de natación del Cantón Quito en el año 2015-2016?
- ¿Por qué contar con un manual sobre el desarrollo de la fuerza direccionada al estilo mariposa como guía didáctica adecuada y que sirva como referencia a los nadadores y entrenadores para que las necesidades de mejoras deportivas sean cubiertas a plenitud?

## 2.5. Matriz categorial

**Cuadro 1** Matriz categorial

<b>CONCEPTO</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>
Medios. - son materiales o formas que permiten ejecutar un trabajado dado	Medios aplicados en el desarrollo de la fuerza en el entrenamiento del estilo mariposa	Ejercicios generales	Balón medicinal Cuerda Ejercicios libres Ejercicios con pesa otro
Rendimiento. - se entiende, como la capacidad de realización de la actividad con el mejoramiento físico, en mejoría de su entrenamiento y optimización de los recursos energéticos	Estilo mariposa	Ejercicios específicos	Ligas para agua Ligas para tierra Ejercicios con ropa Arrastre Desarrollo de la resistencia a la fuerza muscular
		Físico	Brazada
		Técnico	Patada Partida Virajes

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Para la puesta en marcha del presente trabajo se requiere realizar la recolección de datos, para obtener información, que posteriormente serán analizados para tener una visión más clara de la situación deportiva actual del club Batan de natación.

##### **3.1.1. Investigación bibliográfica**

Para la ampliación y comprensión del presente trabajo se requirió de la indagación del material bibliográfico, tanto físico como electrónico, los cuales fueron de diferentes formatos como: libros, revistas y artículos de prensa; dicha información fundamentó el trabajo sobre los medios aplicados en la fuerza por los entrenadores y la incidencia en el rendimiento del estilo mariposa de los deportistas de las categorías varones del Club Batan de la ciudad de Quito durante el año 2015 – 2016.

##### **3.1.2. Investigación de campo**

El presente trabajo se lo realizó por medio de una ficha de observación en el sitio de entrenamiento de los nadadores del Club Batan; el cual, permitió tener la información de primera mano, la misma que ayudó a reflejar el estado en el que se encontraban los deportistas.

### **3.1.3 Investigación descriptiva**

Esta técnica permitió la observación de situaciones y manifestaciones en los entrenadores y nadadores; la cual, dio una visión general acerca de qué medios aplicaban sobre el desarrollo de la fuerza en el nado del estilo mariposa, en el Club Batan de Natación. Con la finalidad de dotar mejoras en el diario entrenamiento; aplicación que propone la implementación de un manual de medios que permitan el desarrollo de la resistencia a la fuerza, el cual sea de fácil utilización, comprensión y asimilación por todo el equipo de nado de la institución.

### **3.1.4 Investigación propositiva**

La investigación propositiva sirvió para plantear alternativas de solución a los problemas de investigación, una vez conocidos sus resultados, acerca de los medios aplicaban sobre el desarrollo de la fuerza en el nado del estilo mariposa, en el Club Batan de Natación.

## **3.2. Métodos**

### **3.2.1 Método inductivo**

Para la presente investigación se utilizó este método; ya que, permitió analizar desde las partes específicas hasta llegar a lo general, con lo que se ayudó a mejorar el rendimiento deportivo de los deportistas del Club Batan de Quito de las categorías pre-juvenil y juvenil en el año 2015 – 2016.

### **3.2.2 Método deductivo**

Para el presente trabajo, se utilizará el método deductivo, el cual nos dará información concluyente sobre la situación actual y la problemática en

cuanto a la metodología del estilo mariposa aplicada por los entrenadores y el rendimiento deportivo obtenido por los deportistas del Club Batan de Natación de la Quito.

### **3.2.3 Método analítico**

Para el presente trabajo de investigación, se utilizó este método, el cual dio información concluyente sobre la situación actual y la problemática que se encuentra en el deporte de la natación en el estilo mariposa y su rendimiento deportivo de los nadadores y los medios utilizados por el colectivo de entrenadores del Club Batan de Natación de la Quito en el periodo 2015-2016.

### **3.2.4 Método sintético**

Luego de la aplicación de diversas técnicas investigativas, se concatenó y organizó todo el cúmulo de información las mismas que permitieron emitir las respectivas conclusiones y recomendaciones sobre los medios de desarrollo de la resistencia a la fuerza en el estilo mariposa y su incidencia en el rendimiento deportivo de los nadadores de las categorías pre-juvenil y juvenil del Club Batan de Natación de la Ciudad de Quito en el año 2015-2016.

### **3.2.5 Método estadístico**

Luego de la aplicación de diversas técnicas investigativas se concatenó; y, organizó todo el cúmulo de información que se obtuvo acerca de los medios de desarrollo de la resistencia a la fuerza en el estilo mariposa y su incidencia en el rendimiento deportivo de los nadadores de las categorías pre-juvenil y juvenil del Club Batan de Natación de la Ciudad de Quito en el año 2015-2016.

### 3.3. Técnicas

#### 3.3.1 Encuesta

Este procedimiento investigativo se lo realizó con la finalidad de reunir y vislumbrar las inquietudes y requerimientos que poseían el equipo de entrenadores, profesores, nadadores, directivos acerca del estilo mariposa, sobre lo medios que contribuyen a mejorar la resistencia a la fuerza.

#### 3.3.2 Fichas de observación

Para el presente trabajo se elaboró una ficha de observación sobre la ejecución en el estilo mariposa; misma, que se aplicó a los nadadores de las categorías pre-juvenil y juvenil del club Batan de Quito, la misma que contiene parámetros como: fuerza en la partida, fuerza en la patada, fuerza en el nadado de mariposa. Se aplicó una ficha de observación a los equipos de natación C1 y C3 del Club Batan; este instrumento permitió plasmar los diferentes componentes del estilo mariposa, como son: la brazada, el movimiento ondulatorio, llamase bateo del estilo mariposa, respiración, conjunción de elementos, y los virajes.

### 3.4. Población

**Cuadro 2** Población

GRUPOS	CATEGORÍA PRE-JUVENIL	CATEGORÍA JUVENIL	CUERPO TÉCNICO	TOTAL
C-3	16	17	2	35
C-1	14	15	2	31
Entrenadores	4	-	-	4
<b>TOTAL</b>	34	32	4	70

### 3.5. Muestra

No aplica, ya que el número de la muestra es menor a 100 unidades.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Para el presente trabajo investigativo se aplicó los siguientes instrumentos: encuesta y ficha de observación, a los entrenadores y nadadores, acerca de los medios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza direccionados al estilo mariposa y el rendimiento deportivo, y la ficha de observación acerca de los componentes del estrilo mariposa(brazada, bateo, respiración y la coordinación de estos elementos), la misma se aplicó a los equipos de nado C1 y C3 de las categorías pre-juvenil y juvenil del Club Batan

Se aplicó una ficha de observación a los equipos de natación C1 y C3 del Club Batan; este instrumento, permitió plasmar los diferentes componentes del estilo mariposa, como son: la brazada, el movimiento ondulatorio, llamase bateo del estilo mariposa, respiración, conjunción de elementos y los virajes.

**4.1. Análisis descriptivo e individual de cada pregunta de la encuesta aplicada a los entrenadores y deportistas del estilo mariposa sobre los medios utilizados para el desarrollo de la resistencia a la fuerza, de las categorías pre – juvenil y juvenil del Club Batán**

**Pregunta No. 1 Dirigida a entrenadores y deportistas**

**¿Para usted, el rendimiento del estilo mariposa, hoy en día, es?**

**Cuadro 3** Rendimiento del estilo mariposa

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Excelente	2	3
Bueno	14	20
Regular	12	17
Deficiente	42	60
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batan

**Gráfico 1** Rendimiento del estilo mariposa



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

**Interpretación**

De la encuesta realizada al equipo de natación del club Batan, en este caso sobre el rendimiento del estilo mariposa, más de la mitad de los encuestados plasma que hay un rendimiento deportivo deficiente en lo que se refiere al estilo mariposa.

## Pregunta No. 2 Dirigida a entrenadores y deportistas

¿Cuál de las siguientes capacidades, es la que más trabaja?

**Cuadro 4** Capacidad física más trabajada

Alternativa	Frecuencia	%
Velocidad	9	13
Fuerza	4	6
Resistencia	8	11
Flexibilidad	5	7
Rapidez	8	11
Ninguna	36	51
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 2** Capacidad más trabajada



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

### Interpretación

De las capacidades físicas, los encuestados concuerdan en que las capacidades que trabajan son: rapidez, resistencia y velocidad; evidenciando que la fuerza, como capacidad, es trabajada en manera mínima; razón por la cual, existe un rendimiento deportivo deficiente.

### Pregunta No. 3 Dirigida a entrenadores y deportistas

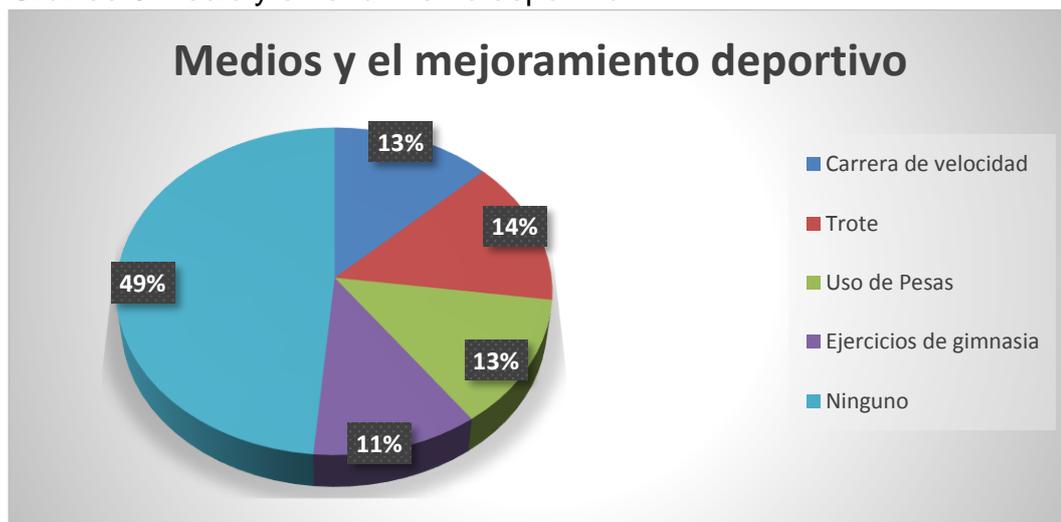
¿Elija, que medios en tierra, contribuiría a mejorar el rendimiento deportivo?

**Cuadro 5** Medios y el rendimiento deportivo

Alternativa	Frecuencia	%
Carrera de velocidad	9	13
Trote	10	14
Uso de Pesas	9	13
Ejercicios de gimnasia	8	11
Ninguno	34	49
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 3** Medio y el rendimiento deportivo



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

### Interpretación

De los diferentes medios en tierra para mejorar el rendimiento, se usan en diferente variedad; cerca de la mitad, el porcentaje manifiesta que no hay uso de medios que permitan el desarrollo deportivo en los nadadores.

#### Pregunta No. 4 Dirigida a entrenadores y deportistas

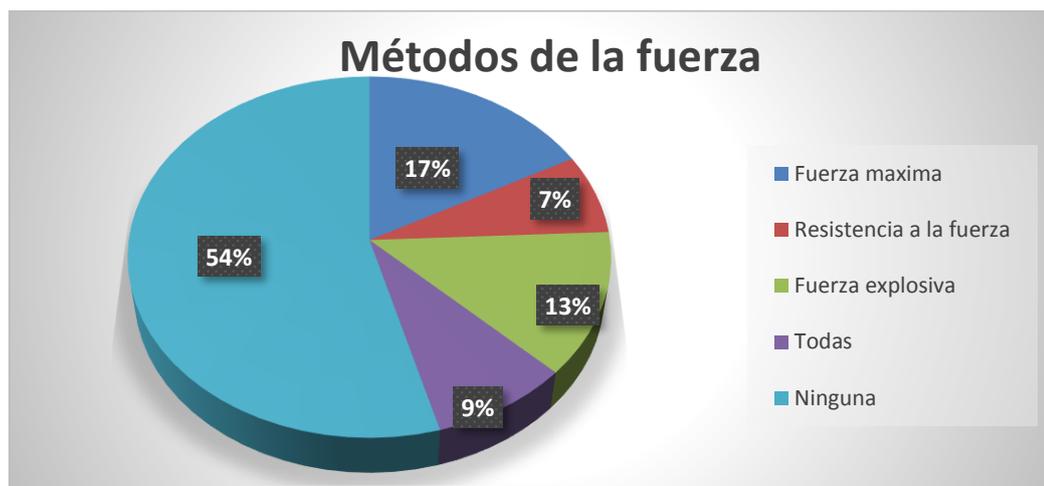
¿Cuál de los siguientes métodos de la fuerza utiliza frecuentemente?

**Cuadro 6** Métodos de la fuerza más usados

Alternativa	Frecuencia	%
Fuerza máxima	12	17
Resistencia a la fuerza	5	7
Fuerza explosiva	9	13
Todas	6	9
Ninguna	38	54
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 4** Métodos de la fuerza más usados



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

#### Interpretación

De los métodos específicos de la fuerza, más de la mitad de los encuestados afirman que se no se utiliza ningún tipo de método hablando de la fuerza para su desarrollo, evidenciando un conocimiento insuficiente sobre la importancia de la resistencia a la fuerza debido a los eventos o distancias de nado del estilo mariposa que así lo requieren.

## Pregunta No. 5 Dirigida a entrenadores y deportistas

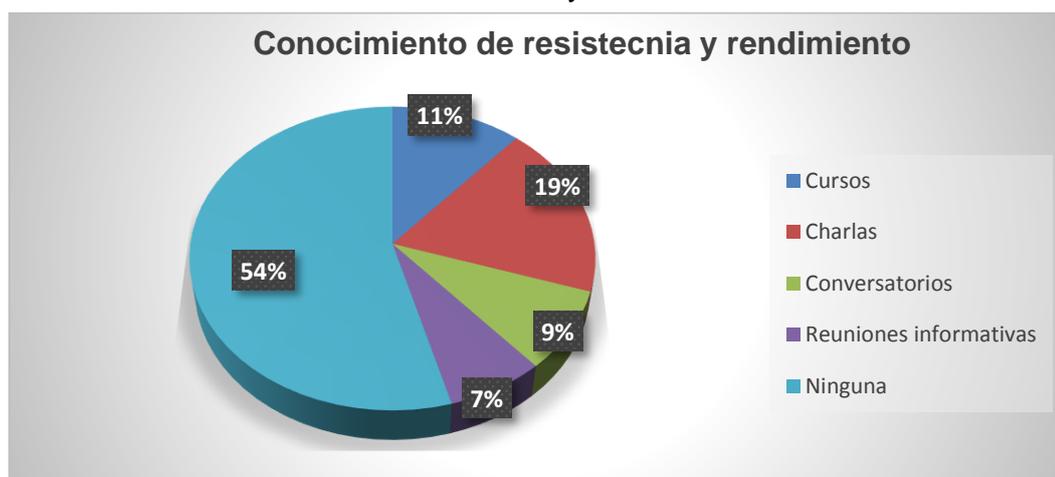
¿Sobre la resistencia a la fuerza y el rendimiento deportivo, usted ha asistido a?

**Cuadro 7** Conocimiento de resistencia y rendimiento

Alternativa	Frecuencia	%
Cursos	8	11
Charlas	13	19
Conversatorios	6	9
Reuniones informativas	5	7
Ninguna	38	54
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 5** Conocimiento de resistencia y rendimiento



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

### Interpretación

De la población encuestada, para elevar su conocimiento sobre la resistencia a la fuerza y el rendimiento deportivo; y lo que, esto podría aportar; se analiza que más de la mitad del porcentaje, no ha tenido ningún tipo de capacitación o información, evidenciando el conocimiento inadecuado y la no toma de conciencia de realizar un trabajo adecuado.

## Pregunta No. 6 Dirigida a entrenadores y deportistas

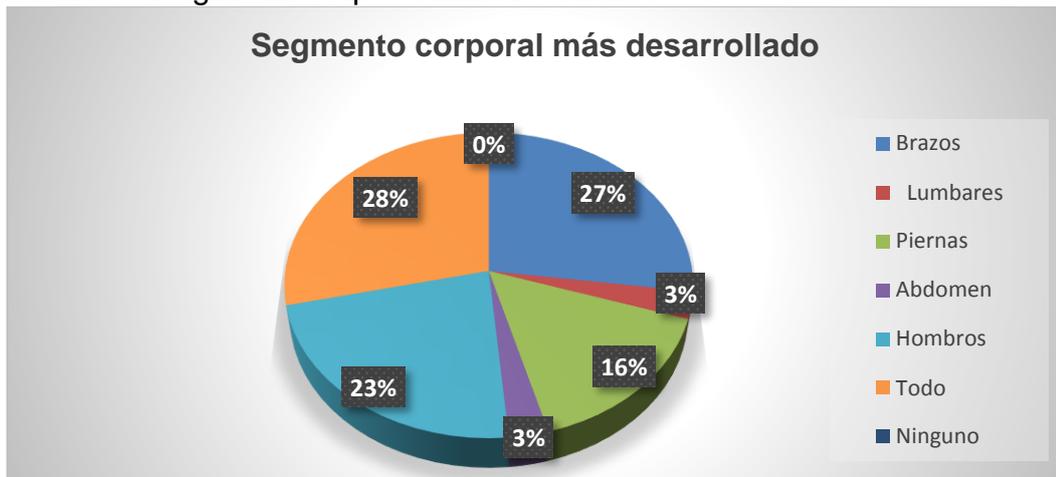
¿Para usted, que segmento corporal es más importante desarrollar en lo que se refiere a la resistencia a la fuerza?

