



**Universidad
de Holguín**

FACULTAD
CULTURA FÍSICA
Y DEPORTES
DPTO. DEPORTE

“Manuel Fajardo”

*Trabajo de Diploma para Optar por el Título de
Licenciado en Cultura Física*

**Ejercicios para el control de los lanzamientos, categoría pioneril de béisbol,
combinado “Pueblo Nuevo”**

Autor: Ronald Augusto Cruz González.

Tutor: MSc. Carlos Isidro Paz Antunez. Prof. Auxiliar.

Holguín

2022

PENSAMIENTO.

“Hay una norma del deporte que nosotros creemos que es en verdad muy saludable, que lo importante en el deporte no es triunfar, sino competir”

Fidel Castro Ruz

DEDICATORIA.

- ❖ **A mis padres y mi hermano que tanto han soñado y sacrificado para verme convertido en profesional al igual que toda mi familia, suegra, amigos y novia**
- ❖ **A la Revolución Cubana, por haberme brindado esta gran oportunidad.**

AGRADECIMIENTO.

- **A los profesores que con sus conocimientos y ejemplo han posibilitado que me convierta en profesional de la Cultura Física y el Deporte**

- **A los entrenadores del combinado deportivo de “Pueblo Nuevo” que desinteresadamente colaboraron con el proceso de investigación**

- **A mi tutor: MSc. Carlos Isidro Paz Antunez, por la consagración, entrega y profesionalidad dedicada a este trabajo**

- **A todas aquellas personas que de una forma u otra han contribuido a la realización de este trabajo.**

A todos muchas gracias.

Resumen.

A partir de las edades tempranas las exigencias a tener en cuenta con los futuros lanzadores se revierte hacia el mejoramiento del control, a través del siguiente tema "Ejercicios para el control de los lanzamientos, categoría pioneril de béisbol, combinado "Pueblo Nuevo", del autor: Ronald Augusto Cruz González, cobró gran importancia para los especialistas y atletas desde punto de vista metodológico, al aplicarse la transferencia tecnológica dentro del proceso de investigación que se realizó en la provincia de Villa Clara en su primera edición, con el objetivo de proponer ejercicios para mejorar el control de los lanzadores del equipo pioneril de béisbol del combinado deportivo "Pueblo Nuevo". Los métodos teóricos posibilitaron la interconexión conceptual de los datos empíricos detectados; los empíricos permitieron la interconexión de la actividad cognoscitiva, el objeto y el resultado de la investigación, la recopilación del mayor número de datos que propiciaron el objetivo de la investigación. En esta se abordó una problemática de actualidad, en función de la capacidad de fuerza al convertirla en potencia para ejecutar los lanzamientos, así como del pensamiento operativo dentro de la táctica al lanzar en un juego. Todo lanzador antes de concentrarse en la responsabilidad de lanzar tiene que dominar su fuerza, potencia, inteligencia y control. A través de estos se logró por cada Momento de significación táctica el control constante con el velocímetro. Por tanto, la planificación, control, sistematización y aplicación de los ejercicios seleccionados con pelotas de diferentes pesos más los ejercicios auxiliares o complementarios son efectivos en todas sus magnitudes y a su vez evita lecciones en el staff de pitcheo del equipo, además, de manifestarse gran motivación hacia el objetivo a lograr con la utilización de los medios empleados.

ÍNDICE:		Pág.
I	Fundamentación.	1
II	Problema científico.	2
III	Objetivo.	2
IV	Preguntas científica.	2
V	Tareas científicas:	2
VI	Métodos empleados	2
VII	Muestra y metodología.	4
VIII	Fundamentación teórica.	7
IX	Marco Teórico Conceptual	8
X	Fundamentación de la propuesta	17
XI	Propuesta de Ejercicios	17
XII	Análisis e Interpretación de los resultados	24
XIII	Conclusiones	29
XIV	Recomendaciones	30
X	Bibliografía	31
	Anexos	

Fundamentación

Para todos los municipios constituye un orgullo obtener un lugar cimero en el evento municipal de Béisbol. Con el desarrollo de la ciencia y la técnica aplicada al mismo, cada uno se ha dado a la tarea de elevar el nivel. A esto se le puede añadir que el equipo muestra irregularidad en el accionar defensivo, siendo el área de los lanzadores donde recaen las mayores incidencias, a pesar que se plantea que el peso más importante de la victoria incide en esta área.

Por todos es conocido que el lanzador constituye una pieza de mucha responsabilidad e importancia a la defensiva, de su efectividad y control depende en gran medida la victoria, el trabajo monticular es muy difícil no sólo por el esfuerzo físico, sino también, por la actividad mental que se requiere de cada una de las situaciones en el transcurso del desafío, por lo tanto, para ser considerado un establecido, se debe tener pleno dominio de la habilidad de mezclar sus lanzamientos (recta y cambio), más aún cuando se trata en edades temprana, donde los niños deberán estereotipar la mecánica de los movimientos más la exigencia de un excelente control, brindando además una brillante demostración cuando se logra neutralizar la ofensiva por poderosa que esta sea, en esto juega un papel fundamental y que no se puede ver separado de los anteriores elementos, el aspecto técnico-táctico, la concentración, la velocidad y la actividad mental.

Todo equipo que posea un buen cuerpo de lanzadores se considera un adversario difícil porque generalmente se le atribuye alrededor de un 70 por ciento de la victoria, aunque en el municipio Holguín donde ejercemos hemos llegado a contar con atletas aventajados, mostrando futuro promisorios, lo que permitirá obtener un mejor resultado frente a una ofensiva despiadada que ha prevalecido en los últimos años, provocando un desbalance desmedido entre ofensiva y pitcheo.

Para el criterio de los profesores del Combinado Deportivo de "Pueblo Nuevo", los cuales durante la etapa de preparación en los diferentes encuentros competitivos que logramos realizar, se manifestaron que las mayores deficiencias de los equipos de la categoría investigada se evidenciaban en el control de los lanzamientos del staff de pitcheo, y a su vez sobre el desconocimiento de ejecutar los lanzamientos de cambio de velocidad. Para todos los entendidos de esta materia constituye un motivo de preocupación encontrar la solución al siguiente **problema científico**:

¿Cómo mejorar el control de los lanzadores del equipo pioneril de béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”?

Después de enunciado el problema científico elaboramos el siguiente **Objetivo:**

proponer ejercicios para mejorar el control de los lanzadores del equipo pioneril de béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”.

A partir de lo enunciado anteriormente formulamos las siguientes **Preguntas Científicas:**

- 1) ¿Cuáles son los antecedentes teóricos históricos que se evidencian sobre el control de los lanzadores en el Béisbol?
- 2) ¿Cuál es el comportamiento del control de los lanzadores en la categoría pioneril de Béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”?
- 3) ¿Qué ejercicios pueden proponerse para mejorar el control de los lanzamientos en la categoría pioneril de Béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”?
- 4) ¿Cuál es la pertinencia que tendrá la aplicación de los ejercicios propuestos para mejorar el control de los lanzamientos en la categoría pioneril de Béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”?

Para darle respuesta a las interrogantes enunciadas anteriormente se elaboró las siguientes

Tareas Científicas:

- 1) Investigar los preceptos teóricos históricos que sustentan el comportamiento del control de los lanzamientos en la categoría pioneril de Béisbol
- 2) Diagnosticar el comportamiento del control de los lanzadores en la categoría pioneril de Béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”
- 3) Crear ejercicios para mejorar el control de los lanzadores en la categoría pioneril de Béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”
- 4) Evaluar la pertinencia de los ejercicios propuestos para mejorar el control de los lanzamientos en la categoría pioneril de Béisbol del combinado deportivo “Pueblo Nuevo”.

Métodos empleados

Durante el proceso de investigación empleamos los métodos científicos teóricos y empíricos:

Teóricos

- Analítico – sintético.

- Histórico - lógico
- Inductivo -deductivo

Empíricos

- Observación
- Medición
- Criterio de especialistas
- Estadístico.

Los métodos teóricos cumplieron una función de gran importancia, ya que posibilitaron la interconexión conceptual de los datos empíricos detectados.

- Analítico – sintético: el mismo se evidencia a partir de la búsqueda bibliográfica que se llevó a cabo, donde se realizó una síntesis de cada información
- Histórico - lógico: a través de este se realizó una copilación de información teniendo presente aquellos trabajos, publicaciones relevantes, libros que mantienen estrecha relación con el tema investigado
- Inductivo - deductivo: el presente se empleó desde el primer momento en que se proyectó el tema o línea de investigación, a partir del plan de actividades que se planificó para desarrollar el tema.

Los métodos empíricos permitieron la correcta interconexión entre la actividad cognoscitiva, el objeto y el resultado de la investigación, la recopilación del mayor número de datos que facilitaron alcanzar el objetivo de la investigación.

- La observación: el mismo estuvo presente desde el primer momento que nos incorporamos a la práctica laboral investigativa, así como la propia ejecución del entrenamiento deportivo.
- La medición: se realizaron a través de la planilla de protocolo que se seleccionó para controlar los lanzamientos básicos que se tuvieron presente como la recta y cambio.
- El criterio de especialista: se tuvo presente desde el inicio de la investigación, pues este se hace necesario a partir de los diferentes ejercicios posibles a realizar.
- El estadístico: se empleó para darle validez al proceso de investigación al auxiliarnos en el análisis de los por cientos, coeficiente de variación, desviación standar, y promedio, lo que constituye ser una estadística descriptiva.

