



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEL DEPORTE

Licenciatura en Ciencia y Tecnología del Deporte

**“IMPORTANCIA Y NECESIDAD DE LA RESPIRACION
CONTROLADA PARA LA EFICIENCIA DEL NADO EN ESTILO
LIBRE PARA ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE
GUATEMALA”**

Por:
Pedro José Marroquín Barbales
Carné:
12004219
Asesor:
Lic. Alfonso Saravia Siliézar

TESIS presentada como uno de
los requisitos para obtener el
Título de Licenciado en
Ciencia y Tecnología
del Deporte

Ciudad de la Nueva Guatemala de la Asunción, Julio del 2016



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y
TECNOLOGIA DEL DEPORTE
FACTEDE



La Nueva Guatemala de la Asunción,
8 de enero 2016

Licenciado

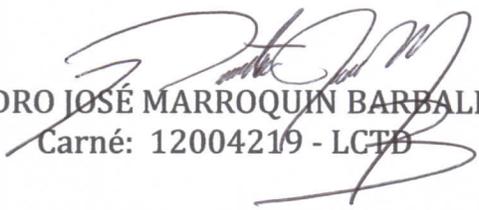
Sergio Arnaldo Camargo Muralles

Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte
Universidad Galileo.

Estimado Licenciado Camargo Muralles:

Me permito solicitarle su autorización para la aprobación del tema de investigación, el cual lleva por nombre **IMPORTANCIA Y NECESIDAD DE LA RESPIRACION CONTROLADA PARA LA EFICIENCIA DEL NADO EN ESTILO LIBRE PARA ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, que será desarrollado en la modalidad de tesis de graduación para cumplir el requisito previo a optar al grado académico de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología del Deporte. Asimismo, solicitar aprobación para aceptar como asesor del trabajo de investigación el Licenciado Lic. Alfonso Saravia Siliézar, Colegiado No. 11963.

Atentamente,


PEDRO JOSÉ MARROQUÍN BARBALES
Carné: 12004219 - LCTD



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACTEDE



La Nueva Guatemala de la Asunción,
9 de enero 2016

Señor
Pedro José Marroquín Barbales
Estudiante de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte
Presente

Estimado Señor Marroquín Barbales:

Me permito informarle que respecto de su solicitud de fecha 08 de enero del año en curso, ha sido autorizado su tema de investigación: **IMPORTANCIA Y NECESIDAD DE LA RESPIRACION CONTROLADA PARA LA EFICIENCIA DEL NADO EN ESTILO LIBRE PARA ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, que será desarrollado en la modalidad de tesis de graduación para cumplir el requisito previo a optar al grado académico de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología del Deporte. Asimismo, ha sido aceptado como asesor del trabajo de investigación el Licenciado Alfonso Saravia Siliézar, Colegiado No. 11963.

Atentamente,

*Sergio Arnaldo Camargo Muralles, MSC
General y Licenciado
Decano*

Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACTEDE



La Nueva Guatemala de la Asunción,
17 de mayo 2016

Licenciado

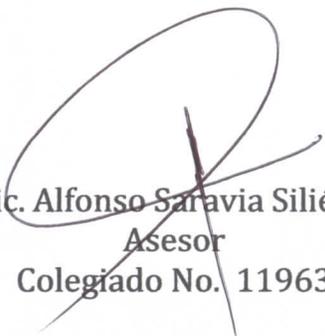
Sergio Arnoldo Camargo Muralles

Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte
Universidad Galileo.

Distinguido Licenciado Camargo Muralles:

De manera respetuosa me dirijo a usted para informarle que la tesis con el tema: ***“IMPORTANCIA Y NECESIDAD DE LA RESPIRACION CONTROLADA PARA LA EFICIENCIA DEL NADO EN ESTILO LIBRE PARA ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA”*** que corresponde al estudiante **Pedro José Marroquín Barbales**, con número de carné **12004219**, presentado previo a optar el grado académico de **Licenciada en Ciencia y Tecnología del Deporte**, ha sido objeto de revisión del trabajo de graduación, elaborado por el estudiante, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.

Atentamente,



Lic. Alfonso Saravia Siliézar
Asesor
Colegiado No. 11963



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACTEDE



La Nueva Guatemala de la Asunción,
20 de julio 2016

Licenciado

Sergio Arnoldo Camargo Muralles

Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte
Universidad Galileo.

Distinguido Licenciado Camargo Muralles:

De manera respetuosa me dirijo a usted para informarle que la tesis: ***IMPORTANCIA Y NECESIDAD DE LA RESPIRACION CONTROLADA PARA LA EFICIENCIA DEL NADO EN ESTILO LIBRE PARA ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA***, del estudiante ***Pedro José Marroquin Barbales***, con número de carné 12004219, presentado previo a optar el grado académico de **Licenciado en Ciencia y Tecnología del Deporte**, conjuntamente con el Lic. Alfonso Saravia Siliézar, Colegiado No. 11963 y mi persona, después de revisarlo detenidamente y hacer las correcciones pertinentes, en mi calidad de revisor de redacción, estilo y ortografía, le informo que el trabajo de graduación ha cumplido con todos los requerimientos que exige la Universidad, por lo que está concluida a nuestra entera satisfacción y debe continuar con el trámite de graduación.

Agradezco la atención a la presente y me despido con mis muestras de deferencia y respeto.

Lic. Rodolfo Roberto Corzo de León
Asesor Lingüístico
Colegiado No. 5,579



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACTEDE



La Nueva Guatemala de la Asunción,
31 de julio 2016

Señor
Pedro José Marroquín Barbales
Estudiante de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte
Presente

Estimado Señor Marroquín Barbales:

Me complace informarle que, después de haber leído y estudiado la tesis: **IMPORTANCIA Y NECESIDAD DE LA RESPIRACION CONTROLADA PARA LA EFICIENCIA DEL NADO EN ESTILO LIBRE PARA ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, investigación efectuada previa a optar al título de Licenciado en Ciencia y Tecnología del Deporte, esta Decanatura manifiesta su autorización para la publicación de la misma, para que continúe con los trámites de graduación.

Atentamente,

*Sergio Arnaldo Camargo Muralles, MSC
General y Licenciado
Decano*

Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte

INDICE GENERAL

<u>TEMA</u>	<u>PAG.</u>
Introducción.....	I
Resumen.....	II
CAPITULO I (marco conceptual)	
Antecedentes del problema.....	1
Importancia de la investigación.....	4
Planteamiento del problema.....	5
Alcances y limites de la investigación.....	5
CAPITULO II (marco teórico)	
Principios del entrenamiento.....	7
Sistema respiratorio.....	8
La respiración.....	8
La respiración durante el esfuerzo.....	10
La respiración descontrolada.....	11
Hiperventilación.....	11
Hipoventilación.....	13
La respiración controlada.....	14
La respiración en la natación.....	14
Pruebas de medición.....	17
Test fuera del agua.....	17
Prueba de Cooper.....	18
Test dentro del agua.....	19
Test de natación Golf T-G.....	19
CAPITULO III (marco metodológico)	
Objetivos.....	21
Variables.....	22
Población y muestra.....	23

CAPITULO IV (marco operativo)

Resultados de encuestas.....	25
Análisis estadístico de encuesta para entrenadores.....	26
Análisis estadístico de encuesta para nadadores y ex nadadores...	36
Conclusiones.....	46
Recomendaciones.....	47
Bibliografía.....	48
Glosario.....	49
Anexos.....	51
Encuesta para entrenadores.....	51
Encuesta para nadadores y ex nadadores.....	53

INDICE DE GRAFICAS

<u>TEMA</u>	<u>PAG.</u>
Gráfico 1. Hiperventilación.....	11
Gráfico 2. Hipo ventilación.....	12
Gráfico 3. Variables (dependiente e independiente).....	22
Gráfico 4. Población y muestra.....	23
Imagen 1. Sistema respiratorio.....	9
Tabla 1. Comité Ejecutivo de FENADEGUA.....	3
Tabla 2. Edades por categorías en Natación.....	6
Tabla 3. Diferencias de la respiración torácica y diafragmática....	14
Tabla 4. Rendimiento prueba de Cooper para hombres.....	18
Tabla 5. Rendimiento prueba de Cooper para mujeres.....	19
Tabla 6. Resultados para la prueba de natación Golf T-G.....	20

INTRODUCCION

Con esta investigación se busca explorar el tipo de enseñanza, practica y conocimiento sobre la respiración del esfuerzo en la natación de los entrenadores que tienen a cargo a los atletas de alta competición, siendo ellos quienes representan a nuestro país en eventos y competencias internacionales.

El objetivo de realizar una investigación sobre este tema es poder mejorar el rendimiento y la competitividad en el país, creando conciencia y dando a conocer la importancia de la respiración controlada a la hora de realizar alguna actividad física que se imponga algún esfuerzo alto. Para esto es necesario conocer que beneficios tenemos, llevándole un seguimiento y que estamos perdiendo si se deja improvisado sin darle importancia a la respiración controlada.

También lograremos saber el conocimiento de los atletas en base a lo que practica, si saben lo que hacen y para que lo hacen, o si estan entrenando sin objetivos y metas ni mediciones que les indique la mejora o no en el rendimiento deportivo. Además de conocer cuanta importancia le dan los entrenadores nacionales de natación a la respiración durante el esfuerzo.

RESUMEN

En esta tesis se desarrolló el tema de la respiración del esfuerzo específicamente en la natación de alta competición.

Este tema da lugar a poder descubrir mediante pruebas que deben de ser medibles que es más conveniente hacia el atleta, si recuperarse para seguir dando lo máximo en una competencia o bien, dar el máximo hasta que concluya la competición. Esto tiene mucho que ver con la fisiología del ser humano pero dependerá mucho del entrenamiento que el atleta realice para poder soportar el esfuerzo impuesto durante el lapso de la competencia.

Con el tema de la fisiología y la respiración, podemos hablar sobre la respiración controlada, la respiración descontrolada y como se podrían tomar como enfermedades en la respiración, cuando imponemos un esfuerzo un tema de mucha importancia para un nadador de élite.

Se mencionan algunas pruebas de medición de la respiración que deben de realizarse para llevar un control de la mejora del rendimiento deportivo que deben de realizarse continuamente para observar si la planificación del macrociclo que se hizo es la mas beneficiosa hacia el atleta.

En esta investigación da a conocer la evolución de la natación en un punto histórico.

Se realizaron dos encuestas diferentes y una guía de observación para entender como se trabaja el tema de la respiración del esfuerzo en nuestro país, si aplican o no pruebas de mediciones del desarrollo de la forma deportiva y si los atletas estan consientes de su forma de entrenamiento

Además se dan a conocer los principios del entrenamiento que son fundamentales en cualquier deporte, los cuales no se deben de olvidar a la hora de una planificación y llevarla a cabo hasta la competición.

CAPITULO I

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La natación es uno de los deportes donde se gana o se pierde por una diminuta diferencia en tiempo y con el paso del tiempo va evolucionando para tratar de mejorar lo que ya se ha logrado.

Mientras el tiempo vaya pasando, la tecnología mejorando y los estudios avanzando, el deporte se pone cada vez más complicado de seguir mejorando cuando hablamos en temas de tiempos. Es entonces cuando cada centésima de segundo cuenta. Por lo tanto debemos de saber utilizar nuestra energía al máximo y aprovechar cada gesto técnico realizándolo de la manera mas conveniente hacia nuestra morfología para batir las marcas impuestas.

La respiración es la principal fuente de energía que necesita el hombre para poder hacer funcionar su cuerpo de la mejor manera, por lo tanto los entrenadores deberían de conocer acerca de la respiración sobre el esfuerzo, esto dependiendo de la especialidad y capacidad aeróbica y anaeróbica del atleta. Este es un tema muy debatible, ya que no existe una ley donde nos indique si salir a respirar para obtener mayor energía es favorable en una competencia donde respirar nos tome unas cuantas centésimas de segundo, por las cuales se han perdido medallas olímpicas.

A lo largo de la historia de la natación han existido varios cambios, tanto de reglas, técnicas y formas de entrenamiento para el beneficio del deporte. Esto pone en un punto bastante interesante a la natación y nos pone a pensar en como poder mejorar una centésima de segundo, la cual representa la diferencia hoy en día entre una medalla de oro y una medalla de plata; o de romper un record mundial o únicamente igualarlo.

El problema surge en el entrenador al no buscar una técnica más eficiente y que se adapte al atleta, de acuerdo, a su morfología y capacidad física del mismo, dejando a un lado la importancia de la oxigenación requerida del atleta al momento de enfrentarse a intensidades altas.

En la ciudad de Guatemala es un factor que se deja muy a lo imprevisto por el atleta ya que no es medible con estudios estrictamente específicos hacia

el área. Al no medirse ni evaluarse periódicamente no existe un parámetro en donde podamos observar una mejora o un deterioro de la respiración.

Tampoco existe un test o método de entrenamiento en donde se logre observar el progreso del trabajo del máximo consumo de oxígeno mejorando la técnica de la respiración. La necesidad de trabajar en la respiración es sumamente importante, ya que el entrenamiento es progresivo y debe de ser medible. El problema de las diversas técnicas de nado y de buscar una técnica más eficiente hacia el atleta, debidamente relacionado con la morfología y capacidad física del mismo debería de ser de las prioridades de los entrenadores de atletas de alto nivel competitivo.

Para comprender un poco de la evolución de la natación, se describe un poco de datos y sucesos interesantes que han pasado a lo largo de la historia.

La Federación Nacional de Natación, FENADEGUA, tiene ya una larga historia desde su fundación y nos cuenta en su pagina de internet:

...“En 1926 nuestro país no había tenido la oportunidad de participar a nivel internacional en el deporte de la natación. Debido a que pronto se celebrarían los I juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe en los Estados Unidos Mexicanos, el entonces Capitán Miguel Idígoras requirió por medio de la prensa nacional a todos los Guatemaltecos que dominaran dicha especialidad y poder así conformar una delegación que nos representara en dicha justa deportiva. De las riberas de nuestro hermoso Lago de Atitlán, específicamente del pueblo de San Lucas Tolimán en el departamento de Sololá, se presentó un joven de nombre Luis de León quien se convertiría en el primer exponente de la natación guatemalteca a nivel internacional.

Los terceros juegos Deportivos Centroamericanos y Del Caribe se realizaron en la Republica del El Salvador en el año de 1935, en dichos juegos el Comité Olímpico Guatemalteco participó con una delegación de ocho nadadores entre los que se encontraban Adolfo ‘el Pato’ Castillo, Enrique García, Gabriel Carbajal, Juan Pineda y Estela Funes. En esa época la natación se practicaba en una piscina de 15 metros de largo de nombre Ciudad Vieja. Para llegar a ella se tenía que saltar muchos obstáculos ya que no existía un camino formal, sino veredas por donde transitaba el ganado de los potreros cercanos. En dichas instalaciones se organizaron los primeros campeonatos nacionales organizados por el negociado de deportes del Gobierno.

La natación se vio favorecida en su desarrollo debido a que el gobierno obligo a los diversos colegios a participar en los torneos escolares, surgiendo así nuevos valores que constituyeron las generaciones nuevas.

Producto del compromiso de la República de Guatemala de realizar los VI Juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe en 1950, se desarrolla otra generación de nadadores, entre los que destacan: José Valdez, Roy Welters y Roberto Cottone, Ingrid y Norma Davis, Juan Cruz Muñoz y varios más.