**Cuadro 8** Segmento corporal más desarrollado

Alternativa	Frecuencia	%
Brazos	19	27
Lumbares	2	3
Piernas	11	16
Abdomen	2	3
Hombros	16	23
Todo	20	29
Ninguno	0	0
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 6** Segmento corporal más desarrollado



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

## Interpretación

De población encuestada, los porcentajes varían entre las diferentes partes corporales a desarrollar, siendo tomada en cuenta con mayor énfasis brazos y hombros, y en un porcentaje aceptable afirmaron que todos los segmentos corporales son importantes de desarrollar, es en verdad que se debe desarrollar todos los segmentos corporales, ya que la disciplina de mariposa así lo requiere por su accionar.

## Pregunta No. 7 Dirigida a entrenadores y deportistas

¿Qué tiempo le dedica al desarrollo de la fuerza diariamente, enfocado al estilo mariposa?

**Cuadro 9** Tiempo dedicado a la resistencia a la fuerza

Alternativa	Frecuencia	%
20 minutos	5	7
15 minutos	8	11
10 minutos	37	53
5 minutos	17	24
0 minutos	3	4
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 7** Tiempo dedicado a la resistencia a la fuerza



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

### Interpretación

Los resultados obtenidos luego de la siguiente pregunta; nos indican que, más de la mitad de la muestra dedica o trabaja un tiempo mínimo sobre la resistencia a la fuerza.

### Pregunta No. 8 Dirigida a entrenadores y deportistas

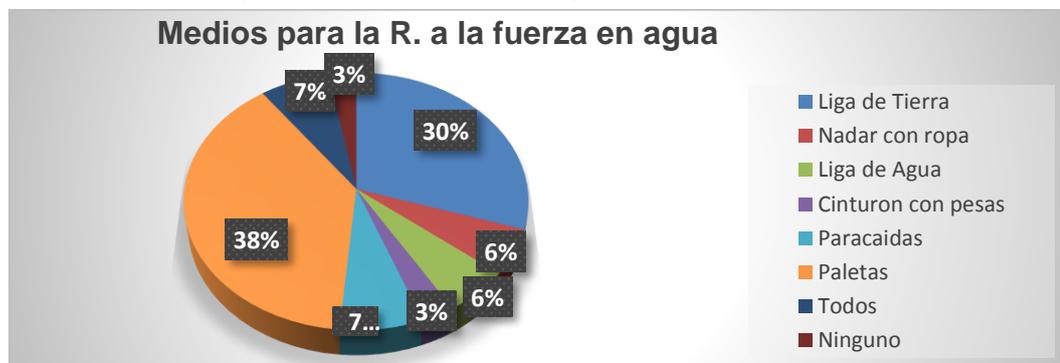
¿De los siguientes medios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza, cual usa con más frecuencia?

**Cuadro 10** Medios para la R. a la fuerza en agua

Alternativa	Frecuencia	%
Liga de Tierra	21	30
Nadar con ropa	4	6
Liga de Agua	4	6
Cinturón con pesas	2	3
Paracaídas	5	7
Paletas	27	39
Todos	5	7
Ninguno	2	3
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 8** Medios para la R. a la fuerza en agua



Elaborado por: Pablo Guatemala Flores

### Interpretación

De los diferentes medios para el desarrollo a la fuerza, más de la mitad de la muestra hace uso y se enfoca en tan solo dos medios como desarrolladores de la resistencia a la fuerza; siendo, por lo tanto, evidente que los demás medios están siendo subutilizados, quitando posibilidades de mejoras en el rendimiento deportivo de los deportistas del club.

### Pregunta No. 9 Dirigida a entrenadores y deportistas

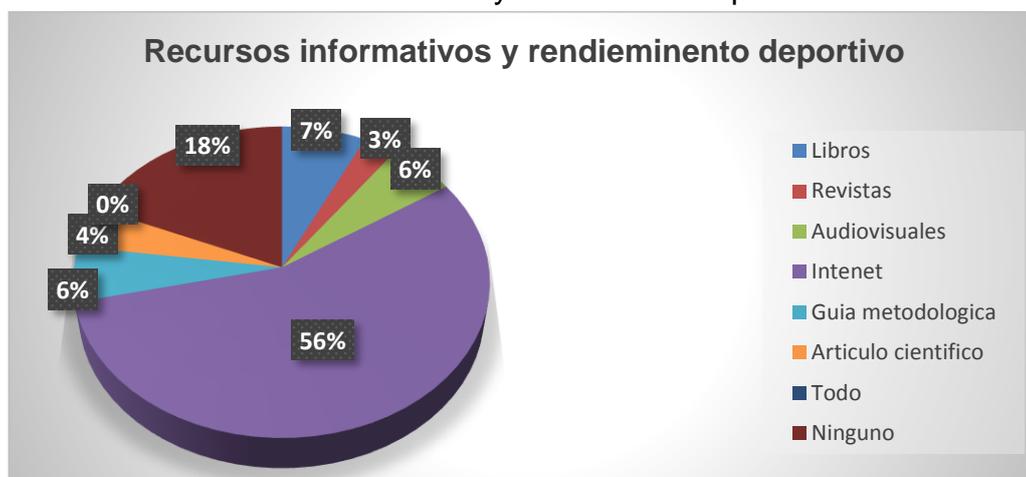
¿Qué recursos ha ocupado para informarse sobre rendimiento deportivo?

**Cuadro 11** Recursos informativos y Rendimiento deportivo

Alternativa	Frecuencia	%
Libros	5	7
Revistas	2	3
Audiovisuales	4	6
Internet	39	56
Guía metodológica	4	6
Artículo científico	3	4
Todo	0	0
Ninguno	13	19
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 9** Recursos informativos y rendimiento deportivo



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

### Interpretación

La obtención de información es de gran importancia; debido a que se presentó la pregunta relacionada con los recursos informativos y menos de la mitad de la población encuestada refleja que ha obtenido información precisa de medios impresos o escritos.

## Pregunta No. 10 Dirigida a entrenadores y deportistas

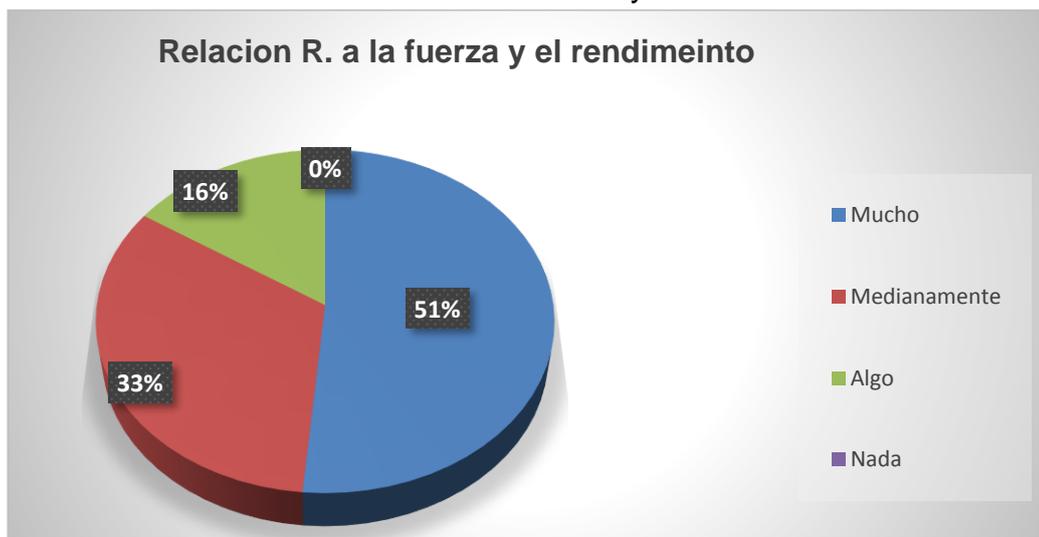
¿Para usted, qué relación existe entre el desarrollo a la fuerza y el rendimiento deportivo?

**Cuadro 12** Relación resistencia a la fuerza y rendimiento

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	36	51
Medianamente	23	33
Algo	11	16
Nada	0	0
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 10** Relación resistencia a la fuerza y rendimiento



Elaborado por: Pablo Guatemala Flores

### Interpretación

Más de la mitad de los encuestados; están conscientes sobre la relación que existe entre el desarrollo de la resistencia a la fuerza y el mejoramiento del rendimiento deportivo. Es importante esta apreciación, pues hay concordancia en estos aspectos sobre el estilo mariposa y su mejoría a la hora de bajar sus marcas.

### Pregunta No. 11 Dirigida a entrenadores y deportistas

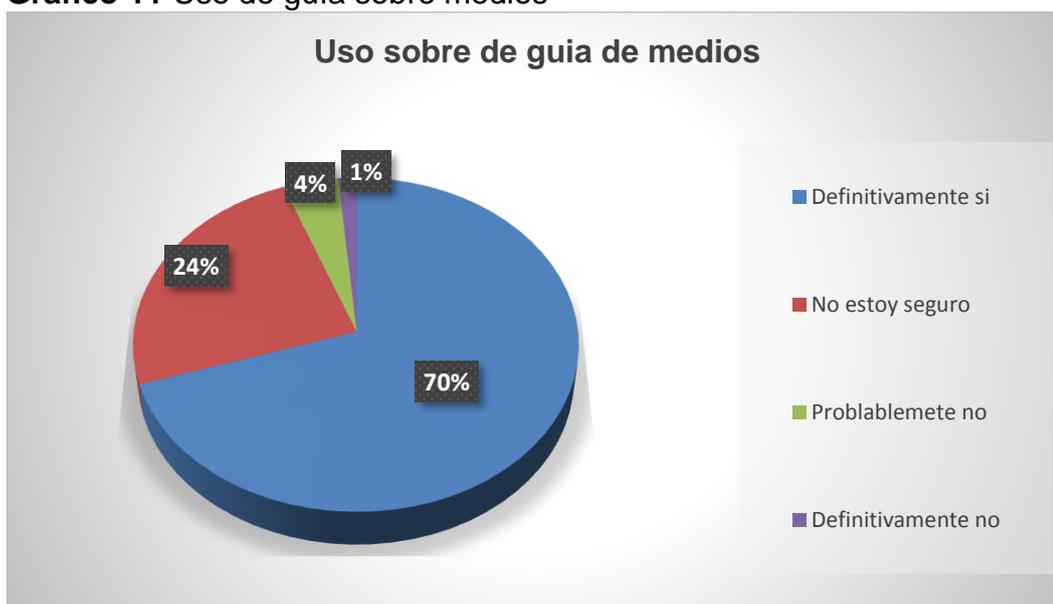
¿De existir una guía metodológica, sobre el desarrollo de la fuerza enfocada al estilo mariposa, la usaría?

**Cuadro 13** Uso sobre de guía de medios

Alternativa	Frecuencia	%
Definitivamente si	49	70
No estoy seguro	17	24
Probablemente no	3	4
Definitivamente no	1	1
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 11** Uso de guía sobre medios



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

### Interpretación

De los diferentes parámetros presentados en la pregunta, más de la mitad de la población, está definitivamente de acuerdo en uso de material que sirva como medio para el desarrollo de la resistencia a la fuerza y así poder mejorar su desempeño y rendimiento deportivo.

## Pregunta No. 12 Dirigida a entrenadores y deportistas

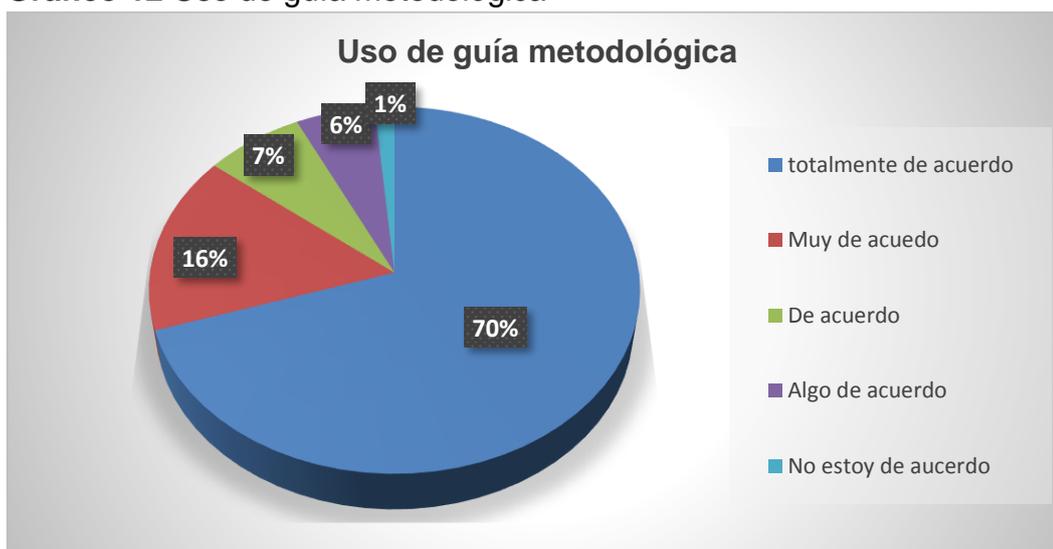
¿Está de acuerdo con la confección de un guía sobre el desarrollo de la fuerza que este direccionado al estilo mariposa?

**Cuadro 14** Uso de guía metodología

Alternativa	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	49	70
Muy de acuerdo	11	16
De acuerdo	5	7
Algo de acuerdo	4	6
No estoy de acuerdo	1	1
Total	70	100

Fuente: Encuesta aplicada a equipo de natación del Club Batan

**Gráfico 12** Uso de guía metodológica



Elaborado por: Pablo Guatemal Flores

### Interpretación

En referencia al planeamiento del diseño y creación de una guía metodológica sobre medios para el desarrollo de la fuerza; el mayor porcentaje de la población encuestada está de acuerdo en la confección de dicho material; ya que, se considera un valioso aporte para los deportistas y cuerpo técnico del club Batan.

## 4.2 Ficha de observación en nado

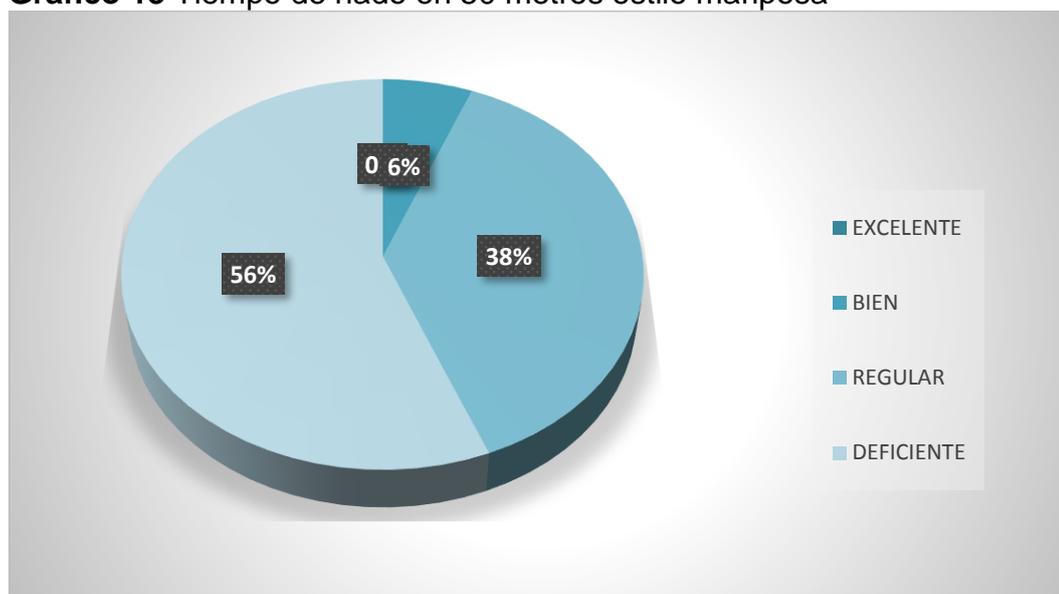
### TIEMPOS DE NADO EN 50 MTS. ESTILO MARIPOSA

**Cuadro 15** Tiempo de nado en 50 metros estilo mariposa

DESCRIPCIÓN		LA DIMENSIÓN EN SEGUNDOS			
RANGO	ESTADO	EXCELENTE	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE
Igual o menor 27:54		0			
de 27:55 a 30:54			4		
de 30:55 a 33:54				25	
Igual o mayor a 33:55					37
TOTAL					66

Fuente: ficha de observación aplicada a equipo de natación del Club Batán

**Gráfico 13** Tiempo de nado en 50 metros estilo mariposa



### Interpretación

Mediante la aplicación de la ficha de observación, se vislumbró que más de la mitad de la población no alcanza buenos parámetros en lo referente a marcas en la prueba de nado de 50 metros, parámetros tomados del mejor nadador del estilo mariposa, en el selectivo de la ANP.

