

## Efectividad en la zona de strike de los lanzadores pinareños

### Effectiveness in the strike zone of the pitchers from Pinar del Río

### Eficácia na zona de strike dos lançadores de Pinar del Rio

Angélica Arce Montero<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5773-6594>

Rosa María Tabares Arévalo<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2721-6402>

Yolainy Govea Díaz<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1672-6597>

Luis Alberto Cuesta Martínez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4154-3872>

<sup>1</sup>Comité Central, medio de prensa-oficina de información, La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca", Pinar del Río, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [angelicaarcemontero@gmail.com](mailto:angelicaarcemontero@gmail.com)

**Recibido:** 9 de enero de 2020.

**Aprobado:** 4 de mayo de 2020.

## RESUMEN

Teniendo presente la importancia del pitcheo y su peso para el éxito en el juego de béisbol, es que el objetivo de la investigación se centra en analizar la efectividad en la zona de strike de los lanzadores del equipo de béisbol de Pinar del Río, primera categoría, participantes en la Serie Nacional. Par ello, se trabajó con una población integrada por los 13 lanzadores que constituyen el staff de pitcheo y los dos entrenadores responsables de la preparación de estos en dicho equipo. Se emplearon métodos y técnicas científicas como el análisis de la estadística de cada uno de los juegos, así como la observación, la encuesta y la entrevista. El análisis de los resultados obtenidos revela que el 61,5 % de los lanzadores del equipo, fundamentalmente los más jóvenes, presentan problemas con el control de los lanzamientos en la zona de strike, aflorando una serie de insuficiencias relacionadas con el dominio de la mecánica de pitcheo, el escaso repertorio de lanzamientos, unido a un bajo dominio sobre los mismos, entre otros elementos vinculados a la preparación. Estos resultados, junto al control sistemático y análisis de la labor de los lanzadores durante los juegos, constituyen elementos importantes para trazar estrategias más eficientes en la preparación de estos atletas, atemperadas a sus particularidades individuales e insuficiencias, en aras de lograr una mayor efectividad de los mismos, y, por ende, superar los resultados competitivos del equipo.

**Palabras clave:** béisbol; lanzador; entrenamiento; efectividad; control; zona de strike.



## ABSTRACT

Bearing in mind the importance of pitching and its weight for success in the baseball game, the objective of this work is focused on the analysis of the effectiveness in the strike zone of the pitchers of the Pinar del Río baseball team, first category, participants in the National Series. For this, we worked with a population made up of the 13 pitchers that make up the pitching staff and the two coaches responsible for preparing them in that team, for which scientific methods and techniques were used, such as the analysis of the statistics of each one of games as well as observation, survey and interview. The analysis of the results obtained reveals that 61.5 % of the team's pitchers, mainly the youngest, have problems with the control of the pitches in the strike zone, outlining a series of insufficiencies related to the mastery of mechanics of pitching, the scarce repertoire of pitches, together with a low command over them, among other elements related to the preparation. These results, together with the systematic control and analysis of the work of the pitchers during the games, constitute important elements to draw up more efficient strategies in the preparation of these athletes, tempered by their individual characteristics and inadequacies, in order to achieve greater effectiveness of the same and therefore exceed the team's competitive results.

