

Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”



Influencia del cambio reglamentario del Polo Acuático que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre en la cantidad de tiros a puerta de la Categoría 15 – 16 años masculina de Cienfuegos.

Autores: Raúl García Tejeda.
Yulianys Álvarez Rodríguez.

Tutor: Lic. Luis Maiker Yanes Mena.

“Año 49 de la Revolución”

RESUMEN.

En 1908 se constituye La FINA, (Federación Internacional de Natación Amateur), máximo organismo aglutinador y organizador de los eventos de los deportes acuáticos (natación, Polo Acuático, clavados y natación sincronizada), por lo que esta ha sido responsable de las transformaciones que ha ido sufriendo nuestro deporte en cuanto a su reglamentación.

En esta presentación abordaremos la incidencia que tiene la aplicación del artículo que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre, incluido en el cambio del reglamento del 2005 en varios factores de juego y muy en específico en los tiros a puerta. Nuestro trabajo constituye una necesidad del deporte de Polo Acuático, en la provincia Cienfuegos debido a que el cambio del reglamento y específicamente el artículo en cuestión, define en la mayoría de los casos, cambios sustanciales en los entrenamientos deportivos y el juego, basado en las necesidades propias que imponen las reglas, debido a su influencia. Por esto se deben desarrollar nuevas concepciones de juego, según las facilidades que permitan los nuevos cambios del reglamento.

Para este trabajo científico se comenzó a realizar análisis estadístico desde el mes de Abril / 05 y se culmina en Marzo /07. Se realizó una toma estadísticas de los tiros a puerta de una parte de la muestra, que estuvo constituida por 13 jugadores de Polo Acuático del sexo masculino integrantes de la categoría 15- 16 años de la provincia Cienfuegos. Provenientes de escuela provincial de natación (PRE-EIDE) y la Escuela de Iniciación Deportiva, (EIDE) Estos jugadores tienen un promedio de 6 a 7 años de experiencia deportiva. La muestra tiene como promedio 3 años en competencias al nivel nacional.

Durante nuestro estudio se analizaron las estadísticas recogidas durante veinte partidos realizados antes de la aplicación de los cambios suscitados en la nueva reglamentación y las de otros veinte partidos realizados después de la aplicación. La recopilación de la información se realizó durante los siguientes eventos: La Copa Amistad, Los Juegos Nacionales Escolares y otros partidos de topes y entrenamientos, antes de la aplicación del cambio de reglamento y otra en Diciembre /05 durante La Copa Revolución, La Cuadrangular 1ero d Mayo, en Mayo /06, Juegos Nacionales Escolares Julio /06; después del cambio de reglamento para establecer una comparación entre la cantidad de tiros antes y después del cambio de reglamento. Atendiendo solamente al cambio del artículo que plantea el Lanzamiento directo en un tiro libre.

En cuanto a nuestros objetivos de trabajo podemos afirmar que se cumplieron todos nuestros pronósticos pre - investigación se realizaron 119 tiros más a puerta que antes de la aplicación de los nuevos cambios reglamentarios y 73 de ellos son responsabilidad del artículo que atiende el

Lanzamiento directo en un tiro libre lo que constituye una prueba fehaciente de la influencia positiva de la renovación reglamentaria en la cantidad de tiros a puerta.

Indice.

	Paginas.
<i>I- INTRODUCCION.</i>	
1.1. Introducción.	1
1.2 Problema científico	7
1.3 Fundamentacion del problema científico	8
1.4 Objetivos.	9
1.5 Hipotesis.	10
1.6 Definiciones de Trabajo.	11
<i>II- DESARROLLO.</i>	
2.1 Resumen Bibliográfico.	12
2.2 Metodología.	24
2.2.1 Selección de la muestra	24
2.2.2 Métodos y Procedimientos.	25
2.3 Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de lo resultados.	28
2.4 Análisis e interpretación de los resultados.	29
<i>III- CONCLUSIONES.</i>	
3.1 Conclusiones.	41
3.2 Recomendaciones	42
<i>IV- BIBLIOGRAFIA.</i>	
<i>V- ANEXOS</i>	

I- INTRODUCCION.

1.1.- Introducción.

Hay poca documentación sobre los orígenes del polo acuático. Sin embargo, sabemos que el termino "polo" es la pronunciación india de la palabra "pulu," que significa pelota. Por otro lado, el nombre era en realidad utilizado en un entretenimiento para el público durante las largas competencias de natación o las galas, que consistía en dos equipos montados sobre barriles de madera con cabeza de caballo. Estos eran manejados por remos y utilizaban una pelota para convertir los goles, de manera similar al polo tradicional.

El deporte del Polo Acuático tuvo su origen en el puerto pesquero de Glasgow, Escocia, alrededor de 1867. (Se jugaba en el mar y con fines recreativos). Desde el principio lo llamaron Polo Acuático por su semejanza con el Polo Ecuestre muy practicado en estos países nórdicos.

El deporte que dio lugar al polo acuático actual se asemejaba en sus comienzos al rugby, pero jugado en ríos y lagos, y el objetivo era llevar la pelota al lado del oponente. No existían las porterías tal y como las conocemos, sino que había dos pequeñas balsas de borde bajo o en su defecto botes, en donde debían introducir la pelota para anotar.

En 1869 ya aparece en una piscina en Londres el partido más antiguo, sin reglamento alguno. En 1870 se reúne la Federación Mundial de Natación y crean las cinco primeras reglas oficiales para este juego, denominándolo, "Football in the water", (Fútbol Acuático). En esta época su forma de juego sigue siendo "burda", agarrando y hundiendo al adversario y al balón, caminando sumergidamente, agarrando el balón con las dos manos; tampoco se definía la composición de los equipos, ya que podían estar compuestos por 7, por 10 y hasta 20 jugadores.

El 21 de julio de 1870, en Londres, el "Times" publica junto con la noticia de la anexión de Bélgica por Francia, una pequeña nota en la cual se comunica que "en la tarde de ayer, en la pileta del West-End, dos equipos formados por siete hombres cada uno, bajaron al agua para medirse en el juego de Foot-Ball acuático". Este fué el primer documento oficial de polo acuático. En el año 1874, el periódico Inglés "Field" también publicó una breve noticia sobre un partido de béisbol en el agua, celebrado en el "Cristal Palace Plunge de Londres". Por su parte el Times no volvería a ocuparse de este deporte sino hasta el año 1880.

En 1876 se confeccionaron nuevos reglamentos que organizaron más el juego, muchas de cuyas partes mantienen plena vigencia. Un año después ya aparecen los primeros partidos formales con un árbitro y dos jueces de gol; cada equipo con 7 jugadores, solo que sin portería, el gol se lograba colocando el balón en una balsa.

En 1879 aparecen las porterías, ya se prohibía tocar el balón con las dos manos y pisar el fondo de la piscina. En estos años aun los clubes que practicaban este juego, interpretaban el reglamento

de diferentes maneras, creándose grandes controversias. Por esta razón La Asociación Inglesa de Natación reconoce en 1885 al Polo Acuático como una rama deportiva separada, con unas normas y reglas que se institucionalizan en 11 artículos, lo cual permite que todos los países que ya practicaban el Polo Acuático pudieran jugar e interpretar el juego de una manera homogénea, por lo cual se eliminaron las condiciones en la forma de jugar y pudieran establecerse los torneos oficiales.

El primer campeonato desarrollado en un país fue en Inglaterra en 1888. Las reglas siguen sufriendo considerables cambios, las porterías cambian las medidas, se fijan a las paredes y los participantes podían jugar y pasar el balón mientras nadaban.

Los partidos más importantes de aquellos tiempos los protagonizaban Inglaterra, Escocia y Gales, ganando casi siempre los dos primeros países.

En estos primeros años del Polo Acuático, Inglaterra, debido a su enorme desarrollo comercial mundial, llevó a través de la navegación este juego a otros países de Europa, asumiendo una gran importancia en la difusión del Polo Acuático y contribuyendo así a su evolución y desarrollo integral. En 1893 ya está en casi todo el Viejo Continente e incluso lo establece también en los EE.UU. (desde 1890) y a partir de aquí se proyecta hacia América, llegando a Cuba en 1930.

Lo novedoso de esta actividad, motivó que desde sus inicios, se creara una gran popularidad entre los nadadores, provocando que fuera propuesto en el programa original de los primeros Juegos Olímpicos de La Era Moderna, Atenas, Grecia 1896; no obstante por razones de incomprensión del Comité Organizador, fue suprimido y no fue hasta 1900 París, Francia que se le incluye en el programa oficial de los II Juegos Olímpicos. Manteniéndose como un participante activo de estos eventos hasta nuestros días.

Otro evento que da impulso al desarrollo general del Polo Acuático, es la constitución en 1908 de la FINA, (Federación Internacional de Natación Amateur), máximo organismo aglutinador y organizador de los eventos de los deportes acuáticos (natación, Polo Acuático, saltos y natación sincronizada).

Esta institución en 1911 obliga a revisar a fondo el reglamento, delimitándose con mayor precisión los límites del campo, las porterías, el balón, la duración del partido, las características de juego y la composición de los equipos.

1912: Se efectuó una segunda adaptación reglamentaria a las necesidades de la actualidad.

1928: Alemania vence en los Juegos Olímpicos de Ámsterdam, Hungría es segunda. El reglamento es de nuevo revisado. Se logra mayor espectacularidad, pero aún es demasiado estático. Aquí vemos como la característica del reglamento impone un trabajo de resistencia, como se ve el cambio del reglamento impone exigencia que Hungría que es un equipo mucho mas habilidoso no supo aprovechar.

1950: En el Campeonato de Europa de Viena, se constatan los cambios realizados (en 1948-49) objetivándose el Polo Acuático dinámico esperado por todos. A consecuencia de ello se produce la primera Revolución Física del Polo Acuático. Los jugadores deben ser muy buenos nadadores. Aunque son robustos, los jugadores deben mejorar sus parámetros físicos para ser más competitivos.

- Se produce una nueva y profunda revisión reglamentaria que provoca la segunda revolución del Polo Acuático.
- La revolución Técnica.