Esta investigación se fundamentó sobre la base de las indicaciones metodológicas aplicadas al equipo de Béisbol, categoría pioneril, combinado deportivo “Pueblo Nuevo”, poniéndose en evidencia una transferencia tecnológica, sobre el tema de investigación del doctor en ciencias Eduardo Martín Saura, de la provincia de Villa Clara, al referirse sobre la preparación técnica - táctica de los atletas en edades temprana.

Metodología

Procedimientos teóricos

Tomamos como muestra los (6) atletas, que representaron el 25 por ciento del equipo.

A continuación plasmamos la caracterización de los atletas investigados:

1- Osmani Rodríguez González, atleta nuevo ingreso, hijo de padres separados residente en Villanueva. El padre es Osmani y la madre Maidelis González. Sus condiciones de vida son buenas. Es un atleta de temperamento sanguíneo, la relación hogar – escuela es buena, madre preocupada por la situación docente y deportiva del alumno, sus relaciones interpersonales son buenas, así como su nivel de asimilación, capaz de resolver las diferentes situaciones en que se encuentra. De somatotipo alto. Mantiene buenas relaciones interpersonales dentro y fuera del área de clase. Posee un buen dominio de los elementos técnicos del beisbol, así lo demuestra en la prueba de ingreso al área realizada donde se evalúa de bien, aunque debemos trabajar en su velocidad y su técnica de pitcheo.

2- Onier Arevalo González, atleta continuante, con 1 años de experiencia en el deporte, hijo de padres casados, residente en Villanueva. El padre es Onier Arevalo y la madre Yudisleydis González. Sus condiciones de vida son buenas. Es un atleta de temperamento sanguíneo, la relación hogar–escuela es buena, padres preocupados por la situación docente y deportiva del alumno, sus relaciones interpersonales son buenas, así como su nivel de asimilación, capaz de resolver las diferentes situaciones en que se encuentra. De somatotipo bajo. Mantiene buenas relaciones interpersonales dentro y fuera del área de clase. Posee un buen dominio de los elementos técnicos del beisbol, así lo demuestra en la prueba de ingreso al área realizada donde se evalúa de Bien, aunque debemos trabajar en la resistencia y mejorar el control de sus lanzamientos.

3-Brayan Silva Santiesteban, atleta nuevo ingreso en el deporte, hijo de padres divorciados, residente en Ilda Torre. El padre es Arcelio Silva y la madre Yisel Santiesteban. Sus

condiciones de vida son buenas. Es una atleta de temperamento sanguíneo, la relación hogar – escuela es buena, padres preocupados por la situación docente y deportiva de la alumno, sus relaciones interpersonales son buenas, así como su nivel de asimilación, capaz de resolver las diferentes situaciones en que se encuentra. De somatotipo alto. Mantiene buenas relaciones interpersonales dentro y fuera del área de clase. Su mayor dificultad está en el control de sus lanzamientos, así lo demuestra en la prueba de ingreso al área realizada donde se evalúa de Regular. También presenta dificultad en la rapidez ya que no realiza la carrera en línea recta.

4- Brian Hernández Consuegra, atleta nuevo ingreso en el deporte, hijo de padres casados residentes en Pueblo Nuevo. El padre es Ashley Hernández y la madre Arelis Consuegra. Sus condiciones de vida son buenas. Es una atleta de temperamento flemático, la relación hogar–escuela es buena, padres preocupados por la situación docente y deportiva del alumno, sus relaciones interpersonales son buenas, así como su nivel de asimilación, capaz de resolver las diferentes situaciones en que se encuentra. De somatotipo medio. Mantiene buenas relaciones interpersonales dentro y fuera del área de clase. Su mayor dificultad está en la posición inicial de pichar y la posición a la hora de terminar el movimiento, así lo demuestra en el test pedagógico realizado donde se evalúa de regular. También presenta dificultad en la resistencia.

5- Alejandro Pérez Meriño, atleta nuevo ingreso en el deporte, hijo de padres casados residentes en la Pantalla de Pueblo Nuevo. El padre es Tony Pérez y la madre Maritza Meriño. Sus condiciones de vida son regulares. Es una atleta de temperamento flemático, la relación hogar–escuela es buena, padres preocupados por la situación docente y deportiva del alumno, sus relaciones interpersonales son buenas, así como su nivel de asimilación, capaz de resolver las diferentes situaciones en que se encuentra. De somatotipo alto. Mantiene buenas relaciones interpersonales dentro y fuera del área de clase. Su mayor dificultad está en el control de los lanzamientos, así lo demuestra en el test pedagógico realizado donde se evalúa de Regular.

6-Yoan Bracho Hernández, atleta nuevo ingreso, hijo de padres casados, residente en la carretera del Valle, sus condiciones de vida son altas. Es un atleta de temperamento sanguíneo, padre preocupado por la situación docente y deportiva del alumno, sus relaciones interpersonales son regulares, de somatotipo alto, mantiene buenas relaciones

interpersonales dentro y fuera del terreno. Sus mayores deficiencias se ven reflejadas a la hora de fildear y el control de sus lanzamientos, así lo demuestra el test pedagógico realizado donde se evalúa de bien.

Posteriormente aplicamos los ejercicios que elaboramos en coordinación con el colectivo de entrenadores del combinado deportivo “Pueblo Nuevo” en el terreno de Béisbol; en el mes de Junio iniciamos un pre test, diagnosticando el dominio del control de sus envíos hacia la zona de strike; culminando en el mes de Julio del propio año con un pos test.

Fundamentación del Problema

El presente trabajo consiste en orientar un grupo de ejercicios para mejorar el control de los lanzamientos de los pitchers, así como trabajar la puntería de los lanzamientos hacia las diferentes zonas de strike, en correspondencia con las características de los bateadores de los posibles equipos adversarios a que enfrentamos durante la etapa precompetitiva, priorizando los lanzamientos en la esquina de adentro, por las ventajas que ofrecen los mismos, conocidos como un punto muy vulnerable para la mayoría de los bateadores, se entiende que los mismos llegan a ser muy efectivos por muchas razones, además no pueden ser bateados por swing a nivel al bajar el bate en forma perpendicular reduciendo la zona de contacto de mayor fortaleza, disminuyendo la posibilidad de conexiones largas y aumentando la tendencia a producir rolling, obliga a chocar con la bola bien delante del home, por tal motivo los lanzamientos rápidos en esta zona son los más adecuados para que le conecten detrás con los brazos flexionados y en la parte de menos diámetro del bate, exigiendo mayor rapidez de reacción por lo difícil que resulta coordinar las acciones que propician la realización del swing, ya sea a la altura de la rodilla o dirigidos hacia los codos.

También debe de tenerse presente que desde el punto de vista biomecánico resulta mucho más difícil conectar lanzamientos rápidos en la esquina de adentro que en la esquina contraria, debido a la gran perfección y sincronización de los movimientos que se requieren para la activación de la cadena cinemática; generalmente, los bateadores por una acción reflejo, cuando un lanzamiento se le encima, tienden a variar la estructura mecánica del movimiento, ya sea, rompiendo apresuradamente la cadera, lo cual conlleva a abrir demasiado los hombros o retardando la acción de los antebrazos para evitar conectar la bola demasiado delante, lo que provoca generalmente conexiones hacia la zona de foul.

Mayoritariamente los lanzadores no emplean las posibilidades que brinda la utilización de los lanzamientos hacia la zona de adentro, debido al escaso control sobre ellos, así como una escasa confianza en sí mismos, pues se teme golpear al bateador y colocar reiteradamente corredores en bases.

Desarrollo

Marco Teórico Conceptual

Los protocolos de entrenamiento, de trabajo de gimnasio y terreno han sido practicados por pitchers Amateurs Cubanos de diferentes edades, y nivel de habilidades, así como en rehabilitación y reacondicionamiento, los programas sugeridos combinan lo mejor de lo viejo y lo nuevo. La mayoría de los expertos concuerdan en cuanto a lo que debe hacer un pitcher para ponerse en forma.

Los temas usados han sido, ¿cómo el pitcher debe entrenar su cuerpo, brazo y mecanismo de pitcheo? Para enlazar la fuerza con lanzamientos eficientes de modo que el trabajo sea óptimo y se mantenga saludable. Algunos de los protocolos discrepan de lo tradicional, aprenderán por qué el pitcher debe lanzar con los codos arriba, es lo que llaman la T-FLEXIONADA para una buena mecánica, verán el énfasis sobre la estabilización de la postura, el trabajo de las articulaciones del hombro y el cuerpo. Aprenderán por qué la FLEXIBILIDAD INTEGRADA de las articulaciones, tejido conectivo y músculo es una forma superior al tradicional ESTIRAMIENTO de los codos y hombros. También el por qué los brazos cansados o síndrome de sobrehueso ha sido causa de problemas a través de la vida. La causa es evidente, demasiados lanzamientos desde la lomita, la prevención está en la nueva información sobre cómo desarrollar habilidades en el terreno llano, lo que alejará el umbral de fatiga que experimentan los pitchers durante la competencia, también aprenderán cómo enlazar las cargas de lanzamientos con las de entrenamiento, lo cual facilitará la recuperación y ayudará al lanzador a estar en forma óptima en la competencia.

La otra parte es el trabajo aerobio y anaerobio o fuerza vital, y ambos deben desarrollarse correctamente.

