

*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL DEPORTE

Licenciatura En Gestión De Entidades Deportivas

“LA CAPTACION DE TALENTOS DEPORTIVOS EN EL DEPORTE  
DE NATACION PARA LA DISCIPLINA DE POLO ACUATICO EN EL  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”

Mario Antonio Mendoza Pineda

Carné: 0900-2103

Ciudad de Guatemala, Julio de 2,015

**UNIVERSIDAD GALILEO**  
**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL**  
**DEPORTE FACTEDE**

**Licenciatura En Gestión De Entidades Deportivas**

**“LA CAPTACION DE TALENTOS DEPORTIVOS EN EL  
DEPORTE DE NATACION PARA LA DISCIPLINA DE POLO  
ACUATICO EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”**

**Por:**

**Mario Antonio Mendoza Pineda**

**Carné: 0900-2103**

**Asesor:**

**Lic. Alfonso Saravia Siliézar**

**TESIS presentada como uno de  
Los requisitos para obtener el  
Título de Licenciado en  
Gestión Deportiva**

**Ciudad de Guatemala, Julio de 2,015**



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y  
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACTEDE

La Nueva Guatemala de la Asunción,  
6 de enero 2015

Licenciado  
Sergio Arnoldo 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 ***La Captación de Talentos Deportivos en el Deporte de Natación para la Disciplina de Polo Acuático en el Departamento 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 Gestión de Entidades Deportivas. Asimismo, solicitar aprobación para aceptar como asesor del trabajo de investigación el Licenciado Alfonso Saravia Siliézar, Colegiado No. 11963.

Atentamente,

Mario Antonio Mendoza Pineda  
Carné: 09002103



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y  
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACTEDE

La Nueva Guatemala de la Asunción,  
7 de enero 2015

Señor  
Mario Antonio Pineda Mendoza  
Estudiante de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte  
Presente

Estimado Señor Pineda Mendoza:

Me permito informarle que respecto de su solicitud de fecha 06 de enero del año en curso, ha sido autorizado su tema de investigación ***La Captación de Talentos Deportivos en el Deporte de Natación para la Disciplina de Polo Acuático en el Departamento 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 Gestión de Entidades Deportivas. Asimismo, ha sido aceptado como asesor del trabajo de investigación el Licenciado Alfonso Saravia Siliézar, Colegiado No. 11963.

Atentamente,

*Sergio Arnaldo Cárdenas Murales, 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

FACIETE

La Nueva Guatemala de la Asunción,  
20 de julio 2015

Licenciado  
Sergio Arnaldo 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: *La Captación de Talentos Deportivos en el Deporte de Natación para la Disciplina de Polo Acuático en el Departamento de Guatemala*, del estudiante *Mario Antonio Mendoza Pineda*, con número de carné *09002103*, presentado previo a optar el grado académico de **Licenciado en Gestión de Entidades Deportivas**, conjuntamente con el Licenciado 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.

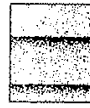
Lic. Rodolfo Roberto Corzo de León  
Asesor Lingüístico  
Colegiado No. 5,579



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y  
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACTEDE



La Nueva Guatemala de la Asunción,  
17 de mayo 2015

Licenciado  
Sergio Arnoldo Camargo Murales  
Decano de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte  
Universidad Galileo.

Distinguido Licenciado Camargo Murales:

De manera respetuosa me dirijo a usted para informarle que la tesis con el tema: *"La Captación de Talentos Deportivos en el Deporte de Natación para la Disciplina de Polo Acuático en el Departamento de Guatemala"* que corresponde al estudiante **Mario Antonio Mendoza Pineda**, con número de carné **09002103**, presentado previo a optar el grado académico de **Licenciado en Gestión de Entidades Deportivas**, ha sido objeto de revisión del trabajo de graduación, elaborado por la estudiante, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.

Atentamente,

Licenciado Alfonso Saravia Siliézar  
Asesor  
Colegiado No. 11963.



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE CIENCIA Y  
TECNOLOGIA DEL DEPORTE

FACIETEDE

La Nueva Guatemala de la Asunción,  
31 de julio 2015

Señor  
Mario Antonio Pineda Mendoza  
Estudiante de la Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte  
Presente

Estimado Señor Pineda Mendoza:

Me complace informarle que, después de haber leído y estudiado la tesis: ***La Captación de Talentos Deportivos en el Deporte de Natación para la Disciplina de Polo Acuático en el Departamento de Guatemala***, investigación efectuada previa a optar al título de Licenciado en Gestión de Entidades Deportivas, esta Decanatura manifiesta su autorización para la publicación de la misma, para que continúe con los trámites de graduación.

Atentamente,

*Sergio Arnaldo Camargo Murales, MSC*  
*General y Licenciado*  
*Decano*  
*Facultad de Ciencia y Tecnología del Deporte*

## **AGRADECIMIENTO**

**A Dios:** Mi padre celestial por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de salud, aprendizajes, experiencias y éxitos.

**A mis padres:** Dashina y Julio, por brindarme su apoyo incondicional en todo momento de mi vida, por sus consejos y orientación, por iluminar mi camino y darme la pauta para poder realizarme en mis estudios y mi vida. Agradezco los sabios consejos que han sabido darme, para no dejarme caer y enfrentar solo mis momentos difíciles, por ayudarme a tomar las decisiones que me han hecho quien soy hoy en día, gracias por el amor tan grande que me dan.

**A mis hermanos:** Quienes han sido mi inspiración para ser mejor cada día.

**A mis docentes:** por haber aportado sus conocimientos y su tiempo, siendo de inspiración para que lograra culminar esta carrera profesional.

**A mis asesores:** Por su apoyo incondicional en la realización de esta investigación, por compartir sus conocimientos y sus palabras de aliento.

**A mis amigos:** por su amistad, muestras de aprecio y respaldo en todo momento.

A cada una de las personas que me apoyaron durante esta etapa de mi vida, por sus consejos y motivación, gracias a todos.



## INDICE

CAPITULO I .....	4
1. MARCO CONCEPTUAL .....	4
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	4
1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION .....	5
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
1.4 ALCANCES Y LIMITES .....	6
1.4.1 ALCANCES .....	6
1.4.2 LIMITES .....	7
CAPITULO II .....	8
2. MARCO TEORICO .....	8
2.1 CONCEPTOS: .....	8
2.1.1. El talento: .....	8
2.1.2. El talento deportivo: .....	8
2.1.3. Captación de talentos deportivos: .....	8
2.1.4. Sistema para la captación de talentos deportivos:.....	8
2.2. Iniciación Multifacética: .....	9
2.3. Potencial Motriz:.....	9
2.4. Potencial Condicional: .....	9
2.5. Táctica:.....	10
2.6. Rendimiento: .....	10
2.7. Fuerza: .....	10
2.7.1 Fuerza máxima. ....	11
2.7.2 Fuerza velocidad.....	11
2.7.3 Fuerza-resistencia.....	11
2.8. Resistencia:.....	12
2.8.1. Resistencia Aeróbica. ....	12

2.8.2. Resistencia Anaeróbica.....	13
2.9. Velocidad:.....	13
2.9.1. Velocidad segmentaria: .....	13
2.9.2. Velocidad de reacción:.....	13
2.9.3. Capacidad de aceleración: .....	13
2.9.4. Velocidad máxima:.....	14
2.9.5 Mantenimiento de la velocidad: .....	14
2.10. Flexibilidad: .....	14
2.10.1 Movilidad Articular.....	14
2.10.2. Elasticidad Muscular.....	14
2.11. Índice de Masa Corporal:.....	15
2.12. Equilibrio:.....	15
2.12.1. Equilibrio estático.....	15
2.12.2. Equilibrio dinámico.....	15
2.13. Coordinación: .....	16
2.13.1. Coordinación Intermuscular (externa):.....	16
2.13.2. Coordinación Intramuscular (interna): .....	16
CAPITULO III .....	17
3. MARCO METODOLÒGICO.....	17
3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	17
3.1.1 GENERAL .....	17
3.1.2 ESPECIFICOS.....	17
3.2. VARIABLE.....	18
3.3. LOS SUJETOS .....	19
3.3.1. POBLACIÓN O UNIVERSO .....	19
3.3.1.1. LA MUESTRA .....	19
3.4. INSTRUMENTOS .....	20
CAPITULO IV .....	21
4. MARCO OPERATIVO.....	21

4.1. PRESENTACIÓN DE DATOS .....	21
4.1.1. GRAFICAS DE LA ENCUESTA: .....	21
5. CONCLUSIONES .....	39
6. RECOMENDACIONES .....	40
7. BIBLIOGRAFIA .....	41
CAPITULO V .....	43
5. ANEXOS.....	43
5.1. ANEXO 1.....	43
5.2. ANEXOS 2. ....	47
5.3. ANEXO 3.....	51
5.4. ANEXO 4.....	54
5.5. ANEXO 5.....	57
5.6. ANEXO 6.....	63
5.7. ANEXO 7.....	69
5.8. ANEXO 8.....	72

## **CAPITULO I**

### **1. MARCO CONCEPTUAL**

#### **1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

En el año de 1,950 con la inauguración de la piscina Olímpica ubicada en la ciudad de los Deportes de la zona 4 de la ciudad capital, con motivo de la celebración de los VI Juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe. La disciplina del polo acuático inició practicándose en las instalaciones de la Federación Nacional de Natación las cuales están ubicadas hasta la fecha en la ciudad de los deportes.<sup>1</sup>

Durante los primeros años la práctica se realizó de forma empírica, esto debido a que no existían entrenadores especializados en la disciplina deportiva, situación que continuó de esa manera durante las décadas siguientes.

Con el pasar de los años y pese a la misma necesidad de crear y formar recurso humano especializado, no se prestaba la atención suficiente sobre esta situación por parte de la Federación, misma que desembocó en que hasta hace pocos años atrás en Guatemala aun no existiera ninguna investigación que hiciera referencia a la creación de un sistema adecuado para la captación de talentos deportivos y desarrollo de los mismos, lo que no ha permitido crear procesos sistemáticos de la práctica de la disciplina del Polo Acuático en el departamento de Guatemala.

---

<sup>1</sup>Ingrid Roldan Martínez (2006, Abril) "Una ciudad para los Deportes", Guatemala, Guatemala.

Derivado de lo anterior tampoco había sido posible desarrollar un programa federativo sostenible y periódico para la práctica del Polo Acuático, que permitiera promocionar y masificar el mismo.

Se consultaron los Tesarios de las diferentes Universidades en Guatemala, no encontrando así ningún documento de investigación relacionado con el tema. Únicamente se cuenta con documentos de respaldo del Español, Doctor Mario Lloret Riera, 2002, Ediciones Martínez Roca S.A. “La creación de una escuela de iniciación para la disciplina del polo acuático” y del Guatemalteco, Licenciado Juan Carlos Herrera Bo, 2012, “Parámetros e indicadores para la posible SELECCIÓN DE TALENTOS en la disciplina del Polo Acuático”. El presente estudio se apoya en ambos estudios para la estructuración de lo que debe proyectar para la solución de una problemática nacional.

## **1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION**

La importancia radica en la determinación de un sistema que promueva e impulse el desarrollo de la disciplina deportiva del polo acuático en el medio nacional, promoviendo la integración de escuelas, colegios, clubes, universidades, del departamento de Guatemala, primeramente y que posteriormente pueda expandirse hacia los departamentos del interior del país a mediano y largo plazo. Esto con la intención de despertar el interés en las autoridades deportivas de la Federación Nacional de Natación para que, en un futuro sea reconocido a nivel internacional por el alto nivel de desarrollo mostrado.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la presente tesis se plantea una serie de lineamientos técnico-administrativos para la ejecución y desarrollo de un sistema de masificación en la iniciación de la disciplina del Polo acuático en el departamento de Guatemala, proporcionando así una guía de apoyo para el desarrollo del sistema, debido a la falta del mismo en esta disciplina.

El polo acuático dentro del deporte de la natación en el departamento de Guatemala no se ha podido desarrollar efectivamente, esto debido a la falta de gestión efectiva la cual brinde los lineamientos, procedimientos y guía para que desde el mismo proceso administrativo éste se desarrolle de una manera integral. En consecuencia nos formulamos la siguiente interrogante.