Se instauran los discutidos puntos de penalti, Estos puntos de penalti provocan ambigüedad arbitral, desatándose una profunda crítica. Ello conlleva la anulación de dicho artículo y la aplicación del nuevo concepto de exclusión temporal por la realización de tres faltas consecutivas sobre el jugador contrario.

1970: Aparece el balón de caucho y las primeras porterías flotantes.

1976: Los Juegos Olímpicos de Montreal muestra la obligatoriedad de una profunda remodelación reglamentaria. Aparece el doble arbitraje.

- Tras La Olimpiada de Montreal, se produce una nueva revisión del reglamento que provoca la tercera Revolución del Polo Acuático:
- La Revolución Táctica.

Se instauro el doble arbitraje. Desaparece el concepto de “realización de tres faltas” al jugador contrario que se reemplaza por el de “reiteración de faltas”. Esta situación favorece el gran cambio.

1980: Se alargan los partidos de 20 a 28 minutos de juego efectivo (4 partes de 7 minutos).

Ernesto Martínez: Arbitro internacional de la FINA y profesor titular de la cátedra de Polo Acuático de Instituto Superior de Cultura Física de Cuba, señala, “ El equipo que no prevé los cambios del reglamento y establece de forma previa una preparación, esta demostrado que casi siempre pierde los dos primeros años del Ciclo Olímpico, lo cual lo coloca en desventaja, para su posterior ubicación en los Juegos Olímpicos” (15 : 9)

Se inicia el trabajo científico para aunar criterios físicos, técnicos y tácticos.

Los países del Este, y en particular Yugoslavia, son los dominadores de esta década.

Las concepciones tácticas están agotadas por la presencia estática del hombre poste en la zona de ataque. Las exclusiones no son definitivas, al no haber

posibilidad de segunda opción (el jugador expulsado retorna al juego, cuando su equipo recupera el balón). Todo ello está obligando a un retorno a las defensas presionantes y a un juego duro y sin plasticidad. Es obligada una profunda remodelación del reglamento, para dar paso a una nueva Revolución del Polo Acuático. Este cambio debe pasar, indefectiblemente, por la redefinición práctica del Hombre Poste.

En Abril de 2005 se plantea un nuevo redimensionamiento del reglamento del Polo Acuático, donde se recogen cambios sustanciales que vienen a aumentar el dinamismo del juego y con ello su espectacularidad.

Algunos de estos cambios favorecen de forma directa el aumento de los tiros a puerta, Para nuestro trabajo hemos analizado, la que más influencia tienen, según plantean las estadísticas internacionales; Lanzamiento directo en un tiro libre, que plantea que Cuando se concede un tiro libre por una falta fuera del área de 5 metros, el jugador beneficiario del tiro libre o saque de portería podrá lanzar a la portería contraria directa e inmediatamente. En general, el criterio para determinar si el lanzamiento ha sido inmediato, es el mismo que el usado en el lanzamiento de un penalti. Un jugador que suelta la pelota y mira a su alrededor, no podrá lanzar directamente a portería. Un jugador que mira alrededor suyo con la intención de efectuar un pase, tampoco podrá lanzar a portería. Un jugador que amenaza o mueve la pelota en su mano, tampoco podrá lanzar. Un jugador que coge la pelota, se prepara para lanzar y lanza a portería, se le concederá el gol si lo consiguiera, a menos que tomase demasiado tiempo en la preparación del lanzamiento.

Rigel Jiménez en su trabajo de diploma realiza un análisis de la efectividad de los tiros a puerta después del cambio de reglamento del 2005 planteando que del conjunto de reglas de nueva modificación y dentro de las que mas influyen en el aumento de este factor se encuentra la que define, Lanzamiento directo en un tiro libre. Demostrando en su trabajo el aumento de la efectividad en un 30 % atendiendo a los factores que determinan tiros a puerta.

1.2. - Problema científico.

¿Cómo incide la modificación del artículo relacionado con Lanzamiento directo en un tiro libre implementado en el cambio de reglamento del Polo Acuático del 2005, en la cantidad de tiros a puerta que realizan los jugadores de la categoría 15 – 16 masculina de Cienfuegos?

1.3. - Fundamentación del problema científico:

Antes del ultimo cambio del reglamento debemos señalar que aparte de otros factores que inciden en la cantidad de tiros a puerta de los jugadores de Polo Acuático creemos que el antiguo reglamento incidía directamente en esto, dado que el juego de Polo Acuático se centraba prácticamente en un solo jugador en este caso el (Hombre Poste) del cual los otros jugadores dependían en su totalidad ya que se convertía en el eje principal de la ofensiva porque era el jugador al que se le hacían llegar la mayor cantidad de balones para buscar la expulsión de algún jugador contrario y así formar una ofensiva en superioridad numérica:(línea ofensiva) y en esta situación realizar los tiros, a mediados del año 2005 La FINA propone un cambio reglamentario, buscando más popularidad y conocimiento de nuestro deporte y con ello un mejor espectáculo, sin lugar a dudas pensamos que estos cambios provocarán un aumento en la cantidad de tiros a puerta en los partidos de Polo Acuático. Las modificaciones de la reglamentación que rigen la mecánica del juego; así como la forma de interpretarlo por parte de los máximos responsables de conducir el entrenamiento deportivo, provoca sin lugar a dudas cambios sustanciales en la preparación táctica del deportista y se elaboran nuevos esquemas y modelos en el accionar de los atletas haciéndolos corresponder con los nuevos patrones surgidos. En nuestra investigación nos hemos querido centrar en la modificación del artículo relacionado con Lanzamiento directo en un tiro libre, pues según las estadísticas de orden mundial se plantea, que este cambio se encuentra dentro de los que más favorecen el aumento de los tiros a puerta, aspecto este que consideramos fundamental del desarrollo del juego.

1.4- OBJETIVOS.

1.4.1- Objetivo general.

Determinar cómo incide la modificación del artículo relacionado con Lanzamiento directo en un tiro libre implementado en el cambio de reglamento del Polo Acuático del 2005, en la cantidad de tiros a puerta que realizan los jugadores de la categoría 15 – 16 masculina de Cienfuegos.

1.4.2- Objetivos Específicos:

1.- Determinar la cantidad de tiros a puerta de los jugadores de Polo Acuático de la Categoría 15 – 16 años masculinos de Cienfuegos en el periodo comprendido desde Febrero hasta Julio del 2005 durante veinte partidos realizados en la Copa Amistad, los Juegos Nacionales Escolares y otros partidos de topes y entrenamientos, antes de la aplicación del cambio de reglamento.

2 - Determinar la cantidad de tiros a puerta de los jugadores de Polo Acuático de la Categoría 15 – 16 años masculinos de Cienfuegos en el periodo comprendido desde Diciembre /05 hasta julio del 2006 durante otros veinte partidos realizados en La Copa Revolución, La Cuadrangular 1ero d Mayo, en Mayo /06, juegos Nacionales Escolares Julio /06; después del cambio de reglamento.

3 - Comparar la cantidad de tiros a puerta, en los jugadores de Polo Acuático de la Categoría 15 – 16 años masculinos de Cienfuegos antes y después del cambio de reglamento atendiendo al artículo que plantea el Lanzamiento directo en un tiro libre.

4 - Analizar la incidencia de la aplicación del artículo tratado, en el aumento de la cantidad de tiros a puerta de los jugadores de Polo Acuático de la Categoría 15 – 16 años masculina de Cienfuegos.

1.5. - Hipótesis:

La aplicación del artículo que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre, planteado en el cambio reglamentario del 2005, influye de forma positiva en el aumento de la cantidad de tiros a puerta, en los jugadores del equipo de Polo Acuático masculino de la categoría 15 – 16 años de Cienfuegos.

1.6.- Definiciones de trabajo.

1.6.1- Variable independiente: Modificación del artículo que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre en el Polo Acuático, planteado en el cambio reglamentario del 2005 de la FINA.

1.6.2- Variable dependiente: Cantidad de tiros a puerta.

1.6.3- Definición de tiro a puerta: Acción técnica individual con balón de carácter ofensivo, que consiste en el envío que se realiza sobre la portería contraria, con el fin de marcar gol.

1.6.4- Tipos de tiros que se tomaron como parámetros para nuestro trabajo.

- Tiros en acción de juego. (Estáticos y en movimiento)
- Tiros en superioridad numérica (líneas ofensivas)
- Tiros de Penalti. (Antes 4 m y ahora 5m)
- Tiros de falta liberada. (Antes 7 m y ahora 5 m)
- Tiros del Hombre Poste
- Tiros en contraataque.

1.6.5- Criterios de medida para valorar el comportamiento de los parámetros medidos.

Durante la comparación de las etapas medidas se establece, en una tabla, el margen de diferencia existente en cada parámetro por separado.

Solo se considerara significativas aquellas diferencias que estén en un rango de (+ - 5).

II - DESARROLLO.

2.1- Resumen Bibliográfico.

2.1.1- Caracterización del Polo Acuático.

El Polo Acuático es un deporte de equipo, técnicamente sujeto a normas o institucionalizado, cuya disciplina está enmarcada dentro de la FINA (Federación Internacional de Natación Amateur) y aparece en el calendario de los Juegos Olímpicos desde los segundos juegos del año 1900. Actualmente existen 155 Federaciones en todo el mundo, practicantes oficiales de este deporte. Goza de unas raíces históricas innegables, que se remontan a la mitad del siglo XIX. Pero aun se considera el gran desconocido, tanto del punto de vista reglamentario, como desde el punto de vista de su acción de juego, también, desde su perspectiva literaria y científica.

Debemos exponer unos criterios definitorios del mismo, para una mejor ubicación conceptual. Water Polo es el nombre que recibe el juego, que es practicado en el agua y que debe su denominación originaria a una acepción inglesa, que traducida literalmente, podría significar Polo Acuático. Se practica en una superficie limitada de piscina, entre dos conjuntos de siete jugadores de campo (seis jugadores y un portero) con la finalidad de introducir el balón en la portería contraria. Atendiendo al carácter de la actividad: (pasivos y activos); el Polo Acuático es eminentemente activo.