Debido al retorno al país del señor Alfonso Cruz Muñoz después de recibir un curso de natación por tres meses con el mejor entrenador del mundo de ese entonces Mr. Roberth Kiputh, la natación se ve impulsada nuevamente surgiendo nuevos valores que en el periodo de 1955 a 1962.”

Los inicios de la natación en la República de Guatemala según la Federación Nacional de Natación fue ...“en 1947, hace 57, años en el barranco denominado ‘La Barranquilla’, donde solamente existía una pequeña vereda, prolongación de la décima avenida, siendo las más inmediata vía de acceso al Barrio La Palmita, actualmente zona cinco (5) de la ciudad capital. Actualmente en este lugar se encuentra la Federación Nacional de Natación esperando cada año poder cumplir con los sueños de muchos atletas de poner en alto el nombre de la República de Guatemala en las competiciones nacionales e internacionales”.

La Federación Nacional de Natación es también conocida por sus siglas como FENADEGUA. Y su órgano rector es la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG).

El comité ejecutivo de la Federación Deportiva Nacional de Natación es:

Lic. José Ismael González Arias	PRESIDENTE DE COMITÉ EJECUTIVO
Juan Abinadí García López	VOCAL I DE COMITÉ EJECUTIVO
Mónica Xiomara González Ortiz de Tercero	VOCAL II DE COMITÉ EJECUTIVO
Carlos García Manzo Méndez	SECRETARIO
Yury Halan Gámez Salazar	TESORERO

Tabla 1. Tomado de: www.fenadegua.com.gt

En la República de Guatemala la Federación Deportiva Nacional de Natación está conformada por 15 Asociaciones Deportivas Nacionales de Natación, distribuidas por todo el país. A continuación se describen las Asociaciones Deportivas de Natación.

Todos los entrenadores nacionales de natación deberán de llevar capacitaciones constantes por medio de sus federaciones, esto para aumentar el conocimiento teórico y práctico del deporte y de las metodologías de entrenamiento.

El tema de métodos de entrenamiento relacionado con la respiración es un problema en Guatemala, ya que no se lleva un control o método de evaluación hacia el atleta sobre su progreso. Tal sería un aspecto relevante para la mejora de técnica y aprovechamiento de la técnica de nado para la obtención de energía y así mismo de su forma deportiva.

Actualmente la Federación de Natación está situada en la 10 avenida zona 4, Piscinas Olímpicas, además de 3ra calle 16-15 zona 15, Jardines de Minerva.

La Federación Nacional de Natación se encuentra afiliada a la Federación Internacional de Natación (FINA) ésta fue fundada el 19 de julio de 1908 en Londres por representantes de 8 federaciones nacionales: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Hungría, Reino Unido y Suecia. Según la Federación Nacional de Natación.

FENADEGUA, en su pagina de internet nos asegura que la FINA es la organización internacional que se dedica a regular las reglas y el desarrollo de los eventos de las disciplinas acuáticas a nivel competitivo en el mundo, así como generar el desarrollo técnico de los entrenadores a nivel mundial. Controla cinco deportes acuáticos: natación, aguas abiertas, nado sincronizado, clavados y polo acuático. Tiene su sede en Lausana, Suiza. El presidente desde el año 2009, es el uruguayo Julio César Maglione.

1.2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION:

La importancia de esta investigación es despertar el interés de las directivas para mejorar la natación guatemalteca. Un entrenador con atletas de alto nivel a su cargo es sumamente necesario que pueda planificar un macrociclo con todas sus fases, dependiendo la especialidad del atleta. Para esto debe de ser capacitado por parte de las directivas de la Federación Nacional de Natación.

Haciendo esta investigación podremos explorar como los entrenadores consolidan el proceso de entrenamiento de la respiración de los nadadores y su evolución. La importancia de la respiración controlada en las diferentes pruebas del estilo libre o “crol” (como también se le conoce) el ritmo de brazada y la eficiencia de cada respiración, sin que sea perjudicial hacia el rendimiento y desplazamiento del nadador, ayudando a la mejora del tiempo de nado en cada una de las pruebas.

La necesidad de trabajar en la respiración es sumamente importante, ya que el entrenamiento es progresivo y se pierde fácilmente.

Es necesario utilizar el principio del entrenamiento de la individualidad, ya que dependerá mucho de la persona y su capacidad física la cantidad de veces que saldrá a respirar por cantidad de brazadas dependiendo siempre de la distancia de nado. Cabe recordar que es muy diferente el nado y la frecuencia de brazadas y respiraciones en un entreno a una competencia, aun que sea la misma distancia al nadar. Por eso es sumamente importante conocer cual es la frecuencia ideal del nadador en competencia por prueba.

Se cuestiono en la Federación Nacional de Natación sobre las certificaciones de los entrenadores que estan a cargo de los atletas de alta competición, pero no se reconoce a ningún entrenador o que este certificado por algún ente Internacional. El 20% de los entrenadores llevaron un estudio en la Universidad sobre el deporte. El resto se podría considerar que trabajan de una forma empírica, poniendo a prueba su experiencia.

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la República de Guatemala, durante el proceso de preparación deportiva se enfoca mas en las técnicas y sistemas energéticos durante el nado, sin darle la debida importancia a la educación del sistema respiratorio durante el esfuerzo, por lo tanto no se lleva un método de entrenamiento de las técnicas de respiración en el nado ni se lleva un control del mismo para observar los comportamientos fisiológicos del atleta. Ya sean beneficiosos o perjudiciales para su rendimiento deportivo.

Lo anterior nos lleva a formular las siguientes preguntas:

¿Cómo los entrenadores de la Federación Deportiva Nacional de Natación de Guatemala consolidan el proceso de entrenamiento de los nadadores sobre el método de la respiración durante el esfuerzo durante un macrociclo?

¿Qué importancia tiene la técnica de la respiración durante el esfuerzo en el método de entrenamiento del entrenador?

¿En todos los eventos, valdrá la pena sacrificar la recuperación en la respiración por enfocarnos en avanzar, o es preferible recuperar al atleta durante la competición para que continúe en mejor forma deportiva?

1.6. ALCANCES Y LIMITES DE LA INVESTIGACION

1.6.1. ALCANCES

La presente investigación podrá explorar e investigar el proceso metodológico que según los entrenadores tienen para la enseñanza y consolidación de las técnicas de la respiración durante el esfuerzo en sus atletas que forman parte de la alta competición, de esta forma se despertará el interés de las directivas y los dirigentes a cargo para que los resultados de la investigación se tomen en cuenta para ampliar los conocimientos de los entrenadores en base a la respiración durante el esfuerzo, mejorando así el nivel de la forma deportiva de sus atletas.

1.6.2. LÍMITES

Las competencias oficiales de Selección Nacional han iniciado desde la categoría "Infantil B", por temas de edades, desarrollo físico y psicológico del atleta que está comenzando el proceso para competir en alto nivel. Por lo cual se enfocó en nadadores que pertenecen a partir de esta categoría.

A continuación una tabla explicativa de categorías por edades.

EIDADES POR CATEGORIAS		
<u>Categorías</u>	<u>Femenino</u>	<u>Masculino</u>
Infantil A	9 a 10	9 a 10
Infantil B	11 a 12	11 a 12
Juvenil A	13 a 14	13 a 14
Juvenil B	15 a 17	15 a 17
Mayores	18 y mayores	18 y mayores

Tabla 2. (Pedro José Marroquín Barbales)

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1: PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO

Existen siete principios del entrenamiento, los cuales debemos de tomar muy en cuenta a la hora de realizar una planificación y al momento de ponerla en práctica hasta la hora de la competición.

Los cuales se describen a continuación:

2.1.1. PRINCIPIO DE LA ESPECIALIZACION: es necesario la especializarse en un solo deporte y en pruebas, para así especificar los objetivos de entrenamiento

2.2.2. PRINCIPIO DE LA MULTIRALIDAD: desarrollar rasgos morales, volitivos, éticos, estéticos y elevar sus capacidades al máximo.

2.2.3. PRINCIPIO DE LO CONSCIENTE: nos habla sobre la relación que debe de existir entre el entrenador y su atleta.

2.2.4. PRINCIPIO DE LO GRADUAL: indica que debemos de llevar una progresión en cada uno de los ejercicios o exigencia a trabajar. De lo simple a lo complejo y de lo conocido a lo desconocido.

2.2.5. PRINCIPIO DE LA REPETICION: se enfoca en la búsqueda de la perfección en el gesto técnico por medio de la práctica continua.

2.2.6. PRINCIPIO DE LO EVIDENTE: da a conocer la teoría y practica por medio de trabajo e imágenes concretas para mayor facilidad de comprensión.

2.2.7. PRINCIPIO DE LA INDIVIDUALIZACION: nos exige un entreno específico según los objetivos y necesidades de cada atleta.

Estos principios son según el Dr. Harre, citados en “Teoría y Practica del Entrenamiento Deportivo

2.2: SISTEMA RESPIRATORIO

2.2.1. LA RESPIRACION

La respiración es una de las principales funciones que realiza cualquier organismo vivo para darle funcionamiento a organismo, creando energía. Se basa prácticamente en un intercambio gaseoso entre oxígeno O₂ y el dióxido de carbono CO₂.

En la respiración, el elemento principal es el aire, que está conformado por elementos como el oxígeno, el nitrógeno y el dióxido de carbono, entre otros. Nuestro cuerpo necesita el oxígeno, por lo que en el intercambio de gases, nuestros pulmones lo toman y se encargan de desechar el resto. Los pulmones son los principales órganos en el sistema respiratorio. Es ahí donde el oxígeno llega para luego ir a las células de todo el cuerpo. En ellas se produce el dióxido de carbono, que regresa a los pulmones para luego ser desechado del cuerpo. La forma en que viajan estos gases es a través de la sangre.

Según Pérez, Bonanno, y Verstraete (1998) ...“La respiración humana es la función que tiene por fin vivificar la sangre, mediante el intercambio gaseoso con el medio. Por una parte le proporciona oxígeno y por la otra retira el anhídrido carbónico vapor de agua producidos por la actividad del organismo. La sangre purificada por este proceso adquiere sus propiedades vivificadoras hacia todos los tejidos” (pág. 40).

Según la pagina de Salud180 asegura que al no respirar no llegaría oxígeno a nuestras células y por lo tanto no podrían realizarse todos los procesos metabólicos que nuestro organismo requiere para subsistir, esto traería como consecuencia una muerte súbita por asfixia (si no llega oxígeno a los pulmones) o una muerte cerebral (si no llega oxígeno al cerebro).” (Madrid, 2014).

En la siguiente imagen se describe la ubicación y forma de cada una de las partes del sistema respiratorio, con sus respectivos nombres para mayor facilidad de entendimiento. Así mismo se adjunta una pequeña descripción de las funciones de cada una de las partes del sistema respiratorio.

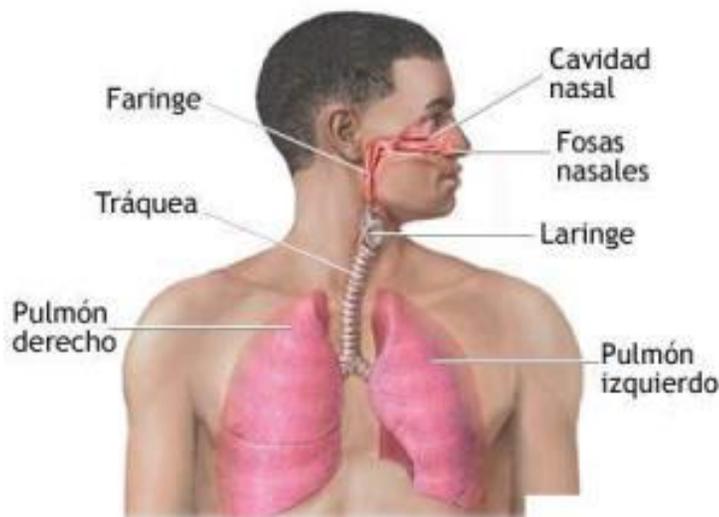


Imagen 1

Fuente: Manual de Entrenamiento en Respiración, Eugeni García-Grau, Adela Fausté Escolano y Arturo Bados López

- 2.2.1.1 Cavidad nasal: están en el centro de la cara, detrás de la nariz. Las fosas nasales contienen aire y tienen la función de calentarlo y limpiarlo. El polvo pasa a través de las fosas nasales para ser expulsado hacia la faringe. Las principales enfermedades de la cavidad nasal son la rinitis, los resfriados o la sinusitis. En caso de enfermedad las cavidades nasales se llenan de mocos.
- 2.2.1.2 Faringe: es un tubo muscular pequeño, que une la boca con el esófago. Se dice que tiene dos funciones importantes, uno relacionado con el sistema respiratorio y otro con el sistema digestivo.
- 2.2.1.3 Laringe: es un órgano tubular formado por varios cartílagos . Además, comunica a la faringe con la tráquea donde sirve como transporte.
- 2.2.1.4 Tráquea: es un órgano cartilaginoso y membranoso que va desde la laringe a los bronquios. Su función es brindar una vía abierta al aire inhalado y exhalado desde los pulmones.
- 2.2.1.5 Bronquios: son la entrada a los pulmones. Se dividen en dos, el derecho y el izquierdo, el derecho cuenta con tres ramas mientras que el izquierdo con dos.
- 2.2.1.6 Alveolos: pequeños sacos circulares donde el oxígeno se intercambia con dióxido de carbono en la sangre.

2.2.2. LA RESPIRACION DURANTE EL ESFUERZO

La respiración es una actividad de mucha importancia, cada vez que realizamos actividad física, ya que mediante el ingreso de aire al organismo, los músculos y tejidos logran llenarse de oxígeno, cumpliendo con sus funciones para poder dar energía al cuerpo para realizar un movimiento.

Eugeni García-Grau (2008), afirma que el organismo utiliza el oxígeno para formar energía esencial para poder vivir. El proceso que realiza la respiración es una actividad de crucial importancia cada vez que realizamos ejercicios físicos, ya que mediante el ingreso de aire al organismo, los músculos y tejidos logran oxigenarse, cumplir con sus funciones y brindar energía para el movimiento. A través de las funciones de los órganos del sistema respiratorio. Al quemar el oxígeno para ser utilizado como energía se crea el CO₂ (dióxido de carbono).

Cuando la sangre sale de los pulmones obtendremos la mayor cantidad de oxígeno posible en ella, esta sangre pasa al corazón que la bombea a todo el cuerpo la cual va dejando cantidades de oxígeno por cada órgano en donde pasa, generando energía y recogiendo los desechos de CO₂. Al finalizar este trayecto, regresa de nuevo al corazón que bombea la sangre nuevamente a los pulmones. Al exhalar el aire nosotros sacamos esos desechos de CO₂ que la sangre fue recogiendo por todo nuestro cuerpo. Así se da inicio de nuevo a todo este proceso generando energía y liberando desechos de CO₂.

Es importante saber que, la respiración permite y requiere de un entrenamiento, como cualquier otro movimiento corporal, a través de la ejercitación de los músculos involucrados en la misma, como son el diafragma, los intercostales internos, escalenos, pectoral y trapecio para inhalar y los intercostales externos, oblicuos, transversos y recto anterior del abdomen para expirar el aire.

En las actividades cíclicas y continuas como son la mayoría de los deportes de resistencia como la natación o la carrera, la respiración dará mejores resultados si mantiene su ritmo, es relajada y profunda.