- ¿Cuál es el camino para crear una base eficiente de fuerza vital?
- ¿Existe un programa que sea para abridores?
- ¿Existe un programa que sea para relevos?
- ¿Cuál es la mejor mezcla para los relevos?

Veamos los componentes individuales, identifiquemos la mezcla para los abridores y para los relevistas y otras interrogantes.

ACONDICIONAMIENTO AEROBIO.

Es poner oxígeno en el organismo. No trabaje con mucha intensidad. Durante el trabajo aerobio usted debe ser capaz de mantener una conversación sin perder el aliento, entrenar de 25 a 45 min, de 3 a 7 veces por semanas, es un rango amplio de duración y frecuencia, pero estará en dependencia de la integración de los protocolos de trabajo de habilidades, de resistencia y la nutrición (química de la sangre). El metabolismo del atleta generalmente se estabilizará al nivel de conveniencia aerobia según la demanda del organismo. De cualquier modo debe entrenar periódicamente con la frecuencia y duración descrita según su rol antes o durante la temporada. La única excepción será para el control del peso y quemar grasa, lo que requiere de 30 a 45 min al final del entrenamiento.

¿Qué opciones tiene el lanzador para hacer trabajo aerobio?

- Caminar rápidamente con o sin peso en las manos.
- Correr a un paso aproximado de 6 m/seg.
- Bicicleta estacionaria o normal.
- Trabajo en las máquinas.
- Campo traviesa.

La clave no es el método sino la forma. Para que sea efectivo el trabajo aerobio debe ser un esfuerzo consistente, predecible o sostenido. Pídale al corazón latir más rápido, a sus pulmones, que respiren profundamente por un largo tiempo, para darle a todo su cuerpo un fluido aerobio sanguíneo regular. El trabajo aerobio cambia el aceite del cuerpo.

Si el trabajo aerobio cambia el aceite del cuerpo, el anaerobio proporciona un oxígeno de alto octanaje. Forzar la capacidad al máximo de los pulmones con deuda de oxígeno hace que esta crezca. Los alvéolos, encargados de obtener el oxígeno del aire se hacen más eficientes y transportan más oxígeno a la sangre y los tejidos que los necesitan. El muro de la deuda de oxígeno se empuja durante la actividad física y el ciclo de recuperación se acorta, por lo que aumenta la capacidad pulmonar (VO_2 max) entregando más oxígeno a la sangre, a los tejidos musculares que intervienen y al tejido que se recupera del fallo muscular.

¿Cuáles son la variantes de trabajo anaeróbico?

Existen muchas que hacen que el lanzador trabaje con deuda de oxígeno y aumente el VO_2 máximo con efectividad. El entrenamiento de intervalo que mantiene acelerado el trabajo cardíaco y pulmonar en una intensidad máxima y uniforme. El entrenador determinará el

rango de pulsaciones para una distancia dada y el tiempo, tanto en el micro como en el macro, serán diferentes en intensidad y duración; las carreras durante la preparación o macro ciclo a las que entre un juego y otro (micro ciclo) se desarrollan.

Los ejercicios pliométricos son movimientos explosivos donde intervienen todo el cuerpo, a saltos, pasos largos y cortos, pateo de glúteos, trabajo en la piscina. Los pliométricos de impacto elevado deben hacerse en la pretemporada, saltar y caer en una pierna o las dos, pasos de boxeo arriba y abajo, saltar sobre una cuerda, saltar contra una resistencia elástica. Todos son buenos para el VO_2 máximo y la explosividad, pero no cuando se está compitiendo de 3 a 7 veces por semana, es decir se debe aplicar en la etapa de preparación general.

Saltar sobre la cuerda es un pliométrico de elevado impacto combinándolos con los intervalos de descanso.

INTERVALOS TRABAJO DE CORRER CAMINAR:

- Abridores y relevistas juntos. Comienza en la línea del LF (left field), correr dentro del perímetro del terreno siempre en la dirección de las manecillas del reloj.
- Correr hasta el CF, caminar aprisa hasta la línea del RF.
- Correr desde la raya del RF hasta la del LF, caminar hasta el CF.
- Correr desde el CF hasta el LF. Caminar aprisa hasta la línea del RF.
- Correr desde la línea del RF hasta la línea del LF y caminar aprisa hasta la línea del RF.
- Correr desde la línea del RF hasta la línea del LF y caminar aprisa hasta el CF.
- Correr desde el CF hasta la línea del RF y caminar aprisa desde la línea del LF hasta la del RF.

Usted puede variar el número de pliométricos y las distancias, así como mezclar los relevos con otros métodos de trabajo anaerobio, recuerde que el cuerpo se aburre del mismo entrenamiento.

El vigor cardiovascular y respiratorio es importante para el acondicionamiento físico, tanto en la preparación como en la rehabilitación. Éste ha proporcionado información sobre cómo entrenar mejor en busca de la eficiencia aerobia y anaerobia.

Nosotros consideramos tres niveles de volúmenes semanales en categorías sociales (300-400-500) lanzamientos que incluyen calentamiento de brazo, lanzar pelotas de diferentes pesos, trabajo en el bull-pen y práctica de bateo.

El trabajo más importante de preparación especial para el pitcher es utilizando pelotas de diferentes pesos, sólo que los pesos tienen sus límites mínimos y máximos de tres (3) a ocho (12) onzas respectivamente. El uso de las pelotas de sobrepeso logra incrementar la velocidad significativamente en el período de seis semanas.

Todo este sistema de preparación tiene sus génesis en la teoría científica del profesor Vladimir Kuznitzov, eminente biólogo-pedagogo, atleta, fundador de la troponexitología, ciencia que estudia el efecto biológico de los máximos esfuerzos físicos, él también es padre de los estudios o investigaciones más completas sobre la preparación específica de fuerza, en los atletas de alto rendimientos y su efecto biológico sobre las capacidades físicas. Este sistema de preparación con pelotas de diferentes pesos tiene cuatro aspectos importantes:

- 1)- Incremento del control y la velocidad del lanzamiento.
- 2)- Recupera más aceleradamente al pitcher después de lanzar.
- 3)- Fortalece músculos que soportan la tensión principal durante el movimiento de lanzar.
- 4)- Evita o reduce incidencias de lesiones en los brazos.

Según estudios de los autores citados, el tipo de fuerza que se pone de manifiesto al lanzar es la fuerza explosiva, está dada porque el atleta tiene que vencer resistencias extremas con aceleraciones máximas, o sea, máxima potencia del movimiento en la menor unidad de tiempo. En el pitcheo este tipo de fuerza constituye la base y la columna vertebral de la preparación del pitcher. La fuerza explosiva, se pone de manifiesto en un trabajo de alta potencia como por ejemplo, los resultados de gran potencia y de corta duración y a través del uso de pelotas de diferentes pesos, para ser lanzadas a diferentes distancias con máximas aceleraciones después de un previo calentamiento o puesta a punto del brazo.

Tiene dos componentes dinámicos:

- 1)- Velocidad.
- 2)- Fuerza.

En el primero se utilizan pelotas de peso inferior a la normal hasta un mínimo de tres (3) onzas, debe lanzarle hasta diez (10) repeticiones en movimiento y en posición estática, debe

haber por lo menos cinco (5) minutos como mínimo de descanso entre cada tanda, el principio fundamental de trabajo es la máxima aceleración del brazo, localizando el lanzamiento hacia una zona determinada, o sea, buscando precisión o puntería en la zona de strike.

Para trabajar el segundo componente, debe cumplirse estrictamente con los fundamentos metodológicos antes escritos, sólo es importante diferenciar aquí el peso de la pelota que no debe exceder de nueve (9) onzas ni menos de seis (5) onzas.

El método de preparación de la fuerza explosiva parte de la importancia de lograr un aumento significativo en los gradientes de fuerza muscular y crear las condiciones de fortalecimiento y elongación de los sistemas musculares, ligamentosas y tendinosas articulares del hombro y el codo.

Nosotros estamos convencidos de que el origen de la lesión en el brazo de lanzar surge por efecto de aceleración del brazo y no por la fuerza que tenga que desplegar, de ahí, la importancia de buscar medios o ejercicios para el desarrollo de la potencia muscular similar al gesto de lanzar propiamente dicho:

Existen tres (3) factores básicos que pueden originar lesiones directamente.

- 1)- Deficiente preparación física de fuerza o poco desarrollo de la fuerza explosiva.
- 2)- Sobreuso del brazo o exceso de trabajo sin un adecuado descanso.
- 3)- Errores por deficiencias técnicas en la mecánica del movimiento de lanzar.

Las lesiones de los lanzadores invariablemente son en el tejido conectivo y los pequeños grupos de músculos, por lo que éstos se deben entrenar con antelación a los grandes, el balance y la resistencia muscular se hará antes que la fuerza, es decir la fuerza funcional tiene prioridad sobre la fuerza absoluta. Esto se aleja de lo tradicional pues normalmente se ha entrenado la resistencia muscular orientada hacia los promovedores y enfocado hacia la fuerza absoluta. Esto no ha funcionado para el béisbol, lo que funciona es un sistema que incorpore los siguientes objetivos.

- Entrenamiento de resistencia muscular que integre músculos, tendones, ligamentos y huesos en posiciones y movimientos específicos de la acción de lanzar.
- Comenzar primeramente por posiciones; después, movimientos y finalmente, resistencias específicas.