La actividad que nos trata tiene características específicas dentro de los juegos pre-deportivos y se consideran juegos deportivos. El trabajo que se realiza en el Polo Acuático es esencialmente anaerobio sin embargo la dimensión del terreno y la propia duración del juego en general, requiere de una gran adaptación de los músculos para el trabajo en medio de condiciones aeróbicas y anaeróbicas. Muchos sistemas del organismo no resisten una tensión prolongada debido a que funcionan en condiciones anaerobias por lo que para alcanzar altos resultados deportivos es necesario el desarrollo de las posibilidades energéticas aeróbicas.

Se desarrolla sin tener apoyo ninguno, durante los 28 minutos efectivo que dura el partido, se juega con pelota y existe un contacto físico pleno, en casi todo el terreno, la intensidad de sus acciones son variables y existe un predominio de las acciones técnico – táctico, por lo cual la actividad consciente, en la preparación de la ejecución de las acciones es decisiva, a través del pensamiento táctico -

operativo. Según Martínez E. *“Los equipos actuales de polo acuático han de ser fuertes y veloces pero por sobre todas las cosas deben ser equipos inteligentes; capaces de desarrollar un pensamiento táctico renovado para cada jugada.”* (15: 57)

El Polo Acuático desde el punto de vista de su utilidad, es también altamente beneficioso. Normalmente un nadador se preocupa del estilo, del ritmo, etc. En el Polo no es solo nadar, sino hacer algo más mientras se nada. No hay ritmo alguno, pero en cambio conlleva un incesante trabajo. Las acciones en este deporte son constantes. Es una práctica donde la fortaleza y los reflejos se entremezclan extraordinariamente. Es un ejercicio rudo, donde prácticamente no hay un instante de reposo en los períodos de juego. El atleta, además de estar nadando siempre, tiene que luchar por el balón y luego maniobrar con él, los tiros a puerta son constantes y sorprendidos.

Otra cosa que se debe señalar y que influye de una forma muy particular, en la capacidad de trabajo del polista, es que dado sus características, hay un nivel de juego por debajo de la superficie del agua, donde casi todas las acciones son de potencia Máxima o Sub. Máxima, que nadie o casi nadie ve, con excepción del árbitro. Por lo cual se puede plantear, que del juego real que se realiza en el partido, durante los minutos efectivos, solamente se aprecia, la ejecución de aproximadamente el 30 % del juego.

Desde el punto de vista bioquímico, los factores de rendimiento, están relacionado con:

- El desarrollo de las características de velocidad, fuerza y las particularidades de la conducción nerviosa y muscular del movimiento.
- Las posibilidades bioenergéticas (aeróbicas y anaeróbicas) del organismo.
- La técnica de ejecución de los ejercicios.
- La táctica de sostener la lucha deportiva.

- Factores fundamentales que aseguran altos resultados en el Polo acuático, según la Fisiología
- Una técnica de movimiento perfeccionada.
- Un incremento de las funciones fisiológicas, rápidas y adecuadas a las exigencias que surgen durante el trabajo y su economización simultánea.
- La adaptación del organismo a la continuación del trabajo con cambios bruscos de su medio interno.

Durante un trabajo de potencia variable de este deporte, la facultad más importante del organismo es aquella por la que este tiende a incrementar sus funciones, cuando aumenta las exigencias a éstas y a reducirlas en los intervalos de pausa al disminuir la potencia de trabajo, la misma puede ser máxima o submáxima al disminuir la potencia de trabajo durante las detenciones temporales: (violación de la regla, pérdida del balón, descanso de dos minutos), en estos intervalos deben incrementarse los procesos de recuperación. Se caracterizan por un predominio de movimiento de velocidad fuerza de tipo combinado y de movimientos acíclicos, además, la ejecución exacta de los movimientos de precisión tiene una gran importancia.

El trabajo de los músculos durante el juego de Polo Acuático es fundamental, sin embargo durante algunos momentos del partido, los músculos desarrollan breves tensiones estáticas considerables; esto plantea exigencias importantes en la preparación del polista, para el fortalecimiento debido al contacto físico, casi constante que existe tanto por encima como por debajo del agua.

El Polo Acuático plantea exigencias considerables a las posibilidades anaeróbicas del organismo. Contribuye al desarrollo de la rapidez, fuerza, destreza y resistencia especial, para la realización de un trabajo de potencia variable.

Los hábitos motores del polista, son muy variados y al igual que los demás deportes, se requiere de una gran automatización de los hábitos motores. Sin

embargo en el juego frecuentemente surgen situaciones, tales donde los movimientos habituales aprendidos resultan inefectivos.

Los ejercicios que se utilizan en la preparación de los jugadores perfeccionan la movilidad de los procesos nerviosos. En este deporte es necesario, no solamente para el cambio rápido de la estructura y del ritmo del movimiento, sino también para la correspondiente variación de la actividad de los órganos de la respiración de la circulación sanguínea. La preparación del jugador debe garantizar el incremento de la fuerza explosiva de los músculos, de la saltabilidad, de la rapidez de aceleración de arrancadas y de la resistencia a la velocidad. La preparación especial de fuerza de los polistas va acompañada por la hipertrofia de los músculos esqueléticos. No obstante, esta hipertrofia no debe disminuir sus cualidades de velocidad.

Según Jiménez R. y Rodríguez M. *“El polo acuático actual exige de los atletas una entrega física y psicológica total y de los entrenadores la capacidad de aplicar una metodología del entrenamiento que favorezca de forma cohesionada la apropiación de habilidades y hábitos motores que garanticen la sostenibilidad de los jugadores durante las competiciones.”* (10: 20)

2.1.2- Particularidades de la etapa de desarrollo de atletas de 15 y 16 años.

Los atletas entre las edades de 15 y 16 años se encuentran en una edad juvenil, dada las características de esta etapa consideramos importante destacar algunas particulares.

Esta es una etapa del desarrollo que se extiende entre los 14-15 a 18 años. En muchos países se aborda como un segundo momento o fase de la Adolescencia. No obstante, a pesar de una u otra denominación, la esencia de las características psicológicas correspondientes a la edad no sufren alteración alguna; por ello no resulta contradictorio esa manera de calificar al período evolutivo en cuestión.

2.1.3- Particularidades anatómicas y fisiológicas del joven:

El ritmo del crecimiento corporal es más lento y el peso aumenta. Continúa el proceso de osificación del esqueleto, el cual debe concluir aproximadamente entre los 24 y los 25 años. Los músculos incrementan la fuerza, lo que repercute especialmente y de manera positiva en la capacidad física de la fuerza.

Se normaliza la correlación entre la masa del corazón y la constitución de los vasos sanguíneos; la frecuencia del pulso y la presión arterial son bastantes similares a las del adulto, siendo derivado de ello una función cardiaca cada vez más estable. Concluye el desarrollo del sistema nervioso central, mejorando significativamente la actividad analítico-sintética del cerebro, aumentando así mismo la masa encefálica, haciendo más compleja su estructura y propiciando un perfeccionamiento de los procesos nerviosos de inhibición y excitación. La edad juvenil resulta una etapa fundamental en la culminación del desarrollo físico del hombre.

2.1.4- Características psicológicas de la Edad Juvenil.

-Condiciones internas:

Área cognoscitiva: Es una etapa muy importante en el desarrollo intelectual. Se desarrollan los tipos de atención, sobre todo se intensifica la atención voluntaria, produciéndose también un desarrollo considerable de las cualidades de la atención, encontrando a un joven capaz de concentrarse en lo que no provoca el interés directo, pero es importante.

Se dan mayores posibilidades de concentración y distribución, manifestándose sobre todo cuando la actividad de estudio y otras importantes están bien organizadas, entonces pueden mantener de forma consciente y de manera prolongada la estabilidad y la intensidad de la atención. Igualmente cambian, con relativa facilidad, su atención de una actividad a otra, aumentando significativamente la capacidad de dirigir la conciencia hacia los objetos

necesarios, los cuales deben estar en relación con las particularidades del estudio o trabajo que realiza el joven.

La atención es un proceso que en el ejercicio físico, y haciendo un particular con el deporte, requiere de un considerable desarrollo para cumplir con las exigencias en la ejecución de las acciones técnico-tácticas y con la preparación psicológica del deportista. Cada vez más orientada hacia lo esencial, impregnada por el desarrollo de la observación y la profundización del pensamiento teórico-reflexivo.

Se producen grandes avances en el desarrollo de la memoria voluntaria. Utilizan de forma consciente y con mayor frecuencia métodos especiales como son los que promueve la memoria racional con los recursos mnemotécnicos, que facilitan el logro de una memorización buena, rápida y con sentido. Aún consideran que lo comprensible por ellos es lo que hay que recordar y eso repercute en la solidez de los conocimientos.

Se desarrollan intensamente los dos tipos de imaginación; la reconstructiva y la creadora, pero esta última en particular, se proyecta en la creación de imágenes dirigidas hacia el futuro y expresadas en una especie de sueños vinculados con grandes objetivos en la vida, muchos de ellos relacionados con el arte, pues los jóvenes se encuentran reflejados en personajes de libros, películas y obras teatrales, por eso aparecen también intereses por la poesía.

Se desarrolla un pensamiento individualizado, personalizado, vinculado con capacidades especiales. Hacen valoraciones críticas y emiten juicios según sus propios criterios. Aumenta la manifestación activa del pensamiento teórico-conceptual, expresado en los análisis, generalizaciones, explicaciones causales, así como en la fundamentación de demostraciones y conclusiones. Aparecen las manifestaciones de un pensamiento científico donde el joven no sólo da

soluciones a problemas, sino que también es capaz de hallar y plantear problemas.

El profesor debe contribuir a su evolución, tratando de no siempre exponer verdades indiscutibles al contrario, debe propiciar y facilitar que el joven pueda escoger entre distintos puntos de vista, lo cual desde la óptica del deporte escolar puede hacerles participar de forma más activa en los planes de su propia preparación deportiva y por tanto en los análisis de la táctica a cumplir, para elevar así el nivel de independencia, individualizando el proceso, para dar la posibilidad de cierta especialización, por ejemplo en posiciones de juego.