Lope Vega (2015) asegura que en cambio, en actividades que no siguen un ciclo o una continuidad, tal como es el levantamiento de pesas por ejemplo, conviene sincronizar la ventilación con las fases del ejercicio. Es decir, en el momento de contracción de los músculos, debemos espirar el aire, mientras que la inspiración debería realizarse en el momento de retomar la posición inicial, cuando los músculos vuelven a relajarse.

2.3. LA RESPIRACION DESCONTROLADA:

2.3.1. HIPERVENTILACION

La hiperventilación se define como aquella respiración que está por encima de las necesidades de nuestro cuerpo. Es decir, es una respiración excesiva.

Una de las consecuencias más comunes de la sobre activación es la hiperventilación o sobre respiración. Esto puede ser por varias causas, como respirar muy rápido y de forma muy superficial o sin eficacia, respirar muy profundo, inhalar grandes cantidades de aire, etc.

Adela Fausté Escolano (2008), asegura que, los hechos que podrían provocar una hiperventilación son: ansiedad, nerviosismo, incertidumbre las cuales provocan una serie de sensaciones un tanto desagradables, como por ejemplo mareos, escalofríos, temblor, sensación de falta de aire, calambres. Esto se mejora únicamente con la calma y pensamientos positivos.

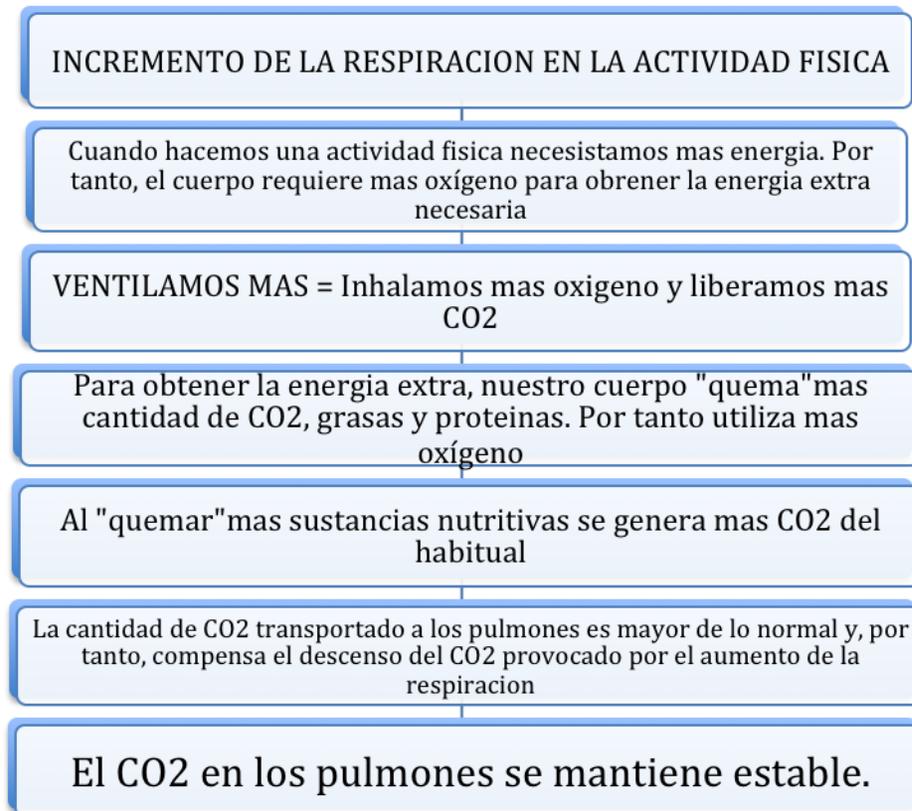


Grafico 1. Extraído de “Manual de Entrenamiento en Respiración” (Universitat de Barcelona, 2008, pág. 4)

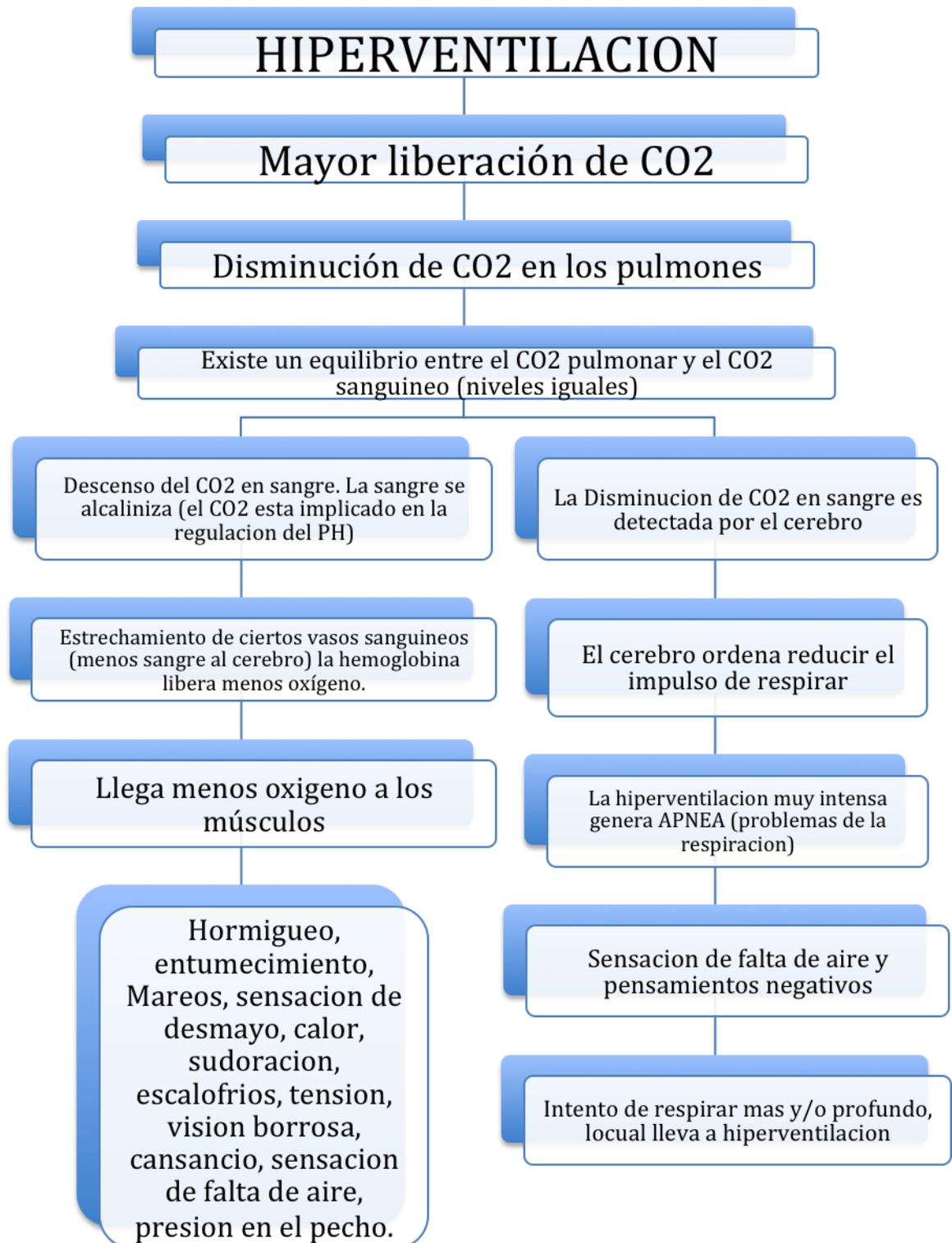


Grafico 2. Extraído de “Manual de Entrenamiento en Respiración” (Universitat de Barcelona, 2008, pág. 3)

2.3.2. HIPO VENTILACION

Una gran cantidad de personas respiran de mala forma aunque no estén frente alguna situación, esto quiere decir que inhalan poca cantidad de aire y respiran de forma muy leve.

En un caso la cantidad de oxígeno requerida no es suficiente la que llega a los pulmones podrían suceder dos cosas:

- 1) La sangre no puede purificarse adecuadamente y los productos de desecho “intoxicar” lentamente nuestro organismo.
- 2) La sangre no puede oxigenarse de la mejor manera y nuestros órganos no llegan a tener la energía necesaria para realizar sus funciones de la mejor manera “están desnutridos”.

Al respirar de manera superficial, el oxígeno no llena los pulmones, por lo tanto solo están óptimos a su función. Por lo tanto la sangre no es oxigenada de la mejor manera y esa sangre recorre todo el cuerpo la cual no oxigena totalmente cada uno de los tejidos por donde pasa.

Arturo Bados López (2008), afirma que una señal bastante común es la de un suspiro o un bostezo, ya que se puede tomar como un método de defensa que utiliza el cuerpo cuando requiere de más oxígeno, ya que nosotros no lo inhalamos de la mejor forma. Con estas acciones logramos inhalar y conseguir más oxígeno para que el cuerpo logre nivelar con sus niveles de exigencia y energía requerida.

2.4. LA RESPIRACION CONTROLADA:

“La respiración es una de las funciones principales de los organismos vivos. Gracias a ella obtenemos el oxígeno, el cual es un elemento fundamental para poder fabricar la energía que necesitamos. Respirar de forma correcta ayuda a mejorar el funcionamiento de nuestro cuerpo.” (Manual de entrenamiento en respiración, pág. 1)

La respiración controlada es el procedimiento correcto o más beneficioso hacia el organismo, de esta manera se logra la activación fisiológica y por lo tanto disminuye la ansiedad y el stress de la persona. Esto según la Psicóloga María Monini (2012).

...“La frecuencia respiratoria en reposo es de 12 a 20 respiraciones por minuto (rpm) pero durante el ejercicio intenso la puede alcanzar 35-45 rpm. llegando hasta 60-70 rpm. en deportistas de alto nivel.” (Martin Colacelly y Nelio Bazan, capítulo 46, pág. 7)

Diferencias entre la respiración torácica y diafragmática	
Torácica	Diafragmática
Se observa la expansión de la caja torácica seguida por una elevación de las clavículas en la inspiración.	Se observa una expansión hacia fuera de la cavidad abdominal.
Es más superficial.	Es más profunda.
Solo se utiliza la parte superior de los pulmones.	Se utiliza toda la capacidad pulmonar, incluyendo el tercio inferior, donde hay mayor número de vasos sanguíneos por los que incorporar el oxígeno al cuerpo.
Requiere mayor esfuerzo muscular	Requiere un esfuerzo muscular mínimo.
Requiere incrementar el ritmo respiratorio para aportar el oxígeno necesario.	Requiere respirar un menor número de veces para aportar el oxígeno necesario.
Está relacionada con (y puede estimular) una respuesta simpática.	Está relacionada con (y puede estimular) una respuesta parasimpática.

Tabla 3. Obtenido de Vázquez, Ma. (2001). *Técnicas de relajación y respiración*. Madrid: Síntesis.

2.5. LA RESPIRACION EN LA NATACIÓN:

Es muy común observar la respiración de un niño nadando que esta en aprendizaje que a la hora de impulsarse inspire lo más que pueda, avanzar un par de metros aguantando la respiración por un lapso de 10 a 15 segundos, luego realizar una respiración forzada, mientras se exhala y vuelve a inspirar lo más que pueda en tan corto tiempo, de esta forma el nadador tendrá una hiperventilación durante recorre la distancia. Esto irá incrementando la angustia al nadador logrando crear apneas parciales durante todo el recorrido.

...“En el aprendizaje de las habilidades motrices acuáticas la respiración es una de las situaciones que con más frecuencia nos ocupa. Habitualmente los padres llenan de recomendaciones sobre cerrar la boca al nadar, y también muchos instructores o docentes desarrollan técnicas para condicionar en forma

refleja la apnea de los bebés en natación. A pesar de ello, lejos de sistematizaciones, comprender las actitudes individuales en el aprendizaje de la respiración acuática, preocupa a muchos docentes, pues una incorrecta progresión puede dar lugar a la aparición del miedo". (Zumbrunnen y Fouace, 2001, pág. 27).

De este modo, el atleta adapta una técnica y un ritmo de brazadas-respiración en donde él se sienta cómodo para el entrenamiento, tal es el momento en donde el entrenador deberá comprobar si la técnica adaptada del atleta es la más conveniente, ya que a la hora de una competición, si la técnica no está bien depurada, se deja nuevamente a lo imprevisto, en el caso de la respiración. En estos casos tanto el entrenador como el atleta deberían de saber cada cuánto respirar, ya como un patrón establecido (tomando en cuenta el principio del entrenamiento de la individualidad).

..."Aunque parezca muy simple, la respiración durante la práctica de la natación tiene gran importancia por que como se mencionó anteriormente, contribuye a una mejor oxigenación de la sangre, lo que se traduce en mayor fuerza y retención de energía, concediéndole mejores posibilidades de alcanzar objetivos específicos al practicante; sin embargo pese a que mucha gente puede desarrollar dicho ejercicio de manera eficiente, la falta de sincronización de su respiración deriva en agotamiento prematuro y un desgaste de energía." (Luis Rodrigo Tipán Iza, 2012, pág. 3).

No existe una ley o un ritmo perfecto en base a las brazadas por respiración en el nado, pero cual realmente es más conveniente para el nadador, para el tiempo de competición, para el desplazamiento y el ritmo de nado para la mejora del rendimiento del atleta.

En el tema de "cuántas brazadas dar por respiración", existen diversidades de afirmaciones, opiniones y creencias pero con un mismo objetivo que es: La búsqueda de la perfección en el gesto técnico y eficiencia en la respiración con forme al desplazamiento del nadador. Ahora bien, tomando en cuenta que el nadador es de alta competición, especializado en las pruebas de velocidad (50 y 100 metros) llevan un ritmo de brazada-respiración en el cual se sienten cómodos para soportar la exigencia impuesta, aunque no es el mismo ritmo para pruebas de media distancia, (800 metros femeninos y 1500 metros masculinos).

El aprendizaje de la respiración en la natación debe de ser de los aspectos principales de tomar en cuenta. Ya que de esta forma enseñaremos al alumno a poder inspirar y exhalar de la forma ideal sin hiperventilar el cuerpo ni creando apneas parciales.

..."La variación es que la respiración fuera del agua es involuntaria, es decir, que no estás pensando en tomar y soltar aire, lo haces sin querer. Además, puedes realizar multitud de acciones mientras llenas de aire tus

pulmones. Sin embargo, la respiración dentro el agua es voluntaria, es decir, que tienes que pensar en qué momentos coger aire y en qué momentos soltarlo". (Alfonso Matrana, 2014).

Luego de lograr la técnica requerida para una buena respiración, muchos se preguntan cual es la frecuencia o ritmo de brazada por respiración, cual es la técnica más adecuada con la que se llevara un mejor equilibrio en la oxigenación así como en el desplazamiento sin afectar el tiempo o ritmo de nado.

Tomando en cuenta que el oxígeno que inhalamos por respiración lo consumimos completamente en forma de energía durante el evento, enfocados una competición de alto nivel, debemos de tener la técnica más eficiente para optimizar los resultados.

Bob Bowman (2010), asegura que es necesaria la práctica de la respiración y no tener un solo patrón al respirar. Dice que debemos de estar preparados ante cualquier situación, para esto debemos de ser capaces de poder respirar hacia ambos lados, lo que se conoce como respiración bilateral y recomienda entrenarla respirando hacia un lado por todo el recorrido de la piscina y el regreso hacerlo del lado contrario.