¿Cómo la Federación Nacional de Natación y los entrenadores de clubes y colegios privados están desarrollando el proceso de captación de talentos deportivos para la disciplina de polo acuático?

### **1.4 ALCANCES Y LIMITES**

#### **1.4.1 ALCANCES**

Esta investigación está dirigida los entrenadores, personal técnico administrativo de la Federación Nacional de Natación, entrenadores de clubes de natación y colegios privados e instituciones militares, con el propósito de establecer si actualmente se está realizando un proceso de

captación de talentos deportivos en sus instituciones para que se practique esta disciplina de forma sostenible en el ámbito nacional.

#### **1.4.2 LIMITES**

La presente investigación se realizó específicamente en las instalaciones de la Federación Nacional de Natación, ubicadas en la 10 av. Zona 4 Piscina Olímpica, clubes de natación, colegios privados e instituciones militares

Para los efectos de investigación se encuestó a los entrenadores de la disciplina del polo acuático contratados por la Federación y entrenadores de los clubes de natación, colegios privados e instituciones militares.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO

#### 2.1 CONCEPTOS:

**2.1.1. El talento:** Según Campos, (1996)... “es una de las condiciones fundamentales para acceder a la excelencia en el deporte de competición”.

**2.1.2. El talento deportivo:** Según Nadori, (1983)... “es una facultad o un grupo de facultades con una cierta especificidad notablemente superior a la media, pero que todavía tiene que manifestarse”

Un talento deportivo se caracteriza por el desarrollo de las capacidades motoras y condicionales, así como el potencial para lograr resultados deseados.

**2.1.3. Captación de talentos deportivos:** Según Cesar Nazario, (2009)... “es una de las tareas más difíciles y comprometidas del entrenamiento de niños que podemos encontrar. Es además, fundamental para el futuro de muchos deportes, de los equipos y sus entrenadores y directivos

El alto rendimiento deportivo, no solo es la preparación de grandes resultados, sino un largo proceso que da inicio con la detección temprana de talentos deportivos, infantiles y juveniles.

**2.1.4. Sistema para la captación de talentos deportivos:** Según Juan Carlos Gueso, (2012)... “El éxito del deporte moderno en la actualidad no sólo depende del atleta y de sus aptitudes deportivas. Llevar a un atleta al éxito deportivo implica un sin número de procesos que son opacados por el brillo de los primeros puestos y las medallas de oro, sin embargo vale la



pena resaltar uno de ellos, el que se refiere al de la aplicación de un modelo a seguir para la selección de talentos deportivos”.

Es una serie de procedimientos ordenados que conllevan a generar mayor número de atletas con facultades específicas acorde a la disciplina que se practicará.

La falta de una base sólida y formal para la renovación de talentos (semillero) para el Polo Acuático, no permite la selección de posibles talentos y que se mantenga siempre la lucha continua por formar parte de los procesos de selección de atletas que participarán y representarán al país. Esto es parte fundamental de cualquier deporte para nutrirse de atletas y así obtener un mejor proceso de captación con proyección competitiva.

**2.2. Iniciación Multifacética:** Para Ángela Lera Navarro (2006)...

“La formación deportiva podemos definirla como aquella fase en donde se establecen aquellos fundamentos cognitivos, unidos a una actitud favorable hacia el entrenamiento”.

Es importante trabajar las habilidades básicas mediante juegos, esto nos permitirá una adaptación al medio en que nos encontremos.

**2.3. Potencial Motriz:** Según Verkhoshansky (2002)...

“Propiedades psicomotrices que garantizan la efectividad de trabajo de la actividad muscular humana y determinan sus características cualitativas”.

En los deportes de conjunto es importante trabajar las habilidades genéricas, específicas, así como cualidades técnicas individuales.

**2.4. Potencial Condicional:** Para A. Ruiz (1987) "las capacidades

condicionales constituyen fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de las acciones motrices para la vida que se desarrollan sobre las bases de las condiciones morfo - funcionales que tiene el organismo, representan uno de los

componentes esenciales para el desarrollo de las capacidades de rendimiento físico del individuo"

Hablamos de Fuerza, Velocidad, Resistencia y Flexibilidad, que son la base fisiológica de cada capacidad condicional y estas van a estar influenciada por elementos que se transfieren por vía genética, lo que garantiza que un deportista posea mayores potencialidades físicas para poder desarrollar una capacidad física que otra

**2.5. Táctica:** Según Alain Alvarez (2002)... "La táctica es el proceso en que se conjugan todas las posibilidades físicas, técnicas, teóricas, psicológicas y demás, para dar una solución inmediata a las disímiles situaciones imprevistas y cambiantes que se crean en condiciones de oposición.

Dicho de otra manera podemos llamar así al conjunto de componentes que se integran en diferentes situaciones durante los encuentros. La cual está dirigida a la utilización racional de las posibilidades del atleta, y al aprovechamiento total de las deficiencias y errores del contrario.

**2.6. Rendimiento:** Según Martín (2001)... "el resultado de una actividad deportiva que, especialmente dentro del deporte de competición, cristaliza en una magnitud otorgada a dicha actividad motriz según reglas previamente establecidas"

Los medios que se emplean para conseguir un resultado que finalmente se obtiene, está vinculada a los logros que consiguen los deportistas. Para incrementar el rendimiento deportivo, los atletas deben estar en condiciones de explotar sus recursos al máximo.

**2.7. Fuerza:** Según Alfonso Blanco (2012)... "La fuerza es la capacidad de activar la musculatura esquelética para todo movimiento humano por lo tanto es necesaria para la realización de la técnica deportiva".

Dicho de otra manera es una cualidad funcional del ser humano, se refiere a la "capacidad que nos permite vencer una

resistencia u oponerse a ella mediante contracciones musculares“.

Nuestros músculos tienen la capacidad de contraerse generando una tensión. Cuando esa tensión muscular se aplica contra una resistencia (una masa), se ejerce una fuerza, y caben dos posibilidades: que la supere (fuerza>resistencia) o que no puede vencerla (fuerza≤resistencia).

### **Clases de fuerza.**

Para diferenciar las distintas clases de fuerza hay que tener en cuenta las formas de manifestarse de la misma. Desde el punto de vista del entrenamiento, se pueden distinguir tres tipos:

**2.7.1 Fuerza máxima.** Según Alfonso Blanco (2012)... “Es la capacidad del músculo de desarrollar la máxima tensión posible, para ello, se movilizan grandes cargas sin importar la aceleración, como, por ejemplo, en la halterofilia. La velocidad del movimiento es mínima y las repeticiones que se realizan son pocas”.

**2.7.2 Fuerza velocidad.** Según Alfonso Blanco (2012)... “También llamada fuerza explosiva, es la capacidad que tienen los músculos de dar a una carga la máxima aceleración posible. La velocidad del movimiento tiende a ser máxima. Este tipo de fuerza determina el rendimiento en actividades que requieren una velocidad explosiva en sus movimientos: voleibol al saltar y rematar, balonmano al lanzar a portería, atletismo al esprintar, fútbol al golpear un balón”.

**2.7.3 Fuerza-resistencia.** Según Alfonso Blanco (2012)... “Es la capacidad muscular para soportar la fatiga provocada por un esfuerzo prolongado en el que se realizan muchas contracciones musculares repetidas”. En este caso, como ni la carga ni la aceleración son máximas, la velocidad de ejecución no es muy grande y se puede hacer un alto número de repeticiones. Es el tipo de fuerza necesaria para actividades

que requieran un largo y continuado esfuerzo: carreras largas, remo, natación, esquí de fondo

**2.8. Resistencia:** Para Verkhoshansky (2002)... “Es la capacidad física básica que nos permite mantener un esfuerzo eficaz durante el mayor periodo de tiempo posible.

También podemos definir la resistencia como la capacidad de prolongar un esfuerzo o soportar una carga.

Esta cualidad física se basa en la capacidad del cuerpo para enviar oxígeno y nutrientes hacia la musculatura, lo cual es posible gracias a los sistemas respiratorios y cardiovascular.

No debemos olvidar que el oxígeno es imprescindible para que nuestros músculos se muevan.

#### **Clases de resistencia:**

**2.8.1. Resistencia Aeróbica.** Para Verkhoshansky (2002)... “Es aquella resistencia que se realiza con suficiente aporte de oxígeno a nuestros músculos”. Para desarrollarla se debe como condición que el ejercicio sea de baja intensidad, pulsaciones no deben pasar de 160 por minuto.

En estas condiciones, el oxígeno que nuestro pulmón suministra y lo que el organismo en sus procesos metabólicos precisa suele ser igual o incluso no se precisa de todo el oxígeno suministrado, por lo consiguiente se dice que se realiza en equilibrio de consumo de oxígeno.

La duración del esfuerzo es superior a 3 minutos. La energía que se consume fundamentalmente son ácidos grasos que se convierten en **ATP** por medio de la cadena aeróbica.

**2.8.2. Resistencia Anaeróbica.** Para Verkhoshansky (2002)... “Es aquella que se realiza con una alta deuda de oxígeno”.

Para desarrollarla se debe tener como condición que el ejercicio sea de alta intensidad, las pulsaciones deben pasar de 160 por minuto.

En estas condiciones, el oxígeno que nuestros pulmones suministran y lo que el organismo en sus procesos metabólicos precisa suele ser insuficiente. Por esta razón se produce una deuda de oxígeno.

La duración del esfuerzo es larga, más de 3 minutos. La energía que se consume fundamentalmente es **ATP** que proviene de la síntesis del ácido láctico. Este ácido es producido por el organismo en gran cantidad por una deficiente oxigenación.

**2.9. Velocidad:** Según Joan Rius Sant (2005)... “capacidad de ejecutar una acción en el mínimo tiempo posible y la cual se mide en metros por segundo”.

La velocidad se pueden distinguir en el ser humano diferentes manifestaciones:

**2.9.1. Velocidad segmentaria:** Según Joan Rius Sant (2005)... “Es la capacidad que tiene un segmento de nuestro cuerpo de moverse a alta velocidad”.

**2.9.2. Velocidad de reacción:** Según Joan Rius Sant (2005)... “Es la capacidad de reaccionar en el menor tiempo posible frente a un estímulo concreto, el tiempo que pasa desde la aparición del estímulo hasta que se inicia la respuesta motora”.

**2.9.3. Capacidad de aceleración:** Según Joan Rius Sant (2005)... “Es la capacidad de alcanzar la máxima velocidad en el menor tiempo posible. Fundamentalmente depende de la fuerza máxima”.

**2.9.4. Velocidad máxima:** Según Joan Rius Sant (2005)... “Es la mayor velocidad a la que se puede desplazar un individuo, depende de la fuerza dinámica, del componente elástico de los músculos y de la coordinación entre los agonistas y antagonistas”.

**2.9.5 Mantenimiento de la velocidad:** Según Joan Rius Sant (2005)... “Es la capacidad de mantener el mayor tiempo posible esta velocidad máxima”.

**2.10. Flexibilidad:** Según Martín (2005)... “Cualidad física básica que nos permite realizar movimientos en toda su amplitud con alguna o varias articulaciones de nuestro cuerpo”.

Debemos recordar que esta cualidad física es muy importante, facilita el desarrollo de todas las demás cualidades porque mejora la movilidad articular y la elasticidad musculo-tendinosa, nos permite libertad de movimientos y ayuda a evitar posibles lesiones de nuestro aparato locomotor.

#### **Componentes de la Flexibilidad:**

**2.10.1 Movilidad Articular.** : Según Martín (2005)... “Es la capacidad de movimiento máximo de las articulaciones”.

Estas articulaciones unen los huesos, rozándose las superficies articulares, que a su vez están recubiertas por la capsula articular, y unidas fuertemente por los ligamentos que son fibras muy fuertes y resistentes en forma de cintas.

**2.10.2. Elasticidad Muscular.** “Es la capacidad de elongación o estiramiento y de recuperación del musculo”.

Una articulación no se mantiene fija solo por la acción de capsula y los ligamentos. Envolviendo la articulación podemos encontrar un complejo entramado de músculos que la mantienen estable y la protegen.