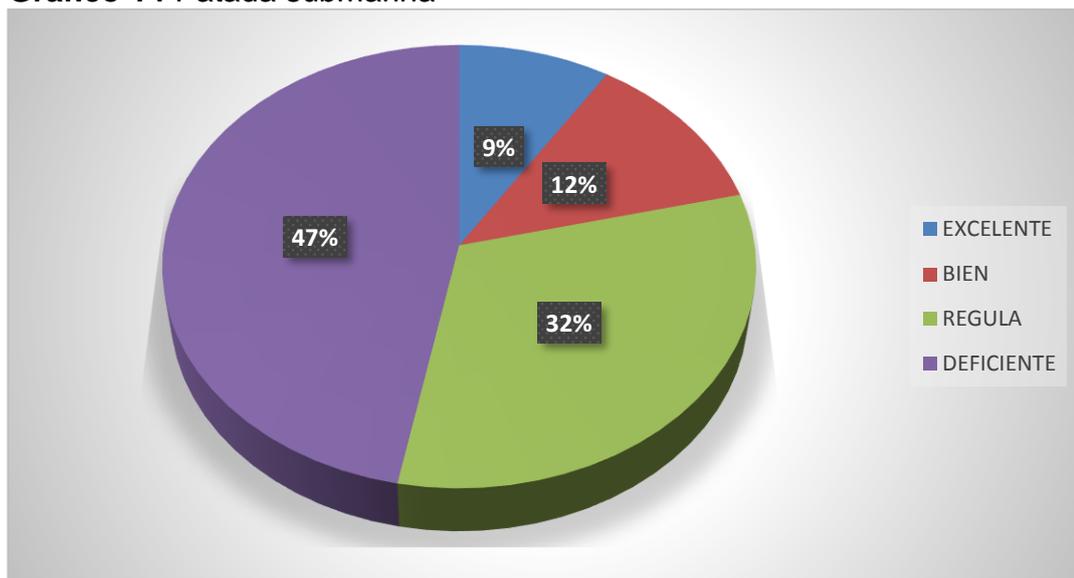
## PATADA SUBMARINA

**Cuadro 16** La patada submarina

DESCRIPCIÓN		NUMERO DE PATADAS SUBMARINA			
RANGO	ESTADO	EXCELENTE	BIEN	REGULA	DEFICIENTE
Igual o mayor a 9 bateos		1			
de 6 a 8 bateos			6		
de 3 a 5 bateos				30	
Menor a 3 bateos					29
TOTAL					66

Fuente: ficha de observación aplicada a equipo de natación del Club Batan

**Gráfico 14** Patada submarina



### Interpretación

Mediante la aplicación de la ficha de observación en referencia a la fase subacuática; los resultados arrojados fueron que, más de la mitad de la población de los deportistas carece de un eficiente pase submarina o subacuática.

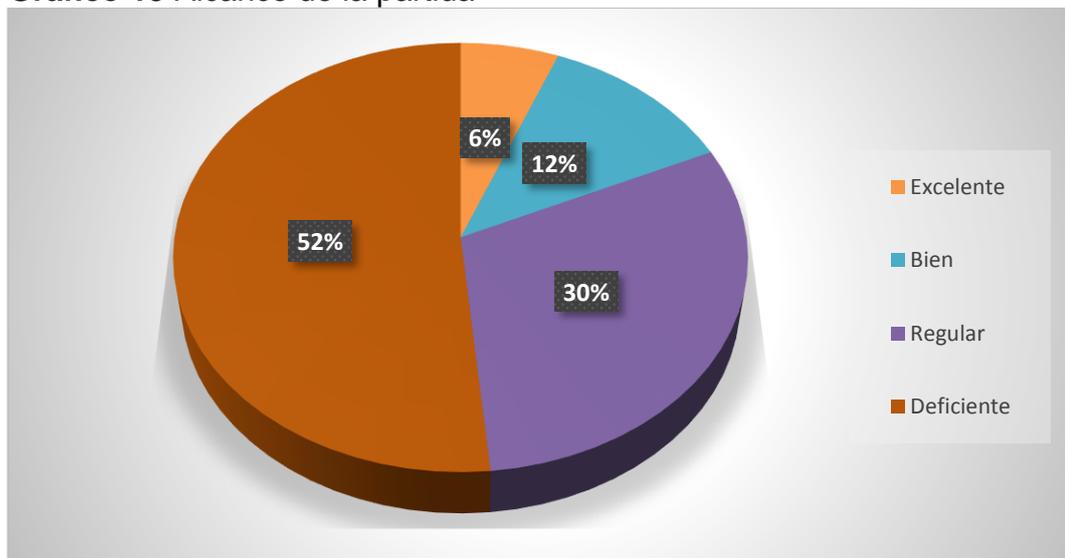
## DISTANCIA DE LA PARTIDA

**Cuadro 17** Alcance de la partida

DESCRIPCIÓN		LA DISTANCIA DE LA PARTIDA			
RANGO	ESTADO	EXCELENTE	BIEN	REGULA	DEFICIENTE
mayor a 2:50 metros		6			
de 2:20 a 2:49 metros			8		
de 2:00 a 2:19 menor				21	
menor a 2:00 menor					31
TOTAL					<b>66</b>

Fuente: ficha de observación nadadores Club Batán

**Gráfico 15** Alcance de la partida



### Interpretación

Más de la mitad del equipo de nado refleja una deficiente partida, debido a un impulso débil, esto se atribuye a la carencia de la fuerza en el tren inferior.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

El presente trabajo de investigación; en el área de la natación, concretamente en lo referente a la resistencia y a la fuerza del estilo mariposa, luego de plantear el problema y el análisis de los datos obtenidos acerca del rendimiento deportivo de los nadadores del club Batan, se llega a siguientes conclusiones:

- Existe una disociación reflejada en las respuestas a las preguntas de la encuesta, entre los medios que utiliza el equipo de natación para el desarrollo de la resistencia a la fuerza y el conocimiento de cómo mejorar el rendimiento deportivo, en el estilo mariposa
- Es escasa la utilización y la variedad en lo que se refiere a medios y métodos, sobre entrenamiento de la resistencia a la fuerza, y que este enfocada al estilo de nado de mariposa.
- Se evidencio que en la ejecución de nado los deportistas, debido a un déficit de la resistencia a la fuerza, la técnica se deformaba o era inadecuada, tornando deficiente el rendimiento deportivo de los nadadores
- De lo analizado, se emite que el equipo de natación del Club Batan, cuanta con escaso conocimiento sobre cómo mejorar el rendimiento por medio del aprovechamiento de medio del desarrollo de la resistencia a la fuerza, los cuales estén enfocados en el estilo mariposa.

## 5.2 Recomendaciones

- Socializar la importancia de aplicar mejorías deportivas para la institución, por medio de la comisión técnica, organizar, y preparar una charla, dirigida a los diferentes estamentos que componen el club batan, dígase, Padre, entrenadores, directivos, nadadores, con la finalidad de dar a conocer el material, como lo es la guía sobre medios de desarrollo de la resistencia a la fuerza encaminado al estilo mariposa, la misma que este estructurada de manera fácil y sencilla de comprender y de aplicar.
- Motivar al colectivo técnico del club Batan al uso de la guía de medios para el desarrollo de la fuerza, haciéndolos actores activos en la formación y el desarrollo deportivo, con lo que se optimizara las sesiones de entrenamiento y por tanto dando un servicio de calidad a cada uno de los nadadores.
- Al cuerpo técnico, se recomienda la realización de un taller teórico práctico, sobre los contenidos de la guía metodológica.
- Que la comisión técnica del Club, organice una charla dirigida al equipo de natación, para la difusión de las bondades de aplicar de manera eficiente la resistencia a la fuerza y que tomen conciencia de la importancia de uso de diferentes medios de desarrollo de la resistencia a la fuerza.

### 5.3 Contestación a las preguntas de investigación

- **¿Qué medios sobre el desarrollo de fuerza utilizan el colectivo de entrenadores, para el mejoramiento del estilo mariposa en los nadadores categoría varones, pre-juvenil y juvenil del Club Batan de Natación del Cantón Quito en el periodo 2015-2016?**

Los medios más utilizados son las ligas o gomas de tierra y de manera secundaria las paletas, siendo casi nula la utilización de otros medios, tales como ropa, balones medicinales, ejercicios libres, peso muerto, trabajo con propio peso y máquinas de musculación entre otras.

- **¿Cómo verificar la efectividad del estilo mariposa, por medio de una ficha de observación a los nadadores categoría pre-juvenil y juvenil del Club Batan de natación del Cantón Quito en el año 2015-2016?**

Para el presente trabajo de grado, se utilizó una ficha de observación en la que constaban parámetros tales como, subacuática, partida, nado; con datos referentes del selectivo para juegos nacionales, tomando el mejor ranking y para su comparación por medio de varemos.

- **¿Por qué contar con un manual sobre el desarrollo de la fuerza direccionada al estilo mariposa como guía didáctica adecuada y que sirva como referencia a los nadadores y entrenadores para que las necesidades de mejoras deportivas sean cubiertas a plenitud?**

Mediante locaciones fotográficas se puede crear un documento con personal y equipos adecuados, en el que se especifica de manera gráfica y con información sobre el trabajo que se debe realizar, el objetivo o finalidad del ejercicio y qué grupos musculares son desarrollados; además, incluye sus respectivas recomendaciones.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **6.1. Título de la propuesta**

“GUIA SOBRE MEDIOS PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA EN EL ESTRENAMIENTO DEL ESTILO MARIPOSA, PARA EL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO DEPORTIVO, DE LAS CATEGORIAS PRE-JUVENIL Y JUVENIL DEL CLUB BATAN, DEL CANTON QUITO EN EL AÑO 2015-2016”

#### **6.2. Justificación e importancia**

El presente trabajo sobre medios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza es de vital importancia; ya que, contribuye con un material de fácil comprensión y aplicación, ilustrado y a todo color con información sobre la zona muscular que se trabaja con sus respectivas recomendaciones, estructurada en siete capítulos, la misma que brinda la oportunidad de mejorar el rendimiento deportivo, por medio del uso y aplicación de la presente guía.

Desde el 2008 han pasado ya dos ciclos olímpicos y se ha empezado otro con miras a Tokio 2020, en programas de entrenamiento de natación para las categorías pre-juvenil y juvenil se han visto estancados, ya que los avances en el estilo mariposa para las distancias oficiales por la FINA que son de 50, 100, 200 metros. No se ha visto mejorías en referencia a la tracción y desplazamiento de los nadadores.

La presente guía de medios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza pretende ser un aporte para el cuerpo técnico, el equipo de nado y todo aquel que esté interesado en buscar mejoras para sus deportistas.

Con la presente guía con uso adecuado por parte de un profesional del deporte se pretende mejorar la resistencia de los músculos que intervienen en la ejecución de nado del estilo mariposa en sus diferentes distancias

Este material pretende contribuir por medio de las mejoras deportivas a elevar la calidad de servicio de entrenamientos, a elevar la imagen de la institución y sobre todo mejorar el escalafón deportivo de la provincia.

Esta guía ofrece imágenes a full color como muestras de la ejecución, así como los objetivos de cada ejercicio, además información de que músculos se trabajan con cada actividad y desde luego las recomendaciones necesarias.

### **6.3 Fundamentación**

El mundo del deporte cada día es más competitivo por lo que cada año se lucha por mejorar tiempos, superar marcas, distancias y explorar nuevos límites en el área deportiva; por lo tanto, la importancia de los nuevos estudios, las investigaciones y los avances científicos en los diferentes campos, como: psicología, medicina deportiva, tecnología, nutrición, biológicos, físico, técnico y táctico se ve reflejada en su valor por lo que los entes deportivos deben aprovechar para ponerlos en práctica en su trabajo diario.

**El estilo mariposa es el segundo en mayor velocidad de desplazamiento de los cuatro estilos que se nadan, su ejecución es simétrica, quiere decir que ambos brazos se mueven de manera simultánea al igual que la patada o también llamado bateo, por el gasto energético que**

**requiere es necesario una buena ganancia de fuerza y resistencia.** (Hernández R. , 2007, pág. 127)

Deportistas que practican el estilo mariposa y que desean mejorar su rendimiento; entre todos sus requerimientos, la resistencia a la fuerza, juega un papel relevante; y qué mejor, contar con un medio especializado como una guía didáctica, práctica, sencilla, con una variedad de medios para el desarrollo de la resistencia fuerza y así mejorar el rendimiento deportivo.

“El entrenamiento es una profesión de fomento de relaciones. Las relaciones con éxito dependen de los implicados, los entrenadores, los padres, los deportistas, los jueces. Cada uno forma la base para trabajar en conjunto como equipo”. (Peter, 2007, pág. 30)

El trabajo de entrenamiento diario dependerá de la conjugación de los diferentes actores como son los padres, los entrenadores, los deportistas, los directivos etc. Y cada uno aportando desde su área y sobre todo brindando su cofinancia y respeto a la labor que realizan tanto el entrenado por el deportista.

Pero en ciertos casos por no decir en la mayoría no sucede así, ya que todos desean alcanzar el triunfo lo antes posible y es ahí precisamente donde se rompen los esquemas del entrenamiento, se saltan las etapas, en donde se deja de lado una preparación adecuada y para esta realidad deportiva lo que se busca es hacer nadadores lo más rápido olvidando que para aquello se requiere de una correcta preparación, en donde se desarrollen diferentes aspectos como son físicos, psíquicos, biológicos, cognitivos.

Por tanto, llevando un trabajo de mediana calidad en el cual no se logra sacar a flote o al máximo diferentes cualidades deportivas de cada individuo y por consiguiente sus marcas personales no llegan a mejores posiciones.

Un aspecto que contribuiría en gran manera es la autogestión por parte del entrenador, en este caso gestar nuevas formas de cómo mejorar los componentes del entrenamiento en busca de elevar la calidad deportiva. “Parte del trabajo de los mejores entrenadores actuales implica actuar en gestión de la natación” (Peter D. , 2007, pág. 42)

Por tanto, es imprescindible que el entrenador aplique su ingenio e inventiva para crear e innovar nuevas formas de entrenador el estilo mariposa, buscando variantes creando nuevas estrategias en pos de elevar la calidad de trabajo.

**Los índices de la fuerza con una realización eficaz de la actividad física en las distintas modalidades deportivas, la intensidad y la duración de cada trabajo en cada disciplina, comportan particularidades del desarrollo de la fuerza y la resistencia. La resistencia a la fuerza desempeña un papel importantísimo para lograr buenos resultados deportivos.** (Platonov, 2001, pág. 70)

Los alcances deportivos están sujetos a un cuidadoso proceso de entrenamiento, para este caso la natación y concretamente el estilo mariposa, el desarrollo de los diferentes grupos musculares que intervienen en su accionar, la preparación física adecuada tanto en tierra como en agua será de vital importancia, además el uso de diferentes materiales los mismos que servirán como apoyo para dicho proceso deportivo.

**Una labor importante de todo entrenador es desarrollar programas apropiados para los niveles de forma y habilidad. Para los nadadores principiantes, para grupos por edades, los nadadores senior, los nadadores juveniles y los nadadores elite cada uno tiene necesidades y características diferentes.** (John, 2007, pág. 49)

Adecuados programas de preparación física para los deportistas lograrán optimizar recursos, tiempo y sobre todo estarán acorde a las necesidades de cada uno, en este caso la preparación para la resistencia

a la fuerza está diseñado para las categorías pre-juvenil y juvenil, con tandas, repeticiones y pesos acorde a la categoría.

La resistencia es una de las cualidades condicionantes a la hora de ejecutar cualquier distancia del estilo mariposa, es la que consiste en mantener la acción motora por un prolongado tiempo sin que baje el nivel de la ejecución ni la calidad de nado. La resistencia y la fuerza juegan un papel importante ya que al nadar el individuo se desplaza por un medio 1000 veces más denso que el aire. (Terry, 2016, pág. 43)

Para el desplazamiento del nadador en las diferentes distancias del estilo mariposa concretamente es imprescindible mantener un flujo dosificado y constante de la fuerza, tal objetivo se logrará únicamente con la aplicación de un trabajo adecuado, aplicado y dirigido de manera profesional, el uso de la guía puede contribuir de manera significativa al alcance de este propósito.

## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1 Objetivo general**

Mejorar el rendimiento deportivo a través de la utilización de diferentes medios que permitan desarrollar la resistencia a la fuerza en los nadadores que practican el estilo mariposa.

### **6.4.2 Objetivos específicos**

- Desarrollar la fuerza y resistencia de las zonas musculares que intervienen en la ejecución del estilo mariposa; a través, de diferentes ejercicios, con el uso de diversos medios.

- Mejorar el rendimiento deportivo de los nadadores que practican el estilo mariposa.
- Concienciar en los deportistas y en el cuerpo técnico, la importancia de una buena y completa práctica deportiva, valiéndose de diversos medios.