Bowman (2010) dice que mientras se nada se busca la posición más aerodinámica posible para restar el tiempo de fricción que el agua realiza mientras nos desplazamos. Esto lo logramos girando el cuerpo de lado a lado para ir rompiendo la barrera del agua creando una ola a nuestro favor. Para ello es necesario llevar un equilibrio en la brazada que con la respiración bilateral se logra.

"Es de suma importancia aprender a llevar el ritmo en la inhalación y expiración del oxígeno, esto para no alterar el ritmo normal respiratorio y crear la apnea del ejercicio. Es muy común de observar en personas principiantes a este ejercicio, reteniendo más de lo necesario el aire inhalado, ya que por angustia de llegar al extremo contrario, se retiene demasiado CO₂ en la sangre venosa y aumentando la adrenalina como acción de tensión e inseguridad. De esta forma no habrán movimientos realmente eficientes en el desplazamiento del nadador sobre el agua, gastando energía innecesaria sin mayor beneficio." Aseguró el entrenador de Michael Phelps, Bob Bowman (2010).

Es muy importante tomar en cuenta el movimiento del cuerpo con forme a la cabeza, para no desviarnos y seguir desplazándonos en línea recta, esto se logra girando el cuerpo completamente y llevar la cabeza de forma natural en simetría al cuerpo.

Si lo vemos desde fuera del agua, se observa que el nadador saca únicamente un lente del agua, aprovechando la ola que se crea con el

movimiento donde se logra respirar cómodamente. De esta forma no se fuerza el giro de la cabeza desviando el cuerpo hacia los lados creando una forma de zigzag o como el entrenador de Michael Phelps (Bob Bowman) lo conoce “chequeando el clima”.

La respiración bilateral requiere que el nadador cambie el lado por el que respira tras cada ciclo completo de brazada. (Mike Ricci, 2004).

2.6. PRUEBAS DE MEDICION:

“La realización sistemática de test de comprobación durante el entrenamiento o las competiciones, con la consiguiente comparación de los resultados entre ‘el debe ser y el es’, informan tanto al entrenador como al nadador, sobre el logro de los objetivos fijados oportunamente, para cada etapa o período. Es necesario para ello, contar con una batería de pruebas que permitan comprobar el grado de desarrollo logrado.” (Enrique "Tito" Vilte, Argentina, 2002)

Para evaluar el progreso de la forma deportiva del nadador, se requiere llevar a cabo diferentes tipos de “test”, dentro y fuera del agua para que la evaluación sea completa.

Según Enrique Vilte (2002), afirma que para la realización de un test para un atleta debe de llevar 3 cualidades indispensables, estas son:

- a. Validez: denota hasta que punto un test mide efectivamente lo que se supone que mide. La validez es el más importante de los criterios de calidad.
- b. Objetividad: designa el grado de independencia entre el resultado del test y el evaluador. Un test es objetivo si diferentes evaluadores obtienen resultados concordantes con el mismo sujeto.
- c. Confiabilidad: afecta a la precisión formal de las medidas aportadas por un test.

A continuación se describirán algunos test de mayor relevancia e importancia que podemos utilizar:

2.6.1. TEST FUERA DEL AGUA

La realización de pruebas fuera del agua, son un complemento a las pruebas específicas del deporte. Son tomadas como pruebas de resistencia aeróbica general.

Podrían realizarse en la etapa general para dar un índice de cuanta condición física tiene el atleta al comenzar el macrociclo.

2.6.1.1 PRUEBA DE COOPER

Según la pagina web Cooper Aerobics (1968), es uno de los sistemas más sencillos para evaluar la condición física de un atleta, además de ser muy fácil de realizar por no requerir grandes herramientas. En función del mismo podrás planificar correctamente tus entrenamientos.

El Dr. Cooper desarrolló un test aeróbico de 12 minutos, que hoy es utilizado en todo el mundo.

Objetivo: Observar el desarrollo de la resistencia aeróbica general del atleta.

En que consiste el test: El atleta deberá correr la mayor distancia posible, en 12 minutos. Podrá disminuir el ritmo, si cae en fatiga e inclusive podrá caminar, pero no debe de parar.

Análisis: El análisis es por comparación, con los resultados de pruebas anteriores. Se espera que, con el entrenamiento apropiado entre cada prueba, el análisis indique una mejora.

Evaluación: Para evaluar la condición del atleta, necesitamos de los datos del atleta, edad, sexo y la distancia recorrida en metros.

A continuación se grafica la tabla de resultados según todos los datos recopilados al finalizar la prueba para atletas hombres.

Hombres	Rendimiento				
Edad	Pobre	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
13-14	<2100m	2100-2199m	2200-2399m	2400-2700m	>2700m
15-16	<2200m	2200-2299m	2300-2499m	2500-2800m	>2800m
17-20	<2300m	2300-2499m	2500-2699m	2700-3000m	>3000m
20-29	<1600m	1600-2199m	2200-2399m	2400-2800m	>2800m
30-39	<1500m	1500-1999m	1900-2299m	2300-2700m	>2700m
40-49	<1400m	1400-1699m	1700-2099m	2100-2500m	>2500m
>50	<1300m	1300-1599m	1600-1999m	2000-2400m	>2400m

Tabla 4. Tomado de www.gym19.com.ar/cooper.html

A continuación se grafica la tabla de resultados según todos los datos recopilados al finalizar la prueba para atletas mujeres.

Mujeres	Rendimiento				
Edad	Pobre	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
13-14	<1500m	1500-1599m	1600-1899m	1900-2000m	>2000m
15-16	<1600m	1600-1699m	1700-1999m	2000-2100m	>2100m
17-20	<1700m	1700-1799m	1800-2099m	2100-2300m	>2300m
20-29	<1500m	1500-1799m	1800-2199m	2200-2700m	>2700m
30-39	<1400m	1400-1699m	1700-1999m	2000-2500m	>2500m
40-49	<1200m	1200-1499m	1500-1899m	1900-2300m	>2300m
>50	<1100m	1100-1399m	1400-1699m	1700-2200m	>2200m

Tabla 5. Tomado de www.gym19.com.ar/cooper.html

2.6.2. TEST DENTRO DEL AGUA

Los test que se trabajan dentro del agua deben de ser realizados en una etapa general específica para poder observar como el atleta esta conforme a su condición física o resistencia aeróbico conjuntamente con los gestos técnicos que realiza el atleta. Estos test pueden ser medibles en varias etapas del macrociclo, dependiendo de la planificación que se haya realizado.

2.6.2.1. TEST DE NATACIÓN GOLF T-G

Según neusrfer en su blog (Jamaica, 2012), es más un test de habilidad técnica que de condición física y se puede usar como referencia para indicar una mejora técnica al cabo del tiempo.

Las reglas son las siguientes:

- Nadar 50 metros, contando el número de brazadas realizadas (cuente una por cada mano). Por ejemplo, si está en una piscina de 25 metros y realiza 21 brazadas en el primer largo, seguidas de 22 brazadas a la vuelta, su total es de 43.
- Al final del nado, anote en segundos el tiempo de nado transcurrido. Suponiendo que tarda 47 segundos en nadar la distancia.
- Sume el número de brazadas al número de segundos. El total es su puntuación de esa prueba de natación. Añada las 43 brazadas a los 47 segundos para un total de 90.
- Descanse lo necesario y repítalo desde el primer paso, esta

- vez intentando conseguir una puntuación inferior.
- Realice esto 4 veces y calcule la media de las puntuaciones.

Los mejores nadadores consiguen unos números de brazadas inferiores y menos segundos que los nadadores menos dotados. En un grupo de entrenamiento las puntuaciones de un test de natación golf a estilo libre sobre una distancia de 50 metros puede fácilmente oscilar entre 40 hasta más de 100. Intente reducir la puntuación disminuyendo el número de brazadas y los tiempos de nado.

A continuación una tabla que nos ayudara a llevar el control necesario de este test.

TABLA DE RESULTADOS EN LA PRUEBA DE NATACIÓN T-G						
Fecha	Tiempo de llegada	Numero segundos	Número brazadas	Puntuación prueba	FCI	Puntuación Avanzada

Tabla 6. Publicado por neosurfer en sábado, julio 21, 2012

CAPITULO III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1. OBJETIVOS

GENERAL:

“Explorar la metodología de la enseñanza y práctica de la respiración en el deporte de la natación, enfocada en el estilo libre en todas sus pruebas, masculino y femenino, durante el esfuerzo para lograr mejores resultados en base al aprendizaje de la técnica del ritmo brazada-respiración, presentando la forma más eficiente de desplazarse en un medio acuático para cada atleta”.

ESPECIFICOS:

1. “Determinar la importancia del entrenamiento de la respiración en el nado del estilo libre”.
2. “Explorar la importancia que los entrenadores le dan a la respiración durante el esfuerzo en una competición”.
3. “Explorar la importancia que los entrenadores le dan a la respiración durante los entrenamientos en su planificación”.
4. “Conocer opiniones de otros entrenadores con experiencia sobre la natación de alta competición, acerca la importancia de la respiración durante el esfuerzo en un medio acuático”.
5. “Investigar aspectos fisiológicos relacionados con la respiración y las adaptaciones que se dan con la natación, para el beneficio de la técnica del nadador con especialidad en estilo libre”.

3.2. VARIABLES

En el siguiente gráfico se describe las variables a investigar con tema principal “la respiración” siempre tomando en cuenta las distancias en rama masculina y femenina en el estilo crol.

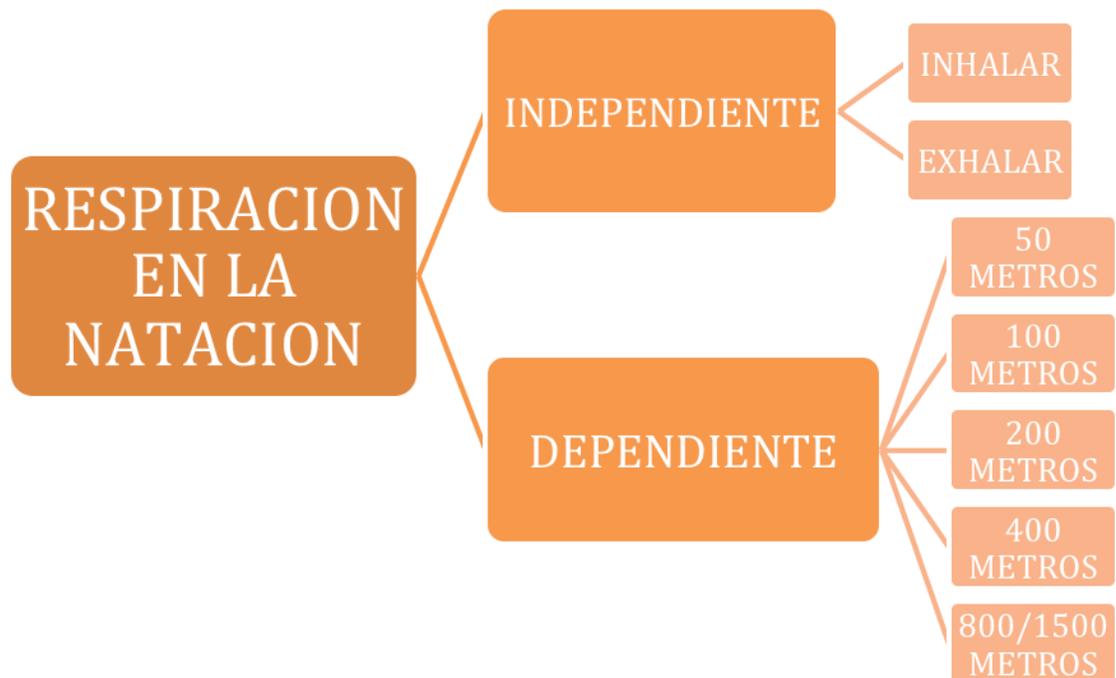


Gráfico 3. (Pedro José Marroquín Barbales)

La variable independiente se divide en inhalar y exhalar el aire de forma normal dentro del agua, realizando así una recuperación, niveles normales de respiración y ritmo cardiaco, para enfrentar alguna otra exigencia impuesta.

La variable dependiente será diferente con cada una de las sub-ramas en que se divide, en este caso son los eventos a competir, ya que existe desde las velocidades de 50 metros hasta medios fondos de 800 metros para femenino y 1500 metros para masculino.

3.3. LA POBLACION Y LA MUESTRA

La investigación se realizó en la Federación Deportiva Nacional de Natación de Guatemala con los entrenadores, atletas de alta competición, y ex nadadores de alta competición.

ENTRENADORES	NADADORES ACTIVOS	EX NADADORES
10	18	6

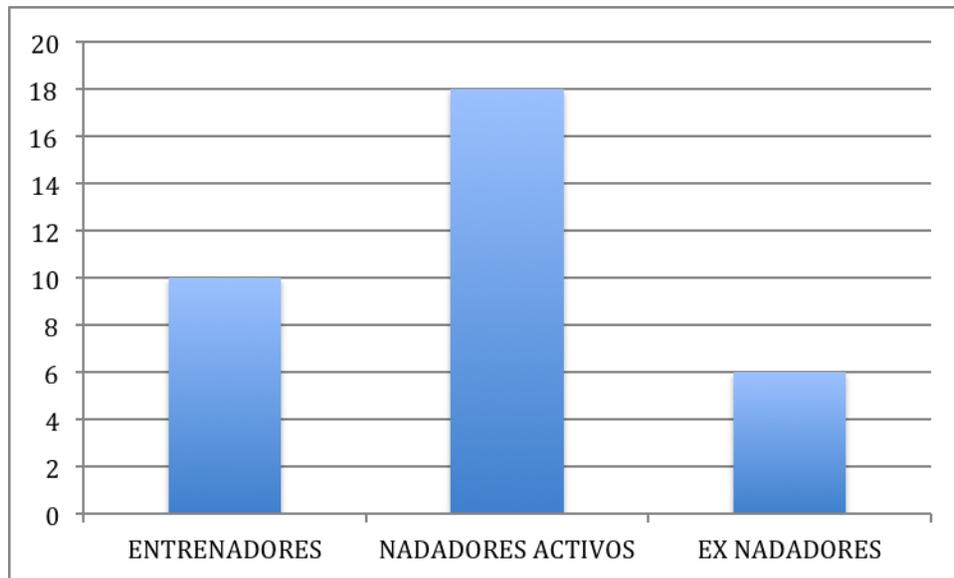


Gráfico 4. (Pedro José Marroquín Barbales)

La Federación Deportiva Nacional de Natación de Guatemala tiene dos sedes, están ubicadas en: 10 avenida zona 4, Piscinas Olímpicas. Ciudad de Guatemala. (Frente al estadio Doroteo Guamuch Flores) y 3 calle 16-15 zona 15, Jardines de Minerva.

Los entrenadores encuestados son experimentados y especialistas en el deporte, los cuales tienen grandes experiencias en el tema de la natación. Con conocimientos sobre planificación deportiva ya que han entrenado a personas de alta competición mejorando el nivel deportivo de cada uno de sus atletas.

Los atletas encuestados son atletas activos y retirados. Los activos son parte del grupo de nadadores que entrenan a diario y forman parte del grupo electo de nadadores de alta competición y representan a la República de

Guatemala. Por otro lado los atletas retirados son aqueos quienes en su tiempo formaron parte de la Selección de Natación de Guatemala, la mayoría de ellos dedicaron más de 10 años a este deporte, sabiendo perfectamente que es el entreno duro y sacrificio que se requiere para lograr los objetivos impuestos conjunto a sus entrenadores.