**Tipos de Movimientos.** Flexión, Extensión, Abducción, Aducción, Rotación.

**2.11. Índice de Masa Corporal:** Para la Organización Mundial de la Salud (2015)... “Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad”

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )

**2.12. Equilibrio:** Según Contreras O. (1998)... “Es el mantenimiento adecuado de la posición de las distintas partes del cuerpo y del cuerpo mismo en el espacio”.

Es la capacidad de asumir y sostener cualquier posición del cuerpo aún en contra de la ley de gravedad.

**2.12.1. Equilibrio estático.** Según Contreras O. (1998)... “Proyecta el centro de gravedad del cuerpo dentro del área delimitada por los contornos externos de los pies”. Con cierta importancia en el mundo deportivo, sobre todo en algún ejercicio de la gimnasia artística, o de la escalada, se puede definir como la capacidad de mantener el cuerpo erguido o en cualquier posición estática, frente a la acción de la gravedad.

**2.12.2. Equilibrio dinámico.** Según Contreras O. (1998)... “Es el estado mediante el que la persona se mueve y durante este movimiento modifica constantemente su centro de gravedad y su sustentación”. Con una importancia más directa sobre la mayoría de los deportes, se define como la capacidad de mantener la posición correcta que exige la actividad física (esquí, ciclismo, deportes de equipo), a veces realizada en el

espacio (aire) (voleibol, acrobacias,...), a pesar de la fuerza de la gravedad.

**2.13. Coordinación:** Para lvarez del Villar (1998)... “La capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo querido y pensado de acuerdo con la imagen fijada por la inteligencia motriz a la necesidad del movimiento.

En función de la relación muscular ya sea interna o externa, la coordinación puede ser:

**2.13.1. Coordinación Intermuscular (externa):** Para lvarez del Villar (1998)... “Refere a la participación adecuada de todos los músculos que se encuentran involucrados en el movimiento”.

**2.13.2. Coordinación Intramuscular (interna):** Para lvarez del Villar (1998)... “es la capacidad del propio músculo para contraerse eficazmente”.

Esto es aspectos debemos de tomar en cuenta en la práctica deportiva:

- La velocidad de ejecución.
- Los cambios de dirección y sentido.
- El grado de entrenamiento.
- La altura del centro de gravedad.
- La duración del ejercicio.
- Las cualidades psíquicas del individuo.
- Nivel de condición física.
- La elasticidad de músculos.
- Tamaño de los objetos (si son utilizados).
- La herencia.
- La edad.
- El grado de fatiga.



## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÒGICO**

#### **3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

##### **3.1.1 GENERAL**

Determinar que mecanismos siguen para la captación y desarrollo de talentos deportivo para la disciplina del polo acuático actualmente en la Federación Nacional de Natación de Guatemala.

##### **3.1.2 ESPECIFICOS**

1. Establecer la existencia de programas de detección y captación de talentos deportivos para la disciplina de Polo Acuático.
2. Determinar cómo se lleva acabo el traslado de los atletas del deporte escolar al deporte federado.
3. Evaluar como están organizando los entrenamientos de los diferentes grupos o niveles de atletas que poseen.
4. Determinar si los entrenadores cuentan con el conocimiento adecuado que conlleva la preparación de un atleta de polo acuático.
5. Evaluar si los atletas de los diferentes grupos o niveles, cumplen con las diferentes fases de entrenamiento deportivo.
6. Establecer parámetros para la captación de talentos deportivos.

7. Determinar si los clubes e instituciones educativas mantienen activos a los atletas que integran sus equipos de Polo Acuático.
8. Comprobar si los entrenadores de Polo Acuático aplican test para medir el desarrollo físico y técnico de sus alumnos.
9. Determinar los niveles de capacitación de los entrenadores de Polo Acuático a cargo de los procesos en sus instituciones educativas.
10. Comprobar si las instituciones educativas involucradas en el desarrollo del Polo Acuático utilizan alguna quía para la detección y selección de talentos deportivos para esta disciplina deportiva.

### **3.2. VARIABLE**

- Proceso de captación de talentos deportivos para la disciplina de polo acuático

- DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Debe entenderse por Proceso de captación de talentos deportivos, al procedimiento que realiza cualquier entidad deportiva con el fin de definir el perfil físico y antropométrico de sus atletas, con el propósito de masificar su deporte, incluyendo atletas con capacidad y proyección para desempeñarse en el deporte y la obtención de resultados deportivos.

### 3.3. LOS SUJETOS

#### 3.3.1. POBLACIÓN O UNIVERSO

Para la investigación la población se conformó por los entrenadores de clubes de natación, colegios privados e instituciones militares con instalaciones deportivas, acordes a la disciplina.

##### 3.3.1.1. LA MUESTRA

Para la validez y confiabilidad del estudio, la muestra estuvo comprendida por el total de la población.

<b>ENTRENADORES</b>		
<b>INSTITUCION</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>
Federación Nacional de Natación	3	0
ENCEF	1	0
Escuela Politécnica	1	0
Adolfo V. Hall	1	0
ETMA	1	0
Colegio Sagrado Corazón de Jesús, zona 16	1	1
Liceo Javier	1	0
Colegio Monte María	0	1
Colegio Capouilliez	1	0
Colegio Don Bosco	1	0
Colegio Suizo Americano	1	0
Colegio Americano	1	1
Colegio Alemán	1	0
Colegio Austriaco	1	0
<b>TOTAL POR GENERO</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	

### **3.4. INSTRUMENTOS**

Para la obtención de la información se formuló una encuesta con una serie de preguntas que se hicieron a los entrenadores con el propósito de recopilar información sobre el objetivo de la investigación: Que mecanismos siguen para la captación y desarrollo de talentos deportivo para la disciplina del polo acuático actualmente en la Federación Nacional de Natación de Guatemala.

## CAPITULO IV

### 4. MARCO OPERATIVO

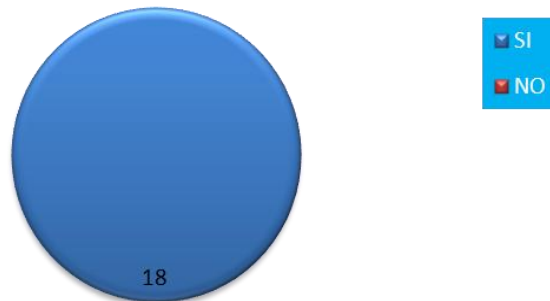
#### 4.1. PRESENTACIÓN DE DATOS

##### 4.1.1. GRAFICAS DE LA ENCUESTA:

###### Resultado 1

¿Considera importante la creación de un sistema que permita formar atletas en el deporte de la natación en la disciplina de Polo Acuático escolar para posteriormente sean incluidos en el programa federativo?

0



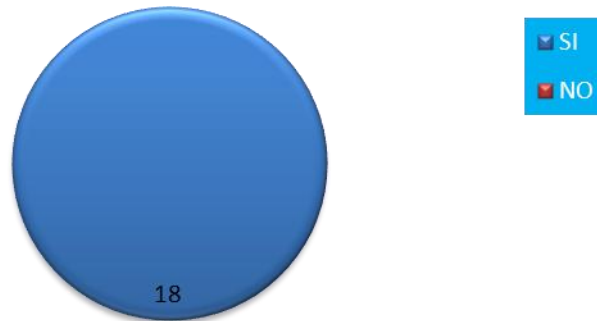
Análisis: El 100% de los encuestados consideran importante que si es necesaria la creación de un sistema que permita formar atletas en el deporte de la natación escolar para posteriormente sean incluidos en el programa federativo.

Interpretación: No existe un sistema que permita la formación de atletas escolares que puedan ser parte de un programa federativo.

## Resultado 2

¿Es importante para usted la detección de talentos en la disciplina del Polo Acuático?

0

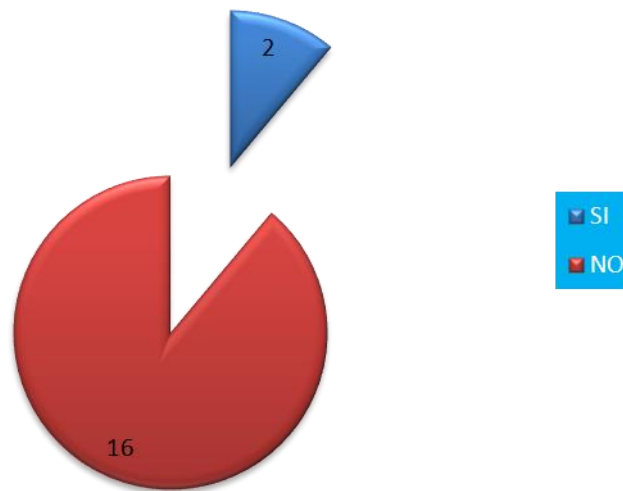


Análisis: El 100% de los encuestados consideran que si es importante la detección de talentos en la disciplina del Polo Acuático.

Interpretación: No se cuenta con una guía que oriente en los procedimientos para la captación de talentos deportivos.

### Resultado 3

¿Su equipo de polo acuático se encuentra activo?

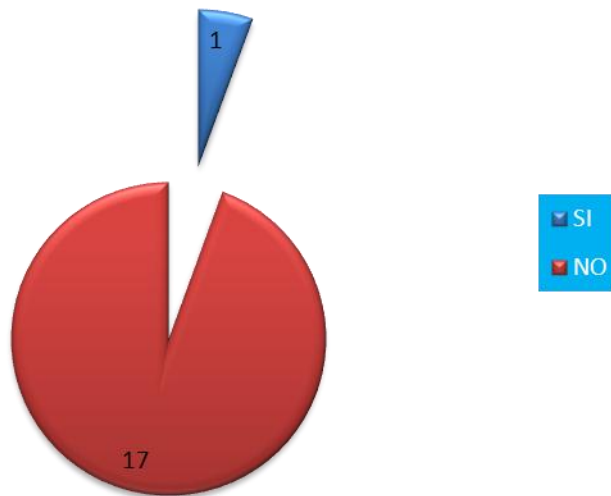


Análisis: El 80% de los encuestados no cuentan con un equipo de Polo Acuático activo, mientras que el 20% si.

Interpretación: Falta de interés por parte de la federación por la promoción y desarrollo de la disciplina del polo acuático en el sector escolar.

#### Resultado 4

¿Aplica test para medir las cualidades motrices de sus atletas?



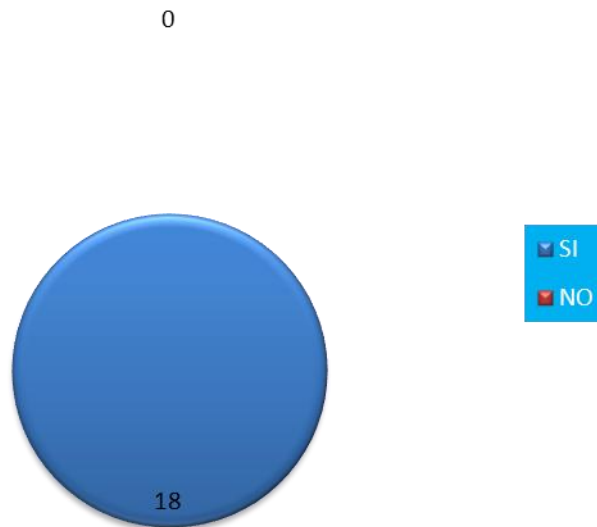
Análisis: El 90% de los encuestados no aplican test para medir las cualidades motrices de sus atletas, mientras que el 10% si.

Interpretación: Falta de conocimiento por parte de los entrenadores.



## Resultado 5

¿Considera usted de beneficio la aplicación de pruebas para la selección y detección de talento deportivo?



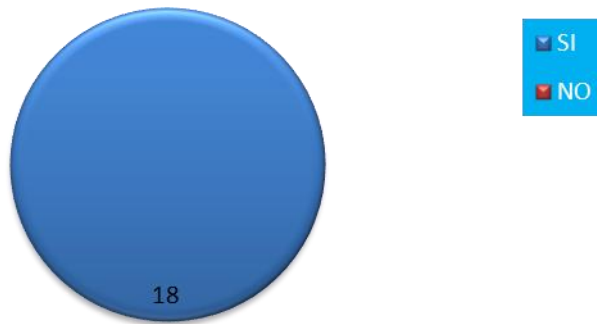
Análisis: El 100% de los encuestados consideran que si es de beneficio la aplicación de pruebas para la selección y detección de talento deportivo.