### **6.5 Ubicación sectorial y física**

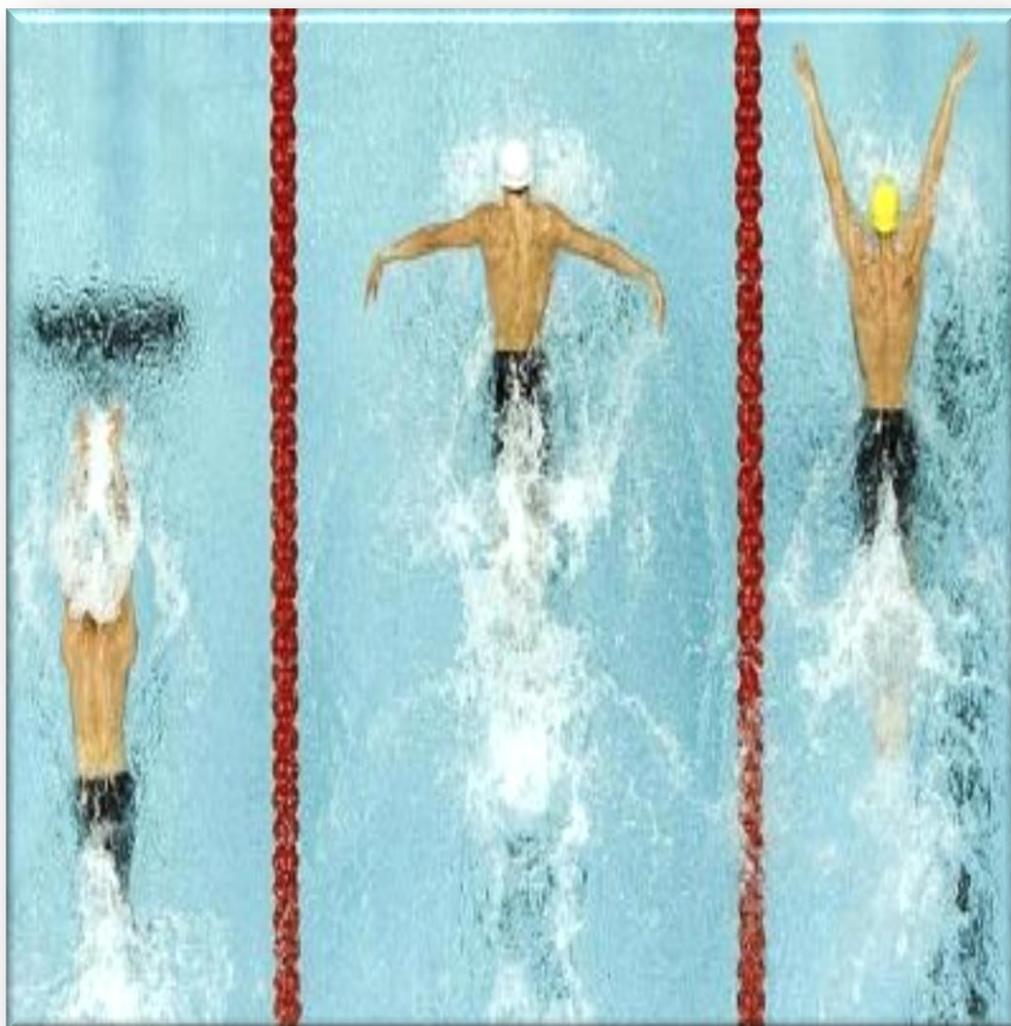
En la instalación del club Batan de natación, situadas en las calles Cochapata E12-123 y Abascal, parroquia Chuapicruz, del Cantón Quito, provincia de Pichincha.

### **6.6 Desarrollo de la propuesta**

La natación es una actividad física en la cual intervienen como en ninguna otra, la parte mental, física y afectiva en donde el ser humano al entrar en contacto con el medio acuático mueve todo su cuerpo, su mente empieza a trabajar en función de concentrar su atención en la ejecución de cada acción y en la parte afectiva el individuo se sentirá gozoso al dominar el medio acuático y ver su interacción con el mismo. Desde hace mucho tiempo se han visto múltiples beneficios en diferentes áreas como, por ejemplo: Retarda la etapa del envejecimiento ya que la actividad motora se mantiene y la cognitiva está en acción constante por medio de la coordinación de los diferentes elementos del nado. La actividad física en el agua ayuda a quemar muchas más calorías que otras prácticas deportivas ya que las acciones musculares que se ejercen en el nado trabajan de cinco a seis veces más que en tierra firme. El organismo se torna más resistente, la movilidad y el equilibrio se refuerzan, se tonifica la musculatura, mejora la actividad cardiorrespiratoria, relaja la mente y el cuerpo.

**“GUIA DE MEDIOS PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA EN EL ENTRENAMIENTO DEL ESTILO MARIPOSA, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO, DE LAS CATEGORIAS PRE-JUVENIL Y JUVENIL DEL CLUB BATAN, DEL CANTON QUITO EN EL AÑO 2015-2016”**

## **TU MEJOR MARIPOSA**



## ÍNDICE DE LA PROPUESTA

Unidad I	
Ejercicios con balón medicinal.....	73
Unidad II	
Ejercicios Sin Implementos.....	79
Unidad III	
Ejercicios con Pesas.....	87
Unidad IV	
Ejercicios Con Ligas.....	94
Unidad V	
Ejercicios Con arrastre.....	102
Unidad VI	
Ejercicios Con Ropa.....	110
Unidad VII	
Ejercicios con diferentes implementos.....	117

## **UNIDAD # 1**

# EJERCICIOS CON BALON MEDICINAL



# LANZAMIENTO DE BALON 1

## Ejercicio 1

**Objetivo.** - Desarrollo de los músculos implícitos, que son fundamentales en la fase de extensión de los brazos, en la etapa de recuperación de la brazada



**Desarrollo.** - Dos nadadores se ubicarán frente a frente a una distancia de 5 metros. Aproximadamente. Sujetarán el balón con ambas manos y lo colocarán a la altura de la cabeza, lo impulsarán en dirección del compañero, quedando con los brazos totalmente extendidos por un corto tiempo, el cual, se ejecutará por 10 repeticiones cada uno.

**Recomendación.** - El peso del balón medicinal y el número de repeticiones, los usará el entrenador a su criterio

**Afección muscular:** deltoides, trapecios, bíceps, tríceps

# SALTO MAS LANZAMIENTO DEL BALÓN

## Ejercicio 2

**Objetivo.** - Desarrollar la zona muscular de los brazos, que son vitales en la brazada, además de la zona media del cuerpo, implícita en la patada del estilo y el tren inferior que es responsable en la etapa de los virajes



**Desarrollo.** - Dos nadadores se ubicaran frente a frente a 3 metros aproximadamente, un dador estará en ubicado en la piscina y otro en el borde realizara un salto en vertical e impulsara el balón hacia el compañero, este ejercicio se lo pude realizar por 20 repeticiones

**Recomendación.** - El peso del balón medicinal y el número repeticiones, los usara el entrenador a su criterio

**Afección muscular:** deltoides, trapecios, bíceps, tríceps, extensores de los dedos, cuádriceps, tibiales y femoral

# LUMBAR CON BALÓN

## Ejercicio 3

**Objetivo.** - Desarrollo de los músculos que actúan en el bateo y de los brazos, en este caso en la extensión de la fase de recuperación



**Desarrollo.** - Dos nadadores se ubicarán frente a frente, uno se ubicará de cubito ventral sobre una colchoneta, tomará el balón lo proyectará hacia el compañero en el momento de realizar la elevación de la espalda

**Recomendación.** - El peso del balón medicinal y el número de repeticiones, los usará el entrenador a su criterio personal, además de cuidar el grado de elevación, para prevenir posibles dolencias en las áreas afectadas

**Afección muscular: Trapecio, lumbares**

# BALÓN MEDICINAL AL SUELO

## Ejercicio 4

**Objetivo.** - Desarrollar de los músculos de los brazos que intervienen en las fases de agarre, envide y empuje, en la etapa de proyección del cuerpo hacia adelante



**Desarrollo.** - El deportista eleva el balón a la altura de la cabeza y lo envía al suelo terminando con brazos extendidos

**Recomendación.** - Que el peso sea el adecuado para el deportista, el entrenador dosificará la secuencia de tiempo a criterio personal.

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, pectorales, dorsales

# BALÓN MEDICINAL AL SUELO CON SALTO

## Ejercicio # 5

**Objetivo.** - Desarrollar de los músculos de los brazos que intervienen en las fases de agarre, envide y empuje, en la etapa de proyección del cuerpo hacia adelante, además de desarrollar el tren inferior que es responsable de las impulsiones en la etapa de la vuelta.



**Desarrollo.** - El deportista elevara el balón a la altura de la cabeza y realizara un salto y en el estado de mayor elevación enviara el balón al suelo terminando con brazos extendidos

**Recomendación.** - Que el peso sea el adecuado para el deportista, el entrenador dosificará la secuencia de tiempo a criterio personal.

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, pectorales, dorsales

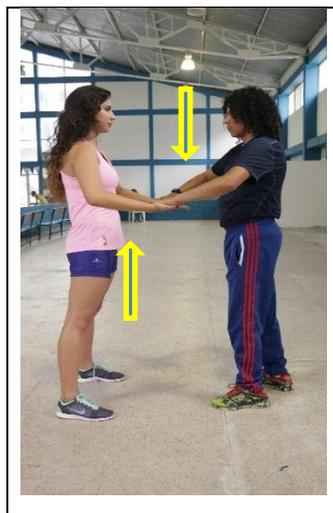
## **UNIDAD # 2**

# **EJERCICIOS SIN IMPLEMENTOS**

# FUERZA EN PAREJA

## Ejercicio 1

**Objetivo.** - El desarrollo de los músculos de los hombros y brazos, es de vital importancia, ya que, con ellos se logra la impulsión del nadador hacia adelante, y que mejor si se trabaja con apoyo de un compañero.



**Desarrollo.** - Dos compañeros se ubicarán frente a frente, con los brazos a 45 grados a la altura del pecho, palma sobre palma, donde uno impulse hacia abajo y el otro hacia arriba, por un tiempo de 20 segundos. Luego invierten las direcciones

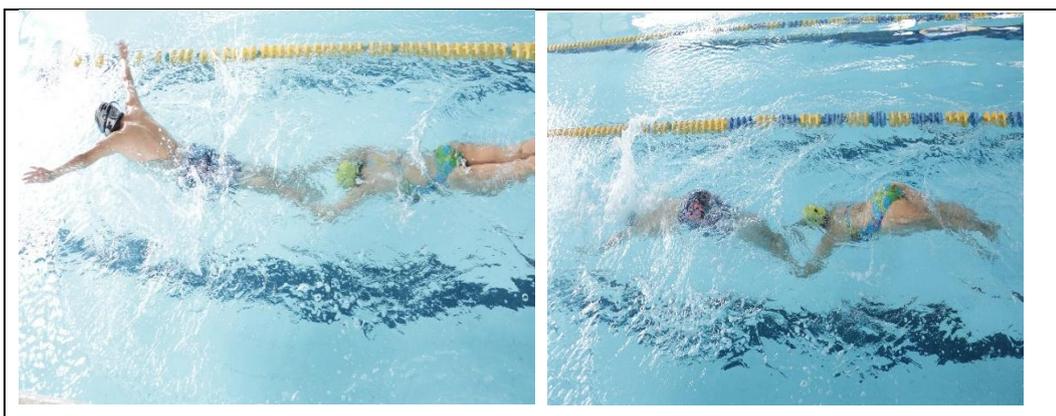
**Recomendación.** - Que las parejas tengan similitud en estatura o contextura, el ejercicio puede ser activo o pasivo o estático

Afección muscular: Trapecio, dorsales, bíceps.

# NADANDO EN PAREJA

## Ejercicio 2

**Objetivo.** - Con esta actividad se desarrolla todas las áreas musculares implicadas en el nado de mariposa, este medio es muy agradable para los deportistas,



**Desarrollo.** - Dos compañeros, nadaran 25 metros, de la siguiente manera, se ubicarán uno de tras del otro, el nadador que esta atrás tomara de los tobillos al que está delante, este a su vez realizara únicamente la brazada, y el que esta atrás realizara la patada al retorno invierten las ubicaciones.

**Recomendación.** - A criterio del entrenador, dosificará el número de repeticiones

Afección muscular: Trapecio, lumbar, abdomen, dorsales, pectorales

# SENTADILLA CON OPOSICIÓN

## Ejercicio 3

**Objetivo.** - Con esta actividad se desarrollan los músculos de las piernas y los hombros, en el primer caso ayuda en los impulsos en los virajes y en el segundo caso en los músculos que intervienen en la fase de agarre y envío



**Desarrollo.** - Dos deportistas se ubican uno tras de otro, quien está delante ejecutará de 15 a 20 sentadillas mientras el que está ubicado tras, con las manos sobre los hombros ofrecerá oposición

**Recomendación.** - A criterio del entrenador dosificará las repeticiones

Afección muscular: cuádriceps, gemelos, femorales y trapecios, pectorales

# VARIANTE DE FUERZA EN

## PAREJA 1

### Ejercicio 4

**Objetivo.** - El desarrollo de los músculos de los hombros y brazos, es de vital importancia, ya que, con ellos se logra la impulsión del nadador hacia adelante, y que mejor si se trabaja con apoyo de un compañero.



**Desarrollo.** - Dos compañeros se ubicarán frente a frente, con los brazos extendidos a la altura del pecho, palma sobre palma, donde uno impulse hacia abajo y el otro hacia arriba, por un tiempo de 20 segundos. Luego invierten las direcciones

**Recomendación.**  
- Que las parejas tengan similitud en estatura o contextura, el ejercicio puede ser activo o pasivo o estático

Afección muscular: Trapecio, dorsales, bíceps.

# VARIANTE DE FUERZA EN PAREJA 2

## Ejercicio 5

**Objetivo.** - El desarrollo de los músculos de los hombros y brazos, es de vital importancia, ya que, con ellos se logra la impulsión del nadador hacia adelante, y que mejor si se trabaja con apoyo de un compañero.



**Desarrollo.** - Dos compañeros se ubicarán frente a frente, con los brazos extendidos a la altura del pecho, palma sobre palma, ambos empujarán al frente

**Recomendación.** - Que las parejas tengan similitud en estatura o contextura, el ejercicio puede ser activo o pasivo o estático

Afección muscular: Trapecio, dorsales, bíceps.

# SALTOS

## Ejercicio 6

**Objetivo.** - Centésimas de segundos se pueden ganar al optimizar la vuelta, en este caso la impulsión desde la pared, es la que juega un papel importante.



**Desarrollo.** - En tierra firme, el deportista ejecutara una serie de saltos con extensión de brazo en posición aerodinámica flecha

**Recomendación.** - El entrenador dosificará el número de series y el número de repeticiones, a criterio personal

Afección muscular: Cuádriceps, femoral, tibiales y gemelos

# MEDIO ABDOMINAL

## Ejercicio 7

**Objetivo.** - Una de las zonas más importantes, es la central del cuerpo, ya que ahí nace el bateo, un buen desarrollo muscular del abdomen, potenciara la propulsión en la etapa del bateo



**Desarrollo.** - El deportista tomará asiento en una colchoneta o similar, se realizará una inclinación de 45 Grados, hacia atrás, con los brazos en flecha, manteniendo la espalda recta y la postura de 20 segundos en adelante

**Recomendación.** - Empezar con tiempos moderados desde 15 segundos en adelante, en función del avance y experticia del deportista

Afección muscular: lumbares, abdomen, trapecio

## **UNIDAD # 3**

# **EJERCICIOS CON PESAS**

# LUMBAR EN SUSPENSIÓN CON PESA

## Ejerció 1

**Objetivo.** - Fortalecer la zona lumbar es muy importante, ya que es vital para la ejecución del bateo o patada, por medio de la siguiente actividad



**Descripción.** - El deportista se ubicará sobre la colchoneta boca abajo, realizará una ondulación o curvatura, elevando brazos y piernas y deberá mantener la postura más de 15 segundos

**Recomendación.** - Empezar con tiempos moderados desde 15 segundos, en función de la maestría deportiva el entrenador aumentara el tiempo

Afección muscular: Trapecio, lumbar.

# PESA EN SUSPENSION MIXTA

## Ejercicio 2

**Objetivo.** - Fortalecer la musculación de los brazos, la misma que es de importancia para la fase de tracción de la brazada.



**Descripción.** - El deportista se inclinará apoyando una rodilla en el banco, ejecutará 10 flexiones desde el codo, y luego mantendrá el brazo inmóvil en extensión por 10 segundos

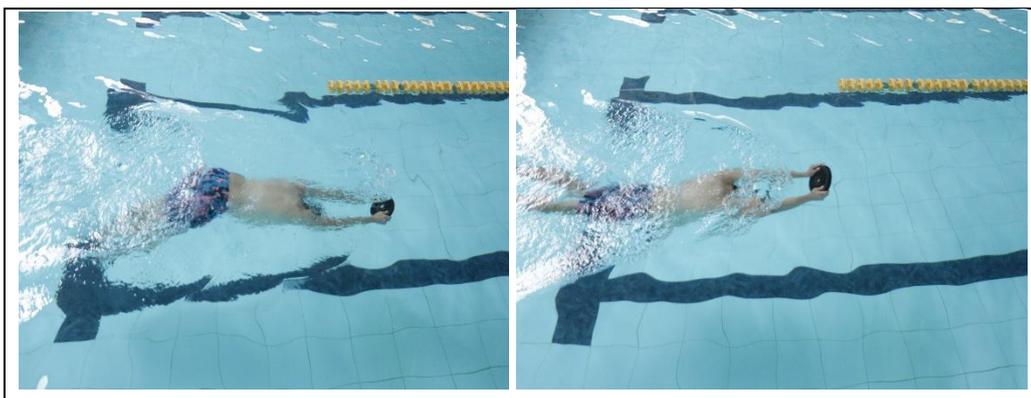
**Recomendación.** - Que el peso sea el adecuado al deportista, el entrenador dosificará la secuencia de tiempo a criterio personal.