- Balancear todo el trabajo de resistencia de derecha a izquierda, de adentro hacia afuera, los músculos anteriores (los aceleradores al lanzar) y después, los posteriores (desaceleradores) se debe trabajar un tercio más en cuanto a volumen y repeticiones los músculos posteriores que los anteriores. Esto ayuda a vencer el desbalance natural que tienen todos los pitchers por el hecho de lanzar desde una elevación (lomita). Tres grupos de músculos aceleran el brazo en x cantidad de tiempo, mientras que dos grupos de músculos tienen que desacelerar el brazo en la mitad de ese tiempo.

La finalidad del acondicionamiento de resistencia muscular - fuerza muscular, es que el cuerpo tenga balanceada la fuerza para poder manejar la demanda de eficiencia creada por el número de lanzamientos que realiza el pitcher durante una semana. Específicamente buscamos estabilización del tronco y las escápulas a medida que el cuerpo dirige la energía a través de la transferencia del peso y la traslada desde los pies a los dedos de las manos y la pelota.

Los dumbbells deben tener entre 3 y 10 libras, se trabajan en tandas de 12 y de 3 a 5 repeticiones, deben trabajarse tres ángulos con intensidad, lo que quiere decir una tanda después de terminar la otra y así de 3 a 5 rep. Con poco o ningún descanso en cada ejercicio. Los movimientos lineales y rotatorios deben simular la posición de los antebrazos para la recta, la curva y el cambio a través de un rango específico de movimiento de los codos y hombros. Los dumbbells renuevan el fluido sanguíneo a los tejidos conectivos y grupos de músculos pequeños antes que los promovedores (músculos grandes) entren en acción, como un efecto de pirámides invertidas, como en el trabajo de la cuerda elástica, la secuencia y las posiciones de los miembros y el tronco deben ser específicas de la mecánica del pitcheo.

Es muy buena para la estabilización de la postura y el refuerzo de la posición alta del codo en T-flexionada también para el endurecimiento del tejido conectivo y los grupos de músculos pequeños. La clave está en encontrar el peso adecuado de la pelota y trabajar sólo hasta la tolerancia con una postura perfecta y en los rangos de movimientos específicos para cada ejercicio pruebe con estos:

1. Lanzamientos a la pared, a la derecha y a la izquierda, en T-flexionada.
2. Rebote en la pared con codos juntos.
3. Rebote en la pared con codos separados.

Estos ejercicios han entrenado la resistencia de sus músculos y tejido conectivo mediante el aumento y disminución de carga de resistencia, específica de la acción de lanzar. Como pitcher, UD debe confiar en que sus músculos pequeños y tejido conectivo tienen el suficiente balance y resistencia para comenzar el acondicionamiento de sus músculos grandes o promovedores.

Las carreras son parte del trabajo complementario del pitcher, atendiendo a la energía consumida, existen tres (3) tipos de carrera.

- 1)- De rapidez: se puede correr tramos de velocidad de (30 y 60) mts., en una sesión de entrenamiento de (10 a 12) repeticiones, la recuperación debe ser mediante la toma del pulso arterial, hasta que no haga menos de (100) latidos por minutos, no comenzar con la siguiente repetición. Deben ubicarse en el plan los dos últimos días antes de lanzar.
- 2)- De resistencia anaerobia: se expresa así porque el pitcher adquiere durante el trabajo gran deuda de oxígeno, comprenden tramos de (100-150-200 y hasta 300) mts, en ocasiones se pueden planificar las carreras de forma combinada en una sesión de la menor a la mayor, o en una distancia la repetición puede oscilar entre (6 y 12) repeticiones.¹

En el acondicionamiento o la rehabilitación se encuentra un balance apropiado entre la fuerza y la carga de lanzamientos, ambos son medibles en cuanto a volumen, carga, frecuencia, intensidad y duración, y suma un tercer componente, la mecánica de lanzamiento, y así tendrá todo lo necesario para trabajar y proteger el tejido muscular, conectivo y óseo, lo que permite tener un brazo saludable.

El cuarto componente, la mente, igualmente importante. Si el lanzador tiene problemas mentales o emocionales, el trabajo físico solo no lo llevará muy lejos.

Los entrenadores pueden controlar y cuantificar las cargas de trabajo a través de las siguientes variables VOLUMEN, FRECUENCIA, INTENSIDAD, DURACION.

VOLUMEN: ¿Cuántos lanzamientos hizo usted en su último entrenamiento, juego o inning?

El volumen es la cantidad de lanzamientos en un período determinado, es necesario que usted conozca el volumen de carga de trabajo y ésta debe ser similar a la carga de lanzamientos en igual período de tiempo, he notado que el incremento semanal tiene mejor

¹ Fonseca Márquez, A. (2007). *Programa de Preparación del Deportista*. La Habana: INDER.

efecto cuando se integran los programas de lanzamientos y de fuerza, por ejemplo, en una semana un pitcher abridor hará un volumen de lanzamientos igual al número total de lanzamientos, antes del juego, durante el juego, más el número de lanzamientos en el bullpen, entre una salida y otra, es decir, que el **volumen será igual a la suma de todo su trabajo de resistencia.**

CARGA: la carga que experimenta el cuerpo del pitcher en cada lanzamiento está en función de su velocidad y su eficiencia mecánica. **Un pitcher de velocidad y mala mecánica trabaja más que uno con buena velocidad y buena mecánica**, es por eso que este último dura más. Recuerde que un entrenamiento inteligente debe enlazar la carga de entrenamiento con la de lanzamientos [el entrenamiento de fuerza es específico en cuanto a movimiento, posición y resistencia]. El entrenamiento de habilidades se hace en el gimnasio o en el terreno y su especificidad le dará la eficiencia que le permitirá lanzar con un mínimo esfuerzo para alcanzar buenos resultados.

FRECUENCIA: es el **número total de sesiones en un período de tiempo**, por ejemplo, un relevo corto o cerrador trabaja de 3 a 5 veces por semana, pero es común que caliente el brazo 6 ó 7 veces, es decir, que el relevista corto trabaja tanto como un abridor. Un protocolo de entrenamiento debe dividirse en sesiones de levantamientos y de lanzamientos, esto preparará al pitcher físicamente para responder siempre que se requiera.

INTENSIDAD: cuánto esfuerzo hace el pitcher y cuán seguido es un esfuerzo del otro durante una sesión de trabajo. **El esfuerzo en este caso es la medida de intensidad del trabajo**, lanzar 30 bolas seguidas al 100 % es mucho más intenso que dos tandas de 15 al 80 % con un intervalo de 30 a 60 segundos entre lanzamientos. El entrenamiento de habilidades debe ser de baja intensidad, pues se busca alcanzar el perfeccionamiento, el trabajo de lanzar un juego es de intensidad alta, por lo que deben usarse tanto trabajo de intensidad alta y baja en el entrenamiento, la alta en la preparación para lanzar en el juego y la baja para perfeccionar su mecánica que a su vez le ayudará a reducir el esfuerzo al lanzar con una elevada intensidad.

DURACIÓN: es la cantidad de **tiempo que dura una sesión**, los abridores se mantienen más tiempo que el relevo, por lo tanto entrenan tanto dentro como fuera del terreno con

amplio intervalo de recuperación, los relevos con menos durabilidad y con intervalos de recuperación cortos.²

Midiendo el volumen de lanzamientos, la carga, frecuencia, intensidad y duración usted puede establecer la cantidad de trabajo de resistencia y del resto de las variables que debe hacer semanalmente, por ejemplo:

- ❖ Utilice terreno llano para lanzar en lugar de la lomita, así reduce intensidad y carga.
- ❖ Establezca límites para el número de lanzamientos en una sesión y así controlará la duración.
- ❖ Varíe la carga e intensidad utilizando lanzamientos a corta, media y larga distancia, intercalados con el trabajo de habilidades en el bullpen, práctica de bateo y juegos de entrenamientos.

El cuerpo del atleta está sujeto a todas las leyes físicas, incluyendo la de acción - reacción e inercia, los músculos y el tejido conectivo de los jugadores está sujeto a la ley del uso y desuso, en otras palabras, lo usas o lo pierdes. El entrenamiento de Flexibilidad Integrada coloca una base para que en la competencia aparezcan las habilidades y el talento, usando todas las partes del cuerpo, en posiciones lineales o angulares, en todo movimiento y rango de amplitud del movimiento, el sistema de ejercicios presentado, de convertirse en parte de cómo usted se prepara para lanzar, es un buen inicio para la siguiente fase de estar listo para pitchear.

² Pupo Rodríguez, Roberto. (2010). *Cómo caracterizar en el Béisbol*. Sistema RPR. Editorial Deporte. Pág. 159.

Fundamentación de la propuesta

A continuación citamos los principales aspectos que consideramos que son de gran interés:

La pelotas de peso variado (goma, poliuretanos, softboll y de Béisbol)

Características de las pelotas de goma, poliuretanos, softboll:

1. Son innovaciones de fabricación.
2. Peso: desde 40 hasta 180 gramos y más.
3. Son totalmente macizas.
4. Se producen mediante el uso de moldes.
5. Su aspecto exterior tiene formas y grabados originales en el diseño de sus costuras y superficie, que facilitan el agarre y control del lanzamiento.

Multipropósito:

1. Resultan útiles para la rehabilitación de los músculos de las extremidades superiores, como tratamiento fisioterapéutico.
2. Sustituyen las pelotas reconstruidas de corta vida útil.
3. Se utilizan en la masividad en el deporte.

Beneficios científicos - técnicos:

1. Aplicación de algunas metodologías de entrenamiento en el béisbol.
2. Desarrollo de la fuerza especial.
3. Desarrollo del control de los pitcher.
4. Realización de ejercicios terapéuticos.