En esta edad aparece la elaboración consciente por parte del joven de los principales contenidos de su motivación que se vinculan estrechamente al surgimiento de la concepción del mundo, alcanzando así un nuevo nivel cualitativo la unidad de lo cognitivo y afectivo en la personalidad. Mención especial merece el desarrollo de la motivación hacia la profesión o actividad laboral escogida; que decide en buena medida las características de su vida futura.

2.1.5- El reglamento dentro del Polo Acuático

La práctica de este deporte presenta un rigor de ejecución que lo determina en la mayoría de los casos el reglamento impuesto. Eugenio Martínez Ginoris, Miembro del Comité Técnico de Regla y arbitraje a nivel Mundial plantea, *“...que los cambios del reglamento casi siempre afectan a los países en vía de desarrollo, producto que los cambios sustanciales en el mismo lo determinan los países desarrollados de Europa y los Estados Unidos”* (13: 3)

En nuestra opinión esta aseveración tiene una mayor importancia debido a que el compañero Eugenio aparte de ser arbitro internacional reconocido también es entrenador de La Preselección Nacional de Cuba y sufre directamente estos cambios en su equipo y puede palpar con entera objetividad los cambios de

entrenamientos que se deben desarrollar para realizar las adaptaciones en ambos sentidos.

Nuestro deporte junto a la natación, el nado sincronizado y el clavado se encuentra afiliado a La Federación internacional de natación amateur (FINA) la cual cuenta con un buró internacional y sus comisiones organizadoras de cada deporte así como una serie de comisiones entre las que se encuentra la de reglas y arbitraje, esta se encarga de la reglamentación de cada deporte y la acreditación de sus respectivos cuerpos de árbitros. El Polo Acuático es representado ante el buró de la FINA por el Señor Guillermo Martínez de nacionalidad cubana. *La FINA ha estado a cargo de desde la suscripción del polo acuático, de todos sus cambios reglamentarios y ha sido responsable por tanto de la evolución de este... Ha fomentado en todo momento un creciente sentido de espectacularidad.* (14: 27).

Las llamadas revoluciones del polo acuático han venido a beneficiar tanto a los atletas como a los aficionados, pero por sobre todas las cosas han llevado al deporte a un perfeccionamiento estético y humanista acorde al desarrollo social del mundo. A mediados del año 2005 la FINA propone un cambio de reglas de carácter experimental buscando más popularidad y conocimiento de nuestro deporte y con ello un mejor espectáculo, cuya efectividad se demuestra en los Juegos Mundiales Juveniles, calendariados para el propio año, y que sin lugar a dudas pensamos que estos cambios provocaron un aumento en la cantidad de tiros a puerta en los partidos de Polo Acuático. Las modificaciones de la reglamentación que rigen la mecánica del juego; así como la forma de interpretarlo por parte de los máximos responsables de conducir el entrenamiento deportivo, provoca cambios sustanciales en la preparación táctica del deportista y se elaboran nuevos esquemas y modelos en el accionar de los atletas haciéndolos corresponder con los nuevos patrones surgidos. El incremento de los minutos de juego efectivo en cada parcial de juego aumentó el tiempo total efectivo de 28 a 32 minutos, que representa un aumento del 12.5 % de tiempo para jugar.

Primeramente debemos señalar que aparte de otros factores que inciden en la cantidad de tiros a puerta de los jugadores, el antiguo reglamento incidía directamente en esto, dado que el juego de Polo Acuático se centraba prácticamente en un solo jugador, en este caso el "Hombre Poste" del cual los otros jugadores dependían en su totalidad ya que se convertía en el eje principal de la ofensiva porque era el jugador al que se le hacían llegar la mayor cantidad de balones para buscar la expulsión de algún jugador contrario y así formar una ofensiva en superioridad numérica (línea ofensiva) y en esta situación realizar los tiros, por lo cual el juego se centraba solo en esto y no se favorecía la realización de ataques y combinaciones ofensivas para la realización de los tiros a

puerta por eso creemos, se afectaba el juego mas rápido, creativo y menos posicional de nuestros jugadores.

En 1988, Martínez A. y T. Urgelles realizan un análisis de las líneas ofensivas donde ponen de manifiesto que el polo acuático se havia convertido en un juego dogmático, esquemático, que no permitía la creación de nuevas jugadas. *“En la línea ofensiva y defensiva solo hay que analizar cada movimiento detalladamente y contrarrestarlo.”* (13:33)

Luego de la aplicación de los cambios del reglamento nuestro deporte alcanza mayor espectacularidad, dinamismo, todo ello debido a la descentralización de las acciones ofensivas, sin lugar a dudas pensamos que estos cambios provocan un aumento en la cantidad de tiros a puerta en los partidos. Las modificaciones de la reglamentación ofrecen una mayor libertad de pensamiento táctico dentro del juego y renueva las interpretaciones de los entrenadores dirigidas a conducir el entrenamiento deportivo, provoca sin lugar a dudas cambios sustanciales en la preparación táctica del deportista obligando a la elaboración de nuevos esquemas y modelos en el accionar de los equipos y sus acciones individuales que se correspondan con los nuevos patrones surgidos.

Por lo antes expuesto no sumamos al criterio de Jiménez R. y Rodríguez M. quienes plantean que *“Los nuevos cambios de reglamentos suscitados rompen con los esquemas tradicionales del juego posicional y abre nuevos caminos a una independencia e inteligencia táctica que in dudablemente regenera el polo acuático.”* (10: 21)

En la opinión generalizada de casi todos los autores consultados se puede apreciar a luces claras la importancia de prever los cambios de reglamento y no solo controlar la preparación física técnica y táctica. Ya que los cambios de reglamento traen consigo cambios en la preparación del deportista y en el juego como tal y se deben determinar los cambios estratégicos dentro del entrenamiento y los partidos.

Nuestro criterio coincide con el de muchos especialistas consultados (10,11,14,15) quienes consideran que los sistemas estaban agotados por la presencia estática del hombre poste en la zona de ataque, lo cual implicaba ataques muy estáticos y con poca versatilidad. Los recursos tácticos terminaban, con las exclusiones temporales de los jugadores, cortas (20 segundos) y sin posibilidad de segunda opción (ya que tras la pérdida de balón, el jugador excluido ingresa de nuevo al terreno de juego), lo cual generaba un Polo Acuático poco creativo y de pocas anotaciones, basado en defensas muy presionantes y agresivas ya que incluso, las posibilidades de marcar gol con superioridad numérica (Líneas ofensivas), solían ser

reducidas. El juego se tornaba tosco, y a veces incomprendido por los aficionados dado por la dependencia de la interpretación arbitral y la falta de criterios marcados para la indicación de falta leve, grave o penalti, al no ser las diferencias claramente objetivas.

El nuevo cambio reglamentario trajo consigo la necesaria la optimización del rendimiento físico y en los recursos estratégicos. Desde una perspectiva personal, pensamos que era necesaria una nueva remodelación reglamentaria, que ocasionara cambios sustanciales en la estructura del juego; propiciándose así una revolución o nueva era del Polo Acuático donde la afición pueda apreciar fácilmente las jugadas realizadas por los atletas y conocer a ciencia cierta las reglas que rigen el desarrollo de un partido.

2.2- Metodología

La metodología para el desarrollo de este trabajo se basa en un análisis sobre datos recopilados en las estadísticas de juego, obtenidos en veinte partidos, jugados antes de la aplicación del cambio de reglamento del 2005 y veinte partidos jugados después.

Los elementos evaluados fueron:

- Tiros en acción de juego. (Estáticos y en movimiento)
- Tiros en superioridad numérica (líneas ofensivas)
- Tiros de Penalti (Antes 4 m y ahora 5 m)
- Tiros de falta liberada. (Antes 7 m y ahora 5 m)
- Tiros del Hombre Poste.
- Tiros en contraataque.

2.2.1- Selección de la muestra

La muestra del trabajo estuvo constituida por:

1. Veinte partidos realizados en La Copa Amistad, Los Juegos Nacionales Escolares y otros partidos de topes y entrenamientos, antes de la aplicación del cambio de reglamento, en el periodo comprendido desde Febrero hasta Julio del 2005.
2. Veinte partidos realizados en La Copa Revolución, La Cuadrangular 1ero de Mayo, en Mayo /06, Juegos Nacionales Escolares Julio /06; después del cambio de reglamento en el periodo comprendido desde Diciembre /05 hasta julio del 2006.
3. De la categoría 15- 16 años de la provincia Cienfuegos se utilizaron como muestra los 13 jugadores de Polo Acuático del sexo masculino, provenientes de la escuela provincial de natación (PRE-EIDE) y La Escuela de Iniciación Deportiva (EIDE). Estos jugadores tienen un promedio de 6 a 7 años de experiencia deportiva y como promedio 3 años en competencias a nivel nacional.
4. Cinco especialistas en Polo Acuático (1 comisionado, 2 entrenadores y 2 árbitros)

2.2.2- Métodos y procedimientos aplicados.

Métodos teóricos:

- Análisis
- Síntesis
- Inducción
- Deducción
- Comparación

Métodos Empíricos:

- Observación: Nos permite obtener información a través de la percepción directa del comportamiento de las acciones tácticas y los elementos técnicos involucrados en nuestra investigación. Esta aplicación se realizó en los juegos evaluados y los entrenamientos.
- Medición: En términos generales podemos decir que la medición es la atribución de los valores numéricos a la propiedad de los objetos. Esto se realiza con la ayuda de ciertas reglas denominadas “Reglas de Medición”.
- Encuesta: Se realizó un formulario de preguntas previamente elaboradas cuyas respuestas son significativas para nuestra investigación se utilizó para definir conceptos y resultados entre los especialistas del deporte.

Procedimiento

Para este trabajo científico se comenzó a realizar análisis estadístico desde el mes de Febrero /05 y se culmina en Marzo /07. Se realizó una toma de estadísticas de los tiros a puerta de los jugadores de Polo Acuático de la categoría 15 – 16 años masculinos de Cienfuegos para establecer una comparación entre la cantidad de tiros antes y después del cambio de reglamento. Atendiendo solamente al cambio del artículo que plantea el Lanzamiento directo en un tiro libre.