Afección muscular: deltoides, trapecios, bíceps, tríceps

# PATADA CON PESA

## Ejercicio # 3

**Objetivo.** - Fortalecer el área central del cuerpo, la que es muy importante, ya que es responsable de bateo o propulsión del nadador, además de reforzar la extensión de los brazos.



**Desarrollo.** - El deportista realizara recorridos de 25 metros, ejecutando la patada o bateo de mariposa, sujetando una pesa en las manos, la que puede ser de 1 libra

**Recomendación.** -El entrenador a criterio suyo dosificara el número de repeticiones y el peso adecuado

Afección muscular: lumbares, abdominales, dorsal ancho, trapecio

# BRAZADA CON PESA

## Ejercicio 4

**Objetivo.** - El desarrollo de los grupos musculares que intervienen todas las fases de la brazada.



**Desarrollo.** - El deportista, en tierra firme, y de preferencia frente a un espejo, simulara las fases de la brazada con uso de mancuernas, en repeticiones de 20

**Recomendación.** - El peso y las repeticiones, los aplicara el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos

# PESA SUSPENDIDA AL FRENTE

## Ejercicio 5

**Objetivo.** - Fortalecer el área muscular que se encarga de la fase recuperación y así poder mejorar la extensión



**Desarrollo.** - El deportista con disco, extenderá los brazos al frente sujetando la pesa y manteniendo la postura, por un espacio de tiempo de 20 segundos

**Recomendación.** - A criterio del entrenador, dosificar el peso, las repeticiones y series

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos

# ELEVACIÓN DE LA PESA

## Ejercicio 6

**Objetivo.** - Desarrollar el área muscular que se encarga de la brazada en todas faces, como son agarre, envi6n, empuje y recobro.



**Desarrollo.** - El deportista ubicado sobre el partidor, y usando una pesa sujeta con una cuerda, ejecutara elevaciones y descenso por 30 segundos

**Recomendaci6n.** - Usar protecci6n para las manos, el peso y el tiempo de trabajo lo usara el entrenador acorde a su criterio.

Afecci6n muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos

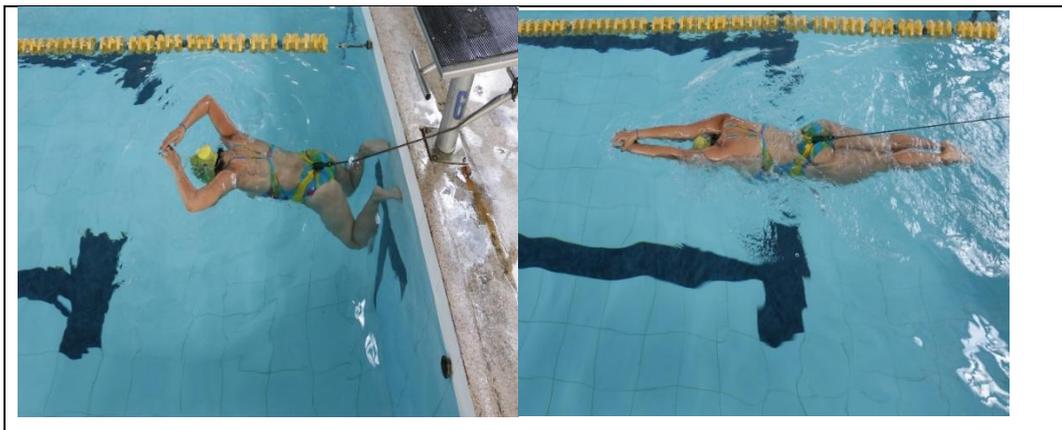
## UNIDAD # 4

# EJERCICIOS CON LIGAS

# IMPULSIÓN CON LIGA DE AGUA

## Ejercicio 1

**Objetivo.** - Una Buena impulsión en la fase de la vuelta, puede garantizar la ganancia de centésimas, las mismas que pueden marcar la diferencia en las ubicaciones



**Desarrollo.** - El deportista se colocará la liga en la cintura, y el otro extremo sujeto al partidor, de nadador realizará 20 impulsiones

### Recomendación

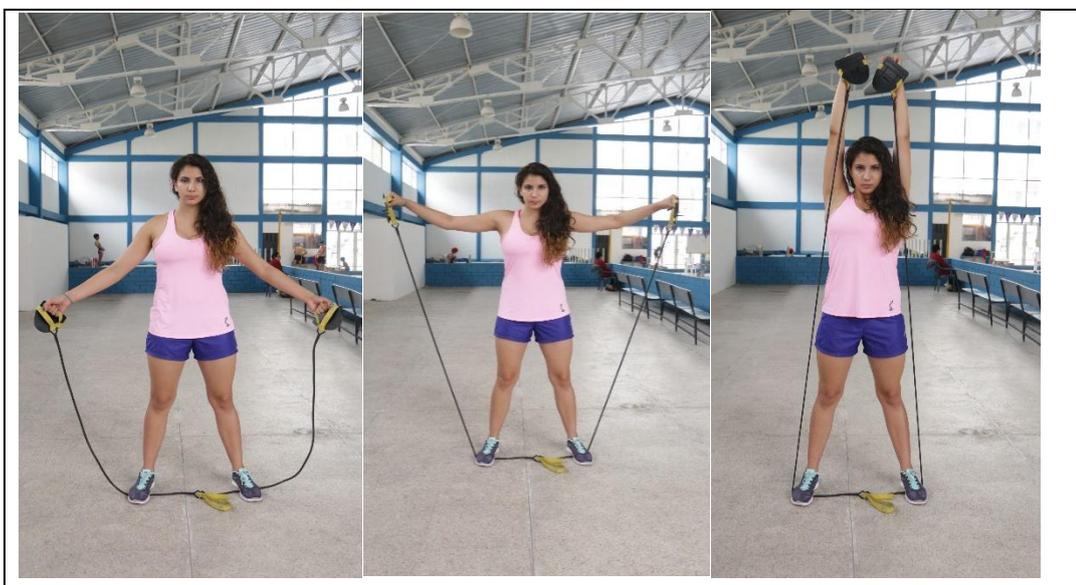
. - El número de repeticiones o tiempo de trabajo, lo usara el entrenador a criterio

Afección muscular: trapecio, deltoides, cuádriceps, gemelos, tibiales

# EXTENSION DE BRAZOS

## Ejercicio 2

**Objetivo.** - Una buena extensión de la brazada por medio del desarrollo de los músculos implícitos, que son fundamentales en la fase de extensión de los brazos, en la etapa recuperatoria de la brazada, y que permitirá tener un mejor agarre y ganancia de centímetros



**Desarrollo.** - El deportista en vertical, con los pies a la altura de la cadera, pisará una liga en cada pie, y procederá a realizar extensiones completas, la que inicia en la cadera y se dirige por encima de la cabeza

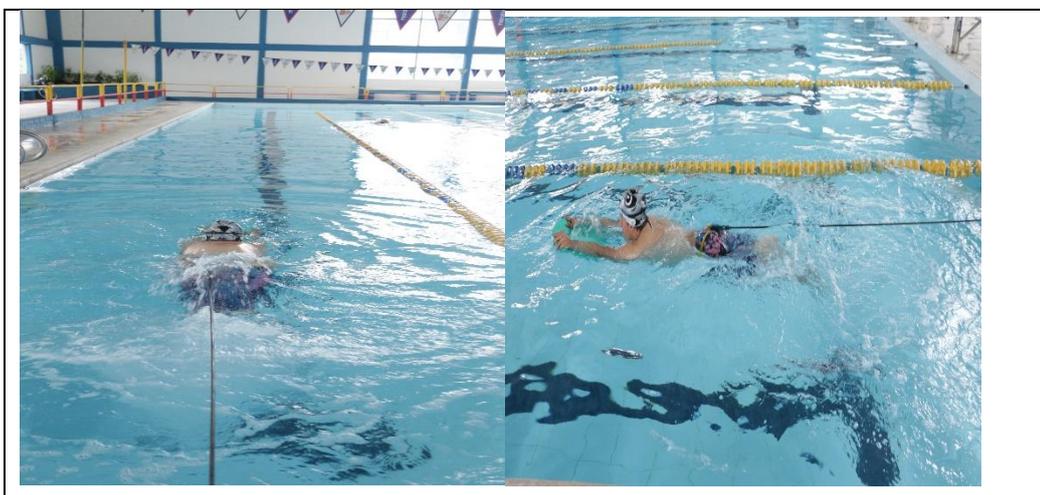
**Recomendación.** - La densidad de la liga, así como el número de repeticiones, se usarán acorde al criterio del entrenador

Afección muscular: Trapecio, deltoides

# PATADA CON LIGA DE AGUA Y TABLA

## Ejercicio 3

**Objetivo.** - Una variante es el uso de tabla, esto permitirá centrarse en la patada recordando que fortalecer la zona media del cuerpo es importante para la propulsión.



**Desarrollo.** - El nadador se colocará la liga a la altura de la cintura, y el otro extremo sujeto al partidior, él ejecutará el bateo o patada en flecha en un tiempo de 20 segundos, con el apoyo de la tabla

**Recomendación.** - El tiempo y la densidad de la liga, la usara el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos

# LIGA EN SUSPENSIÓN

## Ejercicio 4

**Objetivo.** - El desarrollo de los músculos implícitos en la brazada, mejorara la impulsión del cuerpo en el agua, ganando metros, optimizando energía y el número de brazadas.



**Desarrollo.** - El nadador se colocará la liga para tierra en las manos, se acostará de cubito ventral sobre un banco, realizará media brazada quedando con los codos en un ángulo de 45 grados aproximadamente y mantendrá la postura por 30 segundos

### Recomendación:

El tiempo y la densidad de la liga, la usara el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, pectorales

# LIGA CON PAUSA

## Ejercicio 5

**Objetivo.** - Una variante es el uso del método en pausa, que permite desarrollar los músculos implícitos en la brazada



**Desarrollo.** - El nadador se colocará la liga en las manos, simulará la ejecución de la brazada en intervalo de espacio y de tiempo, realiza un ligero recorrido para detenerse por 5 segundos antes de realizar otro ligero recorrido

### Recomendación.

- El tiempo de pausa y la densidad de la liga, la usara el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores de los dedos

# PECTORAL CON LIGAS

## Ejercicio 6

**Objetivo.** - El desarrollo de los músculos implícitos en la brazada, en la etapa de recuperación, permitirá una mejor elongación de la brazada y un mejor desplazamiento del cuerpo en el agua



**Desarrollo.** - El nadador se colocará la liga para tierra en las manos, se ubicará de pie con la liga sujeta a su espalda, realizará 30 repeticiones de cierres de brazos en extensión

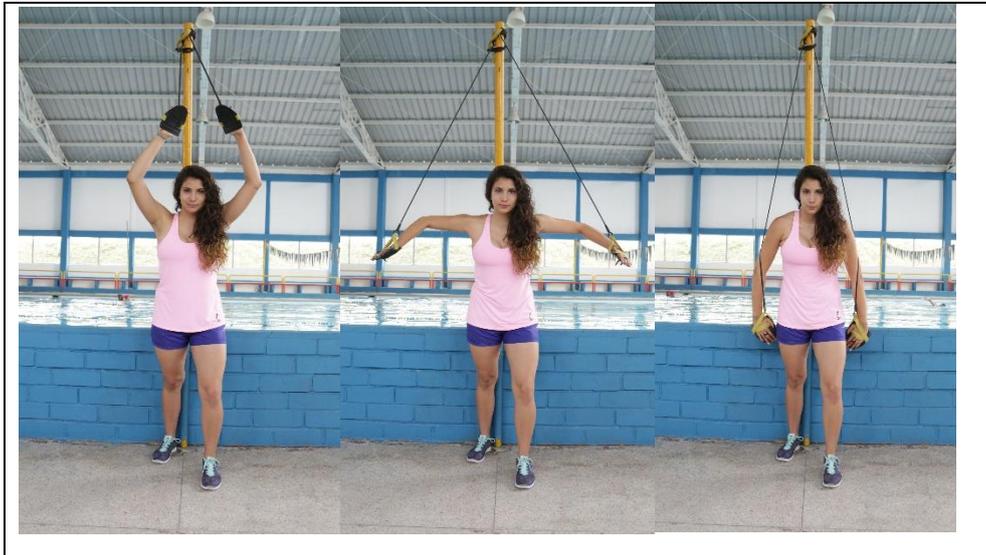
**Recomendación.** - El tiempo y la densidad de la liga, la usará el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, pectorales

# LIGAS AEREA

## Ejercicio # 7

**Objetivos.** - Desarrollar los músculos implícitos en la brazada, por medio de una variante en el uso de las ligas de tierra.



**Desarrollo.** - El nadador se colocará la liga para tierra en las manos, la que estará ubicada en una parte alta, y procederá a realizar 30 repeticiones

**Recomendación.** - El tiempo y la densidad de la liga, la usara el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos. pectorales

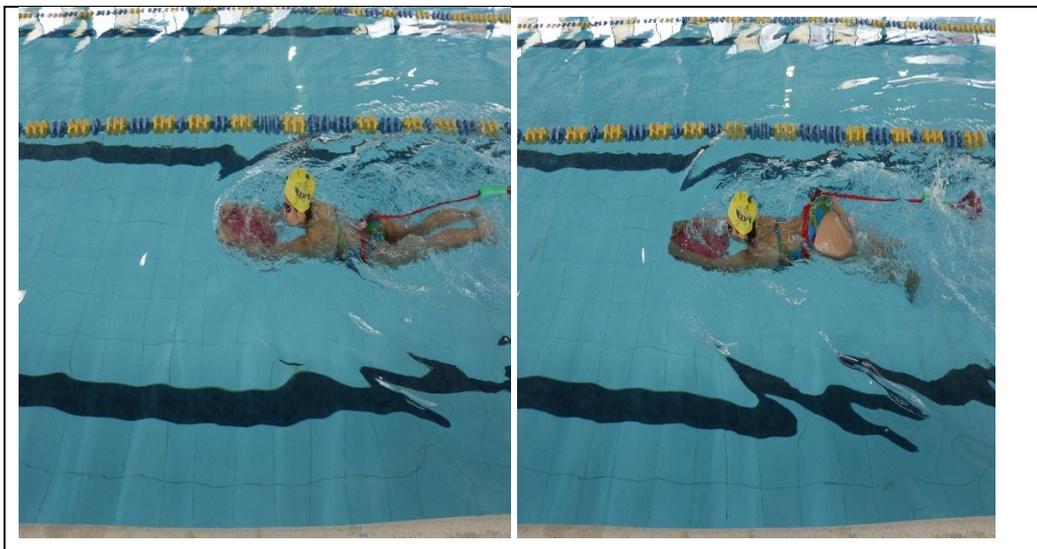
## **UNIDAD # 5**

# **EJERCICIOS CON ARRASTRE**

# PATADA CON ARRASTRE

## Ejercicio 1

**Objetivo.** - Fortalecer el área central del cuerpo es muy importante, ya que responsable de bateo o propulsión del nadador



**Desarrollo.** - El nadador se asirá el paracaídas o arrastre en la cintura, sujetará la tabla con los brazos, y realizará recorridos de 25 metros.

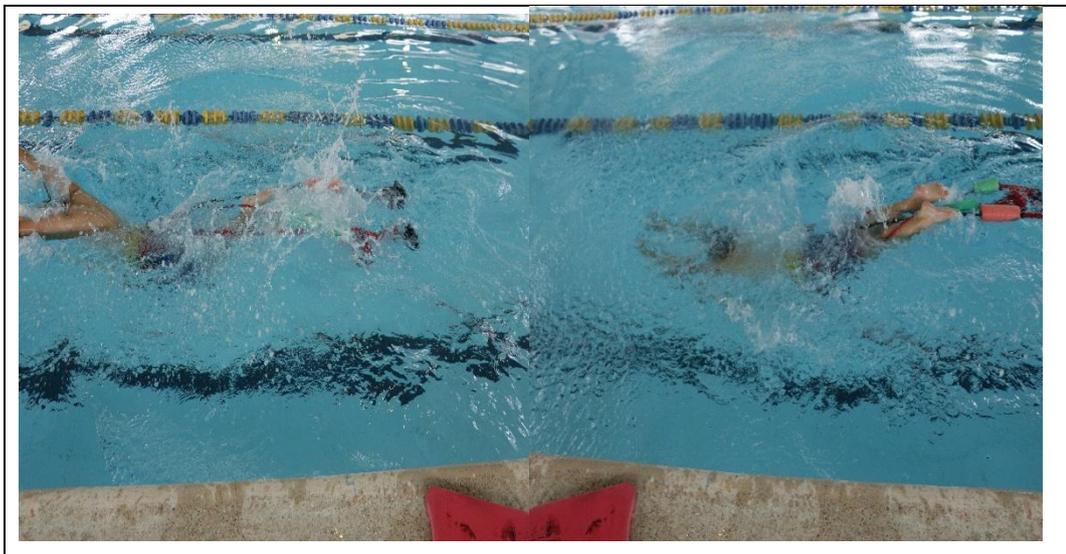
**Recomendación.** - El número de tramos y el diámetro adecuado de cada paracaídas, lo usara el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: trapecio, lumbares, abdominales

# BRAZADA CON TRIPLE ARRASTRE

## Ejercicio 2

**Objetivo.** - Desarrollar los músculos que intervienen en la acción de la brazada en todas sus fases.



**Desarrollo.** - El deportista se colocará el triple arrastre y un pool boy, realizará tramos de 25 metros, usando solamente la brazada.