Propuesta de Ejercicios

❖ Metodología para su aplicación en el pitcheo:

- Recomendaciones generales para el trabajo:
 1. Tener en cuenta las características de cada pelotero.
 2. Usarlas sistemáticamente e ir analizando los resultados con vistas a proponer modificaciones.
 3. Programar diariamente el trabajo o el entrenamiento.
 4. Dosificar adecuadamente los lanzamientos.
 5. Buscar un peso ideal que permita desarrollar la fuerza rápida especial para cada uno de los lanzadores.

6. Focalizar el lugar hacia donde se lanza la pelota: no es tirar por tirar, sino buscar precisión y control.
7. Variar la distancia del objetivo contra el que se va a tirar. Cuando se hace esto, el punto de salida cambia y ello incide directamente sobre la aplicación de la fuerza, lo que lleva al fortalecimiento de toda la musculatura del hombro.

Requisitos para la aplicación de la metodología:

1. Pelotas de pesos variados con dimensiones de una pelota oficial (3.75 hasta 12 onzas).
2. Planillas de registro de fuerza y control de lanzamientos.
3. Métodos y medios.

Consideraciones de las pelotas de peso variado:

1. Con pelotas cuyos pesos estén en un 30% por encima o por debajo del peso normal, se pueden trabajar los dos componentes de fuerza rápida especial en los lanzadores.
2. En el calentamiento del brazo se debe comenzar con la pelota normal y aproximadamente a la mitad del mismo utilizar las de sobre peso, para luego terminar con la normal. Esto contribuye al fortalecimiento del brazo en la etapa competitiva.
3. Para la preparación de los músculos que intervienen en el movimiento de los músculos de lanzar, se debe combinar la pelota de peso normal con las ligeras y pesadas, preferiblemente ligeras.
4. En el entrenamiento, los volúmenes de lanzamientos suelen ser de dos a tres tandas de 8 a 12 repeticiones. Se busca volumen dentro del campeonato, con dos tandas de 8 repeticiones o una de diez (10).
5. Durante la preparación general se distribuye de la siguiente forma:

Ejemplo 5 frecuencias semanales (1ra Semana).

PLANIFICACIÓN SEMANA # 1 MOMENTO DE CONTROL Y DIAGNÓSTICO					
Direcciones	L	M	M	J	V
Total de Lanzamientos	300				
% de Trabajo	15%	25%	30%	20%	10%
Total de Lanzamientos por días	45	75	90	60	30
Rectas 70%	32	53	63	42	21
Cambio 30%	13	22	27	18	9

6. En la preparación general deben utilizarse desde las de mayor peso hasta las de peso normal y en menor proporción las ligeras; en la preparación física especial desde la de mediano y ligero peso hasta la normal. En la etapa competitiva se utilizan las de 7 – 8 onzas, las de peso normal y las ligeras.
7. Utilizando las pelotas de 8 onzas en el calentamiento se logra el control. Mejora la rotación de las curvas y prepara la muñeca para el slider.
8. Para el tratamiento de lesiones se deben utilizar las pelotas de 7 y 8 onzas.
9. Las pelotas de 9,10, 11, 12 onzas no se utilizan para lanzar porque pueden romper la estructura del movimiento. Se emplean en ejercicios de codo y de rotación de muñecas.

Otras consideraciones:

10. Las pelotas de 3.75, 4, 5, 6 y 7 onzas. Utilizar a corta, larga distancia y desde el box (30 - 40, 60 y más de 60 pies). Media y máxima velocidad (fuerza explosiva). En recta y cambio.
11. Las pelotas de 8 onzas. Corta distancia (30-40 pies, media y máxima velocidad) en rectas y lanzamientos de rompimiento, curvas, etc. Larga distancia soltando el brazo en parábolas. Distancia del box: 60 pies, soltando el brazo a la mínima velocidad en recta y rotación suave, calentamiento.
12. Si no se tienen todos los pesos de pelota, y solamente se tiene una por debajo y una por encima del peso de la pelota oficial y no es superior a las 8 onzas, puede realizar el trabajo y desarrollar los dos componentes: mecánica de fuerza y velocidad, obteniendo mayor potencia y aceleración en los lanzamientos. Puede trabajar también con todos pesos de pelotas oficiales de béisbol, 5 onzas, más la oficial 3.75 y 8,4 y 6,4 y 7; 3,75 y 7; 3,75 y 6.
13. En el desarrollo de la fuerza especial, las de mayor peso estimulan el componente mecánico de fuerza y las que están por debajo la velocidad.

EJERCICIOS PARA EL CONTROL.

- 1-Bullpen con receptor.
- 2-Lanzar en práctica de bateo.

3- Colocar una goma con la zona de strike señalada, realizar lanzamientos hacia las distintas zonas, primero a corta distancia y después nos alejamos hasta llegar a los 47,5 pies que es la medida reglamentaria para la categoría 11-12 años.

4-Se ubica el lanzador de lado, realizará lanzamientos hacia una zona de strike señalada, de 10 a 15 lanzamientos, después realizará los mismos lanzamientos con los ojos tapados y se comprobarán los fallos (para buscar concentración y precisión)

5-En pareja, uno hace la función de receptor y uno de lanzador y viceversa, ejecutan el movimiento de lanzar y realizan los lanzamientos hacia la zona de strike.

6- Colocamos una goma en la pared o en la cerca con la zona de strike señalada, el entrenador le pone situaciones de juegos favorables o desfavorables y le dice hacia dónde realizará el lanzamiento.

❖ **Fuerza Rápida Especial:**

- ✓ Si durante el vencimiento de la resistencia, los esfuerzos musculares conducen a la máxima aceleración, estamos en presencia de la llamada Fuerza Especial y si a ésta se une el esfuerzo con funciones específicas, se habla de Fuerza Rápida Especial.
- ✓ El lanzador se integra por dos componentes que son:
 1. Mecanismo de velocidad.
 2. Mecanismo de fuerza.
- ✓ Las pelotas de variados pesos incrementan la Fuerza Explosiva a una velocidad y a una distancia real de juego. El esfuerzo físico se torna mucho más económico, por tanto, se incrementa la velocidad y el tono muscular.
- ✓ Mejoran el proceso de adaptación en el lanzador, generando un mayor trabajo en varios músculos que están involucrados en el acto de lanzar, con cambios metabólicos, que mejoran la fuerza y el metabolismo muscular.
- ✓ El peso de la pelota produce estímulos propioceptivos sobre el estado funcional de los ligamentos, tendones, músculos, cápsulas articulares, etc. Lo que al llegar al cerebelo contribuye a establecer mecanismos de coordinación con la corteza motora para un perfeccionamiento del acto de lanzar, lo que se traduce en mayor precisión y fuerza de los envíos.

- ✓ Esto se debe a que toda la adaptación se origina a partir de una información sensorial que logra establecer un esquema para el control de los movimientos, los hace más perfectos. También se puede tener un elevado potencial de fuerza rápida sin que éste se manifieste en la actividad específica, por lo que se necesita vincularlo con el ejercicio fundamental.
- ✓ ¿Se podrá lograr en el entrenamiento con pesas el mismo efecto?
La adaptación a las cargas tiene un carácter específico y no general. Por tal motivo, el movimiento con pesas no es similar al del lanzamiento ni con ellas se ponen a trabajar todos los músculos que intervienen en el pitcheo.
Aunque no se niega el trabajo con pesas, mucho más efectivo es lanzar con pelotas de variados pesos. Aquí radica el motivo de que mejoren no sólo la fuerza y la velocidad, sino también la coordinación de todas las acciones, por lo que se manifiesta un mejor control.
- ✓ Las pelotas con pesos por encima del normal intervendrán en la coordinación intramuscular, y las ligeras, en la coordinación intermuscular, y las de peso normal tanto en una como en otra.
- ✓ Al entrenar con pelotas de diferentes pesos, el atleta pone en juego todos los elementos de las articulaciones del hombro, codo y de la muñeca; aumenta la flexibilidad al nivel de estas cápsulas articulares y de los ligamentos que participan en la acción de lanzar.
- ✓ Cuando el lanzador regresa a la pelota normal, el movimiento se hace más perfecto y más coordinado y se reduce la posibilidad de lesión.
- ✓ Los cambios metabólicos en la fibra muscular, propician el aumento de la masa muscular activa, lo que conlleva a un incremento de la fuerza.
- ✓ Al lanzar se combinan movimientos en tres dimensiones de espacio conocidos:
 1. Abducción
 2. Elevación
 3. Descenso
- ✓ En el movimiento del hombro, un papel importante lo desempeña el deltoide, músculo que se puede desgarrar, y las muñecas que participan en las flexiones y extensiones. Al entrenar con variación en el peso se perfecciona el movimiento y hace que existan menos

lesiones tendinosas y ligamentosas, de lo que se deduce que el trabajo con estas pelotas viabiliza el proceso de calentamiento.

A continuación mostramos un macrociclo de la preparación que se aplicó durante un período de 4 meses, teniendo implícito las diferentes etapas de entrenamiento, la distribución total de lanzamientos, los por cientos con qué se van a trabajar por meses, semanas y días de trabajo, así como la distribución de envíos por días.