Para apoyar nuestra investigación también se les realizó una encuesta a la totalidad de nuestros jugadores (*Ver Anexo 1*) y analizar sus valoraciones acerca de la incidencia del cambio de reglamento en sus tiros a puerta, y en su juego en general y una encuesta a los entrenadores del Equipo (*Ver Anexo 2*) para conocer su opinión acerca del cambio de reglamento y de que forma piensan ellos que influye en la cantidad de tiros de los jugadores del Equipo.

En cada ocasión, se recogieron los datos de los tiros realizados de forma general y se tabularon los mismos para establecer la comparación entre los dos resultados obtenidos valorándose de forma adicional la efectividad de los tiros a puerta para analizar su comportamiento antes y después del cambio de reglamento, para garantizar la confiabilidad de los datos obtenidos se escogieron dos anotadores con los conocimientos necesarios para valorar las diferentes acciones de tiro.

En cuanto a la aplicación de la encuesta se realizó un cuestionario de preguntas el cual tuviera relación con el objetivo de nuestra investigación, luego de aplicada la misma se llevo a cabo el procesamiento de los datos obtenidos los cuales se tabularon para una mayor comprensión de los resultados. En el caso de la entrevista se definieron los objetivos de la misma para obtener y suministrar información basados en el análisis e interpretación de las informaciones obtenidas.

En el mes de Marzo/07, se tabulan todos los datos y se brinda la información preliminar y definitiva de la investigación al tribunal científico.

2.3- Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de los resultados.

Paquete estadístico matemático: Se utiliza este medio para tabular los datos y hallar media y por ciento de cada elemento evaluado.

Media Aritmética: Se utiliza para saber el comportamiento de los tiros a puerta por juego y conocer el promedio de tiros por partido.

Distribución empírica de frecuencia: Nos permite tabular los resultados de las encuestas y las estadísticas obtenidas de los juegos observados en nuestra investigación.

2.4- Análisis e interpretación de los resultados.

Luego de la aplicación de los instrumentos de investigación pasaremos a analizar e interpretar los resultados del proceso investigativo lo cual brindara una solidez a nuestra hipótesis la cual esboza que la aplicación del artículo que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre, planteado en el cambio reglamentario del 2005, influye de forma positiva en el aumento de la cantidad de tiros a puerta, en los jugadores del equipo de Polo Acuático masculino de la categoría 15 – 16 años de Cienfuegos.

Tabla I: Análisis de las derivaciones realizadas tras la aplicación de una encuesta a los atletas que forman parte de la muestra utilizada para nuestra investigación.

No. Preguntas	RESPUESTAS		
	Positiva	Negativa	%
1	13	0	100
2	13	0	100
3	12	1	92.3
4	12	1	92.3
Total	50	2	96.15

Como se puede apreciar hay una identificación casi total de valores positivo que afirman que la renovación del reglamento beneficia la cantidad de tiros a puerta es cierta, el 100% de los encuestados coincide en que el nuevo reglamento y el cambio del tiro directo de 7 a 5 metros influye en el aumento de la cantidad de tiros a puerta. El 92,3 % concuerda en que antes del último cambio de reglamento tiraban menos a puerta por lo que el cambio favoreció la cantidad de tiros.

Tabla I (A): Razonamiento acerca de la importancia que se le confiere por parte de la muestra a los aspectos modificados.

Cambios de reglamento	Cantidad	%
a) Cambio del tiro libre de 7 a 5 metros	13	100
b) El defensa solo puede levantar una mano para bloquear el tiro	0	0
c) Cambio del tiempo de posesión del balón de 35 a 30 s	0	0
d) Aumento de el tiempo de los parciales de 7 a 8 minutos	0	0
e) Cambio de la distancia del tiro de penalti de 4 a 5 metros	0	0

El 100 % de los encuestados consideran el cambio del tiro libre de 7 a 5 m como el más positivo en el aumento de los tiros a puerta, coincidiendo con los resultados de la estadística mundial donde se considera este aspecto en más del 98 % Positivo.

Tabla I (B): La siguiente tabla recoge criterios de los especialistas encuestados.

PREGUNTAS	CANTIDAD	SI	NO	%
¿Usted cree que la aplicación de nuevo reglamento, específicamente, la modificación del Lanzamiento directo en un tiro libre, propicie un aumento de la cantidad de tiros puerta?	5	5	0	100
¿De acuerdo a las características de los jugadores de la selección provincial masculina 15 -16 años de Polo acuático de Cienfuegos, usted cree que la aplicación de la modificación que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre. Promocionada con el nuevo reglamento propiciará un aumento de la cantidad de tiros?	5	5	0	100

El sondeo realizado arroja a luces claras que el ultimo cambio reglamentario favorece la cantidad de tiros a puerta tanto para nuestra muestra como para todos los practicantes del deporte.

Tabla II: Resumen general de las estadísticas de los tiros a puerta en 20 partidos antes del cambio de reglamento.

Tiros realizados	Goles	Salvadas	Bloqueados	Por fuera	Contra el poste	Total
En acción de juego	41	71	31	33	25	201
Del hombre poste	18	19	1	11	5	54
En líneas ofensivas	55	44	21	7	13	140
De 7 metros	0	1	1	0	1	3
De penalti	5	2	0	0	0	7
En contraataque	8	10	1	1	5	25
Total	127	147	55	52	49	430

En esta tabla están resumidos todos los tiros a puerta realizados en 20 juegos antes del cambio de reglamento.

En los tiros en acción de juego observamos que se realizaron un total de 201 tiros.

En los tiros del hombre poste se realizaron 54 tiros.

En el caso de los tiros en líneas ofensivas se realizaron 140 tiros.

En los tiros de 7 metros solo se realizaron 3 tiros a puerta.

Los tiros de penalti se comportaron de la siguiente manera se realizaron 7 tiros

En cuanto a los tiros en contraataque se realizaron 25 tiros.

En total se realizaron 430 tiros.

Tabla II (A): Resumen general de las estadísticas de los tiros a puerta en 20 partidos después del cambio de reglamento.

Tiros realizados	Goles	Salvadas	Bloqueados	Por fuera	Contra el poste	Total
En acción de juego	70	64	34	19	29	216
Del hombre poste	17	26	3	5	3	54
En líneas ofensivas	59	28	25	12	23	147
De 5 metros	19	30	6	15	6	76
De penalti	7	2	0	0	1	10
En contraataque	25	9	4	3	5	46
Total	197	159	72	54	67	549

En esta tabla están resumidos todos los tiros a puerta realizados en 20 juegos después del cambio de reglamento.

En los tiros en acción de juego observamos que se realizaron un total de 216 tiros.

En los tiros del hombre poste se realizaron 54 tiros.

En el caso de los tiros en líneas ofensivas se realizaron 147 tiros.

En los tiros de 5 metros se realizaron 76 tiros a puerta.

Los tiros de penalti se comportaron de la siguiente manera se realizaron 10 tiros.

En cuanto a los tiros en contraataque se realizaron 46 tiros.

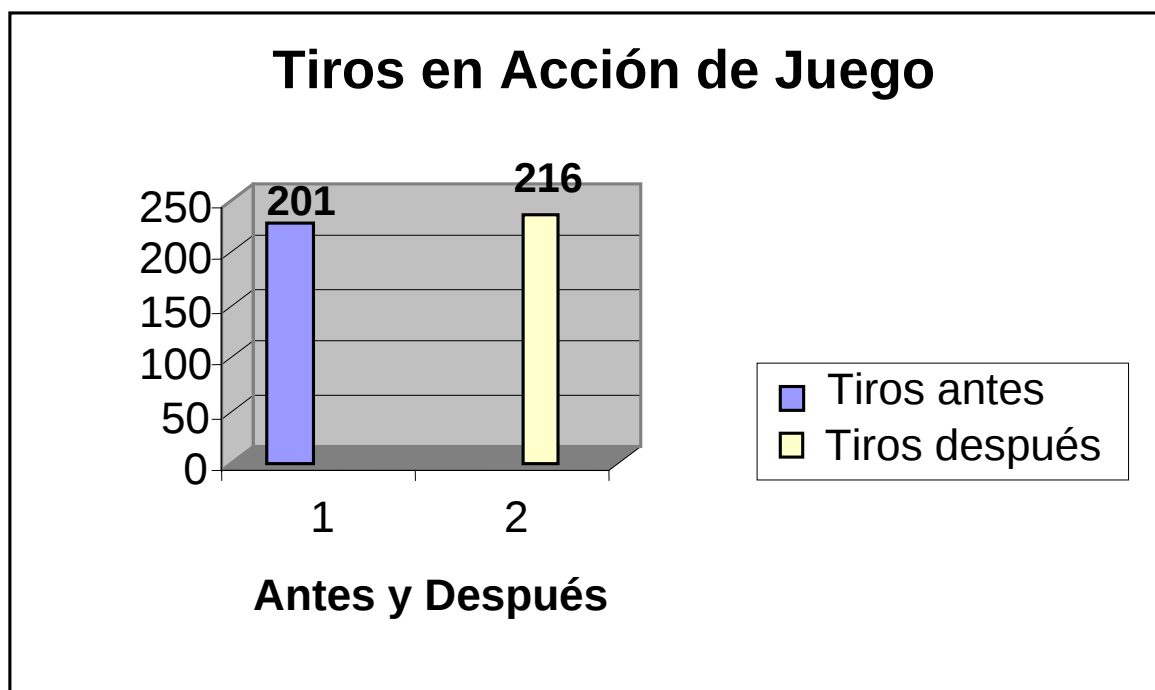
En total se realizaron 549 tiros a puerta.