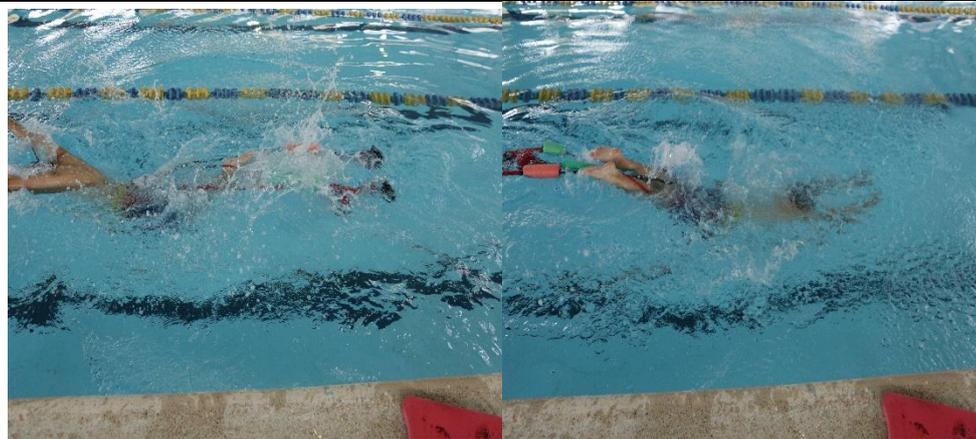
**Recomendación.** - El número de tramos los usará el entrenador de acuerdo a su criterio profesional

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, dorsales

# NADO CON TRIPLE ARRATRE

## Ejercicio 3

**Objetivo.** - Un buen desarrollo muscular permitirá economizar energía, ganar distancia y, por lo tanto, mejoras en el tiempo



**Desarrollo.** - El deportista se colocará el triple arrastre, realizará tramos de 25 metros, usando los movimientos completos del estilo

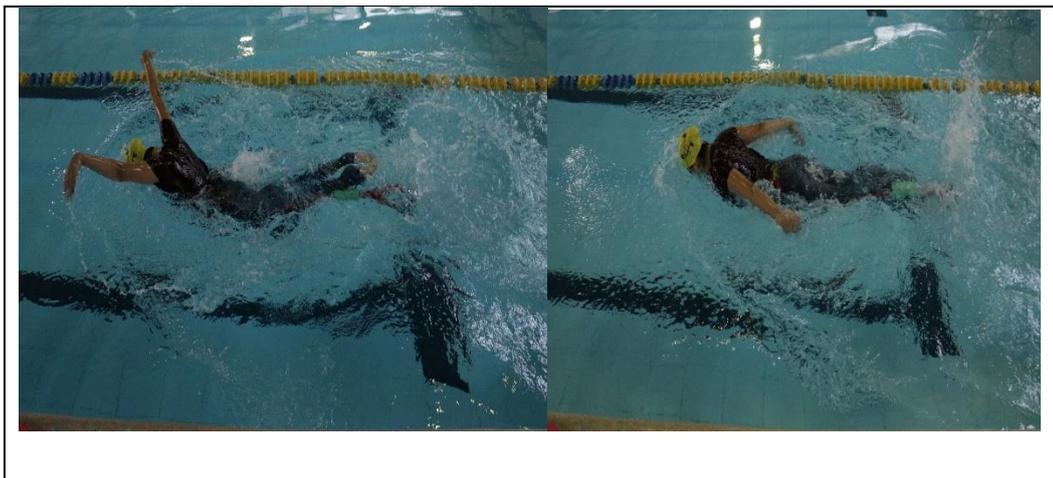
**Recomendación.** - El número de tramos los usará el entrenador de acuerdo a su criterio profesional

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, lumbares, dorsales, abdominales

# NADO CON ARRATRE Y ROPA

## Ejercicio # 4

**Objetivo.** - Desarrollar los músculos que intervienen en los diferentes elementos que conforman el estilo mariposa, como son la brazada, el bateo.



**Desarrollo.** - El deportista con la indumentaria, se colocará el arrastre y realizará tramos de 25 metros usando el estilo completo

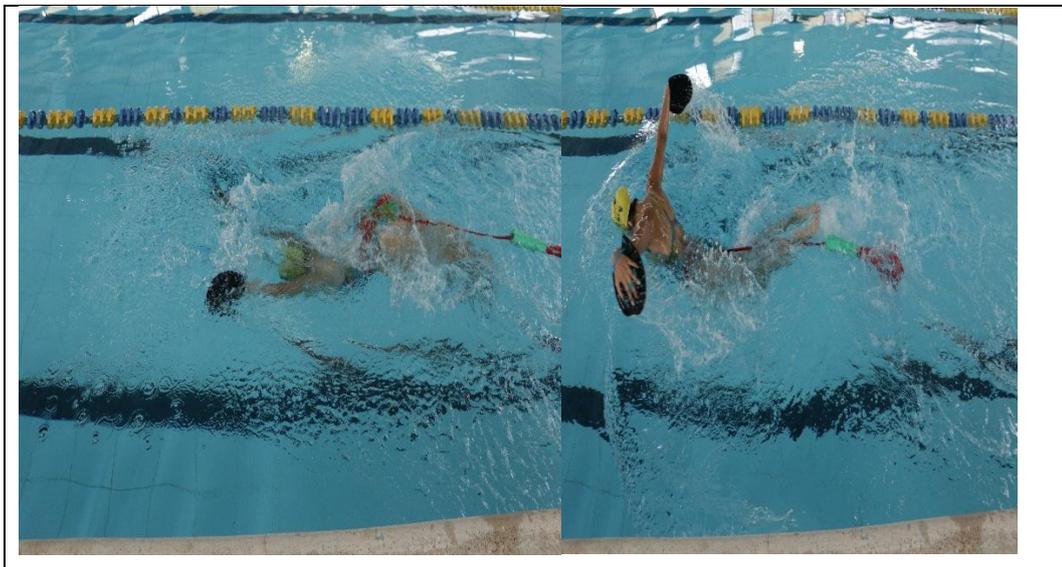
**Recomendación.** - El número de tramos los usara el entrenador de acuerdo a su criterio profesional

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, dorsales, lumbares, abdominales

# BRAZADA CON ARRATRE Y PALETAS

## Ejercicio 5

**Objetivo.** - Desarrollar los músculos que intervienen en la brazada, que son vitales para una buena propulsión



**Desarrollo.** - El deportista se colocará las paletas, se sujetará el arrastre y realizará recorridos de 25 metros usando únicamente la brazada

### **Recomendación.**

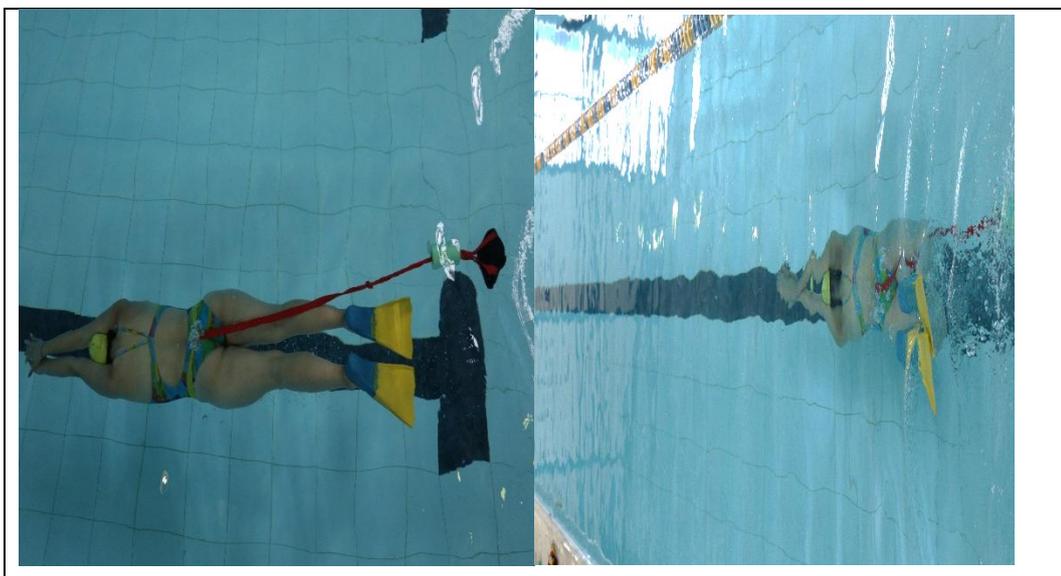
- Las paletas y el número de tramos los usará el entrenador de acuerdo a su criterio profesional

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, dorsales, lumbares, abdominales

# SUBACUATICA CON ARRATRE Y ALETAS

## Ejercicio 6

**Objetivo.** - Desarrollar los músculos que intervienen en el bateo del estilo, esta actividad es excelente para el mejoramiento de la fase subacuática



**Desarrollo.** - El deportista se sujetará el arrastre y se colocará las aletas, realizará en sumersión tramos mayores a 12 metros únicamente con la patada o bateo en posición hidrodinámica

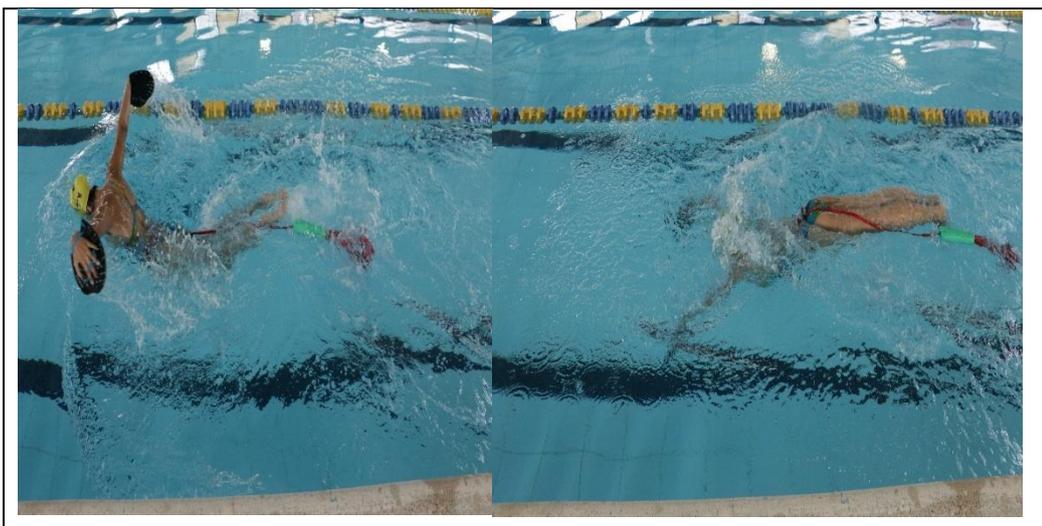
**Recomendación.** - El número de tramos los usara el entrenador de acuerdo a su criterio profesional

Afección muscular: Dorsales, lumbares, abdominales

# NADO CON ARRATRE Y PALETAS

## Ejercicio 7

**Objetivo.** - Desarrollar los músculos que intervienen en los diferentes elementos que conforman el estilo mariposa, como son la brazada, el bateo.



**Desarrollo.** - El deportista se sujetará el arrastre y se colocará las paletas en las manos, realizará recorridos de 25 metros usando el nado completo

**Recomendación.** - El número de tramos los usara el entrenador de acuerdo a su criterio profesional

Afección muscular: trapecio, deltoides, extensores carpianos, dorsales, lumbares, abdominales

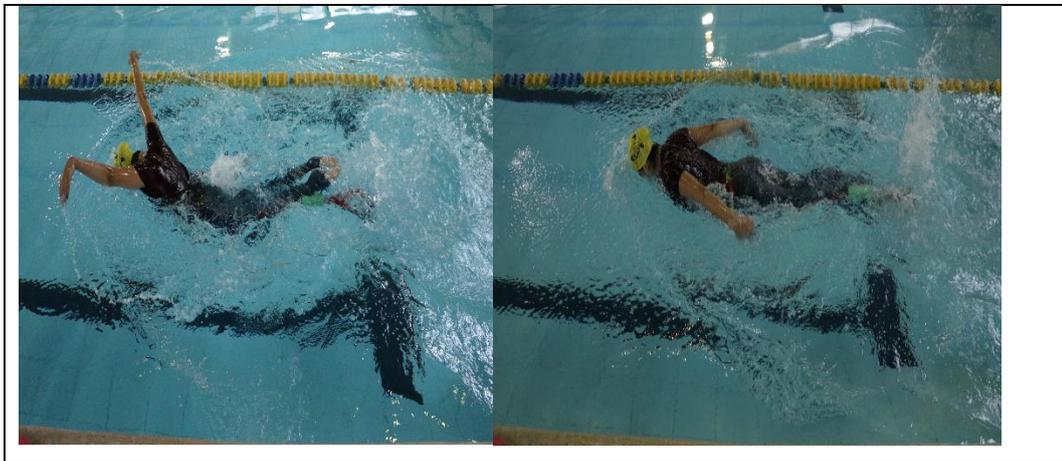
## UNIDAD # 6

# EJERCICIOS CON ROPA

# BRAZADA CON ROPA

## Ejercicio 1

**Objetivo.** - Desarrollar los músculos que intervienen en la brazada, que son vitales para una buena propulsión



**Desarrollo.** - El deportista usando la indumentaria, y con el uso de la pool boy, recorrerá tramos de 25 metros, ejecutando la brazada de mariposa únicamente.

**Recomendación.** - El número de tramos, el entrenador los usara acorde a su criterio

Afección muscular: tríceps, dorsales, deltoides, trapecio

# SALTOS CON ROPA MOJADA

## Ejercicio 2

**Objetivo.** - Un medio muy eficaz para desarrollar la resistencia a la fuerza, es el uso de ropa, y este ejercicio favorece en gran manera a la musculación de las piernas, y esta actividad mucho a la impulsión en las vueltas



**Desarrollo.** - El deportista usando la indumentaria mojada, realizara 20 saltos en tierra con extensión de brazos o flecha.

### **Recomendación.**

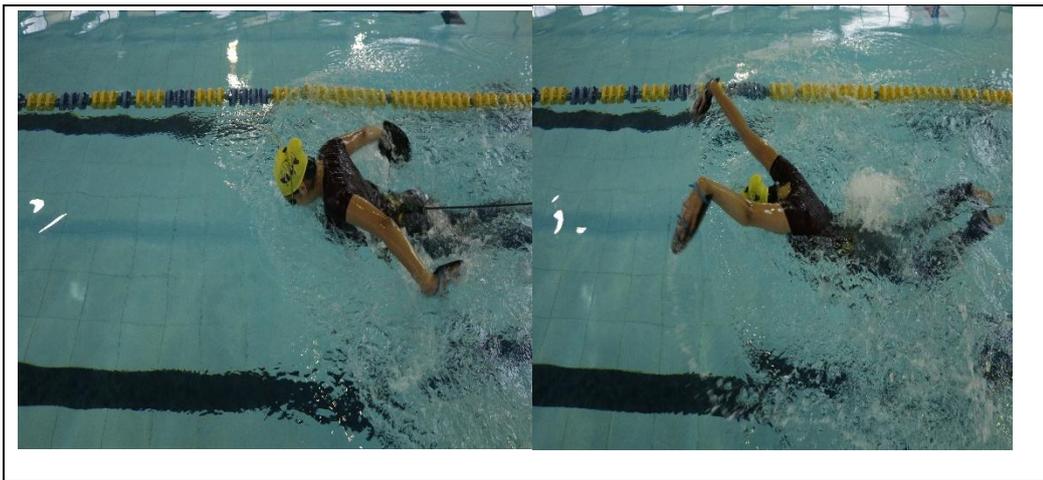
- El número de series y las repeticiones, el entrenador los usara acorde a su criterio personal

Afección muscular: tibiales, gemelos, cuádriceps. femorales

# BRAZADA CON ROPA Y PALETAS

## Ejercicio 3

**Objetivo.** - Un medio muy eficaz para desarrollar la resistencia a la fuerza, es el uso de ropa, y este ejercicio favorece en gran manera a los músculos implícitos para la brazada además se potencia este ejercicio con uso de las paletas



**Desarrollo.** - El deportista usando la indumentaria, y con el uso de la pool boy y de las paletas recorrerá tramos de 25 metros, ejecutando la brazada de mariposa únicamente.