Períodos	P R E P A R A T O R I O																
Etapas	Preparación General					Preparación Especial								Pre-Competitiva			
Meses	Junio				Julio					Agosto				Septiembre			
Mesociclos	I				II					III				IV			
Tipos de Mesociclos.	Entrante				Desarrollador					Desarrollador				Estabilizador			
Microciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
# de Sesión	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Calendario Semanal	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	
	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	
Tipo de Micros	C	C	R	Ch	CH	C	C	CH	CH	R	C	CH	CH	Ap	Ap	CP	
Controles		X					X				X				X		
Test Pedagógico			X											X			
Pruebas Médica			X							X							
Total de Lanzamiento									300								
% Volumen Trabajo	60	70	70	80	100	70	70	80	100	80	70	80	100	60	70	70	
Lanz / Semana de W	180	210	210	240	300	210	210	240	300	240	210	240	300	60	210	210	
Rectas	70	126	147	147	168	210	147	147	168	210	168	147	168	210	42	147	147
Cambio	30	54	63	63	72	90	63	63	72	90	72	63	72	90	18	63	63

❖ **Control de los lanzamientos por medio de una pizarra.**

Sobre la base científico técnica fiable, la novedad del trabajo consiste en el sistema que proponemos y sus componentes, que describimos a continuación:

1. Pizarra de control (con zonas coloreadas o sin colorear).
2. Modelos de control.
3. Tarjetero técnico-táctico.
4. Pizarra de control.

Las pizarras de control se dividen en zonas y sub-zonas. Los lados de cada cuadro serán siempre mayores que el diámetro de la pelota.

El entrenamiento de los lanzadores se dividirá en cuatro etapas fundamentales y en cada una de ellas se aplicarán las variantes que correspondan.

1ra Etapa:

Se utiliza la pizarra de control con zonas de lanzamiento coloreadas.

2da Etapa:

Se utiliza la pizarra de control con zonas de lanzamientos sin colorear.

3ra Etapa:

Se lanza directamente al receptor.

4ta Etapa:

Lanzamiento en plenos juegos de entrenamiento.

-Primera variante:

Lanzamientos sin bateadores.

- a) Control dosificado en zonas variadas.
- b) Control dosificado en zonas específicas.
- c) Respondiendo a un plan táctico.

-Segunda variante:

Lanzamiento con bateador.

Objetivos de la pizarra de control:

- Pizarra de control coloreada:

Se utiliza en tres zonas básicas, con el objetivo de brindar mayor visibilidad para dirigir con más efectividad los lanzamientos.

- Pizarra de control sin colorear:

- Se emplea con el objetivo de aumentar y comprobar el dominio o control del atleta.

Análisis e Interpretación de los resultados

En la iniciación de la investigación controlamos los lanzamientos en rectas y a su vez el proceso de enseñanza de los lanzamientos de cambio de velocidad, pues constituyen los lanzamientos básicos de la categoría 11-12 años, detectándose en el pretest que la mayoría de la muestra desconocía la importancia del lanzamiento en cambio, así como el empleo del ángulo de salida de la pelota, al tener en cuenta lanzamientos por encima del brazo y por $\frac{3}{4}$ ángulo del brazo.

NO	NOMBRE Y APELLIDOS	RECTA	CAMBIO
1	Osmani Rodríguez González	X	
2	Onier Arevalo González	X	X
3	Brayan Silva Santiesteban	X	
4	Brian Hernández Consuegra	X	
5	Alejandro Pérez Meriño	X	
6	Yoan Bracho Hernández	X	
Total		6	1

Además tuvimos presente si es lanzador es zurdo o derecho, así como la velocidad máxima de sus envíos, medidos éstos por un velocímetro electrónico, teniendo presente tres envíos de los cuales codificamos el de mayor cifra alcanzada, después de haber realizado un calentamiento adecuado, registrándose a Osmani Rodríguez González con 48 millas, como el de mayor velocidad, por tanto, el colectivo de entrenadores en conjunto con la propuesta fundamentada y de aplicación de diferentes ejercicios expuestos anteriormente en la metodología, ya que consideramos que se puede incrementar la velocidad.

NO	NOMBRE Y APELLIDOS	D	Z	VELOCIDAD M / PH
1	Osmani Rodríguez González	X		48
2	Onier Arevalo González		X	45
3	Brayan Silva Santiesteban	X		47
4	Brian Hernández Consuegra	X		46
5	Alejandro Pérez Meriño	X		44
6	Yoan Bracho Hernández	X		47

Durante la aplicación de los mismos, siempre tuvimos presente que se debía de trabajar sobre la base de una pizarra de control para aprovechar la simultaneidad de los objetivos a

lograr (Control y Velocidad), las zonas de strike (A, B, C) en mayúscula y minúscula (a, b, d, i) significan el lugar del envío, como es zona alta, baja, derecha e izquierda.

Además se hizo necesario cuantificar los lanzamientos en cuanto a la efectividad en por ciento respecto a la zona de strike, determinando el predominio de los envíos en recta y cambio y si estos se focalizaban en la zona de strike y bolas.

N	Lanzadores	LANZAMIENTOS (MICRO #1,2,3,4,5,6,7,8)											
		RECTAS						CAMBIO					
		TL	S	%	B	%	(+/-)%	TL	S	%	B	%	(+/-)%
1	Osmani Rodríguez González	211	92	43,6	119	56,4	(-12)	89	41	46,1	48	53,9	(-6)
2	Onier Arevalo González	211	86	40,8	125	59,2	(-17)	89	40	44,9	49	55,1	(-10)
3	Brayan Silva Santiesteban	211	84	39,8	127	60,2	(-20)	89	39	43,8	50	56,2	(-12)
4	Brian Hernández Consuegra	211	88	41,7	123	58,3	(-16)	89	37	41,6	52	58,4	(-16)
5	Alejandro Pérez Meriño	211	89	42,2	122	57,8	(-14)	89	38	42,7	51	57,3	(-14)
6	Yoan Bracho Hernández	211	85	40,3	126	59,7	(-18)	89	36	40,4	53	59,6	(-17)
	Total	1266	524	41,4	742	58,6	(-16)	534	231	43,3	303	56,7	(-12)

Al observar los resultados cuantificados en la tabla anterior podemos afirmar que los porcentajes se muestran relativamente bajos durante el primer microciclo, donde el control de sus envíos para las rectas se encuentran en un 41,4% total, otro de los aspectos a observar fue que la efectividad de los lanzamientos prevalecían en la zona de bolas con una cifra de 58,6 por ciento, algo similar para los lanzamientos en cambios, al registrarse un 43,3 por ciento para la zona de strike y un 56,7 por ciento hacia la zona de bolas, esto demostró que no existía serias dificultad en el control de los lanzamientos. Por tanto, al partir de este pretest enfocamos el trabajo en socializar a los atletas hacia una zona determinada, iniciando los mismos en una primera fase en lanzar hacia una diana, posteriormente esta la dividimos en dos zonas, hasta llevarla a cuatro zonas, donde se evaluó la zona alta y adentro, baja y adentro, alta afuera y por último baja adentro y baja afuera, distribuidos en rectas y cambio, durante un periodo de ocho semanas.

Después de un período de trabajo de ocho semanas, propusimos aplicar el segundo test pedagógico, arrojándose un cambio radical, pues los resultados fueron satisfactorio en todos los sentido, con un dominio de la recta con una cifra de 53,8 por ciento de efectividad y en el

caso de los lanzamientos en cambios fueron similar resultado con una cifra de 58,2 por ciento para la zona de strike. (Observar la siguiente tabla)

N	Lanzadores	LANZAMIENTOS (MICRO #8)											
		RECTAS						CAMBIO					
		TL	S	%	B	%	(+/-)%	TL	S	%	B	%	(+/-)%
1	Osmani Rodríguez González	211	116	55,0	95	45,0	(+10)	89	52	58,4	37	41,6	(+16)
2	Onier Arevalo González	211	114	54,0	97	46,0	(+8)	89	51	57,3	38	42,7	(+14)
3	Brayan Silva Santiesteban	211	112	53,1	99	46,9	(+6)	89	53	59,6	36	40,4	(+6)
4	Brian Hernández Consuegra	211	111	52,6	100	47,4	(+4)	89	50	56,2	39	43,8	(+4)
5	Alejandro Pérez Meriño	211	115	54,5	96	45,5	(+8)	89	52	58,4	37	41,6	(+8)
6	Yoan Bracho Hernández	211	113	53,6	98	46,4	(+6)	89	53	59,6	36	40,4	(+6)
	Total	1266	681	53,8	585	46,2	(+6)	534	311	58,2	223	41,8	(+6)

El proceso de entrenamiento estuvo sustentado sobre la base de la ejercitación constante con los atletas lanzadores seleccionados y con la perseverancia hacia el trabajo se logró superar en cuanto a los resultados cuantitativos, más cuando aplicamos la tabla de signo para los lanzamientos y entre una etapa u otra se registró que para la zona de strike se saltó de (-16 a +6), algo similar para los lanzamientos en cambios con una cifra de (-12 a +6). (Observar la tabla anterior).

Además de lo expuesto anteriormente simultáneamente controlábamos el comportamiento de la efectividad de los lanzamientos en cuanto a la zona de adentro y afuera, propio de las características de esta categoría, observándose que en los primeros microciclos la mayor cantidad de lanzamientos se registraron en la zona de afuera, por citar un ejemplo: en el microciclo #1 se cuantificó un total de lances de 627, de éstos 337 fueron strike, para un 53,7%, demostrando que la mayoría poseía poco dominio de la zona adentro, más aun sabiendo que las mayores posibilidades de evitar conexiones se ejecutan en la misma. (Ver la siguiente Tabla).