Fueron encontrados en ambas sedes de la Federación Nacional de Natación, y la población retirada del tema se hablo con ellos personalmente para tomar en cuenta su valiosa opinión conforme a su experiencia.

Toda la población encuestada es activa en el deporte de alguna manera actualmente.

No se tomaron en cuenta los clubes privados, ya que la mayoría de ellos no se enfocan en las competencias de alto nivel, por lo cual no se realizó una investigación profunda sobre el tema.

Algunos clubes privados que tienen atletas individuales que sí forman parte de la Selección Nacional de Natación llevan una planificación diferente a la de los demás nadadores. Estos atletas también fueron encuestados.

CAPITULO IV

4. MARCO OPERATIVO

4.1. RESULTADOS DE ENCUESTAS

Durante la realización de las encuestas en los distintos lugares donde se llevo a cabo, se observaron la forma de entrenamiento que realizan los entrenadores actualmente. Así mismo se platicó con la mayoría de nadadores activos de alta competición sobre como se les explica la periodización de su entrenamiento.

Se observó que cada entrenador sobrepasa un numero estratégico para un entrenamiento con individualización, por la cantidad de atletas que cada entrenador tiene. Esto conlleva que la periodización sea bastante general para la mayoría de los atletas, dejando a un lado los objetivos específicos individuales de cada uno de sus atletas.

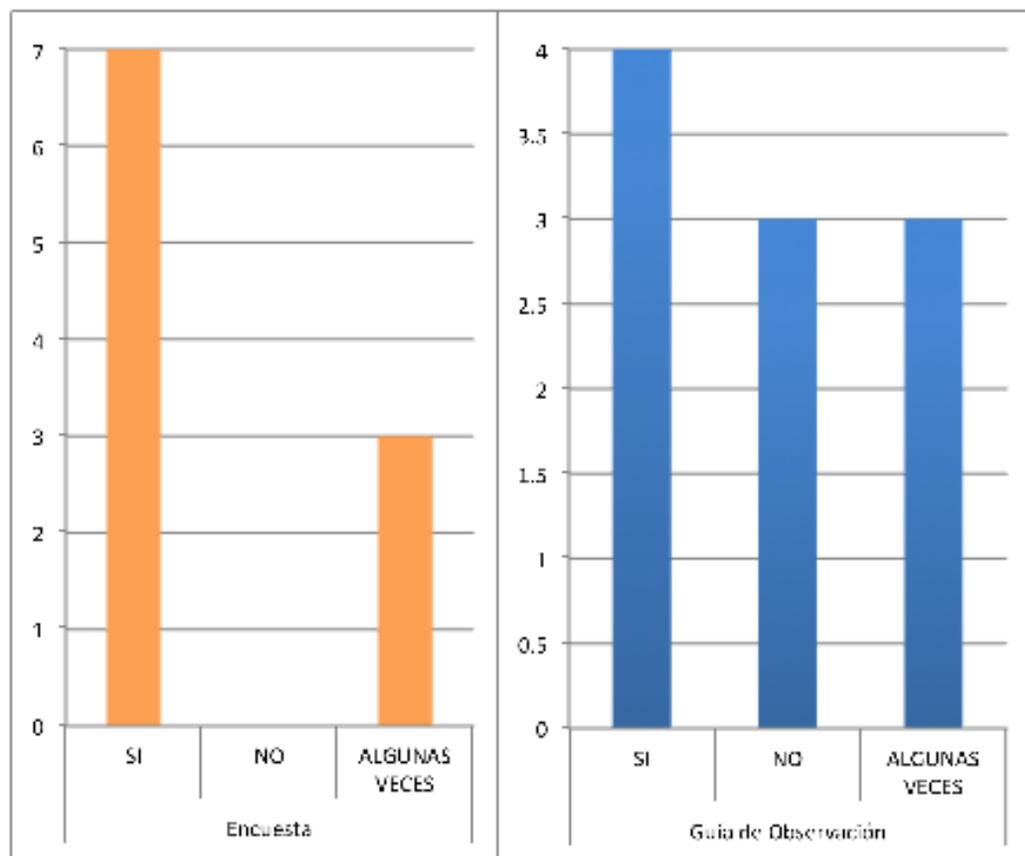
Se escribe una conclusión por cada una de las preguntas que se realizaron en ambas encuestas (entrenadores y atletas) para lograr llegar a conclusiones más claras y observar como se lleva a cabo cada una de las sesiones de entrenamiento durante la duración del macrociclo deportivo.

Se realizo una guía de observación con las mismas preguntas que fueron resueltas durante los entrenamientos luego de haber contestado la encuesta. De esta forma se compararon los resultados de lo que los entrenadores y atletas dicen contra lo que se observa que hacen.

4.2. ANALISIS ESTADISTICO DE ENCUESTA PARA ENTRENADORES

PREGUNTA

1. ¿Tiene y da a conocer a sus atletas los objetivos específicos por sesión de entrenamiento?

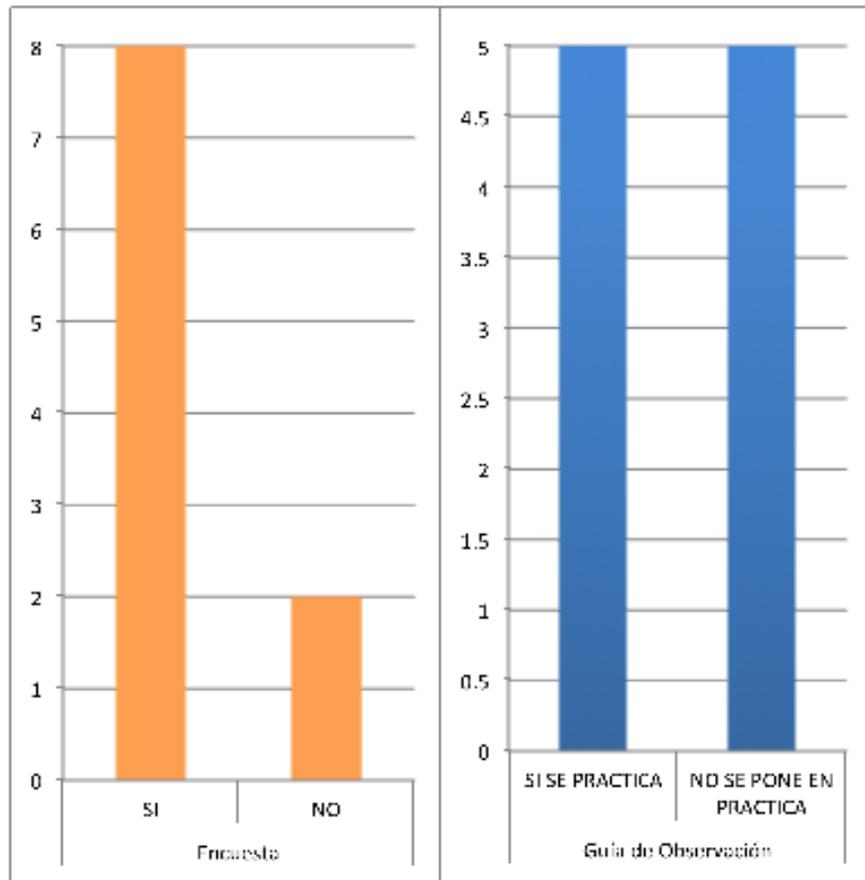


RESULTADO:

Segun la encuesta, la mayoría de los entrenadores tiene y da a conocer sus objetivos específicos por sesión de entrenamiento. Pero se determino con la guía de observacion que menos del 50% de los entrenadores encuestados realmente lo realizaban.

PREGUNTA

2. ¿El tema de la respiración, forma parte de sus objetivos generales en su planificación dentro de un macrociclo?

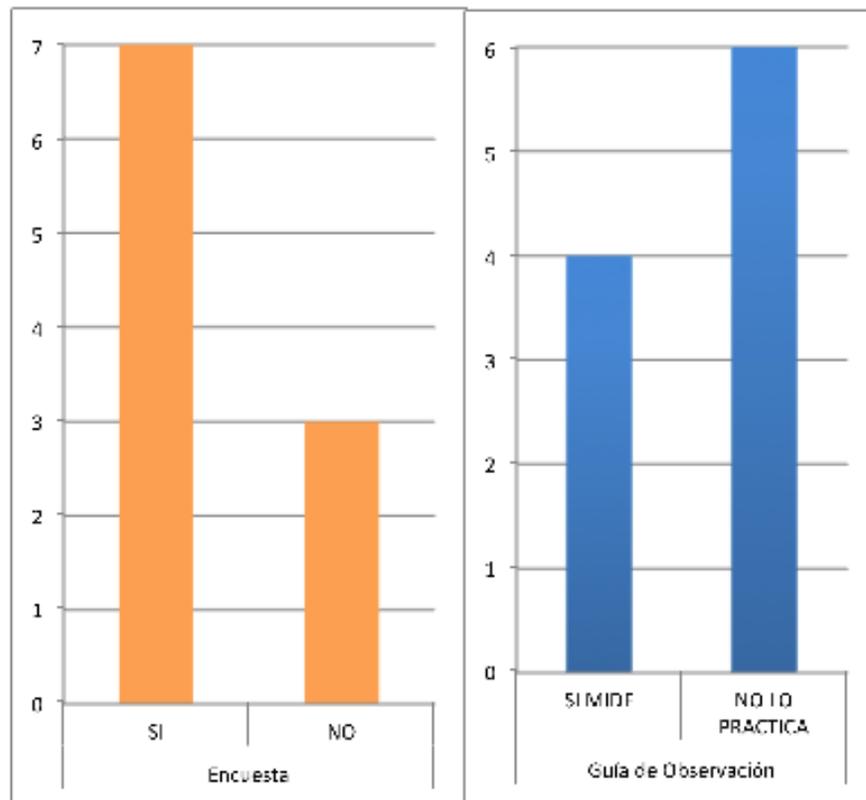


RESULTADO:

Según la encuesta, la respiración es esencial durante el período de entrenamiento para la mayoría de los entrenadores, sin embargo la guía de observación nos indica que únicamente el 50% de los encuestados si la pone en práctica.

PREGUNTA

3. ¿Cree usted que la respiración del esfuerzo se debe de medir para observar el desarrollo?

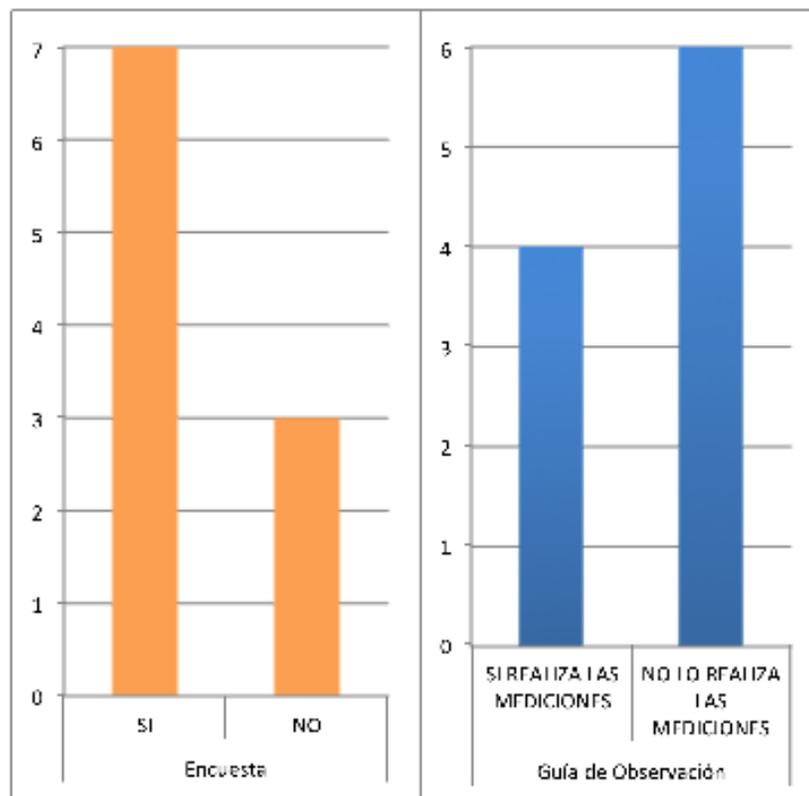


RESULTADO:

Según la encuesta, la mayoría de los entrenadores encuestados asegura que debe de medir la progresión del desarrollo de la respiración del esfuerzo, se determinó con la guía de observación que el 60% de los entrenadores no lo practica.

PREGUNTA

4. ¿Tiene usted algún método de medición conforme a la respiración controlada?

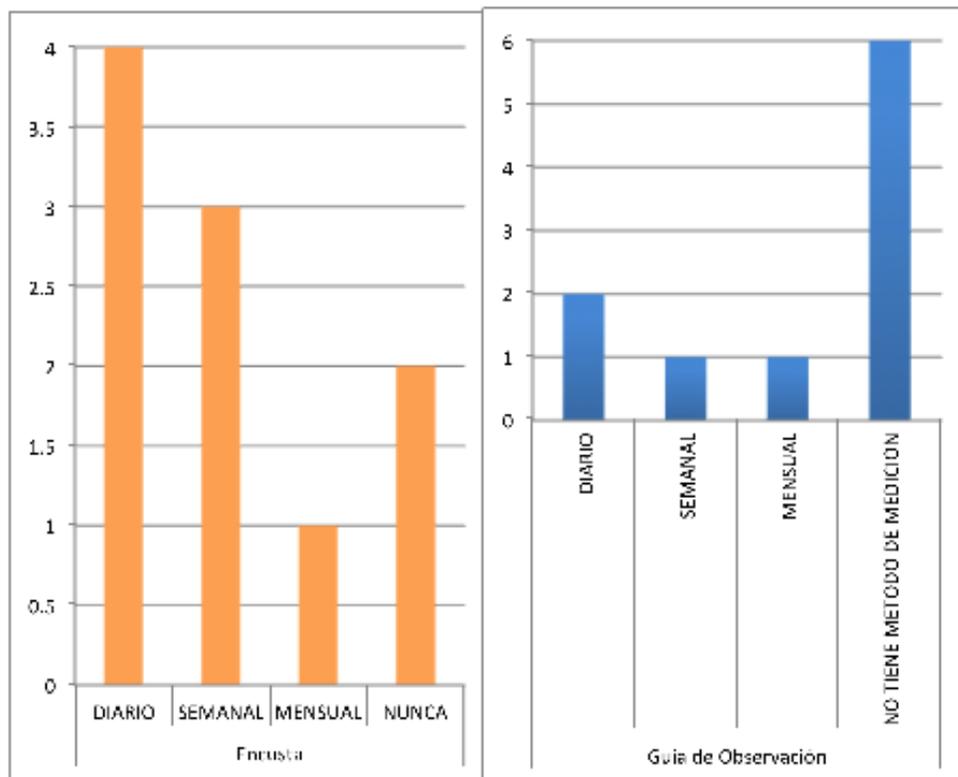


RESULTADO:

La mayoría de los entrenadores encuestados dice si tener métodos de medición para la respiración, lo cual no se observó que se realizara durante la sesión de entrenamiento en un 60% de los encuestados.

PREGUNTA

5. ¿Cada cuánto recomendaría usted medir el desarrollo de la respiración?