**Recomendación.** - El número de tramos y las paletas adecuadas a cada deportista, el entrenador los usara acorde a su criterio

Afección muscular: tríceps, dorsales. deltoides. trapecio

# PATADA VERTICAL

## Ejercicio 5

**Objetivo.** - Desarrollar la resistencia a la fuerza, mediante el uso de ropa, este ejercicio favorece en gran manera a los músculos que intervienen en la patada o bateo



**Desarrollo.** - El deportista usando la indumentaria, realizara 20 repeticiones de saltos verticales en la piscina, además aprovechara para mantener la postura hidrodinámica comúnmente llama flecha

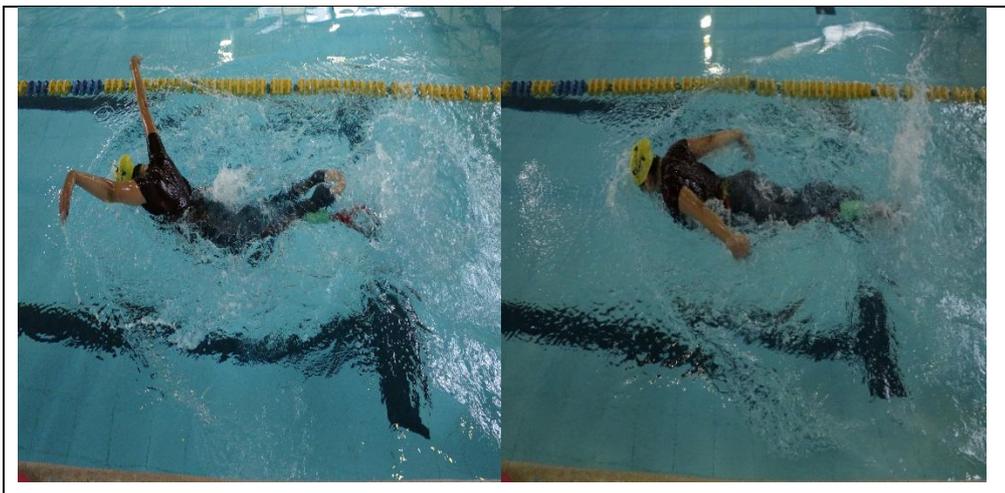
**Recomendación.** - El número de repeticiones, el entrenador los usara acorde a su criterio

Afección muscular: tibiales, gemelos, cuádriceps. femorales

# NADO CON ROPA

## Ejercicio 6

**Objetivo.** - El desarrollo completo de los músculos que intervienen en el nado completo del estilo, el uso de ropa es una alternativa adecuada



**Desarrollo.** - El deportista usando la indumentaria, y con el uso de la pool boy, recorrerá tramos de 25 metros, ejecutando la brazada de mariposa únicamente.

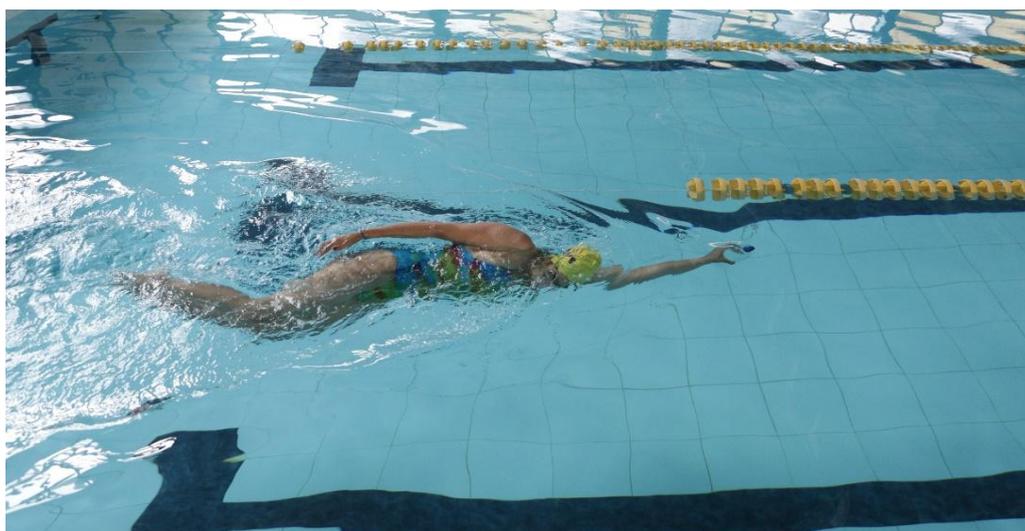
**Recomendación.** - El número de tramos, el entrenador los usará acorde a su criterio

Afección muscular: tríceps, dorsales, deltoides, trapecio, abdominales, lumbares

# PATADA LATERAL CON ROPA

## Ejercicio 7

**Objetivo.** - Una variante es el uso de la patada lateral, este medio aporta al desarrollo muscular de la zona central del cuerpo, responsable de la propulsión



**Desarrollo.** - El deportista usando la indumentaria, tomado de una tabla realizar recorridos de 25 metros utilizando la patada en postura lateral.

**Recomendación**  
- El número de tramos, el entrenador los usara acorde a su criterio

Afección muscular: lumbares, abdominales, intercostales

## **UNIDAD # 7**

# **EJERCICIOS CON DIFERENTES IMPLEMENTOS**

# ANTEBRAZO CON BOTELLA

## Ejercicio 1

**Objetivo.** - Todos los medios que estén al alcance y que contribuyan satisfacer las necesidades son implementables. Con esta actividad se pretende fortalecer la musculación del antebrazo, la que se usa en la primera fase de la brazada, el agarre.



**Desarrollo.** - El deportista sujetara una botella al frente y con brazos extendidos, rotara la botella por 20 segundos, lo puede realizar hacia delante y hacia atrás

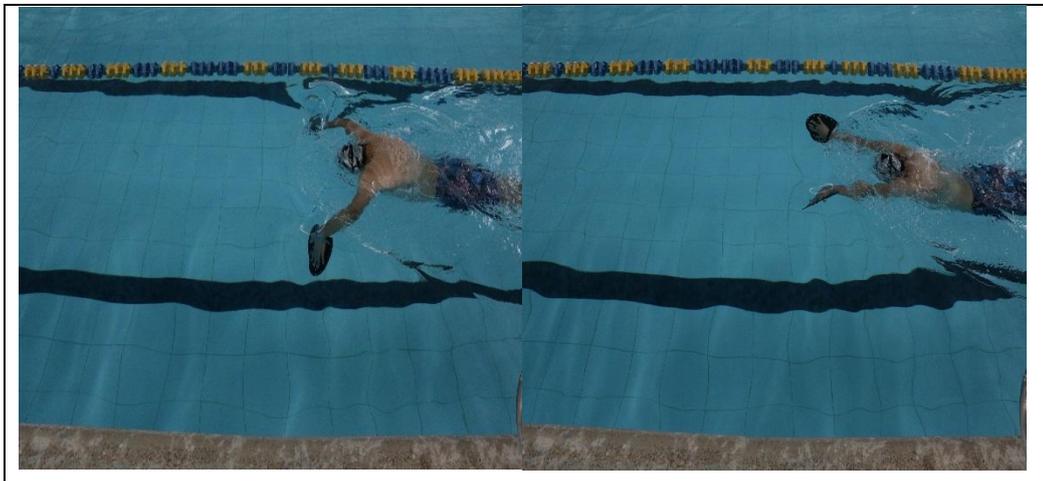
**Recomendación.** - El entrenador usara el número de repeticiones a criterio personal

Afección muscular. - flexores y extensores del antebrazo

# BRAZADA CON PALETAS

## Ejercicio 2

**Objetivo.** - Para el desarrollo de los músculos específicos de la brazada del estilo mariposa, que son los responsables de la impulsión o proyección del cuerpo el uso de las paletas, es un buen medio adecuado.



**Desarrollo.** - El deportista se colocará las paletas en las manos y el pool boy entre las piernas, realizará recorridos de 25 metros, únicamente usando la brazada.

**Recomendación.** - El entrenador acorde a su criterio, dosificará los tramos, así como el diámetro adecuado de las paletas

Afección muscular: deltoides, tríceps, pectorales

# LUMBAR EN PAREJA

## Ejercicio 3

**Objetivo.** - Una de las zonas más importantes, es la central del cuerpo, ya que ahí nace el bateo, un buen desarrollo muscular de la zona lumbar, potenciara la propulsión en la etapa del bateo



**Desarrollo.** - Los deportistas se acostarán sobre una colchoneta frente a frente a una distancia de 1 a 2 metros, con la ayuda de una cuerda realizarán flexiones

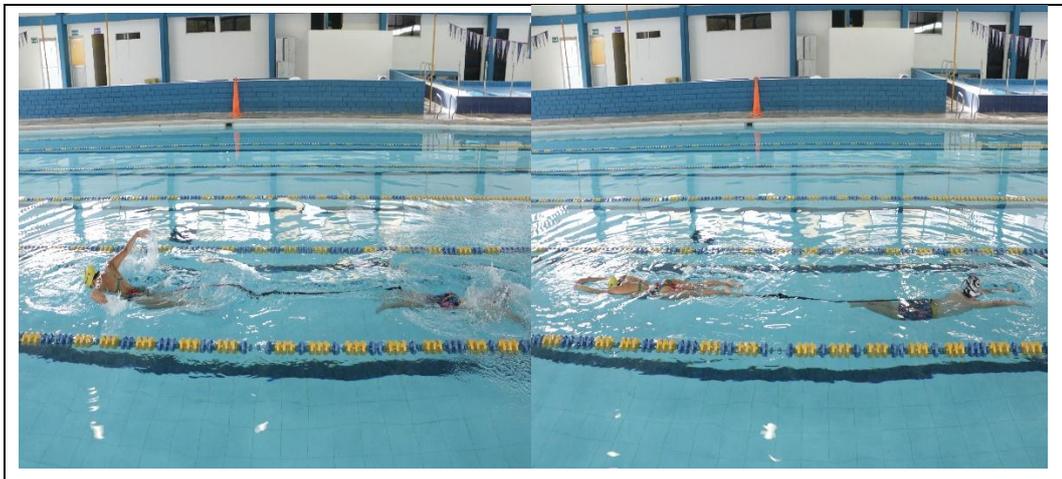
**Recomendación.** - Empezar con tiempos moderados desde 15 segundos en adelante, en función del avance y experticia del deportista

Afección muscular: lumbares, abdomen, trapecio

# NADANDO EN OPOSICIÓN

## Ejercicio 4

**Objetivo.** - Fortalecer todos los grupos musculares que interviene en el nado de la mariposa



**Desarrollo.** - Los deportistas se colocarán el arnés en la cintura, y nadarán en dirección contraria.

**Recomendación.** - Es importante ubicar a los deportistas acorde a similares características físicas

Afección muscular: lumbares, abdomen. trapecio. trapecio.

# SALTO CON CINTURÓN DE PLOMO

## Ejercicio 5

**Objetivo.** - Para el desarrollo de los músculos de la zona media del cuerpo, que es, la que interviene en la patada



**Desarrollo.** - El deportista se colocará el cinturón de plomo, y se ubicará en la piscina y realizará de 20 repeticiones de saltos verticales y tratará de mantenerse en elevación con el uso de la patada

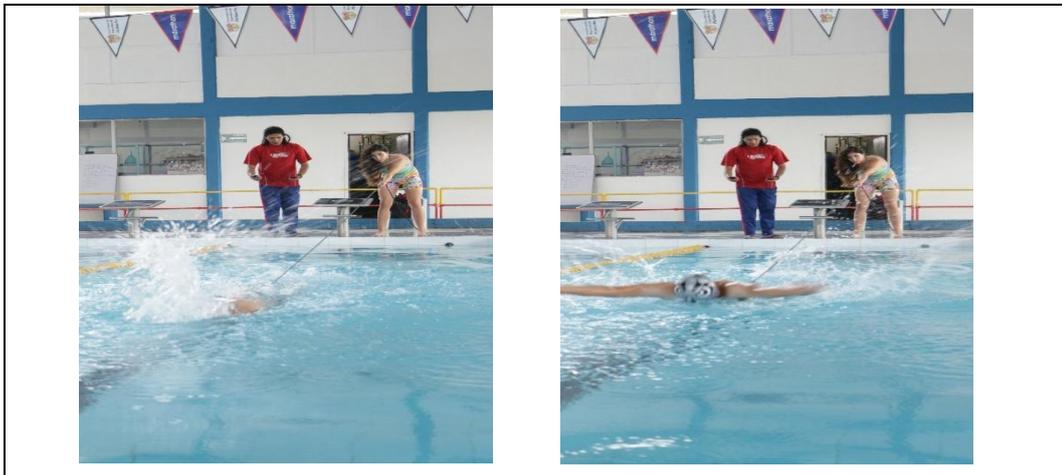
**Recomendación.** - El entrenador acorde a su criterio, usará el peso y las repeticiones adecuadas.

Afección muscular: lumbar, abdomen, cuádriceps, tibiales

# EL PESCADOR

## Ejercicio 6

**Objetivo.** - Una actividad muy atractiva e interactiva, es el presente ejercicio, que permite fortalecer todos los grupos musculares, que intervienen en el nado.



**Desarrollo.** - Dos nadadores, uno se colocará un arnés con cuerda, nadará estilo completo, mientras el otro nadador ubicado al borde de la piscina procederá a recoger la cuerda

### Recomendación:

El número de repeticiones y de series las usará el entrenador acorde a su criterio

Afección muscular: lumbares, abdomen, trapecio. pectorales. dorsales

## **6.7 Impacto**

### **6.7.1 Impacto social**

Las actividades físico y deportivas guiadas con criterio profesional en el que se implementen y hagan uso de diversos medios, métodos y estrategias; en primer lugar, lograrán promocionar a los entrenados; y segundo, elevará el estado físico a un inmediato superior, precautelando la salud del deportista de manera íntegra. Con las correctas aplicaciones, ejecuciones técnicas y tácticas se evitan las lesiones de diferente índole.

### **6.7.2 Impacto deportivo**

De los resultados obtenidos y luego de la puesta en acción de la propuesta, el mejoramiento deportivo de los nadadores es evidente en diferentes componentes del estilo mariposa, como son: las partidas, las vueltas las llegadas, la patada, la brazada y el desplazamiento, y finalmente el resultado final es una mejoría en sus marcas personales.

### **6.7.3 Impacto psicológico**

Los deportistas a partir de la aplicación de la propuesta se demuestran más empatía en las sesiones de entrenamiento ya que los mismos se han vuelto más variados y específicos en el estilo mariposa. Por otra parte, las cualidades volitivas mejoran en el equipo al ver disminución en sus tiempos de nado y por tanto la predisposición y el goce de las sesiones de trabajo ha mejorado.

## **6.8 Difusión**

La difusión y socialización de la presente propuesta se la llevó a cabo en la sala de reuniones de la Institución; misma que fue presentada ante el colectivo de entrenadores, la mesa directiva, y el equipo de nado; en la que, se dio a conocer la situación actual del club, resaltando la importancia de implementar y fomentar planes de mejoría para los entrenamientos diarios, se presentó las bondades y beneficios de contar con este material el mismo que permitirá brindar mejores servicios de calidad a los nadadores de la zona.

## 6.9 Bibliografía

- Alberto, L. (2012). *Rendimiento deportivo*. Instituto Europeo Campus Stellae.
- Alvarado, M. (2009). La flotabilidad en natacion. *Natacion y educacion fisica*, 1.
- Arellano, R. (2010). entrenamiento técnico de natacion. En R. Arellano, *entrenamiento técnico de natacion* (págs. 269-348). Barcelona: Cultiva libros.
- Arellano, R. (2010). *Entrenamiento técnico de Natación*. España: Cultivalibros.
- Bisono, T. (2014). Practicas salidas y vueltas todo el año. *Clinica de natacionAR*, 1.
- Cazorla, G. (1989). Control del Entrenamiento. (pág. 125). Madrid: U. P. Madrid.
- CONGRESO. (2003 art 37). *CODIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA*. Quito: Registro Oficial 737.
- Counsilman. (2007). la natacion. En J. Counsilman, *ensenanza de natacion* (pág. 377). Madrid: hispaeuropea.
- Davila, Gutierrez. (1997). Biomechanics of swimming. En G. Davila, *Biomechanics of swimming* (pág. 45). Granada.
- definicion. (2015). *definicion*. WordPress.
- Garcia, M. (2005). *Planficacion del entrenamiento deportivo*. gymnos.
- Garcia, M. (2005). *Planificacion del Entrenamiento*. Gymnos.
- Gutierrez, D. (1997). Biomechanics of swimming. En D. Gutierrez, *Biomechanics of swimming* (pág. 47). Granada.
- Hernández, A. (2013). ¿Qué es el entrenamiento? *I-natación*, 2.
- Hernandez, A. (2013). Técnica de mariposa: Brazos. *i,Natacion*.
- Hernandez, A. (2016). Accesorios de natacion. *I-natacion*, 2.
- Hernandez, A. (2016). Densidad del agua. *I-natación*, 2.
- Hernández, A. (2016). la flotacion en el medio acuatico. *I-natación*, 3.
- Hernández, A. (2016). La flotacion en el medio acuatico. *I-natación*, 2.
- Hernández, A. (2016). Salidas de los estilos. *I-natacion*, 14.