ZONA DE STRIKE (MICRO #1)						
Lanzadores	Adentro			Afuera		
	TL	S	%	TL	S	%
1	180	78	43,3	102	58	56,9
2	180	75	41,7	105	56	53,3
3	180	77	42,8	103	55	53,4
4	180	73	40,6	107	54	50,5
5	180	74	41,1	106	56	52,8
6	180	76	42,2	104	58	55,8
TOTALES	1080	453	41,9	627	337	53,7

Al igual que lo expresado anteriormente se aplicó el mismo procedimiento para fundamentar el proceso de investigación con respecto al microciclo # 8, mostrándose que al existir dominio en sus lanzamientos también se mejoraba en cuanto a la zona de strike, fundamentado esto sobre la base del método de repetición constante y diario, aparejado por la preparación física a que fueron sometidos, repercutiendo a su vez, en los resultados competitivos; en este microciclo se trabajó para un 80 por ciento, donde existió un predominio de lanzamientos adentro con un total general de 789 strike, lo que representó un 54,8 por ciento colectivamente, compartido a su vez con 337 lanzamientos en la zona de afuera, representando un 51,8 por ciento, esto mostró que se había estereotipado los movimientos técnicos de la acción de pitchar, existió un control sistemático en los lances realizados, demostraron combinar los lanzamientos respecto a las zonas de lanzar, desde el punto de vista táctico se le enseñó que con corredores en base es prescindible lanzar en la zona de adentro para propiciar conexiones de rolling y ejecutar posible técnica de doble play (Observar la siguiente tabla).

ZONA DE STRIKE (MICRO #8)						
Lanzadores	Adentro			Afuera		
	TL	S	%	TL	S	%
1	240	132	55,0	108	58	53,7
2	240	131	54,6	109	56	51,4
3	240	130	54,2	110	55	50,0
4	240	129	53,8	111	54	48,6
5	240	133	55,4	107	56	52,3
6	240	134	55,8	106	58	54,7
TOTALES	1440	789	54,8	651	337	51,8

De igual manera se controló esporádicamente la velocidad de los envíos de cada lanzador en cada una de estas etapas de preparación y aunque el incremento no fue sustancial se avanzó en los mismos, si se tiene en cuenta que la aplicación de los ejercicios seleccionados se ejecutó relativamente en un período corto. (Observar la siguiente tabla).

NO	NOMBRE Y APELLIDOS	D	Z	VELOCIDAD M / PH
1	Osmani Rodríguez González	X		50
2	Onier Arevalo González		X	47
3	Brayan Silva Santiesteban	X		48
4	Brian Hernández Consuegra	X		47
5	Alejandro Pérez Meriño	X		46
6	Yoan Bracho Hernández	X		48

Al resumir, el proceso de investigación se constató que durante la etapa controlada de la práctica laboral investigativa se lograron los objetivos propuestos, la sistematicidad del proceso de entrenamiento deportivo se manifestó de manera positiva, la creación de los medios de enseñanza que se crearon estimularon psíquicamente a los atletas a cumplir con las exigencias de las repeticiones de los lanzamientos, la exigencias de los métodos y procedimientos aplicados respondieron con el proceso de entrenamiento, por lo que arribamos a las siguientes soluciones.

Conclusiones

1. Con la búsqueda realizada se logró constatar que la diversidad de fuentes bibliográficas posibilitó fundamentar teóricamente lo investigado
2. El comportamiento del control de los lanzadores en el pretest se manifestó de manera negativa, ya que existió deficiencias técnicas coordinativas en el gesto de lanzar, aspecto estos que se revierten en contra del control o puntería de la zona de strike, siendo superado en el postest
3. El control de los lanzamientos aumentó considerablemente, concluyendo que los ejercicios propuestos fueron efectivos y desde el punto de vista psicológico los medios creados estimularon a los atletas por cumplir los objetivos planteados
4. La planificación de las repeticiones de los ejercicios con las pelotas de tamaños y pesos variados mostraron gran efectividad en el trabajo de los lanzadores, donde el comportamiento de la velocidad se incrementó entre 1 a 2 millas por hora, aspecto este que fue valorado, de significativo por el colectivo de entrenadores.

Recomendaciones

- Transmitir a la sección técnica metodológica los resultados obtenidos de la investigación
- Mantener las exigencias en cuanto a la aplicación del complejo de ejercicios establecidos por el colectivo de dirección
- Comprobar periódicamente e informar el comportamiento de los niveles de efectividad de los lanzadores, controlando la actuación de cada juego.

Bibliografía

- Alfonso, J. (2007). *Béisbol Amateur Cubano*. Triunfos y más triunfos. Disponible en: <http://www.cubasi.cu/beisbolcubano/historia>. Consultado el 14 de diciembre de 2007.
- Alson, W. (1972) *Manual perfecto del Béisbol*. Boston. Ed Allyn and Bacon, Inc.
- Andux Deschappelles, C. (2004) *La preparación táctica como dirección determinante del entrenamiento en los juegos deportivos*. Matanzas, resúmenes del Congreso Internacional.
- Arias, M (2000) *La triangulación metodológica: Sus principios alcances y correlaciones en línea*. Disponible en http://lone.Udea.edu.co/revista/mar_2000/triangulacion.html e (otros).
- Arbesú, N. (1982) Algunos aspectos del desarrollo de las capacidades de los niños y adolescentes que practican sistemáticamente deportes. *Boletín Científico Técnico: INDER*, 52p.
- Barrios Recio, J. (2015) *Manual para el deporte de iniciación y desarrollo*. Ciudad de la Habana: Editorial deportes, 39p.
- Barrio, Joaquín y Ranzola "Manual Para el Deporte de Iniciación y Desarrollo" (1998) Pág. 50.
- Betancourt Mayorga, E. (2005). *Manual para el entrenador de béisbol*. Federación Mexicana de Béisbol. Biblioteca de consulta Microsoft encarta 2005.
- Bompa, Tudor O. (2004). *Periodización del Entrenamiento Deportivo: Programa para obtener el máximo rendimiento en 35 deportes*. España. Editorial Paidotribo. Colección Deporte y Entrenamiento. ISBN: 84-8019-488-X.
- Bowers, Richard W. y Edwar L. Foxt (1995) *Fisiología del Deporte*. Buenos Aires: ED. Médica Panamericana, 174p.
- Carretero, M.R. (2002) *El asesoramiento psicopedagógico*. Tesis de grado (Doctor en ciencias pedagógicas).Girona UDG.
- Castro Ruz, F. (1999). *Discurso pronunciado en el recibimiento a la Delegación Deportiva que asistió a Baltimore*. Suplemento Especial Granma (Ciudad de La Habana), 4 de mayo: 1 – 8.
- Colectivo de autores. (2019). *Reglas Oficiales de Béisbol*. La Habana: INDER. 101 p.

- Colectivo de autores (2002). *Selección de lecturas de metodología, métodos y técnicas de la investigación social*. La Habana, editorial Félix Varela.
- Colectivo de Autores. (2006) *Secretos en el Deporte Cubano*. La Habana. Editorial Deportes. ISBN: 959-7133.
- De la Rúa Batistapau, M. y Díaz González, M. (1995). *Diagnóstico y caracterización*.
- Dick, Frank W. (1999) Principios del entrenamiento deportivo. España- Barcelona: Editorial Paidotribo. 250p.
- DORFAM. H. A. Y K. KUEHL (2002). *The Mental Game of Basseball*, Ed. Diamond Communications, Maryland.
- Ealo de la Herrán. J. (2005) *Béisbol*. Ciudad de La Habana: III Ed. Editorial Pueblo y Educación. 270 p.
- Echevarría Urdaneta, M. y Col. (2006) *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Ciudad de la habana. I.S.C.F. "Manuel Fajardo".
- Estévez Cullell, M. M. Arroyo Mendoza y C. González Ferry (2004). *La investigación científica en la actividad física: su metodología*. Ciudad de la Habana. Editorial Deportes.
- Federación Cubana de Béisbol. (2000). *"Programa de preparación del deportista*. Ciudad de la Habana. Editorial pueblo y educación.
- Fernández, Brito J. E. (2003) *Algunas consideraciones de la utilización de los test pedagógicos en el béisbol*. Ciudad de la Habana. Material mimeografiado.
- Fonseca Márquez, A. (2005). *Béisbol*. Preparación Técnica Especial. La Habana. Deportes. 145 p.
- _____ (2007). *Programa de Preparación del Deportista*. La Habana: INDER.
- Fonseca Márquez, A. (1998): *Béisbol: Preparación técnica especial*. Ciudad de la Habana: Editorial Científico Técnico, 145p.
- _____ (2000) *Béisbol: el entrenamiento del pitcher*. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 5 - Nº 25 - Septiembre.
- _____ (1989) *Levantamiento de Pesas: Preparación de fuerza para el Béisbol*. La Habana: ISCF.133p.
- _____ (2001). *Entrenamiento Deportivo*. Ciencia e Innovación Tecnológica. Ed. Científico-técnica, Ciudad de La Habana.
- _____ (1997). *Entrenar para ganar*. Madrid. Ed. Pila Teleña.