Interpretación: no existen ninguna guía para la selección y detección de talentos.

## Resultado 6

¿Evalúa las habilidades básicas de sus atletas?

0

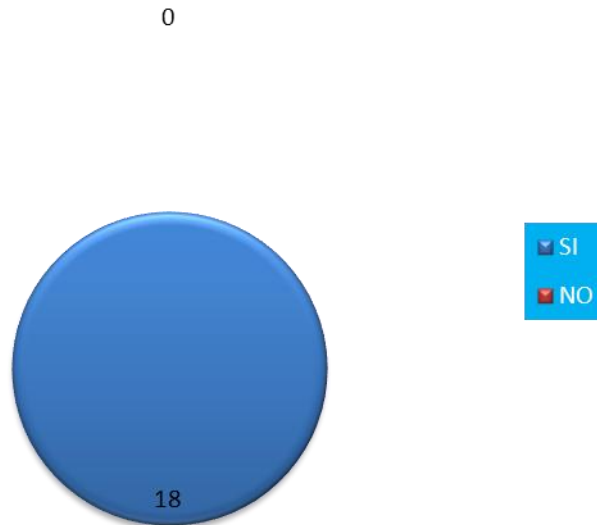


Análisis: El 100% de los encuestados si evalúan las habilidades básicas de sus atletas.

Interpretación: Los entrenadores conocen sobre las habilidades básicas del deporte.

## Resultado 7

¿Le interesa recibir capacitaciones técnico deportivas de la Federación Nacional de Natación?



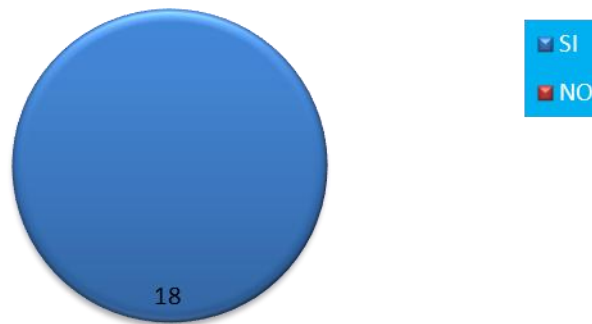
Análisis: El 100% de los encuestados si les interesa recibir capacitaciones técnico deportivas por parte de la Federación Nacional de Natación.

Interpretación: La Federación Nacional de Natación no se preocupa por la promoción y desarrollo del Polo Acuático a través de programas de capacitar a los entrenadores.

## Resultado 8

¿Cuenta con el respaldo de su institución educativa para participar en cursos de especialización, impartidos por la federación?

0

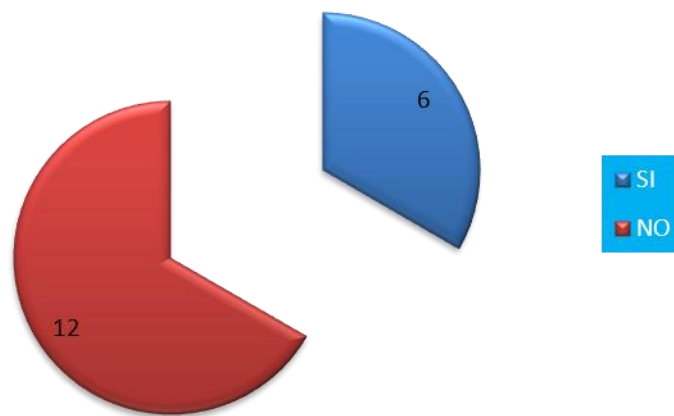


Análisis: El 100% de los encuestados si cuentan con el respaldo de su institución educativa para participar en cursos de especialización, impartidos por la federación.

Interpretación: La federación podría capacitar al 100% de entrenadores.

## Resultado 9

¿Considera adecuado trabajar habilidades específicas y técnicas en las edades de 12 – 14 años?

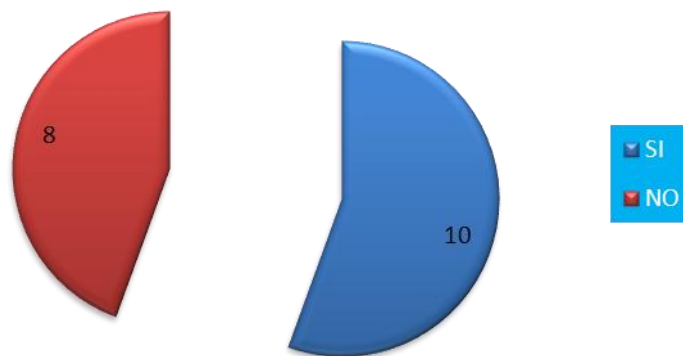


Análisis: El 60% de los encuestados no trabajan las habilidades específicas y técnicas en las edades de 12 – 14 años, mientras que un 40% si.

Interpretación: Se debe capacitar a los entrenadores sobre las fases sensibles del aprendizaje.

## Resultado 10

¿Evalúa las habilidades y destrezas de sus atletas?



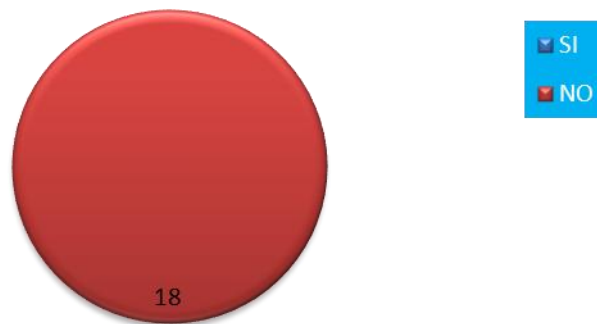
Análisis: El 55% de los encuestados si evalúan las habilidades y destrezas de sus atletas, mientras que un 45% no.

Interpretación: Los entrenadores no tienen claro que son habilidades y destrezas de su deporte.

## Resultado 11

¿Conoce usted algún manual elaborado por la Federación Nacional de Natación para la detección y selección de talentos?

0

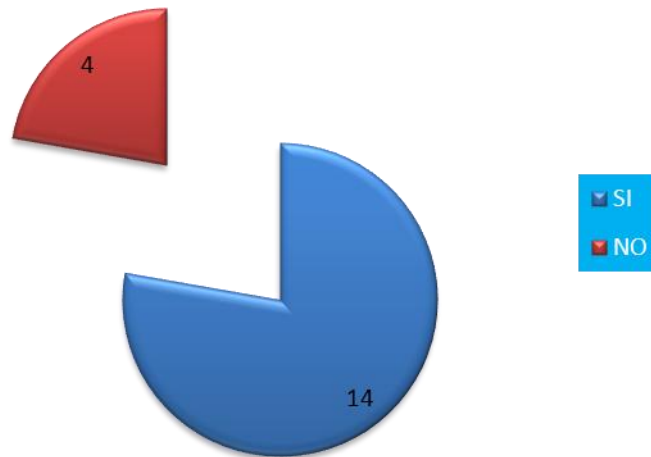


Análisis: El 100% de los encuestados no conocen ningún manual elaborado por la Federación Nacional de Natación para la detección y selección de talentos.

Interpretación: Es necesario elaborar una guía para la detección y selección de talentos.

## Resultado 12

¿Considera importante enseñar los diferentes estilos de la natación en la disciplina del polo acuático?



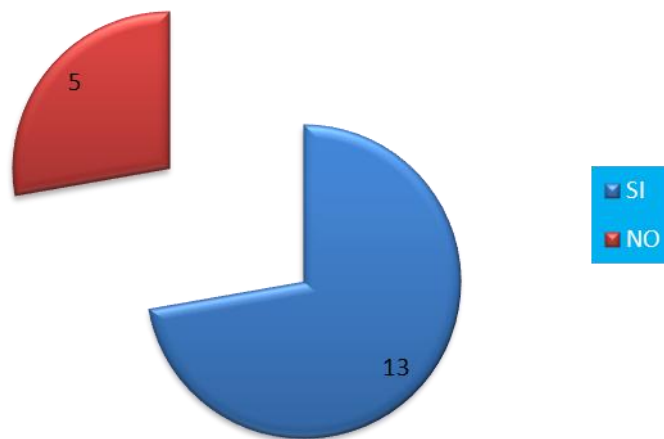
Análisis: La mayoría de los entrenadores consideran importante que se deben de enseñar los diferentes estilos de la natación en la disciplina del polo acuático.

Interpretación: Se debe de remarcar la importancia de los estilos de la natación en la disciplina del polo acuático.



### Resultado 13

¿Considera usted que las instalaciones deportivas de la federación nacional de natación son adecuadas para el aprendizaje de la disciplina en niños de ocho a once años?

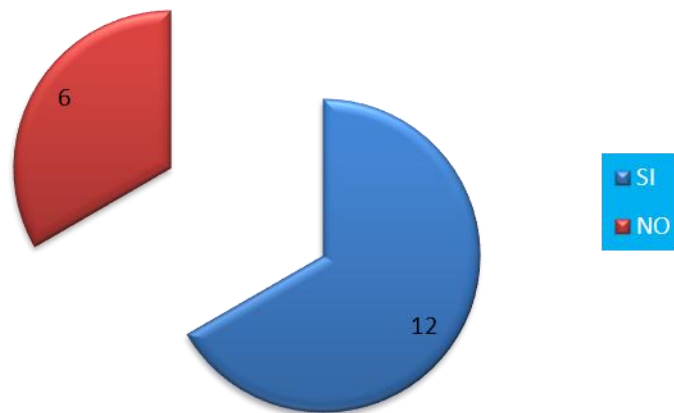


Análisis: La mayoría de los entrenadores consideran que las instalaciones deportivas de la federación nacional de natación son adecuadas para el aprendizaje de la disciplina en niños de ocho a once años.

Interpretación: Si es posible el aprendizaje de la disciplina del polo acuático en niños de ocho a once años dentro de las instalaciones de la federación.

## Resultado 14

¿Trabaja la resistencia pulmonar de sus atletas?



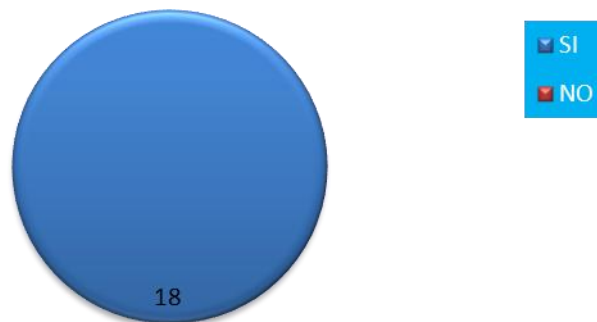
Análisis: La mayoría de los entrenadores trabajan la resistencia pulmonar de sus atletas.

Interpretación: Los atletas de los entrenadores que trabajan la resistencia pulmonar deberían de tener buena condición cardio vascular.

## Resultado 15

¿Considera importante trabajar las habilidades tácticas de sus atletas?

0

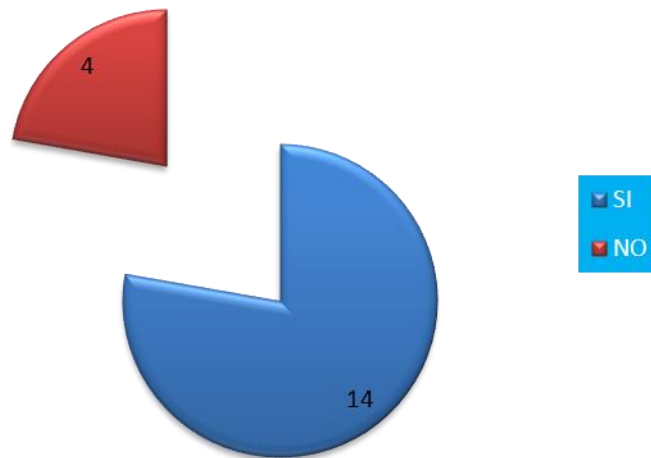


Análisis: El 100% de los entrenadores consideran importante trabajar las habilidades tácticas de sus atletas.