**Keywords:** baseball; pitcher; training; effectiveness; control; strike zone.

## RESUMO

Tendo em conta a importância do lançamento e o seu peso para o sucesso no jogo de basebol, o objectivo do presente trabalho está centrado na análise da efetividade na zona de strike dos lançadores da equipe de basebol de Pinar del Río, primeira categoria, participantes da Série Nacional. Para isso, trabalhamos com uma população composta pelos 13 lançadores que integram a equipe de pitcheo e os dois técnicos responsáveis pela preparação destes em tal equipe, para o qual foram utilizados métodos e técnicas científicas, como a análise das estatísticas de cada um dos jogos, assim como a observação, o inquérito e a entrevista. A análise dos resultados obtidos revela que 61,5% dos lançadores da equipe, principalmente os mais jovens, apresentam problemas com o controle dos lances na zona de strike, revelando uma série de deficiências relacionadas com o domínio da mecânica de lançamento, o escasso repertório de lançamentos, juntamente com um domínio baixo sobre os mesmos, entre outros elementos ligados à preparação. Estes resultados, juntamente com o controle e análise sistemática do trabalho dos lançadores durante os jogos, constituem elementos importantes para traçar estratégias mais eficientes na preparação destes atletas, temperados às suas particularidades e insuficiências individuais, a fim de alcançar uma maior efetividade dos mesmos e, portanto, para superar os resultados competitivos da equipe.

**Palavras-chave:** beisebol; lançador; treino; eficácia; controlo; zona de strike.

## INTRODUCCIÓN

En Cuba el béisbol constituye, por derecho propio, deporte y pasatiempo nacional, dado por su arraigo y tradición a lo largo de la historia, formando parte de la identidad, idiosincrasia y cultura deportiva de los cubanos. En este decursar se ha hecho acreedor de todos los títulos que confiere (World Baseball and Softball



Confederation o WBSC) en las diferentes categorías, menos el Clásico Mundial de Béisbol.

En la actualidad, teniendo en cuenta los resultados internacionales de los últimos años, esta disciplina deportiva no pasa por un buen momento, lo cual exige un trabajo profundo desde la base y la aplicación de los conocimientos científicos en aras de ir a la par con el desarrollo y este deporte en el mundo y mantener los logros de épocas anteriores.

El béisbol es un deporte muy exigente, que no puede quedar exento de los avances científico técnicos que se han ido experimentando para alcanzar logros deportivos superiores; su dinamismo posee un alto nivel de desarrollo que se complementa en dos aspectos muy determinantes: la ofensiva y la defensiva, siendo el área de los lanzadores donde recae el peso más importante de la victoria (Labrador, Haces y Cuesta, 2016).

El lanzador constituye una pieza de mucha responsabilidad e importancia dentro del equipo, de su efectividad y control depende en gran medida la victoria. El trabajo monticular es muy difícil, no solo por el esfuerzo físico y la actividad mental, sino también por la diversidad de los movimientos que lo componen y que se emplean en cada uno de sus lanzamientos, de acuerdo a las situaciones en el transcurso del desafío.

En la línea de lo anterior, diversos autores aseguran que esta área es la más importante del béisbol, pues de las acciones directas de los lanzadores se deriva el inicio de todas las jugadas que pueden producirse. Algunos especialistas le asignan alrededor de un 70 % en las posibilidades de frenar la ofensiva del rival (Pérez, Martínez y Quintana, 2020).

Por otra parte, Hernández y Cañizares (2016), plantean que,

"el lanzamiento de la bola constituye la acción principal en el desempeño del pitcher y aunque son varias las habilidades que debe poseer, la precisión de los mismos es vital en la obtención de buenos resultados".

En este sentido, estudiosos del tema abordan que la principal arma de un pitcher es el control de sus lanzamientos. En particular, Álvarez *et al.*, (2002), plantean que "el control de la zona strike es fundamental, siendo de vital para el lanzador, tanto abridor como relevista, contar con un buen control". Esta ha sido, en los últimos años una asignatura pendiente en las series nacionales del béisbol cubano.

A su vez, García *et al.*, (2019), refieren que "la acción de lanzar es uno de los elementos técnicos más difíciles dentro del béisbol, que requiere ser entrenado". Para ello, numerosos estudios se dirigen en este sentido, por la importancia que representan para los resultados del entrenamiento deportivo del lanzador.

Precisamente es uno de los elementos más difíciles, pues de una correcta mecánica de lanzar, depende algo muy fundamental como es el control. La mayoría de los problemas del control están aparejados con errores técnicos.