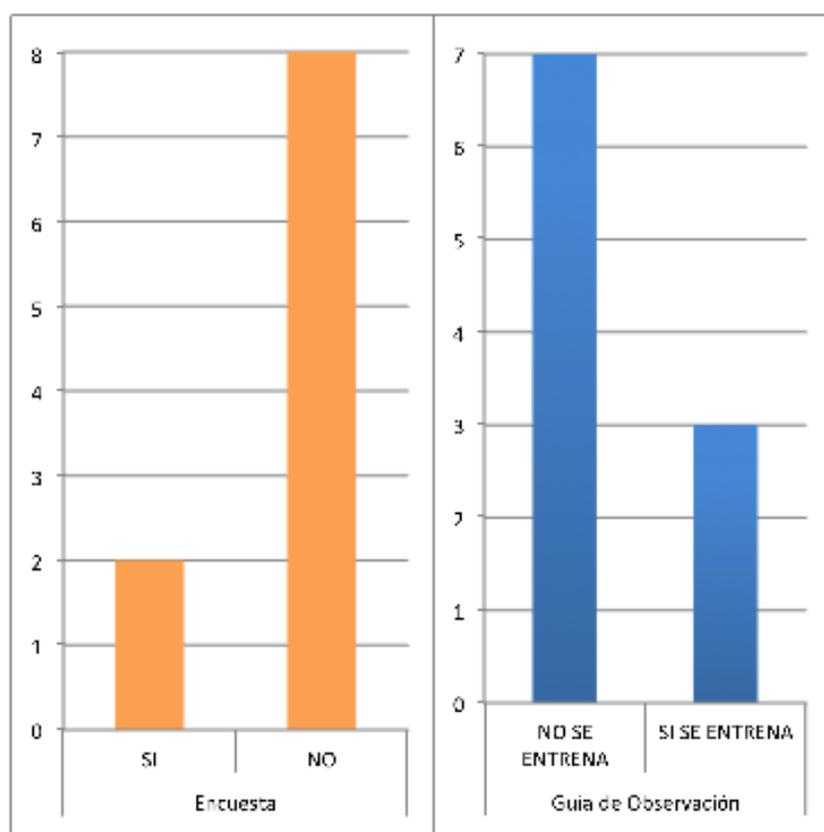


RESULTADO:

Según la encuesta, la mayoría de los entrenadores encuestados recomienda medir la respiración a diario, pero la guía de observación determinó que no hay un método de medición en un 60% de los encuestados.

PREGUNTA

6. ¿Usted cree que la respiración durante la competencia debe de ser improvisado por el atleta?

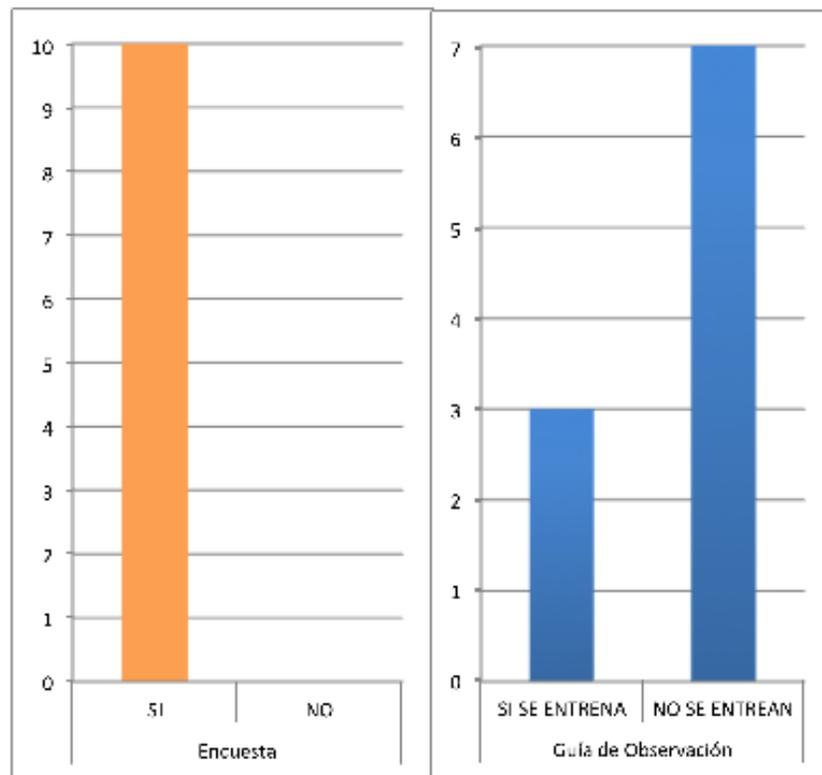


RESULTADO:

Según la encuesta, la mayoría de los entrenadores encuestados no dejan que sus atletas improvisen con el ritmo de respiración al nadar, lo cual se observó mediante la guía de observación que no se entrena la respiración en la sesión de entrenamiento a un 70%.

PREGUNTA

7. ¿Cree usted que la respiración controlada es un factor que ayuda al atleta?

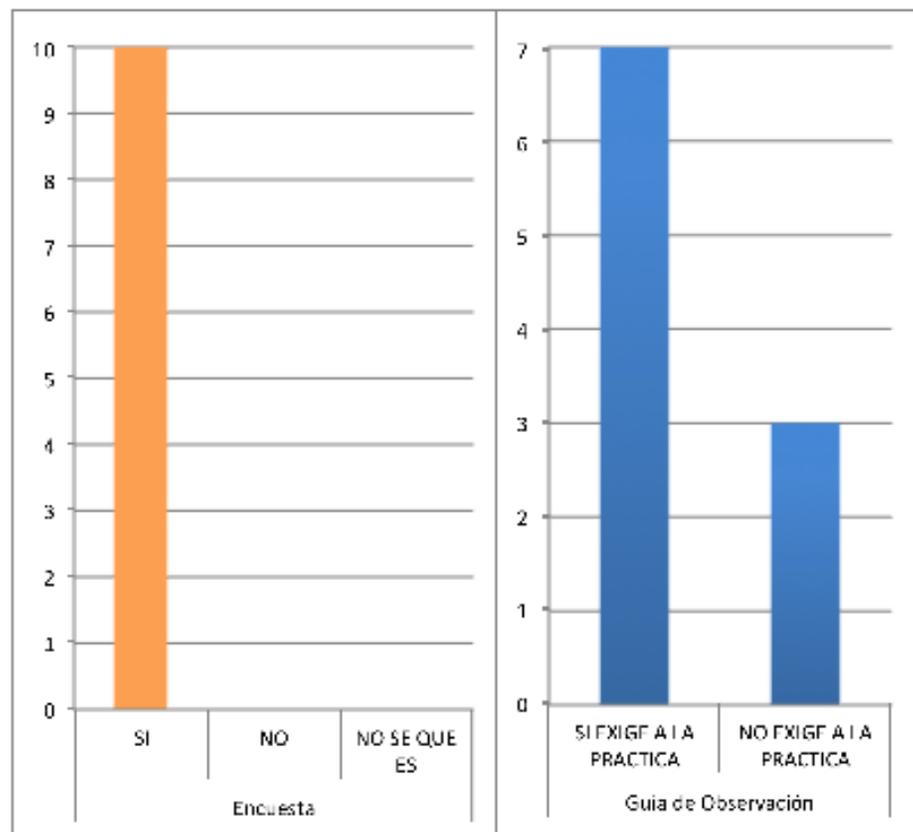


RESULTADO:

El 100% de los entrenadores encuestados aseguran que la respiración controlada es un factor que ayuda al atleta, pero la guía de observación determinó que el 70% no entrena el desarrollo de la respiración.

PREGUNTA

8. ¿Aconseja usted la respiración bilateral?

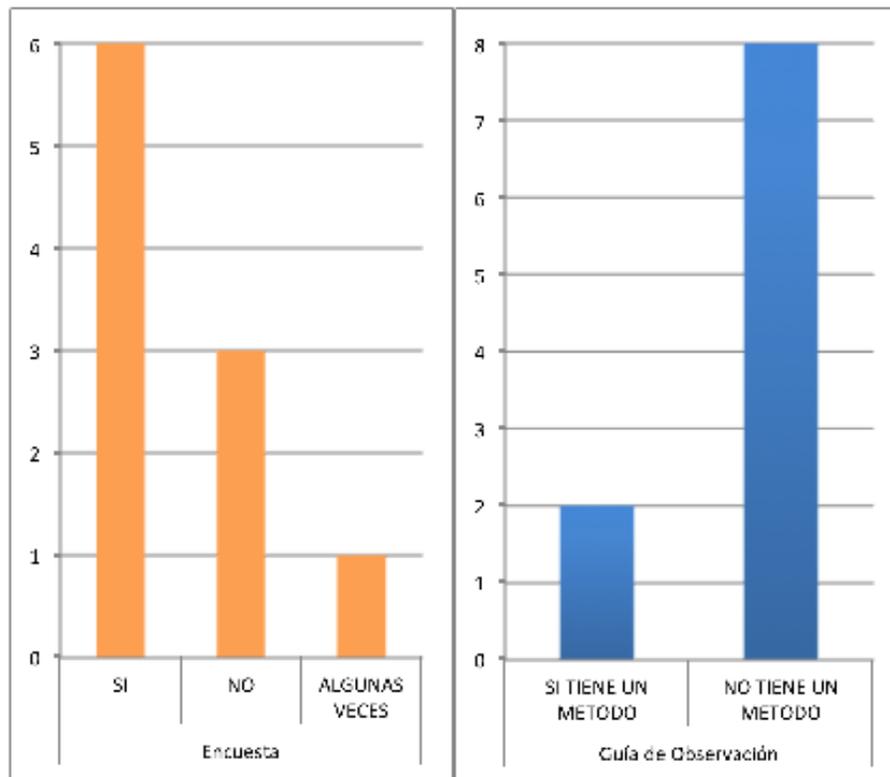


RESULTADO:

El 100% de los entrenadores encuestados recomiendan la respiración bilateral, lo cual se reflejó en la guía de observación.

PREGUNTA

9. ¿Mide usted la frecuencia de brazadas por respiración con sus atletas?

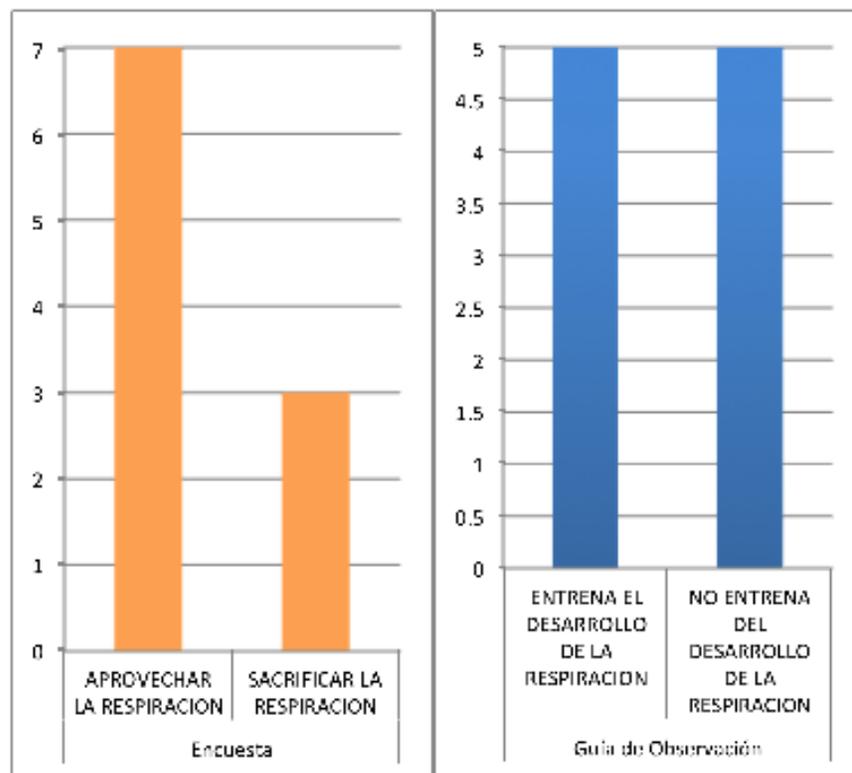


RESULTADO:

La mayoría de entrenadores encuestados aseguran si medir la frecuencia y relación entre las brazadas respiración a la hora del nado del atleta. Mas no se observó que existiera algún método que lo respaldara durante los entrenamientos.

PREGUNTA

10. En temas fisiológicos, ¿prefiere que su atleta no respire por no perder el ritmo y por lo tanto perder tiempo, o prefiere darle tiempo a la respiración para recuperar y oxigenar nuevamente al atleta en pruebas de corta duración?



RESULTADO:

La mayoría de los entrenadores encuestados dice preferir aprovechar la recuperación por la respiración, pero la guía de observación determinó que no se entrena la progresión de su desarrollo.

4.3. ANALISIS ESTADISTICO DE ENCUESTA PARA NADADORES Y EX NADADORES

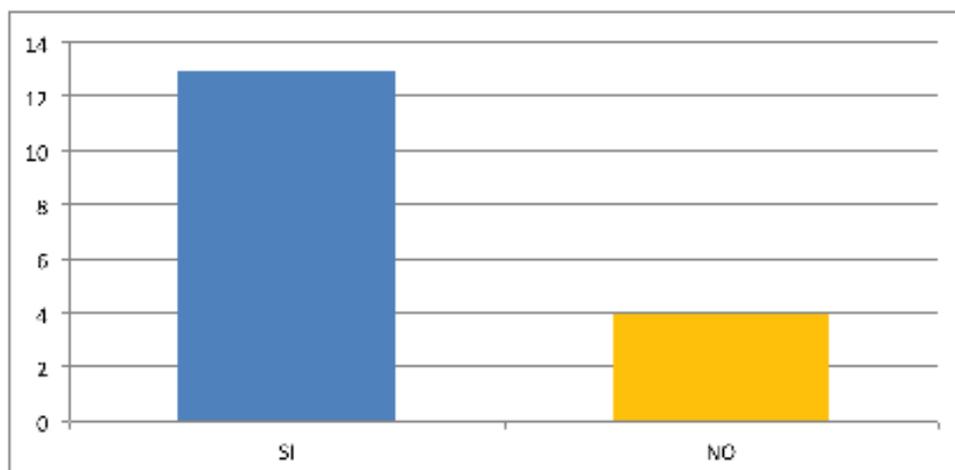
PREGUNTA

1. ¿ Es usted atleta activo ?

TABLA

SI	NO	TOTAL
13	4	17
ACTIVO	INACTIVO	

GRAFICA



RESULTADO

La mayoría de los atletas encuestados son activos, eso significa que aun siguen entrenando para la mejora de su forma deportiva en alta competición, los atletas que no estan activos son quienes entrenaron durante años de igual o similar forma pero ya no continuan.