Interpretación: existe la preocupación en los entrenadores por enseñar la táctica de la disciplina a sus atletas.

## Resultado 16

¿Enseña el reglamento de su deporte a los atletas?

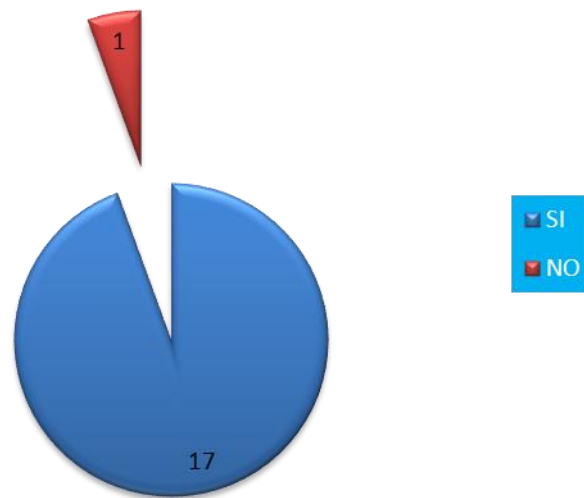


Análisis: El 70% de los entrenadores consideran importante enseñar el reglamento de su deporte a los atletas.

Interpretación: Es importante que el 100% de entrenadores enseñen detalladamente el reglamento de su deporte.

## Resultado 17

¿Considera importante la preparación psicológica en sus atletas?

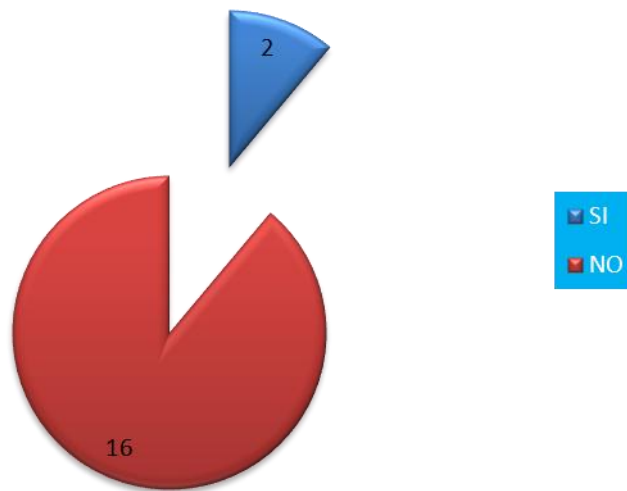


Análisis: El 90% de los entrenadores consideran importante la preparación psicológica en sus atletas.

Interpretación: la mayor parte de la población saben que la preparación psicológica es importante debido a que el desempeño y el desarrollo pueden verse afectados y con ello los resultados.

## Resultado 18

¿Cuenta con el material específico para la práctica del deporte?



Análisis: El 80% de los entrenadores no cuentan con el material específico para la práctica del deporte.

Interpretación: la falta de interés por parte de la Federación Nacional de Natación por brindar el material adecuado para la practica del deporte.

## 5. CONCLUSIONES

1. Actualmente no existe un sistema que permita la formación de atletas escolares que posteriormente puedan formar parte de un programa federativo.
2. No se cuenta con una guía o procedimiento que indique como debe de ser la transición de los atletas escolares al deporte federado.
3. Los entrenamientos deben adaptarse a los diferentes grupos o niveles de atletas que poseen acorde a su capacidad y habilidad.
4. los entrenadores de las diferentes instituciones no cuentan con el conocimiento adecuado que conlleva la preparación de un atleta de polo acuático.
5. En la Federación Nacional de Natación no existen parámetros para la captación de talentos deportivos.
6. Se debe capacitar a los entrenadores de las diferentes instituciones constantemente para obtener resultados a mediano plazo.

## **6. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda para la selección y captación de talentos aplicar la propuesta de desarrollo por niveles. Ver anexos 2, 3, 4, 5 páginas 47 - 68.
2. Emplear los test para la detección de talentos en la disciplina de polo acuático propuestos. Ver anexo 6 páginas 69 – 71.
3. Se recomienda la capacitación de entrenadores y contratación de monitores para los diferentes centros educativos. Ver anexo 7 páginas 72 – 73.



## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Lloret Mario. (1987). La preparación Técnica en el Waterpolo. Barcelona, España.
2. Diccionario de la Real Academia Española. (2001). Madrid, España.
3. Bella Oscar, Lloret Mario. (2002). Waterpolo, Deporte y Rendimiento. Barcelona, España.
4. Juan Carlos Herrera Bo (2012, Diciembre) Selección de talentos “Polo Acuático”, Guatemala, Guatemala.
5. Campos. Detección de Talentos Deportivos 1996. Recuperado 15 de julio de 2015. [http://articulos-apunts.edittec.com/10/es/010\\_016-018\\_es.pdf](http://articulos-apunts.edittec.com/10/es/010_016-018_es.pdf).
6. Nadori, L. Talentos Deportivos 1983. Recuperado, 15 de Julio de 2015. <http://www.efdeportes.com/efd121/deteccion-de-talentos-deportivos.htm>
7. Cesar Nazario Ramos. Captación de Talentos Deportivos (2009). Recuperado, 15 de Julio de 2015, <http://www.eljaya.com/200901-2/a-capacitacion.php>
8. A. Lera Navarro. Iniciación Deportiva (2006). Pontevedra, España. Recuperado 16 de Julio de 2015. <http://altorendimiento.com/iniciacion-deportiva-marco-conceptual/>
9. Verkhoshansky. Capacidad Motriz (2002). Rusia. Recuperado 16 de Julio 2015. [www.inder.cu/indernet/Provincias/hlg/documentos/textos/T%20M%20DEL%20ENTRENAMIENTO%20DEPORTIVO/Teoria%20y%20Metodologia.%20del%20Entrenamiento.PDF](http://www.inder.cu/indernet/Provincias/hlg/documentos/textos/T%20M%20DEL%20ENTRENAMIENTO%20DEPORTIVO/Teoria%20y%20Metodologia.%20del%20Entrenamiento.PDF)

- 10.A. Ruiz. Capacidades condicionales (1987). España. Recuperado 16 de Julio 2015. [www.efdeportes.com/efd62/capac.htm](http://www.efdeportes.com/efd62/capac.htm)
- 11.Ms.C. Alain Alvarez. Táctica (2002). Cuba. Recuperado el 16 de Julio 2015. <http://www.efdeportes.com/efd60/tact.htm>
- 12.Dietrich Martín. Metodología del entrenamiento deportivo. (2001) Barcelona, España. Recuperado 16 de Julio 2015. <http://g-se.com/es/entrenamiento-de-la-resistencia/wiki/rendimiento-deportivo>
13. Joan Ruis. Metodologia y Técnicas del Atletismo (2005). Badalona, España.

## CAPITULO V

### 5. ANEXOS

#### 5.1. ANEXO 1

#### ENCUESTA

**OBJETIVO:** Qué mecanismos siguen para la captación y desarrollo de talentos deportivo para la disciplina del polo acuático actualmente en la Federación Nacional de Natación de Guatemala.

**INSTRUCCIONES:** Marque con una X la que considere correcta.

1. ¿Considera importante la creación de un sistema que permita formar atletas en el deporte de la natación en la disciplina de Polo Acuático escolar para posteriormente sean incluidos en el programa federativo?

SI

NO

2. ¿Es importante para usted la detección de talentos en la disciplina del Polo Acuático?

SI

NO

3. ¿Su equipo de polo acuático se encuentra activo?

SI

NO

4. ¿Aplica test para medir las cualidades motrices de sus atletas?

SI

NO

5. ¿Considera usted de beneficio la aplicación de pruebas para la selección y detección de talento deportivo?

SI

NO

6. ¿Evalúa las habilidades básicas de sus atletas?

SI

NO

7. ¿Le interesa recibir capacitaciones técnico deportivas de la Federación Nacional de Natación?

SI

NO

8. ¿Cuenta con el respaldo de su institución educativa para participar en cursos de especialización, impartidos por la federación?

SI

NO

9. ¿Considera adecuado trabajar habilidades específicas y técnicas en las edades de 12 – 14 años?

SI

NO

10. ¿Evalúa las habilidades y destrezas de sus atletas?

SI

NO

11. ¿Conoce usted algún manual elaborado por la Federación Nacional de Natación para la detección y selección de talentos?

SI

NO

12. ¿Considera importante enseñar los diferentes estilos de la natación en la disciplina del polo acuático?

SI

NO

13. ¿Considera usted que las instalaciones deportivas de la federación nacional de natación son adecuadas para el aprendizaje de la disciplina en niños de ocho a once años?

SI

NO

14. ¿Trabaja la resistencia pulmonar de sus atletas?

SI

NO

15. ¿Considera importante trabajar las habilidades tácticas de sus atletas?

SI

NO

16. ¿Enseña el reglamento de su deporte a los atletas?

SI

NO

17. ¿Considera importante la preparación psicológica en sus atletas?

SI

NO

18. ¿Cuenta con el material específico para la práctica del deporte?

SI

NO

## 5.2. ANEXOS 2.

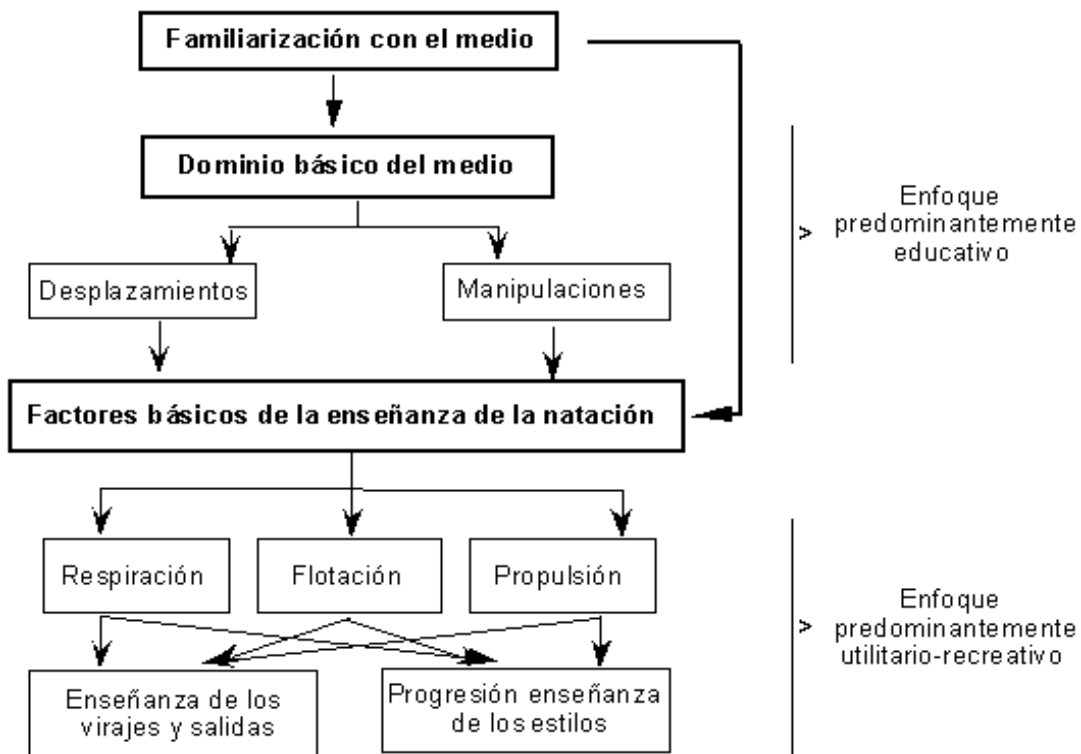
### DESARROLLO DEL SISTEMA POR NIVELES

#### Nivel I

#### Niños 8-10 Años

#### Iniciación Multifacética

Este nivel comprende trabajar las habilidades básicas, genéricas mediante juegos: Iniciación al polo acuático, primeros pases, adaptación al medio acuático, practica del mini-polo para hacer juegos que introducirán a la práctica en la siguiente categoría. Debemos de inculcar valores, respeto, enseñando con la didáctica del juego.