Tabla III: Resumen comparativo entre la Tabla II y II (A)

Tiros realizados	Goles	Salvadas	Bloqueados	fuera	Contra el p.	Total	%
En acción de juego	41	71	31	33	25	201	46,7
	70	64	34	19	29	216	39,3
Diferencia	+29	-7	+3	-14	+4	+15	12,6
Del Hombre Poste	18	19	1	11	5	54	12,5
	17	26	3	5	3	54	9,8
Diferencia	-1	+13	+2	-6	-2	0	0
En líneas ofensivas	55	44	21	7	13	140	32,5
	59	28	25	12	23	147	26,7
Diferencia	+2	-19	+1	-1	+7	+7	5,8
De 7metros	0	1	1	0	1	3	0,6
De 5 metros	19	30	6	15	6	76	13,8
Diferencia	+19	+29	+5	+15	+5	+73	61,3
De penalti 4m	5	2	0	0	0	7	1,6
De penalti 5m	7	2	0	0	1	10	1,8
Diferencia	+2	0	0	0	+1	+3	2,5
En contraataque	8	10	1	1	5	25	5,8
	25	9	4	3	5	46	8,3
Diferencia	+17	-1	+3	+2	0	+21	17,6
Total	127	147	55	52	49	430	
	197	159	72	54	67	549	
Diferencia	+70	+12	+17	+2	+18	+119	12,1

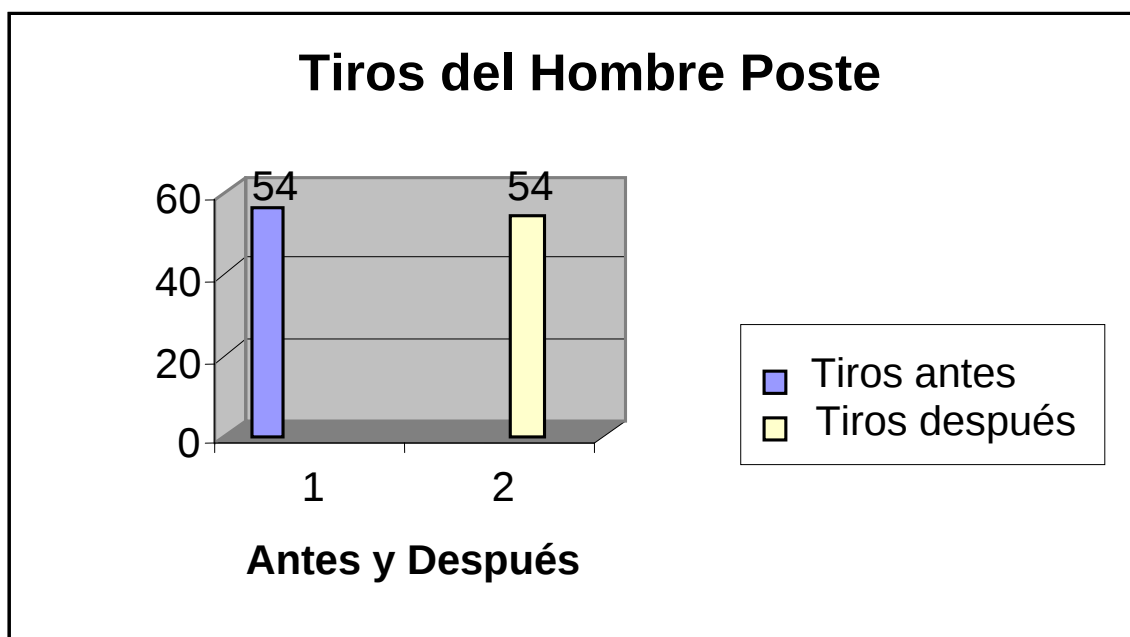
En esta tabla se pueden apreciar las diferencias de cantidad de tiros y su % de aumento entre los dos momentos estudiados atendiendo a los parámetros medidos, además se destaca los valores fundamentales. (tiros realizados de 5 y 7 metros con un aumento de 73 tiros para un 61,3% de aumento).

Gráfico # 1: Comparación de los tiros en acción de juego antes y después del cambio.



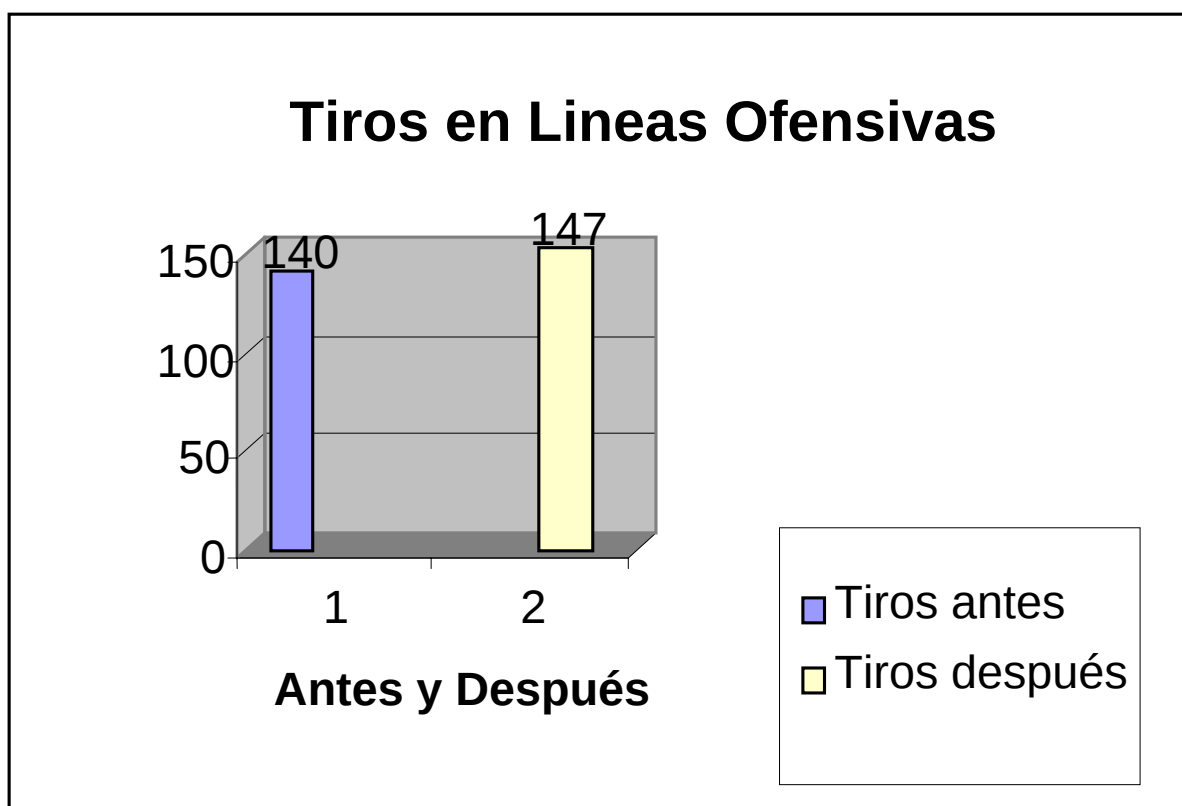
- Realizando el análisis de los valores obtenidos en cuanto a los tiros en acción de juego vemos un aumento de estos, con el reglamento nuevo ya que los mismos se incrementan en 15 tiros a puerta, lo que representa un 12,6% de aumento de este parámetro.

Gráfico # 2: Comparación de los tiros del hombre poste antes y después del cambio.



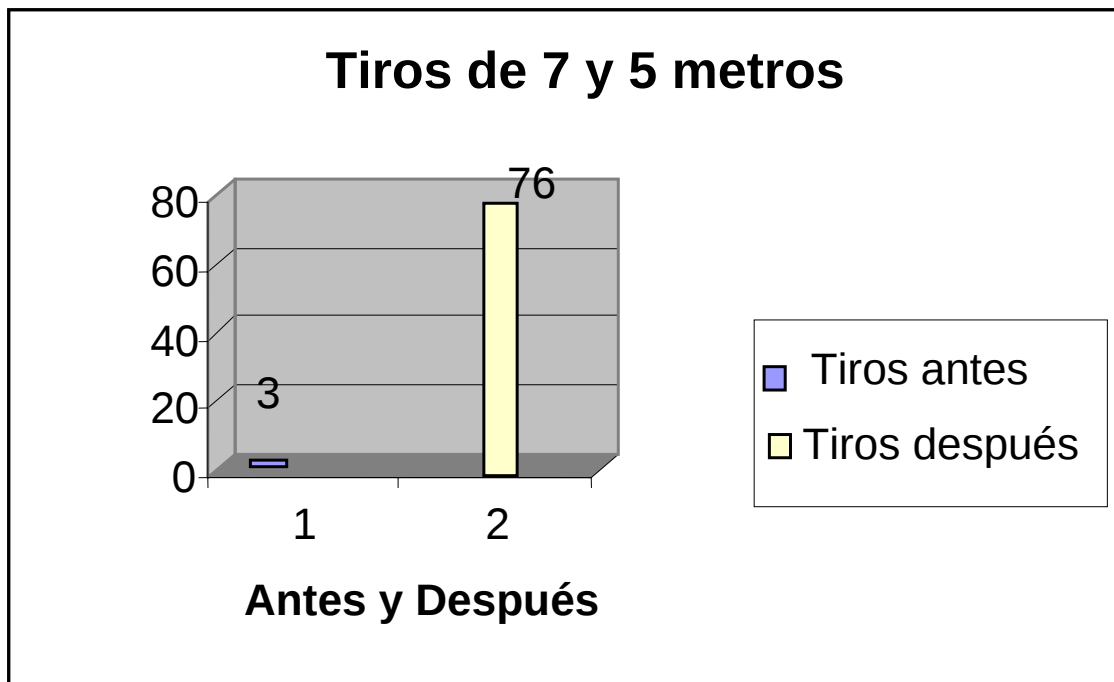
- En cuanto a los tiros del Hombre Poste, podemos apreciar que no se aprecian cambios.

Gráfico # 3: Comparación de los tiros en líneas ofensivas antes y después del cambio.