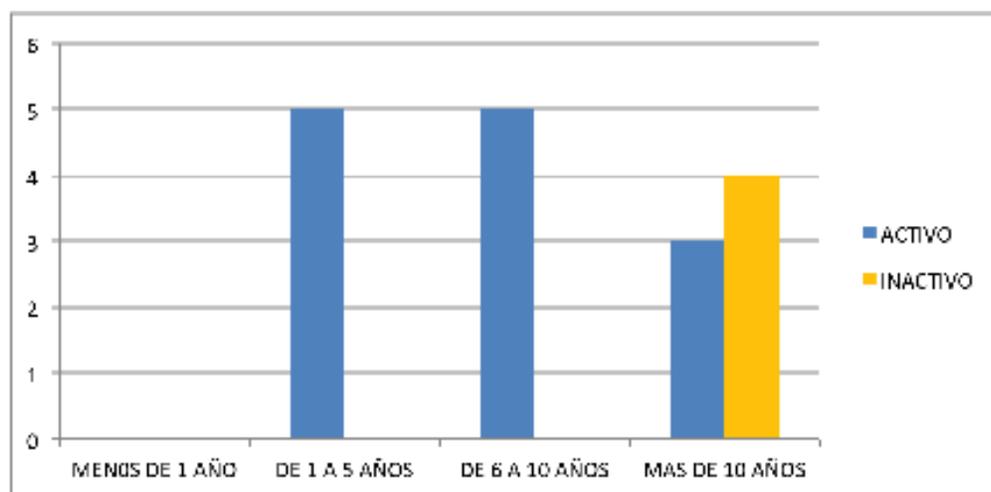
PREGUNTA

2. ¿ Cuánto tiempo lleva practicando o practicando la natación ?

TABLA

	MENOS DE 1 AÑO	DE 1 A 5 AÑOS	DE 6 A 10 AÑOS	MAS DE 10 AÑOS	TOTAL
ACTIVO	0	5	5	3	13
INACTIVO	0	0	0	4	4
TOTAL	0	5	5	0	17

GRAFICA



RESULTADO

Se dice que la vida deportiva de un atleta para alcanzar su máximo nivel es de 10 años, esta gráfica nos da un parámetro de los atletas encuestados. La mayoría es bastante experimentada, encontrándose en un buen momento para la alta competitividad.

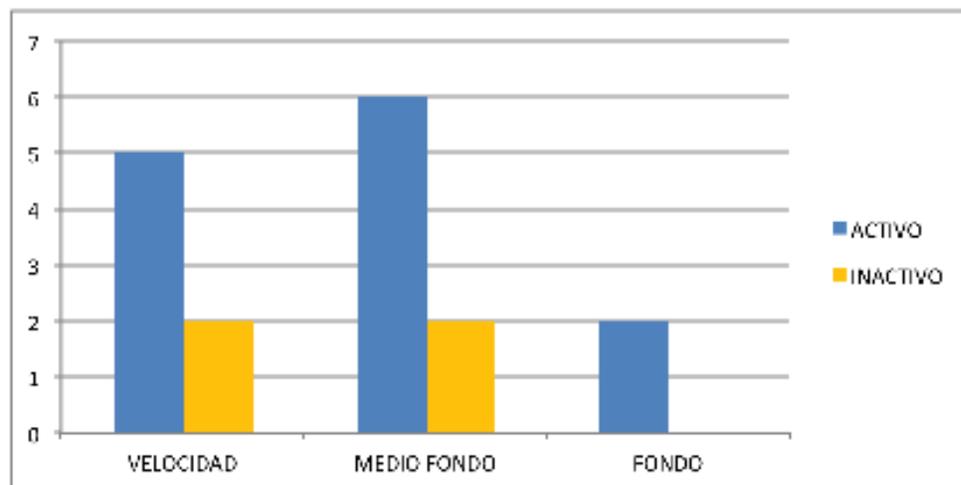
PREGUNTA

3. ¿Cuál es / era su especialidad ? (velocidad, medio fondo o fondo)

TABLA

	VELOCIDAD	MEDIO FONDO	FONDO	TOTAL
ACTIVO	5	6	2	13
INACTIVO	2	2	0	4
TOTAL	7	8	2	17

GRAFICA



RESULTADO

Como se puede observar en la gráfica, todos los atletas tienen diversas especialidades, por lo tanto cada uno de ellos debería tener un plan que sea estrictamente enfocado según la especialidad del nadador. Lo cual actualmente no está sucediendo por la cantidad de atletas por entrenador en un mismo horario. Se pierde el principio del entrenamiento de la individualización.

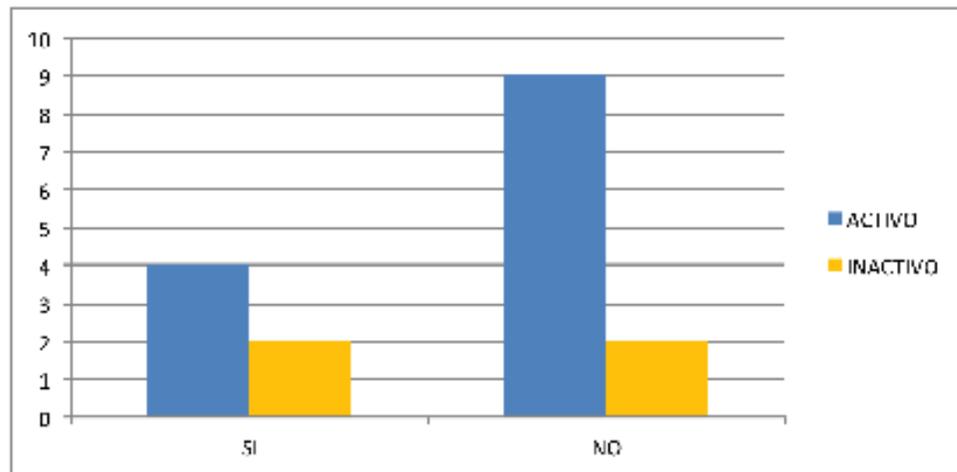
PREGUNTA

4. ¿Alguna vez midieron la eficiencia de su respiración ?

TABLA

	SI	NO	TOTAL
ACTIVO	4	9	13
INACTIVO	2	2	4
TOTAL	6	11	17

GRAFICA



RESULTADO

La mayoría de los atletas encuestados aseguran no llevar un control sobre la mejora de su respiración, lo cual es contrario a la pregunta de sus entrenadores, quienes asegura que sí la llevan. Se observaron entrenamientos y realmente no se llevan a cabo métodos para la mejora de la eficiencia de la respiración del esfuerzo del nadador, únicamente se entrena de forma general.

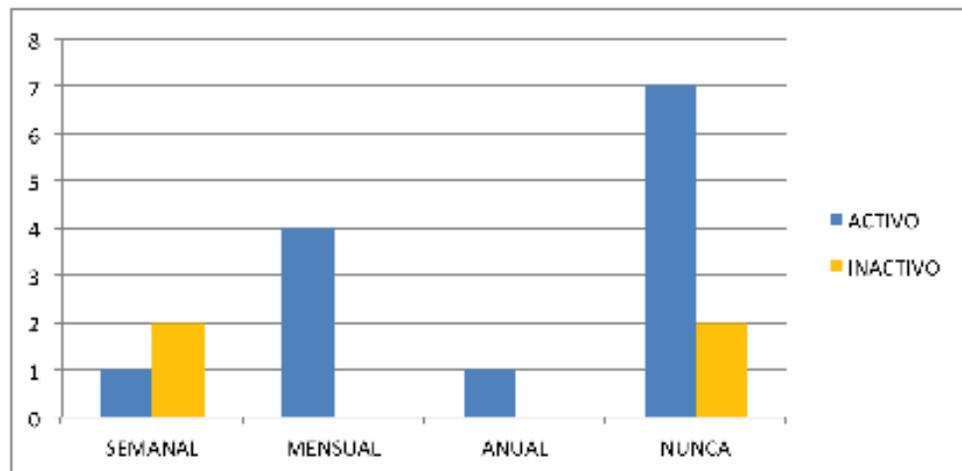
PREGUNTA

5. ¿ Cada cuánto se hace / hacían pruebas de mediciones sobre la respiración del esfuerzo ?

TABLA

	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL	NUNCA	TOTAL
ACTIVO	1	4	1	7	13
INACTIVO	2	0	0	2	4
TOTAL	3	4	1	9	17

GRAFICA



RESULTADO

La mayoría de los atletas encuestados aseguran nunca haberse sometido a alguna prueba específica de respiración del esfuerzo realizada por sus entrenadores. Lo cual nos indica que la mayor parte de nuestros atletas no controlan y miden su respiración, sino es espontánea según la comodidad de cada uno y no la más eficiente.

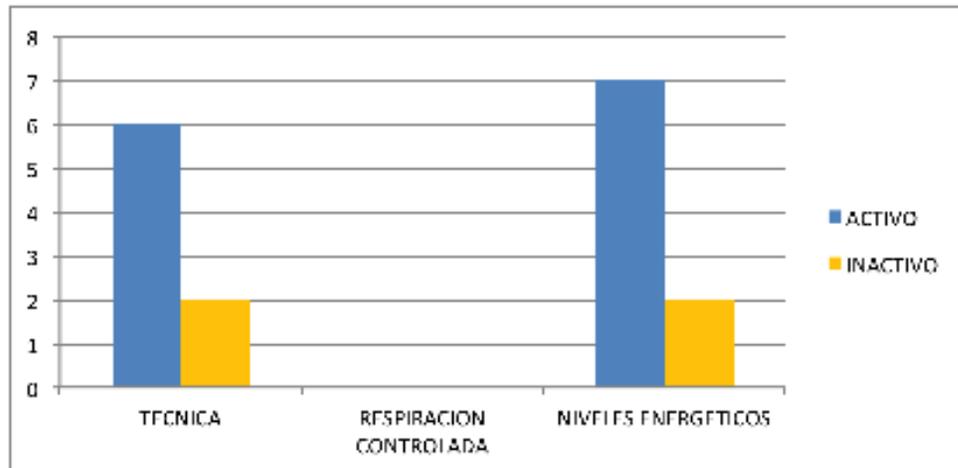
PREGUNTA

6. ¿ En qué se enfoca / enfocaba más la unidad de entrenamiento ?

TABLA

	TECNICA	RESPIRACION CONTROLADA	NIVELES ENERGETICOS	TOTAL
ACTIVO	6	0	7	13
INACTIVO	2	0	2	4
TOTAL	8	0	9	17

GRAFICA



RESULTADO

En la mayor parte de los entrenamientos, los niveles energéticos es la parte fundamental, seguido por la técnica y gesto técnico y como menos importante la respiración controlada. Durante la planificación del macrociclo es realmente necesario crear un buen hábito de respirar de la mejor manera, logrando encontrar la forma más eficiente para la competición en cada nadador dependiendo de su especialidad.

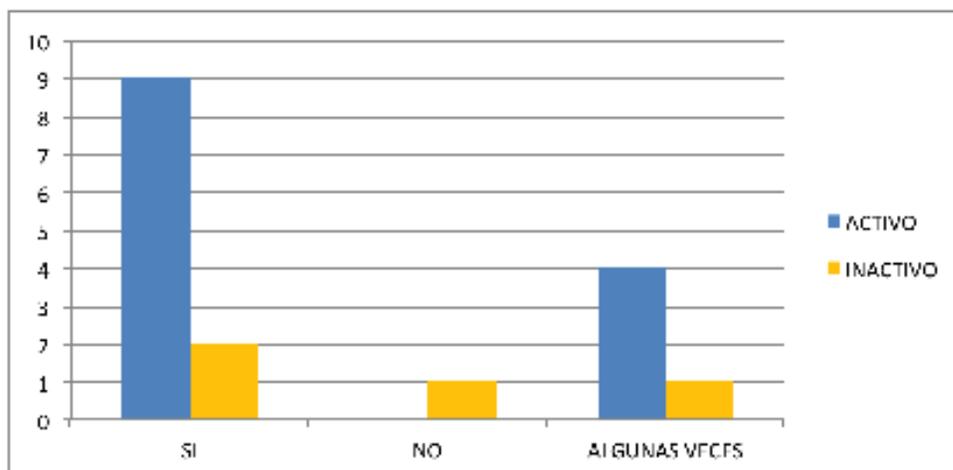
PREGUNTA

7. ¿ Durante la unidad de entrenamiento, existe un momento para el desarrollo de la respiración del esfuerzo específica ?

TABLA

	SI	NO	ALGUNAS VECES	TOTAL
ACTIVO	9	0	4	13
INACTIVO	2	1	1	4
TOTAL	11	1	5	17

GRAFICA



RESULTADO

Según los resultados a la pregunta, sí se entrena la respiración del esfuerzo, mas no se mide la progresión del mismo, lo cual no es realmente seguro que el atleta este respirando de la mejor forma en una competición. Ya que si no se practica y se mide, no se realiza de la mejor manera.

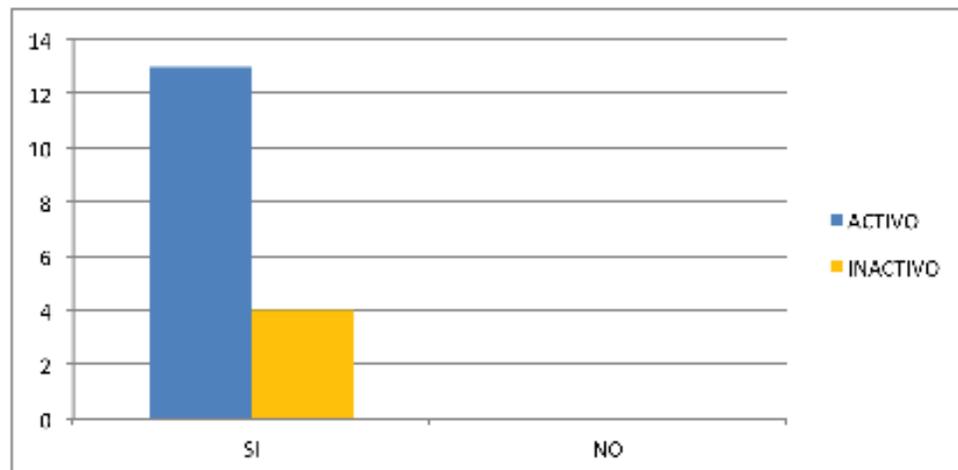
PREGUNTA

8. ¿ Cree usted que si se enfoca más en técnicas de respiración, se obtienen mejores resultados ?

TABLA

	SI	NO	TOTAL
ACTIVO	13	0	13
INACTIVO	4	0	4
TOTAL	17	0	17

GRAFICA



RESULTADO

El 100% de los atletas encuestados aseguran que si se entrena la respiración sobre el esfuerzo, mejoraran su rendimiento deportivo. La respiración es un factor que debe ser medido para observar la progresión de ello, siempre enfocandonos por especialidades y recordando que cada atleta le puede favorecer un ritmo de brazada-respiración diferente.

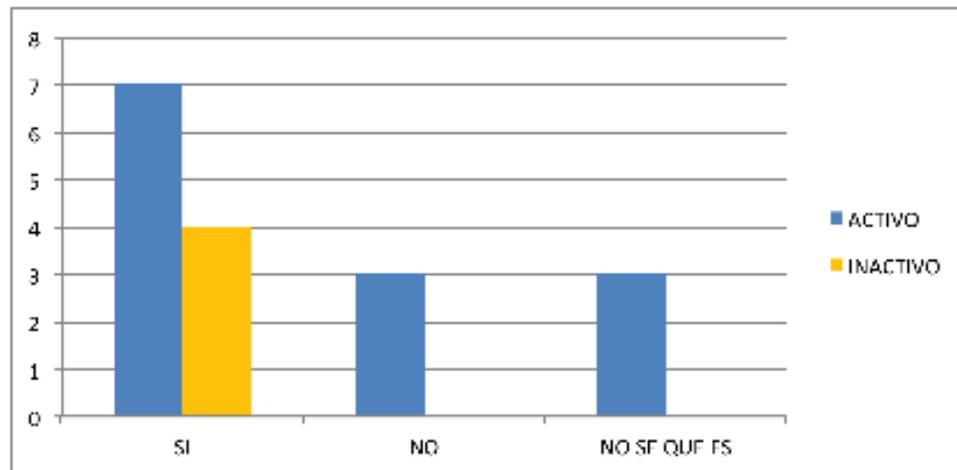
PREGUNTA

9. ¿ Practica la respiracion bilatera l?