## **Familiarización.**

Es el proceso de obtención o creación de un clima de naturalidad y confianza que acompañe al alumno en el inicio y desarrollo de su aventura personal en la exploración del medio acuático.

*Los objetivos a alcanzar serán:*

- Eliminación de la rigidez muscular
- Logro de una mecánica respiratoria correcta
- Vencer el temor al agua.

*Aspectos a tener en cuenta:*

- La motivación, utilizando actividades fundamentalmente como juegos.
- Lograr la sensación de seguridad y confianza del alumno/a hacia el profesor/a
- Las condiciones materiales y ambientales (temperatura agua, temperatura del aire, acceso al agua, etc).
- Enseñanza individualizada según niveles previos: ritmo de progresión adecuado. Las experiencias desagradables pueden entorpecer el aprendizaje considerablemente.
- La profundidad del vaso de aprendizaje. En los momentos iniciales es aconsejable el trabajo en poca profundidad.

## **Respiración.**

La respiración acuática es una función voluntaria controlada; mientras que la terrestre es automática.

*Características:*



- La respiración en el medio acuático es esencialmente bucal, en muchos casos la inspiración es breve e intensa, la espiración puede terminarse por nariz en forma explosiva con el fin de expulsar el agua, evitando su entrada en las vías respiratorias.
- El mecanismo habitual sufre modificaciones: mientras que en el terrestre la inspiración es más breve que la espiración y la espiración es pasiva; en el acuático la inspiración es especialmente breve y la espiración es activa para vencer la resistencia del agua.

*Aspectos a tener en cuenta:*

- Normalmente plantea un rechazo inicial, este rechazo va desapareciendo conforme se familiariza con la inmersión.
- Tendrá que ser un trabajo progresivo paralelo a otros trabajos o actividades.
- Su aprendizaje supone una regulación voluntaria a un automatismo adquirido.
- Se deberán plantear todas las posibilidades de respiración.

**Flotación.**

La posibilidad de flotación en el medio acuático se fundamenta en el principio de Arquímedes. La flotación conlleva un situación o sensación de ingravidez.

*Aspectos a tener en cuenta:*

- El dominio implica el control del esquema corporal en todas las posiciones corporales.
- Existe mayor flotabilidad en la posición horizontal y posición medusa (agrupado).

- No siempre será en actitud pasiva, dependiendo en gran medida de la posición.
- En muchos casos implicará la inmersión de la cabeza.
- Tiene gran relación con la fase de respiración.
- La flotación activa vendrá provocada por el desplazamiento o propulsión; a mayor dominio, mejor nivel de flotación.
- Existe la posibilidad de utilización de medios auxiliares.
- Variación de la flotabilidad en función de la edad, sexo y características antropométricas.

#### Propulsión.

Es la posibilidad de desplazamiento del individuo por el medio acuático, supone el aspecto que culmina el dominio del medio.

#### *Aspectos a tener en cuenta:*

- Se verá facilitada en posición longitudinal según el sentido de desplazamiento por un menor rozamiento.
- Dependiendo de la posición corporal, se requerirá en mayor medida la participación de los miembros superiores e inferiores.
- Se deberá de intentar que el niño/a adquiera la sensación de empuje voluntario del agua en sentido contrario de la dirección de desplazamiento.
- El aprendizaje se ha basado fundamentalmente en el descubrimiento guiado, buscando una interiorización de la actividad y limitando las informaciones técnicas a correcciones individuales.
- En la propulsión básica intentaremos que el niño/a tome conciencia de la posición del cuerpo en el agua y la relación de sus extremidades con respecto al cuerpo.

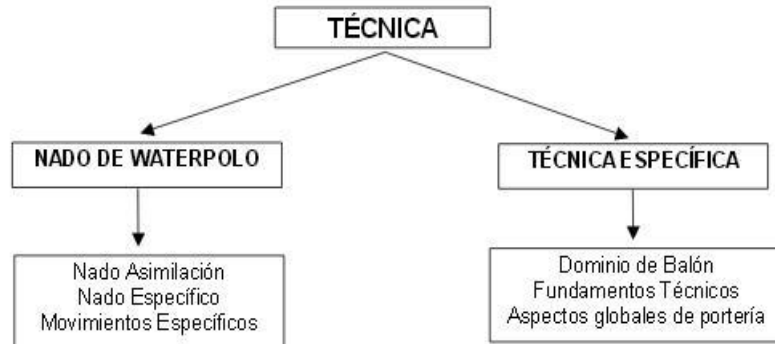
### 5.3. ANEXO 3

#### Nivel II

Niños 12-14 Años

Aumento Potencial Motriz

Trabajamos las habilidades genéricas y podríamos iniciar el trabajo de habilidades específicas, cualidades técnicas individuales y cooperación en equipo.



#### **El nado del Polo Acuático**

Se ocupa del dominio de los desplazamientos en el medio acuático relacionado con el resto de habilidades y destrezas. Este se subdivide a su vez en:

### **Nado de asimilación.**

Es el nado de la técnica de natación y las habilidades y destrezas básicas, pero principalmente sobre ejercicios cuyos componentes tienen como objetivo el Polo Acuático.

Nado específico: es el nado que se ocupa de los ejercicios basados en algunos nados anteriores y que en algunos casos se pueden considerar en relación a los 4 estilos de natación, como estilos de Polo Acuático.

Movimientos específicos: son los movimientos que se realizan para conseguir el dominio de diferentes posiciones, tanto durante el nado como en posiciones estáticas, como base para realizar los movimientos exigidos en cada acción (parada, arrancada), sin balón y con balón.

### **La técnica específica.**

Es la que se encarga de la adquisición de gestos técnicos adecuados para el dominio del balón, fundamentos técnicos y aspectos globales de portería. Estos tres aspectos se combinan con los elementos técnicos de nado de polo acuático

### **Nado de Polo Acuático**

En la base de la técnica de desplazamiento del polo acuático se halla la técnica de los modos deportivos de natación. Cada atleta necesita dominar la técnica de todos los estilos de natación.

### **Nado de Asimilación.**

*Mariposa y sus variantes:*

- Mariposa-pies de braza.
- Mariposa-pies de bicicleta.
- Mariposa-pies de crol.

### **Espalda y sus variantes.**

- Espalda-pies de braza
- Espalda-pies bicicleta.
- Espalda-pies delfín.
- Pies de espalda-brazos simultáneos.

## 5.4. ANEXO 4

### Nivel III

15-19 Años

#### Aumento Potencial Condicional

Habilidades específicas exclusivamente. Especialización Va a tener mucha importancia el desarrollo de las cualidades físicas: Debemos de inculcar y trabajar la resistencia pulmonar, los estilos del nado en el polo acuático. La transición de todo el proceso importante, para desencadenar en la experiencia, fuerza y control de equipo; es importante que todos los jugadores lleguen a esta etapa formados físicamente para inculcarles toda la táctica que el deporte requiere y que con un entrenamiento de alto rendimiento pasen de categoría desempeñándose correctamente.

#### **Braza y sus variaciones.**

- Braza-pies de crol.
- Braza-pies de bicicleta.
- Braza sin meter la cabeza.
- Braza buceando con ojos abiertos.
- Braza con número determinado de movimientos de piernas.

#### **Crol y sus variantes.**

- Crol-pies de braza.

- Crol-pies de delfín.
- Crol-pies de bicicleta.
- Crol con varios movimientos de pies de braza por ciclo de brazos.
- Pies o brazos de mariposa, espalda, braza, crol y combinaciones.

### **Mariposo.**

Similar a la mariposa con pies braza, pero durante el recobro se efectúa un salto vertical lo más alto posible.

- Braza alta. similar a la braza normal, pero el recobro se realiza por encima del agua, intentando elevarse lo más alto posible.
- Barca: nado de espalda con brazos simultáneos y pies de braza.
- Millote: nado de crol con recobro de brazos subacuático.
- Crol abierto: nado de crol con piernas y brazos propulsando más abiertos.
- Crol cambiante: nado de crol a gran velocidad con paradas.
- Cangrejo: batido de pies crol con brazos mariposa con movimiento hacia atrás.
- Inmersión: nado subacuático (estilo a indicar).
- Balanza de frente: en posición vertical con piernas unidas y extendidas, brazos abiertos lateralmente con las palmas de las manos mirando al fondo, realizar molinetes con las manos para asegurar la flotación. A continuación, llevar las piernas de flexión a extensión a una posición horizontal y desde aquí volver a realizar el mismo movimiento pero hacia atrás, quedando en una posición horizontal (ventral).

- Balanza de costado: se parte de la misma posición que en la balanza de frente, pero el desplazamiento es lateral hacia la derecha y luego hacia la izquierda.
- Silla: en una posición de sentado, con piernas en 90°, desplazarse con movimiento de brazos.
- Plancha: en una posición de tendido prono (ventral), desplazarse con propulsión de brazos con recobro subacuático.

### **Nado Específico**

El nado específico se subdivide dos modos de nado: desplazamiento sin balón y desplazamiento con balón.



## 5.5. ANEXO 5

### Nivel IV

### 20 Años

### Perfección Táctica

Habilidades especializadas para la Táctica:

#### **Recepción.**

La recepción del balón es la acción técnica por la cual el jugador obtiene la posesión del balón y ésta se puede realizar de diversas formas según si el balón está en el aire o está en el agua.

#### **Recepción del Balón a la Mano.**

El contacto es directo con el balón, previo salto, ó en actitud estática con una orientación frontal al compañero que nos efectúa el pase. La recepción se efectúa con una mano, por delante de la cabeza y amortiguando su velocidad en el transcurso del armado del brazo, a la vez que se efectúa el agarre. La otra mano equilibra la posición, durante el salto, la caída y la recepción.

Las extremidades inferiores se disponen para lo dicho en la posición del cuerpo en actitud estática ó lo que diremos posteriormente, en saltos.

#### **Recepción del Balón al Agua.**

La recepción del balón al agua puede ser directa o indirecta.

#### **Recepción indirecta.**

Debido a la imposibilidad de agarre del balón en el transcurso de la amortiguación ó por encontrarse un adversario detrás nuestro, decidimos

contactar con el balón en el aire por delante de nuestra cabeza y llevarlo al agua para resolver en agarre inferior, ó bien, en actitud dinámica con balón controlado. La otra mano equilibra la posición. Las piernas se disponen para lo descrito en las correspondientes actitudes.

### **Recepción directa.**

El balón se recibe directamente entre medio de los brazos, por delante de la cabeza, estando el jugador en actitud dinámica y variando mínimamente su trayectoria ó dirección de ataque. El objetivo es el de conseguir la precisión del lanzamiento de balón a un compañero, así como el ajuste de la mano del receptor con el balón.

### **Pases.**

Es la acción de entregar el balón a un compañero mediante la ejecución correcta de un gesto técnico indicado.

Los tipos de pases son: directo, vaselina, medio revés, de revés, antebrazo, sueco, bozsi, dos manos lateral, cuchara, bolea y pie a mano.

### **Pase Directo o De Frente.**

Este pase se realiza cuando el jugador se encuentra en posición fundamental de PDB, en posesión de balón y en equilibrio. Se efectúa una rotación del cuerpo, orientándolo hacia la posición del compañero a quien va a entregar el balón. A continuación, el jugador con su brazo armado por detrás de la cabeza, lanza el balón hacia su destino mediante la extensión de brazo, antebrazo y mano. El pase directo puede realizarse mediante dos trayectorias: una trayectoria recta y una trayectoria parabólica

El pase alto es un desplazamiento del balón de forma parabólica, se sobre eleva para evitar una interpretación contraria.

El pase tenso es aquel desplazamiento preciso de balón en línea recta ó con mínima trayectoria curva, para conseguir rapidez y efectividad de pase, a fin de descolocar una defensa contraria, de mejorar la ejecución de un contraataque, etc.