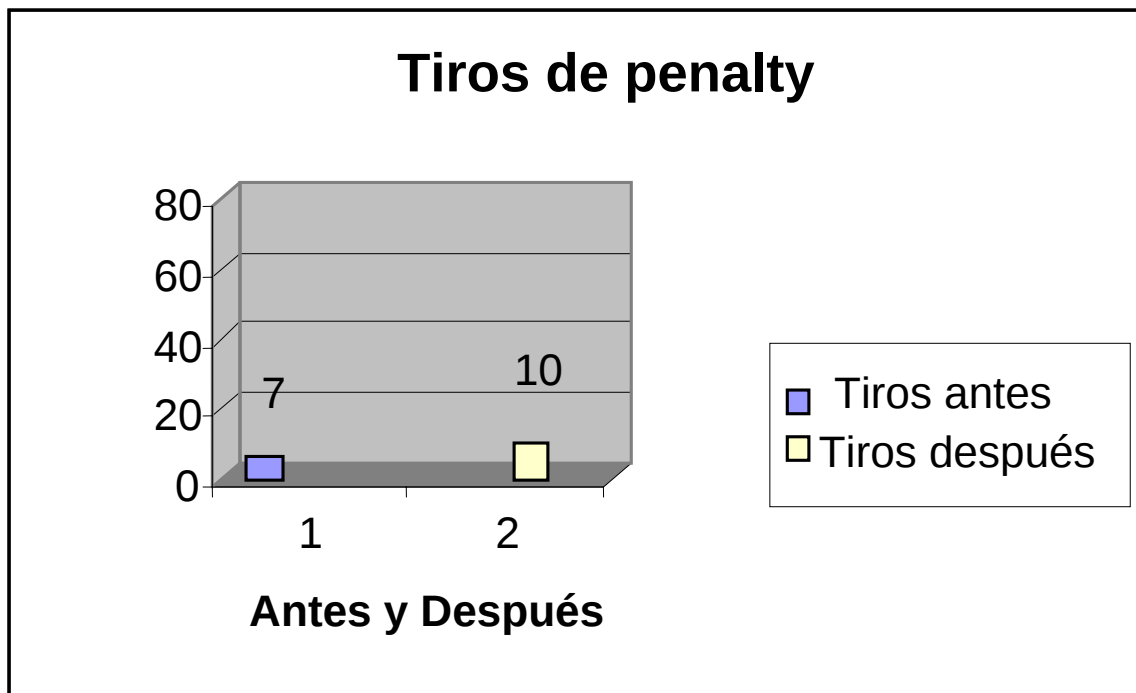
- Analizando los tiros en las líneas ofensivas los resultados tabulados nos reflejan índices positivos en cuanto a cantidad, se realizaron 7 tiros a puerta más, esto es un valor significativo representando un 5,8%.

Gráfico # 4: Comparación de los tiros libres antes y después del cambio.



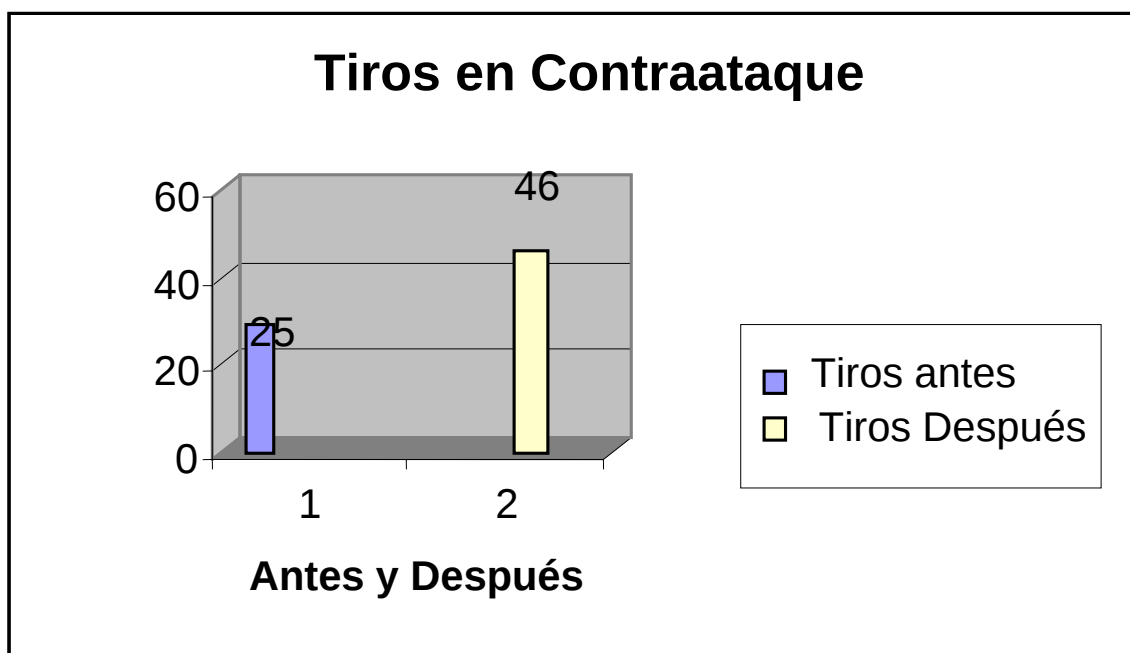
- En el análisis de los valores obtenidos en los tiros de 7 metros antes del cambio de reglamento y 5 metros después del cambio, podemos apreciar un aumento considerable de los mismos, en cantidad con un aumento de 73 tiros a puerta más refiriendo un 61,3 % confirmando nuevamente nuestra hipótesis.

Grafico # 5: Comparación de los tiros de penalti antes y después del cambio.



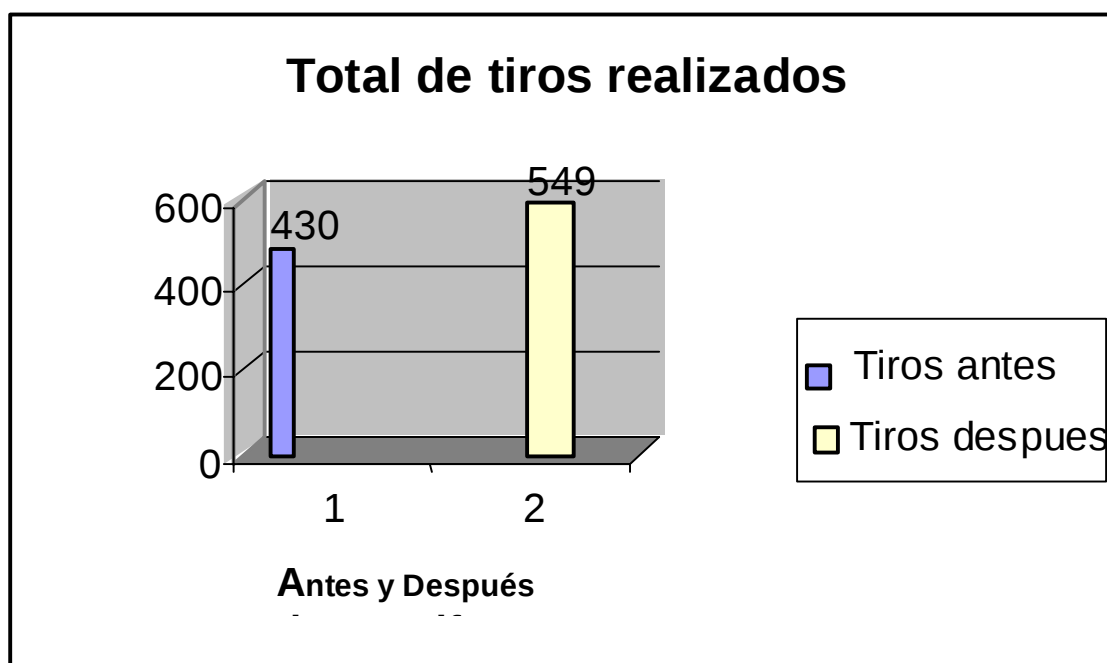
- En cuanto a los tiros de penalty estos aumentaron en cantidad ya que se tiraron 3 penaltis más que antes del cambio para un 2,5%, esto se debe al incremento de la zona donde se produce el Tiro penalty.

Grafico #6: Comparación de los tiros en contraataque antes y después del cambio.



- En los tiros en contraataque observamos un aumento de 21 tiros a puerta lo que representa un aumento del 17,6 %.

Gráfico #7: Comparación entre el Total de tiros realizados antes y después del cambio.



-Los resultados obtenidos de forma general son positivos y confirman nuestra hipótesis con un aumento en la cantidad de 119 tiros a puerta lo que representa un 12,1 %.

III- CONCLUSIONES

3.1- Conclusiones.

1. - La hipótesis se cumplió cabalmente en esta investigación considerando que los tiros a puerta desde la distancia de cinco metros aumentaron en setenta y tres tiros, desde la aplicación del artículo que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre, lo que comprueba que sí tiene un efecto positivo en la cantidad de tiros a puerta de los jugadores de la selección provincial masculina 15 – 16 de Polo acuático.

2.- En la cantidad de tiros a puerta de forma general se aprecia un aumento notable de los mismos con ciento diecinueve tiros más que antes del cambio de reglamento.

3.2 - Recomendaciones.

- 1.- Aumentar la preparación teórica del equipo enriqueciendo los aspectos mas significativos del cambio del reglamento.
- 2.- Intensificar el trabajo de tiro a puerta de los jugadores en las distintas situaciones del juego individual y colectivo haciendo énfasis en los tiros de cinco metros.
- 3.- Impartir a los entrenadores cursos prácticos, de la aplicación de las nuevas modificaciones del reglamento en función de las ventajas técnicas y un alto aprovechamiento del mismo.
- 4.- Realizar trabajos similares en las restantes categorías para que sirvan de marco de referencia metodológica de los entrenadores y atletas en su preparación.

IV- Bibliografía.