- Hernandez, M. (2013). *pensamiento critico*. Mexico: esfinge.  
<http://www.elcomercio.com/tendencias/obesidad-epidemia-golpea-ecuador-fuerza.html>. (s.f.).
- <http://www.significados.com/epistemologia/>. (2015). *significados*.
- Lecot, A. (2006). Orígenes del Estilo Mariposa. *Natacion*.
- Makarenko. (1991). el nadador joven. En Makarenko, *El nadador Joven* (pág. 3). Moscu.
- Maltrana, A. (2014). Domina la respiración en la piscina. *sportlife*.
- Makarenko, L. (1991). *El nadador joven*. Rusia: Vipo.
- Mendez, J. (2012). *Pedagogia y didactica del deporte*. Ibarra.
- Mendez, J. (2012). Pedagogia y didactica del deporte. En J. Mendez, *Pedagogia y didactica del deporte* (págs. 10-73). Ibarra.
- Moreno, A. (2011). Gesto Deportivo. En A. Moreno, *Gesto Deportivo* (pág. 4). Murcia.
- Moreno, A. (2011). Gesto Deportivo. En Maglischo, *Gesto Deportivo* (pág. 4). Murcia.
- Moreno, A. (2011). Gesto Deportivo. En A. Moreno, *Gesto Deportivo* (pág. 5). Murcia.
- Moreno, A. (2011). Gestos Deportivo . En A. Moreno, *Gesto Deportivo* (pág. 5). Murcia.
- Moreno, R. (2011). *EL APRENDIZAJE DE LAS HABILIDADES*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Moya, J. (2004). Características del líder en el deporte. *efdeportes*.
- Nacional, A. (2010 Art 28). *Ley del deporte*. Quito.
- Navarro, F. (1996). Control del Entrenamiento. (pág. 3). Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.
- Navarro, F. (1996). El entrenamiento en seco del nadador. En F. Navarro, *El entrenamiento en seco del nadador* (pág. 1). Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.
- Navarro, F. (1998). La Resistencia. En F. Navarro, *La Resistencia* (pág. 22). Madrid: Gymnos.
- Navarro, F. (2013). *Natación Optima*. Barcelona: G-SE.

- Orlando, M. (2009). *Planificación a largo plazo*. Bogotá: FECNA.
- Palmero, R. (2010). La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva. En R. Palmero. Barcelona: Octaedro.
- Palmero, R. (2010). teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva. En R. Palmero, *teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva* (pág. 5). Barcelona: Octaedro.
- Ramirez, E. (2010). Base metologica de la natacion. En E. Ramirez, *Base metologica de la natacion* (pág. 337). wauncelen.
- Román, I. (2004). *Gigafuerza*. La Habana: Deportes.
- Rousseau, J. (1762). *Emilo O de la educacion*.
- Suaza Prada, S. L. (2011). ¿Educación en valores o formación de valores? *Orbita científica*, 5-8.
- U. CATOLICA, V. (2014). *Métodos y Técnicas de Investigación*. Valparaiso: sistemas de biblioteca.
- Ulloa, C. (2011). *Evaluacion de la Fuerza*. Bogotá.
- Vallarodo, E. (2012). Medios para el desarrollo del sistema muscular. *Entrenamiento deportivo*, 1.
- Vallodor, E. (2012). Velocidad y Rapidez. *Entrenamiento Deportivo*, 1.
- Vasquez, H. (2013). filosofia de la educacion. En H. vasquez, *filosofía de la educacion* (pág. 366). Madrid: trota.
- Villanueva, L. (2001). El entrenamiento de natación. En F. Navarro, *Tesis doctoral* (pág. 1). Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.

# ANEXOS

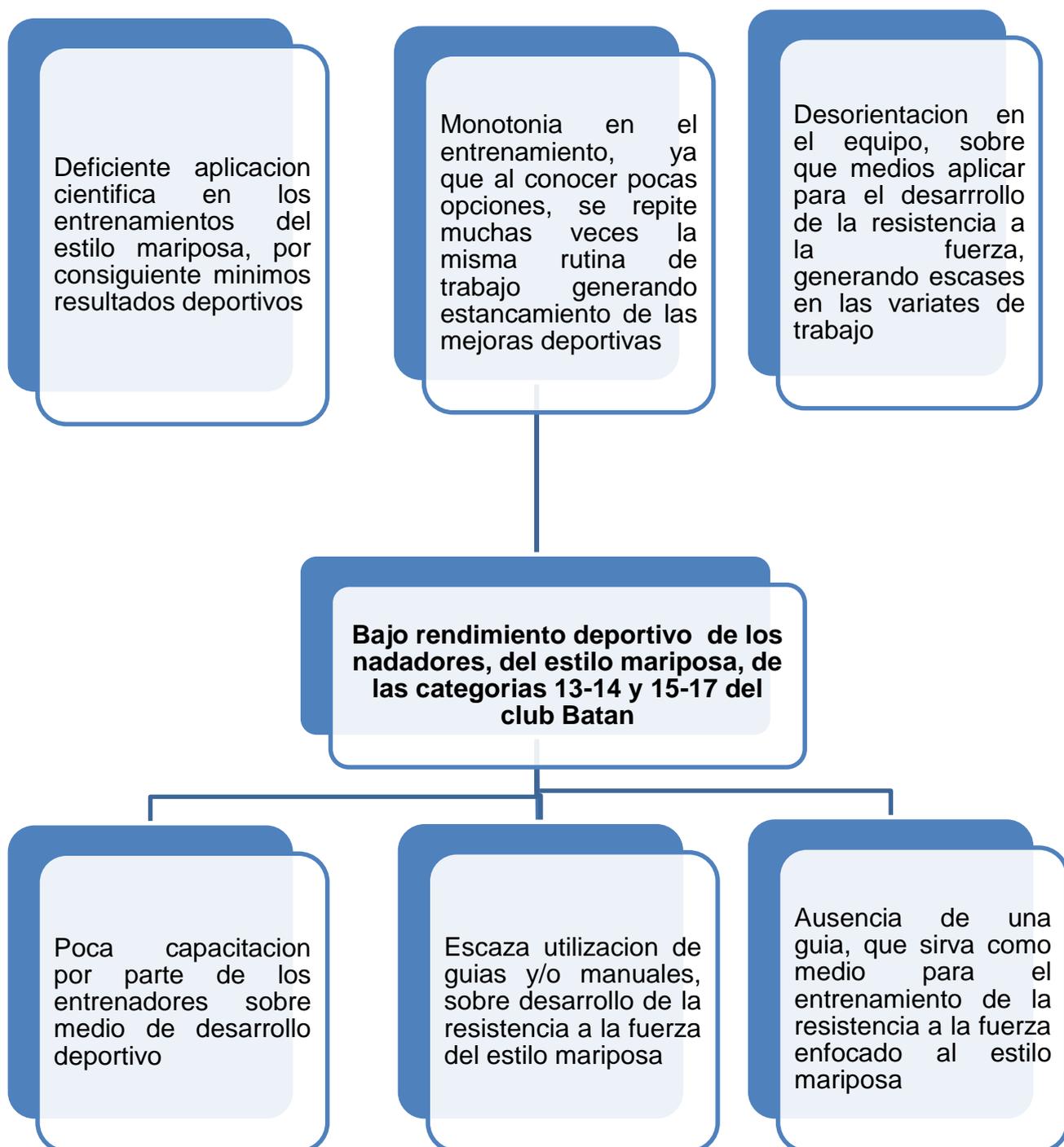
## Anexo 1 Matriz de coherencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>¿De qué manera incide en el rendimiento deportivo, un correcto desarrollo de la resistencia a la fuerza en la ejecución del estilo mariposa, en los nadadores de las categorías 13-14 y 15-17 club Batan de D.M. Quito en el año 2015-2016?</p>	<p>Determinar la incidencia en el rendimiento deportivo, al ejecutar una correctamente el estilo mariposa, en los nadadores de las categorías 13-14 y 15-17 club Batan de D.M. Quito en el año 2015-2016</p>
INTERROGANTES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>¿Qué metodología del estilo mariposa, es usada por los entrenadores de natación en las categorías varones 13-14 y 15-17 club Batan de D.M. Quito</p> <p>¿Cómo es el estado actual de nado del estilo mariposa de los nadadores de las categorías varones 13-14 y 15-17 del club Batan?</p> <p>¿Cómo elaborar un manual y un audiovisual que permitan el mejoramiento del estilo mariposa, que pueda contribuir a mejorar el rendimiento los nadadores de las categorías varones 13-14 y 15-17 del club Batan?</p>	<p>Identificar la metodología del estilo mariposa, es usada por los entrenadores de natación en las categorías varones 13-14 y 15-17 club Batan de D.M. Quito</p> <p>Determinar por medio de un test técnico el estado actual de nado del estilo mariposa de los nadadores de las categorías varones 13-14 y 15-17 del club Batan</p> <p>Elaborar una guía que permita el mejoramiento del estilo mariposa, que pueda contribuir a mejorar el rendimiento los nadadores de las categorías varones 13-14 y 15-17 del club Batan</p>

## Anexo 2 Matriz categorial

CONCEPTO	CATEGORÍA	DIMENSIÓN	INDICADORES
Medios. - son materiales o formas que permiten ejecutar un trabajado dado	Medios aplicados en el desarrollo de la fuerza en el entrenamiento del estilo mariposa	Ejercicios generales	Balón medicinal Cuerda Ejercicios libres Ejercicios con pesa otro
Rendimiento. - se entiende, como la capacidad de realización de la actividad con el mejoramiento físico, en mejoría de su entrenamiento y optimización de los recursos energéticos	Estilo mariposa	Ejercicios específicos	Ligas para agua Ligas para tierra Ejercicios con ropa Arrastre Desarrollo de la resistencia a la fuerza muscular
		Físico	Brazada
		Técnico	Patada Partida Virajes

### Anexo 3 Árbol de problemas



## Anexo 4 Encuesta dirigida a entrenadores y nadadores

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>FECYT ENTRENAMIENTO DEPORTIVO SEMI-PRESENCIAL</b></p> <p style="text-align: center;">Dirección: Avenida 17 de Julio 5-21 Barrio El Olivo Ibarra - Ecuador</p>
---

### TEMA: “Resistencia a la Fuerza y el Rendimiento Deportivo”

INSTITUCIÓN: CLUB BATAN DE NATACION

POR: PABLO GUATEMAL FLORES

#### INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente las preguntas que están a continuación se presentan y conteste con sinceridad, haciendo una marca X en el espacio que corresponda según sea su respuesta:

El rendimiento del estilo mariposa, hoy en día es	Excelente	
	Muy bueno	
	Bueno	
	Regular	
	Deficiente	

Cuál de las siguientes capacidades, es la	Velocidad	
	Fuerza	
	Resistencia	

que más trabaja.	Flexibilidad	
	Rapidez	
	Ninguna	

Elija, que medio en tierra, contribuiría a mejorar el rendimiento deportivo	Carrera de velocidad	
	Trote	
	Uso de pesas	
	Con juegos	
	Con ejercicios de gimnasia	
	Todos	
	Ninguno	

Cuál de los siguientes métodos de la fuerza utiliza frecuentemente	Fuerza máxima	
	Resistencia a la fuerza	
	Fuerza explosiva	
	Todas	
	Ninguna	

Sobre la resistencia a la fuerza y el rendimiento deportivo, Ud. Ha asistidos a:	Cursos	
	Charlas	
	Conversatorios	
	Reuniones informativas	
	Ninguna	

Qué segmento corporal es más importante desarrollo en lo que se refiere a	Brazos	
	Lumbares	
	Piernas	
	Abdomen	

resistencia a la fuerza	Hombros	
	Todos	
	Ninguno	

Qué tiempo le dedica al desarrollo de la resistencia a la fuerza diariamente para el estilo mariposa	20 minutos	
	15 minutos	
	10 minutos	
	5 minutos	
	0 minutos	

De los siguientes medios, para el desarrollo de la resistencia a la fuerza, cual usa con más frecuencia	Ligas de tierra	
	Nadar con ropa	
	Ligas de agua	
	Cinturón con pesas	
	Paracaídas	
	Paletas	
	Todos	
	Ninguno	
Que recursos ha ocupado para informarse sobre rendimiento deportivo	Libros	
	revistas	
	Audiovisual	
	internet	
	Guías metodológicas	
	Artículos científicos	
	Ninguno	

Para Ud. qué relación existe entre el desarrollo de la fuerza y el rendimiento deportivo	Mucho	
	Medianamente	
	Algo	
	Ninguna	

De existir una guía metodológica, sobre el tema, lo usaría	Definitivamente si	
	Probablemente si	
	No estoy seguro	
	Probablemente no	
	Definitivamente no	

Está de acuerdo con la confección de una guía sobre el desarrollo de fuerza direccionado al estilo mariposa	Totalmente de acuerdo	
	Muy de acuerdo	
	De acuerdo	
	Algo de acuerdo	
	No estoy de acuerdo	

**¡Gracias por su colaboración!**

## Anexo 5 Ficha de observación dirigida a nadadores

**TEMA: “Resistencia a la Fuerza y el Rendimiento Deportivo”**

**Estilo:**

**INSTITUCIÓN:** Club Batan de Natación

**POR:** Pablo Guatemal Flores

FICHA DE OBSERVACIÓN EN RELACIÓN DE MEJOR MARCA SELECTIVO DE ANP				
Evento: 50 metros libre			Marca: 27:54	
Nomina	Menor a 27:54	Entre 27:55 a 30:54	Entre 30:55 a 33:54	Mayor a 33:55

FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA FASE DE LA PARTIDA				
Impulsión del poyete de partida		Distancias 2,50 metros		
Nomina	Mayor a 2,50	De 2,20 a 2,49	De 2,00 a 2,19	Menor 2,00

FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA FASE SUBMARINA				
Cantidad de padas de delfineo		Numero: 9		
Nomina	Mayor a 9	De 6 a 8	De 3 a 5	Menor 3

## Anexo 6 Certificados



Quito, 15 de septiembre del 2016

### CERTIFICADO

El Club Batán de Natación certifica que el señor **LUIS PABLO GUATEMAL FLORES**, con cédula de ciudadanía No. 100232574-2, estudiante de **LICENCIATURA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO** de la UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, quien aplicó encuestas, técnicas e instrumentos de investigación a los deportistas de éste Club, sobre temas de su tesis.

Es cuanto puedo decir en honor de la verdad.

Atentamente

  
CLUB BATÁN DE NATACIÓN  
X LISBETH LOPEZ  
PRESIDENTA



Quito, 23 de septiembre del 2016

## CERTIFICADO

El Club Batán de Natación certifica que el señor **LUIS PABLO GUATEMAL FLORES**, con cédula de ciudadanía No. 100232574-2, estudiante de **LICENCIATURA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO** de la UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, socializó los resultados de las encuestas, realizadas con los deportistas y padres directivos del Club Batán de Natación.

Es cuanto puedo decir en honor de la verdad.

Atentamente

✓ LISBETH LOPEZ

PRESIDENTA

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** Urkum Pablo.docx (D24710739)  
**Submitted:** 2017-01-04 17:45:00  
**Submitted By:** entrenadorpabloguatemala@gmail.com  
**Significance:** 4 %

Sources included in the report:

TESIS FINAL CALDERON.docx (D23588984)  
proyecto\_dramatizacion\_y\_aprendizaje\_significativo\_.pdf (D14221955)  
ANTEPROYECTO REBECA.docx (D12904707)  
<http://www.i-natacion.com/articulos/ensenanza/flotacion.html>

Instances where selected sources appear:

8



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN  
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1002325742		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Guatemala Flores Luis Pablo		
DIRECCIÓN:	Quito, Eloy Alfaro y Los Álamos		
EMAIL:	entrenadorpabloguatemala@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	6022595	TELÉFONO MÓVIL	0983370382

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"MEDIOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA EN EL ENTRENAMIENTO DEL ESTILO MARIPOSA, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO, DE LAS CATEGORIAS PRE-JUVENIL Y JUVENIL DEL CLUB BATAN, DEL CANTON QUITO EN EL AÑO 2015-2016"
AUTOR (ES):	Guatemala Flores Luis Pablo
FECHA: AAAAMMDD	2017/02/02
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en Entrenamiento Deportivo
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Zoila Realpe

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Guatemal Flores Luis Pablo, con cédula de identidad Nro. 1002325742, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 02 días del mes de febrero de 2017

### EL AUTOR:



(Firma).....

Nombre: Guatemal Flores Luis Pablo  
C.C. 1002325742



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Guatamal Flores Luis Pablo, con cédula de identidad Nro. 1002325742 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado titulado: **“MEDIOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA EN EL ENTRENAMIENTO DEL ESTILO MARIPOSA, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO, DE LAS CATEGORIAS PRE-JUVENIL Y JUVENIL DEL CLUB BATAN, DEL CANTON QUITO EN EL AÑO 2015-2016”** que ha sido desarrollada para optar por el Título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 02 días del mes de febrero de 2017

(Firma) .....  
Nombre: Guatamal Flores Luis Pablo  
Cédula: 1002325742