### **Pase de Revés.**

El jugador se encuentra de espaldas a la dirección del pase, y la pelota delante de él. Se puede agarrar el balón por encima, con la mano y el antebrazo, o por debajo por medio de un fuerte giro de la mano. Si se agarra por encima, o bien se eleva sobre el agua y entonces se echa el brazo hacia atrás o se da la vuelta a la mano con el balón sobre la superficie del agua y después se inicia el lanzamiento. En esta posición, la pelota se encuentra delante del jugador. El brazo derecho está flexionado por el codo y hasta el momento de elevar la pelota sobre el agua, la mano tiene la palma hacia abajo. Al elevar el balón, la mano gira. En el momento en que se eleva la pelota, comienza un enérgico impulso hacia abajo de la mano izquierda y de las piernas hacia atrás. Sin retardar el movimiento, inicia inmediatamente el lanzamiento hacia atrás por el lado de la espalda.

### **Pase de Medio Revés o Pase Lateral.**

La ejecución es similar al revés, pero con la única diferencia de que la torsión del tronco para ayudar al recorrido del brazo que se extiende, es menor.

### **Pase de Vaselina.**

Se utiliza en las situaciones que tengamos a un adversario en línea de pase. Es un pase con una trayectoria parabólica. La ejecución es similar al pase directo pero el cuerpo y el brazo se inclinarán hacia atrás, antes de efectuarse el impulso del balón. El impulso es más suave, con lo que el balón llegara más

lento, pero describiendo una trayectoria semicircular en el aire, antes de llegar al compañero.

### **Pase Sueco.**

Con la posición de agarre por encima, se hunde el balón y cuando sube, el brazo gira en rotación externa, mirando al frente, con el dedo pulgar por debajo del balón, a la vez que el brazo está flexionado con el codo alto. En este momento, se efectúa el lanzamiento, con la extensión del brazo hacia adelante, coordinando con un fuerte impulso de piernas hacia atrás (Tijeretazo) y empuje de todo el cuerpo hacia adelante. La mano libre apoya, presionando en el agua, para conseguir una mayor elevación del cuerpo. El balón lleva una trayectoria directa o en vaselina.

### **Pase a Dos Manos o Bozsi.**

Podemos encontrarlo como salpicón o doble toque. Desde una posición tendida, con la mano apenas inmersa, extendida por debajo del balón con la palma de la mano hacia arriba, se levanta el balón. El otro brazo (brazo ejecutor), que se encuentra colocado en una situación similar al pase sueco, golpeará el balón, muy rápido, con las puntas de los dedos. Es preciso dar un enérgico impulso de piernas hacia atrás (tijera) para ayudar a la elevación del cuerpo e impulso de este hacia delante. La trayectoria del balón podrá ser directa o de parábola.

### **Pase a Dos Manos Lateral.**

Su ejecución es similar al pase a dos manos pero el balón es más elevado por la mano inmersa, para que el brazo ejecutor efectúe una rotación hacia afuera con el brazo flexionado para efectuar un impulso sobre el balón; extendiendo el brazo similar al medio revés. La trayectoria podrá ser directa o en vaselina.

### **Pase Pie a Mano.**

Es un autopase. Se ejecuta mediante un impulso rápido y enérgico de la pierna (pie) que eleva el balón, hasta la altura del brazo ejecutor. Es necesario que la mano contraria a la pierna ejecutora sirva de apoyo, para facilitar el movimiento.

### **Pase de Cuchara.**

También es conocido como pase empujado por abajo. Se utiliza para distancias cortas y puede ser lateral, de frente o hacia atrás. Desde una posición en desplazamiento o estática, se lanza el balón con mano en supinación. El impulso de la mano libre y de las piernas, ayudan a una elevación del tronco e impulso de la mano ejecutora en el sentido deseado. La trayectoria final puede ser directa o en vaselina.

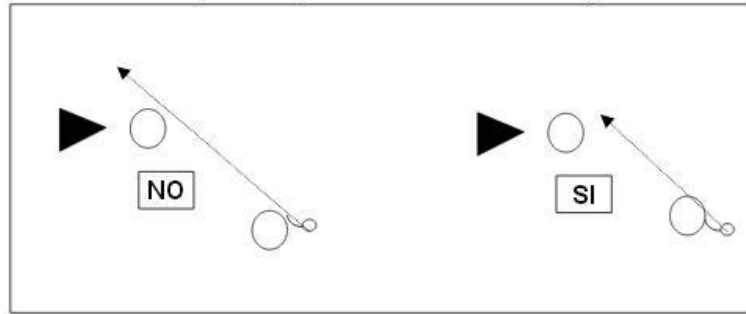
### **Pase de Bolea.**

La técnica del pase de bolea cambia de acuerdo con la dirección del balón en relación con el jugador (sobre él, a la derecha, a la izquierda), y también según la dirección que éste quiera dar a la pelota: hacia delante o hacia atrás. En todos los casos tiene que saltar o elevar sobre la superficie del agua los hombros, así como el brazo que debe efectuar el golpeo. Según cual sea la situación del jugador, el golpe puede ser realizado o bien con el brazo estirado o flexionándolo y, extendiéndolo por la articulación del codo. Si es necesario enviar el balón hacia atrás, es casi siempre más conveniente efectuar el pase con el dorso de la mano.

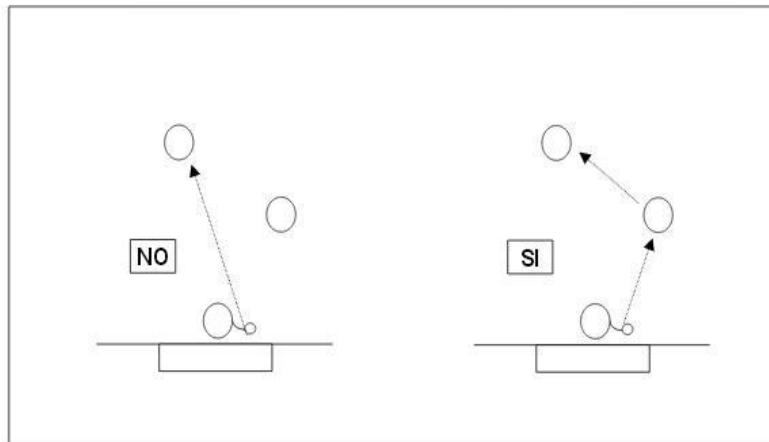
### **Consideraciones Fundamentales de los Pases**

A la hora de realizar un pase, tanto el portero como un jugador de campo, necesita conocer las siguientes reglas:

Al pasar se debe tener la seguridad de que el receptor está en situación ventajosa



Si la distancia a alcanzar es dudosa, se realizará uno intermedio.



## 5.6. ANEXO 6

### Nivel V

### 27 Años

#### Eficiencia en el Rendimiento

Pretende lograr un alto dominio técnico táctico, obtener un nivel de preparación psicológica, física y alto nivel intelectual que permite al deportista interpretar todas las orientaciones y direcciones del entrenamiento y de la competencia.

Para el lograr de estas acciones es necesario que el entrenador conozca con profundidad los métodos y formas de aplicación de todo el proceso pedagógico del entrenamiento deportivo de modo tal que garantice el aprendizaje, dominio e integración de cada uno de los componentes, tales como:

Los desplazamientos con balón o si él, son unos gestos técnicos específicos por los cuales el jugador se dirige, tácticamente, de una posición a otra, y por lo tanto, partiendo de la posición fundamental descrita en "definición de actitud de base". El waterpolista precisa dominar variados movimientos con sus piernas a fin de mejorar esta cualidad táctica y dar una mayor rapidez de ataque o defensa. Los desplazamientos son de diversos tipos: arrancadas, cambios de ritmo, giros, paradas, cambios de dirección y sentido y protección del balón.

#### **Giros.**

Son acciones por las cuales un jugador cambia su sentido de orientación. Los giros pueden ser: sobre el eje transversal, longitudinal y/o vertical.

Sobre eje transversal. El jugador cambia su sentido de nado por translación de sus piernas de la parte posterior a la anterior. Los brazos equilibran el

movimiento de giro. El jugador que previamente nadaba crol, como consecuencia generalmente de una pérdida de balón por su equipo, realiza un cambio de sentido, quedándose en flotación dorsal e iniciando un nado de espalda. Por el contrario, sucederá lo mismo pero al revés de espalda a crol.

Sobre el eje longitudinal. El jugador, sin cambiar su sentido de nado, realiza una translación de su cuerpo sobre el plano horizontal, pasando de flotación dorsal a ventral, ó viceversa, con motivo de una situación táctica dada.

Sobre el eje vertical. En posición "estática", con PDB, éste realiza una translación de 180° sobre el plano frontal propulsando eminentemente, con sus brazos y quedando en orientación inversa a la inicial.

### **Cambio de Dirección y Sentido.**

Movimiento que consiste en variar la dirección y/ó el sentido de nado que anteriormente poseía. El movimiento de partida se realiza con los brazos. Las piernas realizan una función compensadora y de equilibrio.

Un cambio de dirección, consiste en un giro de 60-90° hasta 180°, el cual es movimiento exclusivo de piernas. Para adoptar el nuevo sentido y cómo éstas deben pasar por la posición vertical de parada, se reaccionará asincrónicamente y de forma explosiva hacia el sentido tomado por el eje de dirección que son los brazos. Este movimiento de piernas es el mismo que para paradas y arrancadas.

### **Tiros a Puerta.**

Acción por la cual un jugador decide resolver la última acción ofensiva para conseguir un fruto de la situación táctica realizada:



- Gol.
- Corner.
- Remate.
- Fin de la jugada ofensiva.

La técnica de tiro tiene como base fundamental el dominio de los pases. Su ejecución se realizará como en los pases, tanto de forma estática como de forma dinámica. Existen varios tipos, entre los que se destacan: tiro de directo o de frente (horizontal, tras desplazamiento y vertical), de muñeca, de revés, de medio revés, hacia adelante, a dos manso lateral, de cuchara (de frente, lateral o hacia atrás), de bolea (directo o medio revés) de vaselina, de boszi, sueco, rectificado, con pase previo de pie a mano, el penalty y los rebotes ofensivos.

Todos aquellos tiros en los que su ejecución coincida con la del pase, al estar descritos, no se volverán a redactar, por lo que será preciso el dirigirse a la descripción del pase.

### **Tiro directo o de frente.**

El jugador decide realizarlo estando de cara a la portería con su brazo armado y ejecutando mediante el desplazamiento de su brazo de atrás a adelante, dejando ir el balón, tras la flexión de muñeca, estando el brazo extendido hacia adelante, y paralelo a la superficie del agua.

### **Tiro de muñeca.**

El jugador decide realizar este tipo de tiro, de la misma forma que lo explicitado para el tiro de frente, pero efectuando la flexión de muñeca que caracteriza este tiro, tras una breve parada del brazo, durante el recorrido de extensión de éste. La parada del brazo se puede realizar al inicio de la extensión, a medio recorrido ó al final.

### **Tiro Rectificado.**

El rectificado se puede producir en tanto en el tiro directo o el de vaselina. Según las palancas se podrá efectuar una rectificación del movimiento, es decir, un movimiento lateral, acompañado de un giro de antebrazo.

Esta rectificación, también se puede efectuar en los tiros sobre la marcha. Es la acción por la cual el atacante decide definir su tiro, previa finta, mediante una torsión del tronco más salto lateral hacia el lado contrario de su mano diestra, con un tiro posterior de medio revés o hacia adelante (directo o vaselina), dejando al portero desplazado al lado contrario del tiro efectuado.