TABLA

	SI	NO	NO SE QUE ES	TOTAL
ACTIVO	7	3	3	13
INACTIVO	4	0	0	4
TOTAL	11	3	3	17

GRAFICA



RESULTADO

La respiración bilateral es una técnica que consiste en respirar hacia ambos lados, la cual los entrenadores que han llevado a ser campeones olímpicos a sus atletas la recomiendan. El entrenador es el encargado de enseñarle a su atleta la técnica, que el nadador la pruebe y luego medir si le beneficia o no. No podemos dejar que el atleta nade de forma espontánea sin ser la técnica más adecuada para el nadador, así mismo mejoramos su rendimiento deportivo.

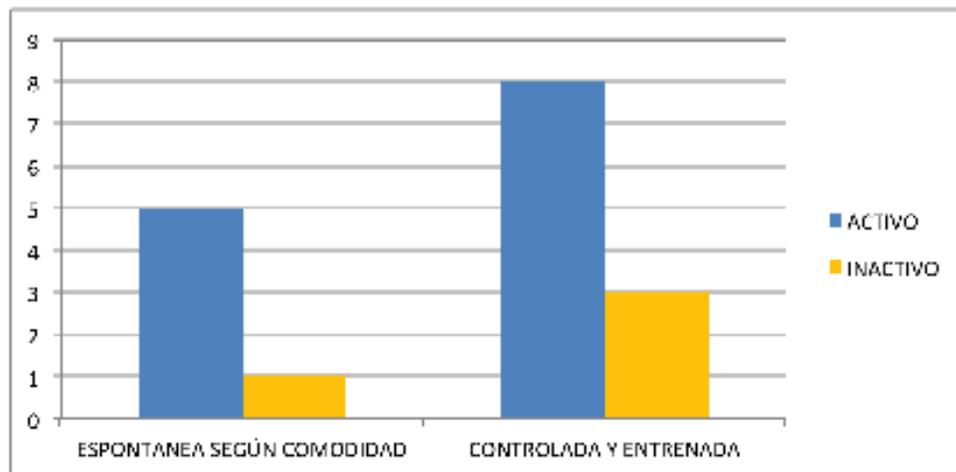
PREGUNTA

10. Al momento de nadar en una competición ¿la respiración es/era espontánea o lleva/llevaba un ritmo ya establecido y entrenado ?

TABLA

	ESPONTANEA SEGÚN COMODIDAD	CONTROLADA Y ENTRENADA	TOTAL
ACTIVO	5	8	13
INACTIVO	1	3	4
TOTAL	6	11	17

GRAFICA



RESULTADO

Según los entrenadores encuestados, la mayoría prefiere que el nadador aproveche cada respiración y este se recupere más seguido, llevando un ritmo de brazada-respiración controlada y medida durante el transcurso de la respiración. Por otro lado, la minoría prefiere que el nadador realice su máximo esfuerzo sacrificando la respiración y aprovechar el desplazamiento. Se hizo la observación de estar en una situación donde el nadador este en una prueba de velocidad.

4.4. CONCLUSIONES

1. El tema de la respiración del esfuerzo en la natación, se entrena de forma eventual y sin medición, ya que en la etapa del aprendizaje no se mide el progreso de la técnica y realización correcta del gesto técnico durante el nado, dejando en imprevisto el ritmo de respiración para la recuperación del nadador.
2. No existe ninguna medición del progreso de la respiración durante el esfuerzo, por no tener el conocimiento acerca si es o no más conveniente para el atleta la realización de la técnica de su ritmo de brazada-respiración actual o si debería de modificarse para mejor rendimiento.
3. El entrenador puede que si realice de forma correcta su planificación de macrociclo para sus atletas, más la mayoría no transfiere dicha información a sus atletas, no cumpliendo el principio del entrenamiento de la conciencia. (ver página 7). Esto deja a los nadadores en una posición de entrenar a ciegas, sin saber sus objetivos principales durante el macrociclo y saber por cual etapa estan pasando.
4. No existe una planificación individual por atleta, lo cual es imposible por la cantidad de nadadores que tiene a cargo por entrenador. De esta forma no se cumple uno de los principios del entrenamiento “la individualización” (ver página 7), ya que cada uno tiene objetivos específicos diferentes, los cuales se cumplen con estrategias y entrenamientos diferentes.
5. El ritmo de brazada-respiración es un factor que se deja muy a criterio del atleta. Ya que como no existe una medición, el nadador adopta la técnica en donde se sienta más cómodo para el desplazamiento, más puede que no la más eficiente para su técnica de nado.

4.5. RECOMENDACIONES

1. Capacitar a los entrenadores para que alcancen un nivel de expertaje en el medio del deporte de la natación, no solo por la experiencia sino conociendo teóricamente las reacciones que los atletas pueden tener fisiológicamente para poder adaptar una técnica más beneficiosa para cada uno de sus nadadores.
2. Se debe de elaborar una dirección de entrenamiento en donde se establezca lo siguiente:
 - a. El entrenador debe por obligación conocer los principios del entrenamiento (ver pág.7).
 - b. Establecer un sistema de medición para el ritmo de brazada-respiración durante el entrenamiento.
 - c. El principio de entrenamiento debe de estar descrito dentro de la planificación diaria.
 - d. Establecer un cronograma de evaluación.
3. No dejar a lo imprevisto el ritmo de brazada-respiración de los nadadores durante la competición, sino medirlo en los entrenamientos para conocer cual es la forma más eficiente donde el atleta podrá desplazarse a mayor velocidad aprovechando al máximo su energía para el desarrollo de la mejora de su forma deportiva.
4. Incorporar la respiración en los objetivos diarios de cada sesión de entrenamiento en la periodización de los entrenadores.
5. Poner a prueba el rendimiento del atleta cada cierto tiempo que el entrenador crea conveniente, para observar si el entrenamiento esta siendo beneficioso hacia sus atletas así mismo observar el desarrollo del la respiración del esfuerzo en cada uno de sus atletas.

4.6. BIBLIOGRAFIA

1. Alfonso Maltrana. Sport Life, 2014. Recuperado en 2015. <http://www.sportlife.es/deportes/natacion/articulo/domina-respiracion-piscina#>
2. IMPORTANCIA DE LA RESPIRACION EN EL APRENDIZAJE ACUATICO: FUNDAMENTACION TEORICA E IMPLICACIONES PRACTICAS. Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales, 2007.
3. Cooper aerobics web. PRUEBA DE COOPER. Recuperado en 2016. <http://www.gym19.com.ar/cooper.html>
4. Dimas Carrasco Bellido, David Carrasco Bellido, Dario Carrasco Bellido. TEORIA Y PRACTICA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Universidad Politecnica de Madrid.
5. Enrique "Tito" Vilte, TEST DE RENDIMIENTO DE ENTRENAMIENTO BASE, 2002. Recuperado en 2016. http://www.inatacion.com/articulos/ensenanza/test_base.html
6. Eugeni García-Grau, Adela Fusté Escolano, Arturo Bados López. MANUAL DE ENTRENAMIENTO EN RESPIRACION. Universitat de Barcelona.
7. Eusiber Chini, ESTOS SON LOS EFECTOS DE LA FALTA DE OXÍGENO EN NUESTRO CUERPO, 2014. Recuperado en 2016. http://www.teinteresa.es/salud/efectos-falta-oxigeno_0_1135088191.html
8. Federación Nacional de Natación de Guatemala, FENADEGUA. Recuperado en 2015. <http://www.fenadegua.com.gt>
9. Fédération Internationale de Natation, FINA. Recuperado en 2015. <http://www.fina.org>
10. Jeisson García Fandiño, Jonathan Eduardo Ramírez Palacios. PROPUESTA DIDACTICA SOBRE LA ENSEÑANZA DESDE EL ENFOQUE PRAXEOLOGICO PARA LA RESPIRACION EN LA NATACIÓN EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE AQUABELLO. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá DC, 2014.
11. Jeisson García Fandiño, Jonathan Eduardo Ramírez Palacios. PROPUESTA DIDACTICA SOBRE LA ENSEÑANZA DESDE EL ENFOQUE PRAXEOLOGICO PARA LA RESPIRACION EN LA

NATACIÓN EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE AQUABELLO. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá DC, 2014.

12. Juan Carlos Peña Chávez, Sebastián Montañez Miranda, Norbey Vásquez Torres. MEJORAMIENTO DE LA FUERZA A LA RESISTENCIA EN LA NATACIÓN EN LA BRAZADA DE LOS ESTILOS LIBRE Y MARIPOSA, POR MEDIO DE UNA HERRAMIENTA DIDACTICA COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA. Universidad Libre Colombia, Bogotá, 2013.
13. Juan Jaime Arroyo Toledo. COMPARACION DE DOS MODELOS DE PERIODIZACION (TRADICIONAL E INVERSA) SOBRE EL RENDIMIENTO EN LA NATACIÓN DE VELOCIDAD. Universidad de Castilla-La Mancha, 2011.
14. Lope de Vega. LA IMPORTANCIA DE LA RESPIRACION DURANTE EL EJERCICIO FISICO. Recuperado en 2016. <http://spamercedes.es/index.php/noticias-blog/item/133-la-importancia-de-la-respiración-durante-el-ejercicio-f%C3%ADsico>
15. Luis Rodrigo Tipán Iza. LA RESPIRACION Y SU INCIDENCIA EN LA PRACTICA DE LA NATACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LICEO NAVAL" DE LA CIUDAD DE QUITO. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, 2012.
16. Martin Colacilli, Nelio Bazán. ADAPTACIONES RESPIRATORIAS AL EJERCICIO. Recuperado en 2016. <https://umnutrideporte.files.wordpress.com/2012/05/cap-046-adaptaciones-respiratorias.pdf>
17. Mike Ricci. Alto Rendimiento, 2011. Recuperado en 2015. <http://altorendimiento.com/entrenamiento-y-natacion-triatlon/>
18. Natación Alto Rendimiento. Recuperado en 2015. <https://natacionaltorendimiento.com/2014/12/12/consejos-de-tecnica-en-natacion-demostrados-por-michael-phelps-y-explicados-por-su-entrenador-bob-bowman/>
19. Real Academia Española. <http://www.rae.es>
20. Salud 180. RESPIRACION Recuperado en 2015. <http://www.salud180.com/salud-z/respiracion>
21. Véronique Villat. FISILOGIA Y METODOLOGIA DEL ENTRENAMIENTO. Editorial Paidotribo, 2002.

4.7. GLOSARIO

Capacidad aeróbica: capacidad física que se realiza durante un esfuerzo de corta duración, donde el oxígeno es necesario.

Capacidad anaeróbica: capacidad física que se realiza durante un esfuerzo de larga duración, donde el oxígeno es indispensable.

Contracción: capacidad de un músculo (voluntario o involuntario) de contraerse, hacerse compacto para realizar una función.

Dióxido de Carbono: elemento químico con la que se hace el intercambio gaseoso para la producción de oxígeno y crear energía.

Energía: capacidad para realizar un trabajo.

Frecuencia: número de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo.

Hiperventilación: aumento de la frecuencia y la intensidad respiratorias que produce un exceso de oxígeno en la sangre.

Hipoventilación: disminución de la frecuencia y la intensidad respiratorias que produce una escasa producción de oxígeno en la sangre.

Método: modo de decir o hacer con orden.

Morfología: forma física visible de un ser humano que se clasifica por su forma.

Oxígeno: elemento químico esencial para el funcionamiento del ser humano por medio del sistema respiratorio.

Respiración: proceso fisiológico que el cuerpo necesita realizar a toda hora para la producción de energía.

Respiración bilateral: técnica de nado muy utilizada que se respira de ambos lados alternándose.

Técnica: gestos que se realizan durante la práctica de algún deporte o pasatiempo.

4.8. ANEXOS

4.8.1. Encuesta para entrenadores



FACTEDE

ENCUESTA PARA ENTRENADORES

OBJETIVO: “Explorar la importancia del entrenamiento de la respiración en el deporte de la natación, enfocada en el estilo libre en todas sus pruebas, masculino y femenino, para lograr mejores resultados en base al aprendizaje de la técnica del ritmo brazada-respiración, presentando la forma más eficiente para el nadador”

PRESENTACIÓN: Esta encuesta pretende obtener información de los entrenadores de natación. Rogamos responder cada pregunta que servirá como un valioso aporte.

INTRODUCCION: Circule lo que crea conveniente.

1. ¿Tiene y da a conocer a sus atletas los objetivos específicos por sesión de entrenamiento?

SI

NO

ALGUNAS VECES

2. ¿El tema de la respiración, forma parte de sus objetivos generales en su planificación dentro de un macrociclo?

SI

NO

3. ¿Cree usted que la respiración del esfuerzo se debe de medir para observar el desarrollo?

SI

NO

4. ¿Tiene usted algún método de medición conforme a la respiración controlada?

SI

NO

5. ¿Cada cuanto recomendaría usted medir el desarrollo de la respiración?

DIARIO SEMANAL MENSUAL NUNCA

6. ¿Usted cree que el tema de la respiración durante la competencia debe de ser improvisado por el atleta?

SI NO

7. ¿Cree usted que la respiración controlada es un factor que ayuda al atleta?

SI NO

8. ¿Aconseja usted la respiración bilateral?

SI NO NO SE QUE ES

9. ¿Mide usted la frecuencia de brazadas por respiración con sus atletas?

SI NO ALGUNAS VECES

10. En temas fisiológicos, ¿prefiere que su atleta no respire por no perder el ritmo y por lo tanto perder tiempo, o prefiere darle tiempo a la respiración para recuperar y oxigenar nuevamente al atleta en pruebas de corta duración?

SACRIFICAR LA RESPIRACION APROVECHAR LA RESPIRACION

4.8.2. Encuesta para nadadores y ex nadadores



FACTEDE

ENCUESTA PARA NADADORES Y EX NADADORES

OBJETIVO: “Explorar la importancia del entrenamiento de la respiración en el deporte de la natación, enfocada en el estilo libre en todas sus pruebas, masculino y femenino, para lograr mejores resultados en base al aprendizaje de la técnica del ritmo brazada-respiración, presentando la forma más eficiente para el nadador”

PRESENTACIÓN: Esta encuesta pretende obtener información de los entrenadores de natación. Rogamos responder cada pregunta que servirá como un valioso aporte.

INTRODUCCION: Circule lo que crea conveniente.

1. ¿Es usted atleta activo?

SI

NO

2. ¿Cuanto tiempo lleva practicando o practico natación?

MENOS DE 1 AÑO

1-5 AÑOS

5-10 AÑOS

MAS DE 10 AÑOS

3. ¿Cual es/era su especialidad? (velocidad, medio fondo, fondo)

VELOCIDAD

MEDIO FONDO

FONDO

4. ¿Alguna vez midieron la eficiencia de su respiración?

SI

NO

5. ¿Cada cuanto se hace/hacían pruebas de mediciones sobre la respiración del esfuerzo?

SEMANAL

MENSUAL

ANUAL

NUNCA