- Forteza, de la Rosa, A. y Ranzola A. (1997) Alta metodología, carga y estructura del entrenamiento deportivo. Ciudad de la Habana: Editorial Científico Técnica: ISCF, 123p.
- García Manso, Juan M, Valdivielso N y Ruiz Caballero J. A. (1996): Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte: Evaluación de la condición física. Madrid: ED. Gymnos, Capitulo V.
- García Manso J. M, M. Navarro Valdivieso y J. A. Ruiz Caballero (1996). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Madrid. Gymnos.
- Garrido, Mario L. (2005). Fidel y el Deporte. La Habana. Editorial Deportes. ISBN: 959-7133-64-4.
- González Rey, F. (1982). *Algunas cuestiones teóricas y metodológicas sobre el estudio de la personalidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González, Sánchez, E. S, J. Yanes Rojas (2002). *Algunas consideraciones sobre la planificación del entrenamiento deportivo personalizado en el béisbol*. Lecturas Educación Física y Deportes. Revista digital. Año 6. No. Buenos Aires. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/>. (Consultada; noviembre 2003).
- González de La Torre, G. (2003). *Estudio de la metodología como resultado científico* (versión 2 de noviembre del 2003).
- Grosser, M. (1990). *Alto rendimiento deportivo*. Planificación. México. Editorial Martínez Roca.
- Grupo Océano. (2017). *Manual de Educación Física y Deportes*. Técnicas y Actividades Prácticas. Océano. España. MMX Editorial Océano. 607 p.
- Harre, Dietrich. (1983) Teoría del Entrenamiento Deportivo. Ciudad de La Habana: Editorial Científico Técnico. 395p.
- Hegedus, F. (2003). *Estudio y entrenamiento de la velocidad*. Disponible en: [jhegedus sinectis.com. as](http://jhegedus.sinetis.com.as).
- Hotz, A. (2004). *Un factor físico pero no el único. La velocidad, una condición necesaria*. Disponible en: Art. Hotz bluewin.ch
- Letwhiler, D. (1979). Treasury of baseball daills (*el tesoro de los ejercicios de béisbol*), New York. Editorial Parker Publishing Company, inc. west nyck.
- Lewis M. (2014). *Moneyball: The Art off Winning an Unfair Game*. New York. Editorial Parker Publishing Company, inc. west nyck.

- López Ros, V.; F.J. Castejón Oliva (2005). *La enseñanza integrada técnico-táctica de los deportes en edad escolar*. Explicación y bases de un modelo. Apuntes Educación Física y Deportes 79: 13 Pág.
- Martín Saura, E. (2005) *Consideraciones metodológicas de la preparación técnico-táctica de los equipos de Béisbol*. Curso impartido con motivo de encuentro con equipos de Taipei de China y entrenadores cubanos. Ciudad de la Habana. Material mimeografiado.
- _____ (2002). *Experiencias en el desarrollo de la preparación técnico - táctica en equipos de béisbol*. Una propuesta metodológica. Tesis de maestría en Teoría y Metodología del entrenamiento deportivo. Villa Clara, F.C.F. "Manuel Fajardo".
- Meinel, Kurts. (1977): *Didáctica del movimiento*. Ciudad de La Habana: Editorial Orbe 186p.
- Mesa Anoceto, Magda. (2006). *Asesoría Estadística en la Investigación aplicada al Deporte*. Editorial José Martí. ISBN: 959-09-0327-4.
- Matieev, A.L. (1983) *Fundamento del entrenamiento deportivo*. Moscú: Editorial Raduga. 331 p.
- Navarro, S. (2007). *La Iniciación Deportiva y la Planificación del Entrenamiento*. La Habana. Editorial Deportes. ISBN: 978-959-203-014-5.
- Itwiv Fernández, J. (1982) *Test Cardiovascular Orgométrico*. Buenos Aires: Editorial Estaliana, 263p.
- Ozolin, N. G. (1983) *Sistema Contemporáneo de Entrenamiento Deportivo*. Ciudad de La Habana: Editorial Científico Técnico. 469p.
- Pérez Rodríguez, G. (2002). *Metodología de Investigación*. La Habana: Pueblo y Educación, I parte.
- Pupo Rodríguez, R. (2010). *Cómo caracterizar en el Béisbol*. Sistema RPR. Editorial Deporte. Pág. 159.
- Radianov, A. V. (1981): *Psicología del enfrentamiento deportivo*. Ciudad de La Habana: Editorial Orbe. 148p.
- Reglas Oficiales de Béisbol. (2019) Ciudad de La Habana: INDER. 140p.
- Román Suárez, I. (1994) *Levantamiento de Pesas: Fuerza: Excelencia para el Béisbol*. La Habana: ISCF. 90p.
- Reynaldo Balbuena, F. (2018). *Del Béisbol casi Todo*. II Edición Corregida, La Habana: Científico-Técnica.

- _____ (2011). *Modelo de Entrenamiento de Significación Táctica para los Deportes de Equipos*. La Habana: Deporte. 111 p.
- Reynaldo, F. y Padilla, O. (2007). *Tendencias Actuales del Entrenamiento en el Béisbol*. La Habana. Editorial Deportes. ISBN: 978-959-203-017-6.
- Sala Inirarity, M., Morffi Beldarrain, A., Serantes Pardo, A. (2008) *La Dirección del Equipo de Béisbol*. La Habana. Deportes. 80 p.
- Sánchez Acosta, M. E. (2005). *Psicología del Entrenamiento y la Competencia Deportiva*. La Habana. ISBN: 959-7133-52-0.
- Secretos en el Deporte Cubano: (1994) Conferencia Magistrales. La Habana: ED. Deportes, 148 p.
- Theund, E. John (1977) *Estadística elemental moderna*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 466p.
- _____ (1985) *Bases Metodológicas del Entrenamiento Deportivo*. Ciudad de La Habana: Editorial Científico - Técnica. 84p.
- Vázquez, H. (1996) *El Béisbol. Arbitro en el Terreno*. Ciudad de La Habana. / s.n. / 144p.
- Volkov V, M. y V. P. Filin. (1989) *Selección Deportiva /S.I/*: Editorial Pueblo y Educación. 174
- Zatsiorskij, V. (1988). *Biomecánica de los Ejercicios Físicos*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- _____ (1989). *Metrología Deportiva*. Moscú. Editorial Planeta. ISBN: 5-85250-275-X.

OPINIÓN DEL TUTOR.

El presente trabajo realizado por el diplomante: **Ronald Augusto Cruz González** aborda un tema de gran actualidad y aplicación práctica, el cual responde a una de las necesidades del municipio, fundamentado por el déficit conocimiento que poseen los lanzadores desde edades tempranas, recomendado por la Comisión Provincial de Béisbol en coordinación con la institución, desde el punto de vista metodológico editado sobre la planificación del entrenamiento deportivo, como una de las vías de formación integral de la especialidad de Béisbol a escala Municipal.

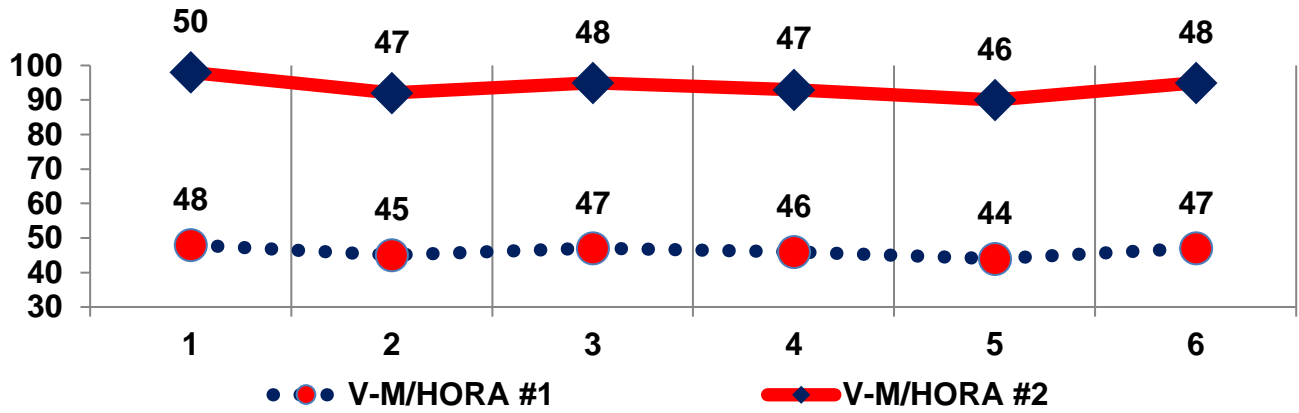
Lo novedoso de los métodos empleados posibilitaron reproducir el estudio como una fuente experimental para perfeccionar y adecuar las posibles variantes que se puedan aplicar, ganando en la obtención de mejores resultados deportivos, así como en la selección de posibles talentos, mediante la propuesta controlada por el exponente en condiciones de terreno y a su vez con un nivel científico adecuado. Estamos en presencia de un estudiante que con sus modestos esfuerzos ha sido capaz de interpretar las necesidades que reviste especializarse analíticamente en el comportamiento táctico del control de los lanzadores del equipo de Béisbol del municipio de Holguín, adjunto al deseo de elevar la efectividad del control de los envíos, en los futuros atletas del combinado deportivo de "Pueblo Nuevo", con su ejemplo de disciplina, dedicación, respeto y combatividad. Por todo lo antes expuesto solicito al tribunal, considere estos elementos y otorgue la máxima calificación.

MSc. Carlos Isidro Paz Antunez.

Profesor Auxiliar.

ANEXO #2

COMPORTAMIENTO DE LA VELOCIDAD



ANEXO #3