### **Tiro de Cuchara con Giro.**

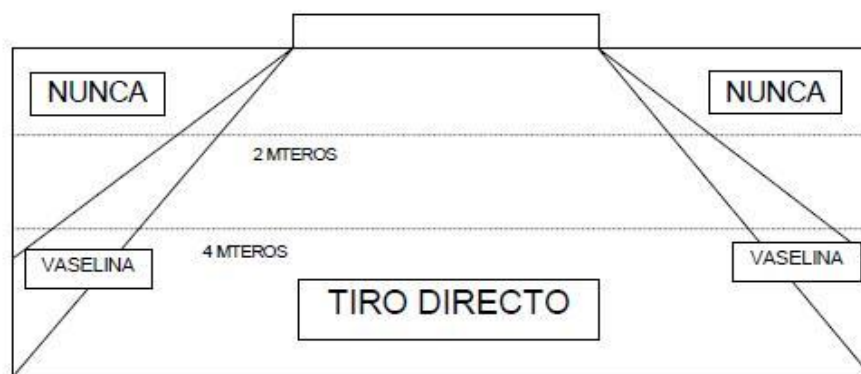
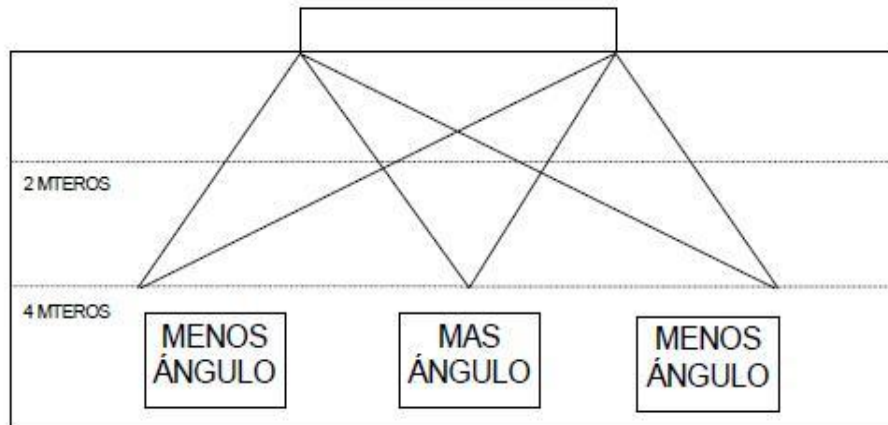
Es un tiro que se efectúa sobre la marcha. Se realiza un giro sobre el eje longitudinal con el cuerpo en posición horizontal. Durante el giro, la mano ejecutora acompaña el balón (cuchara) por debajo y continuando el giro hacia la portería. El brazo ejecutor efectuará un fuerte impulso coordinado con la parte final del giro; lo que hará que éste tiro sea de gran rapidez y sorpresivo de cara a defensa-portero.

### **Penalti.**

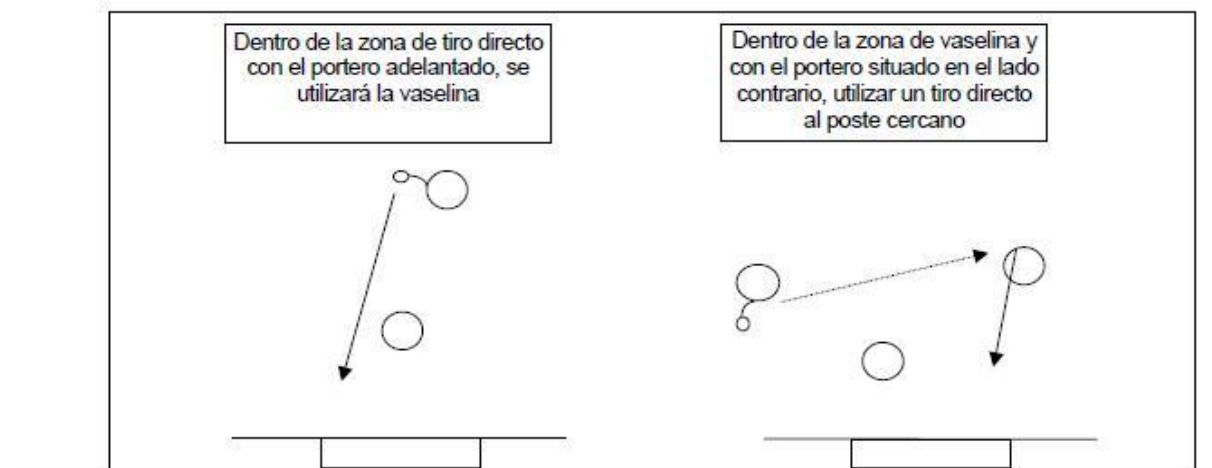
Es el máximo castigo. El jugador situado a 4 m. realiza un tiro de frente continuo y sin parada intentando alejar el balón del alcance del portero para conseguir el gol.

## Ángulos óptimos de tiro en relación a la portería y la posición del portero

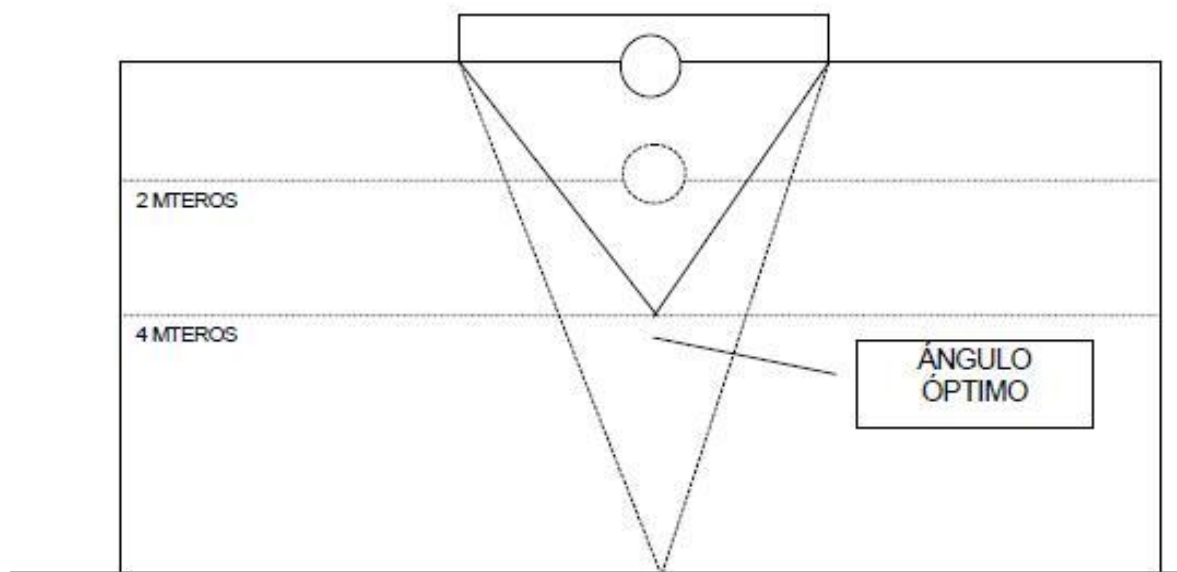
Cuanto más cerca de portería, mayor ángulo de tiro, pero sin sobrepasar los 4 metros. Todo dependerá de lo adelantado que esté el portero.



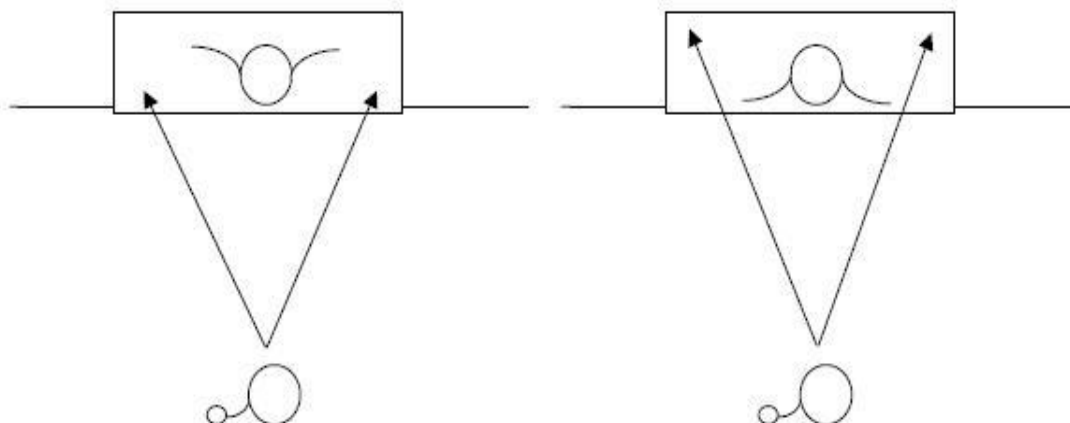
En la línea útil de tiro, existen variantes según la posición del portero.



Cuanto más al centro de la portería esté el jugador, más ángulo de tiro.



Los mejores ángulos de tiro, delimitados por los postes, travesaño y agua, dependerán según los tenga el portero colocado los brazos, arriba o abajo.



## 5.7. ANEXO 7

### PROPUESTA DE TEST PARA LA DETECCION DE TALENTOS

#### En Polo Acuático Femenino

PRUEBAS	MEDICIONES	EVALUACIONES
Talla	-1.40	Malo
	1.40 - 1.48	Regular
	1.48 - 1.58	Bueno
	1.60 - 1.65	Muy Bueno
	+1.65	Excelente
Tiro a Distancia	-6.2 mts	Malo
	6.2 - 7.4 mts	Regular
	7.5 - 9.8 mts	Bueno
	9.9 - 11.00 mts	Muy Bueno
	+11.00 mts	Excelente
25metros Drible	-15.75 s	Excelente
	15.75 - 19.55 s	Muy Bueno
	19.56 - 27.15 s	Bueno
	27.16 - 30.95 s	Regular
	+30.95 s	Malo

25 metros Libre	-11.57 s	Excelente
	11.57- 14.37 s	Muy Bueno
	14.38 - 19.97 s	Bueno
	19.98 - 22.77 s	Regular
	+22.77 s	Malo

### **En Polo Acuático Masculino**

<b>PRUEBAS</b>	<b>MEDICIONES</b>	<b>EVALUACIONES</b>
Talla	-1.57	Malo
	1.57 - 1.60	Regular
	1.60 - 1.68	Bueno
	1.68 - 1.75	Muy Bueno
	+1.75	Excelente
Tiro a Distancia	- 8.27 mts	Malo
	8.27 - 10.11 mts	Regular
	10.12 - 13.79 mts	Bueno
	13.80 - 15.63 mts	Muy Bueno
	+15.63 mts	Excelente

25 metros Drible	- 17.50 s	Excelente
	17.60 - 20.00 s	Muy Bueno
	20.00 - 24.00 s	Bueno
	24.00 - 26.00 s	Regular
	+26.00 s	Malo
25 metros Libre	- 13.23 s	Excelente
	13.23 - 14.95 s	Muy Bueno
	14.96 - 18.39 s	Bueno
	18.40 - 20.11 s	Regular
	+20.11 s	Malo

## **5.8. ANEXO 8**

### **Contratación y formación de Monitores.**

Con el objetivo que el sistema se prolongue a largo plazo y sea totalmente funcional, la Federación Nacional de Natación, por medio de la Asociación Departamental de Guatemala, deberá considerar la contratación de monitores de acuerdo a la cantidad de espacios e instalaciones disponibles para la práctica y formación de deportista para esta disciplina deportiva.

Así mismo se deben establecer los horarios específicos de trabajo de acuerdo a la cantidad de participantes, considerando la cantidad de horas a laborar por cada uno de los monitores, de acuerdo a las estrategias a establecer en el programa, analizando el desarrollo de las actividades una o media jornada, esto será ligado a los honorarios a percibir.

### **Capacitación de Monitores.**

Es de suma importancia para alcanzar los objetivos deseados dentro del programa, que lo monitores sean capacitados de forma constante, por medio del especialista Ad-hoc, que en la actualidad posea la federación dedicado a esta disciplina deportiva. Así como también los cursos que la Federación Internacional de Natación, (FINA) realiza y este transmita los conocimientos adquiridos.



## **Perfil del monitor.**

Planteamiento de un Perfil ideal del Monitor:

**Edad:** 22 años (podremos formarlo)

**Género:** Masculino y Femenino

**Nivel Académico:** Maestro de Educación Física (como mínimo)

**Experiencia Laboral:** Un año (como mínimo)

**Condición Física:** De acuerdo a su profesión

**Aptitudes:** Iniciativa y proactivo, conocimiento en primeros auxilios.

**Otros:** Saber Nadar

## **Instalaciones.**

Se deberá realizar una búsqueda y análisis de acuerdo a la dimensiones del departamento de Guatemala en entidades educativas (Publicas / Privadas), clubes afines al deporte.