- 1- Agüero Hernández, M. (1983) Desarrollo físico del jugador de Water Polo. Tesis de Maestría (Entrenamiento Deportivo) La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
- 2- Almeneiro Pérez, J , L. Costa y R. Nicolás (1990) Importancia de la línea ofensiva en el Polo Acuático. Trabajo de diploma La Habana, ISCF "Manuel Fajardo"
- 3- Cue Muñiz, Juan L. (1990) Estadísticas Matemáticas. La Habana, Editorial Ciencia y Técnica.
- 4- Cutido, P. (1976) The manual for coach and players. *Swimming World* (Los Ángeles) 24: 6.
- 5- Fernández Leonard, A. (1996) Análisis del tiempo motriz, como indicador del rendimiento técnico – táctico del jugador de Waterpolo. Tesis de Maestría (Entrenamiento Deportivo) La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
- 6- García, R. (1986) Estudio sobre la efectividad en las líneas ofensivas de los equipos de Polo Acuático participante en el II Campeonato Juvenil Panamericano. Trabajo de diploma Ciudad de la Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
- 7- Gómez Molina, L. y L Bertua Jiménez (2007) Evaluación de los procesos de adaptación en la etapa de preparación física para polistas del sexo femenino categoría 15 – 16 años en la provincia de Cienfuegos. Trabajo de Diploma Cienfuegos, FCF.
- 8- Haad T. (1991) Ataque con hombre de más. España, SESA.
- 9- Hale, Ralph. (1986) The complete Book of Water Polo. New York:, Editorial Simon & Schuster. Inc.
- 10- Jiménez Marrero, R. y M. Rodríguez Ramos (2006) Influencia del cambio de reglamento en la cantidad y efectividad de los tiros a puerta de los jugadores de la reelección nacional de water polo de Cuba. Trabajo de Diploma Ciudad de la Habana, ISCF "Manuel Fajardo".

- 11- Lloret Riera, Mario (1990) Water polo (Técnica – táctica y modos de aprendizaje). Barcelona, Editorial Hispano Europea SA.
- 12- _____(1998) Water polo. Madrid, Editorial Gynanas, SL.
- 13- Martínez Álvarez A. y T. Urgelles (1988) Análisis de las líneas ofensivas y defensivas en los equipos de Polo Acuático Cubano. Trabajo de diploma Ciudad de la Habana, ISCF “Manuel Fajardo”.
- 14- Martínez Ginoris, Eugenio (2006) Análisis de los cambios reglamentarios del polo acuático en el 2005 y su trascendencia. La Habana, ISCF “Manuel Fajardo”.
- 15- Martínez Pérez de Utrera, Ernesto (2005) Análisis del rendimiento físico del waterpolista mediante el Test Básico. Tesis de Maestría (Entrenamiento Deportivo) La Habana, ISCF “Manuel Fajardo”.
- 16- Matveev, L. (1983) Fundamentos del Entrenamiento Deportivo. Moscú, Editorial Raduga.
- 17- Muro, R. (1988) Análisis de la efectividad de las líneas ofensivas y defensivas en el Polo Acuático. Trabajo de diploma Ciudad de la Habana, ISCF “Manuel Fajardo”.
- 18- Mavhlo, F. (1984) La acción Táctica en el juego. Ciudad de la Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- 19- Peña Ramón, N. (1982) Importancia de la línea ofensiva y defensiva en el Polo Acuático. Trabajo de Diploma Ciudad de la Habana, ISCF “Manuel Fajardo”.
- 20- Rizhak, M. (1980) Técnica para el jugador de Polo Acuático. La Habana, Editorial ORBE.
- 21- Sánchez Varona, L. y M. Darías (1992) Análisis de la influencia de la línea defensiva en el Polo Acuático. Trabajo de diploma Ciudad de la Habana, ISCF “Manuel Fajardo”.
- 22- Utkin, V. L. (1986) Aspectos biomecánicos de la táctica deportiva. Moscú, Editorial Uneshtorg.
- 23- Vrzhesnevsky, I. y P. Sajnovsky (1978) Polo Acuático. La Habana,

Editorial ORBE.

24- _____ (1976) Polo Acuático. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

25- Water Polo. Asociación Andaluza (2007). Disponible en:
<http://www.fan.org.es/waterpolo/htm>. Consultado 22/4/07.

26- Water Polo Club de Angles (2007). Disponible en:
<http://cwa.freestarthost.com>. Consultado 12/4/07

27- Water Polo Saskatchewan (2007). Disponible en:
<http://yourinfopal.com/pages/water-polo.htm> . Consultado 20/4/07.

28- Water Polo.United State. (2007). Disponible en:
<http://www.southwestwaterpolo.com>. Consultado 17/5/07.

29- Weineck, J. (1988) Entrenamiento Óptimo. Barcelona, Editorial Heracles.

30- Zimkin N.V. (1975) Fisiología. La Habana, Editorial Científico Técnica.

Anexo 1-

Encuesta # 1

Encuesta aplicada a un grupo de atletas de la categoría masculina 15 – 16 años de Cienfuegos.

✓ Marque con una cruz y argumente su respuesta en la última interrogante

1- ¿Influye el nuevo reglamento en el aumento de la cantidad de tiros a puerta?

SI ____ NO ____

2- ¿Has notado que a partir de la aplicación del nuevo reglamento específicamente el Lanzamiento directo en un tiro libre, han aumentado los tiros a puerta?

SI ____ NO ____

3- ¿Consideras que antes de la introducción de esta nueva modificación realizabas menos cantidad de tiros a puerta?

SI ____ NO ____

4- ¿Consideras que esta nueva modificación incide en tus tiros a puerta de manera positiva?

SI ____ NO ____

5- Si la respuesta a la interrogante anterior es positiva marque con una cruz cual de los siguientes cambios en el reglamento usted considera el más importante en el aumento de sus tiros a puerta:

a) Cambio de la distancia del tiro libre de 7 a 5 metros. ____

b) El jugador que esta a la defensa solo puede levantar una mano para bloquear los tiros. ____

c) Cambio del tiempo de posesión del balón de 35 a 30 segundos. ____

c) Aumento del tiempo de los parciales de 7 a 8 minutos. ____

d) Cambio de la distancia del tiro de penalti de 4 a 5 metros. ____

Anexo 2-

Encuesta # 2:

¿Usted cree que la aplicación de nuevo reglamento, específicamente la modificación del Lanzamiento directo en un tiro libre, propicie un aumento de la cantidad de tiros a puerta?

SI ____ NO ____

¿De acuerdo a las características de los jugadores de la selección provincial masculina 15 -16 años de Polo acuático de Cienfuegos, usted cree que la aplicación de la modificación que atiende el Lanzamiento directo en un tiro libre. Promocionada con el nuevo reglamento propiciará un aumento de la cantidad de tiros?

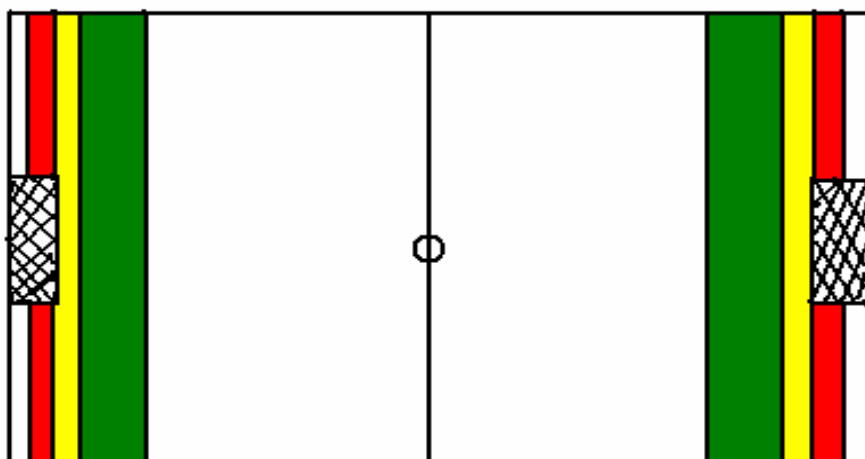
SI___

NO___

Anexo 3-

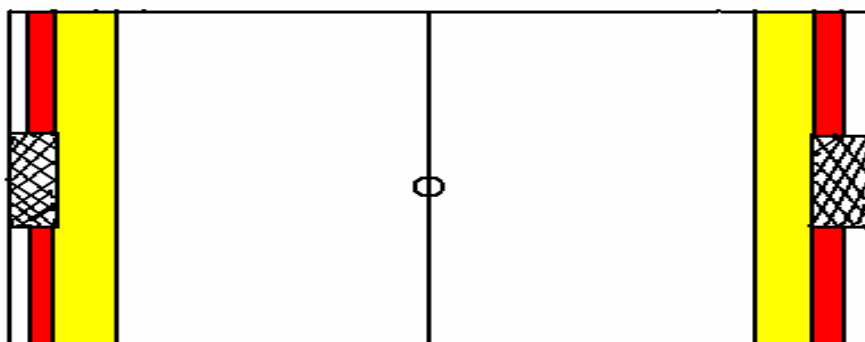
Zonas del campo de juego antes y después del cambio de Reglamento.

Antes:



Zona verde: Tiro libre de 7 metros
Zona amarilla: Tiro de penalti 4 metros
Zona roja: zona de 2 metros

Después:



Zona amarilla: Área de tiro de penalti 5 metros y tiro libre de 5 metros
Zona roja: zona de 2 metros

Anexo 4

Glosario de términos

a) Tiros en acción de juego: son los tiros a puerta que se realizan después de combinaciones ofensivas estáticas o en movimiento o por un jugador en alguna jugada individual.

b) Hombre Poste: es el jugador que funciona como eje ofensivo del equipo y por su juego posicional en el centro de la ofensiva recibe este nombre. (Es muy importante para todo equipo de Polo Acuático tener buenos Hombres Poste para alcanzar buenos resultados).

c) Tiros de 7 m. son aquellos tiros que se realizan después de una falta sobre un jugador a la ofensiva a la distancia de 7 m de la portería. (Antiguo reglamento).

d) Tiros de 5 m: son aquellos tiros que se realizan después de una falta sobre un jugador a la ofensiva a la distancia de 5 m de la portería. (Nuevo reglamento).

e) Líneas ofensivas: son las formaciones que realizan los jugadores a la ofensiva después de la expulsión por 20 s de algún jugador contrario.

f) Salvadas: son los tiros detenidos por los porteros.

g) Bloqueados: son los tiros detenidos por los jugadores que se encuentran a la defensa.