Según *Conill, Quintana y Rivera (2016)*, los lanzadores deben hacer gala del empleo de la técnica adquirida en el dominio de los lanzamientos; es factible que aprendan a lanzar hacia todos los lados de la zona de strike: adentro, afuera, arriba, abajo, de modo que el bateador no pueda prepararse para un determinado lugar y así el pitcher pueda mantenerlo fuera de balance. Los lanzamientos en la zona baja son los más efectivos por varias razones; estos están más lejos de la línea de visibilidad del bateador, por tal motivo engañan más, haciendo que los bateadores salgan a buscar la bola mala, lanzada por debajo de la rodilla o fuera del home.

El pitcheo demanda hoy un alto grado de preparación, debido al desarrollo tecnológico y las posibilidades que ofrece para los entrenamientos, el auge de la psicología, la sociología, la metrología y la ciencia de la medición, entre otras. Los países desarrollados como Estados Unidos y Japón muestran sorprendentes éxitos en el pitcheo en cuanto a la diversidad de lanzamientos, el control, el pensamiento táctico y estratégico, la concentración, aprovechamiento del tiempo en el box y los estudios que realizan de los equipos contrarios.

Numerosos son los autores que han realizado y publicado estudios en el béisbol referidos al área de los lanzadores. Por una parte, los que abordan la preparación de los lanzadores desde diversos aspectos como la preparación del brazo de lanzar y elementos técnico tácticos, entre ellos *Álvarez y López (2005)*, *García et al., (2007)*, *González y Padilla (2007)*, *Echevarría, de Álvarez y Cepero (2010)*, *Barreto, Jiménez y Gerardo (2011)*, *Vale y Bello (2015)*, *Arévalo y González (2016)*, *Cárdenas et al., (2019)*, *Morejón y Valdés (2020)*, *Rodríguez, Mariño y Sabatés (2020)*.

Por otra parte, se encuentran los estudios que particularizan en la efectividad del lanzador, el control y la precisión de los lanzamientos en la zona de strike, como *Álvarez et al., (2002)*, *Villalobos y Unzué (2008)*, *Conill, Quintana, y Rivera (2016)*, *Hernández y Cañizares (2016)*.

*Kawamura et al., (2017)*, *Chapell et al., (2019)* y *García, et al., (2019 a y b)*. Según el criterio de glorias deportivas, expertos del béisbol, así como los resultados de controles realizados a los entrenamientos, existe la tendencia a mermar el rigor de la preparación de los lanzadores en el país, realidad de la que no está exenta la provincia Pinar del Río. Esta provincia que décadas atrás llegó a ser potencia en el área de picheo en el país, donde más del 50 % de los lanzadores en la selección nacional eran de este territorio, en la actualidad ya no se comporta así. Aunque aún se observan figuras con talento y resultados, la profundidad del staff ya no es la misma de años anteriores, existiendo dificultades en el control y la variedad de lanzamientos efectivos.

Partiendo de lo anterior, es que el objetivo del presente trabajo se centra en analizar la efectividad en la zona de strike de los lanzadores del equipo de béisbol de Pinar del Río, primera categoría, participantes en la Serie Nacional de béisbol.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La investigación se realiza con el equipo de béisbol de Pinar del Río, primera categoría, participante en la primera fase de la Serie Nacional número 59. Se trabajó con la población constituida por los 13 lanzadores que conformaron dicho equipo, además los dos entrenadores encargados de la preparación en el área de pitcheo.



Se utilizaron métodos del orden teórico como el histórico-lógico, el enfoque de sistema, el análisis de documentos, los procedimientos de análisis-síntesis y de inducción-deducción.

### **Del nivel empírico fueron empleados los siguientes:**

*Observación:* esta fue efectuada a las sesiones de entrenamiento, tanto en la etapa de desarrollo del rendimiento competitivo, como la de modelaje del rendimiento competitivo, en la cual sobresalen los juegos de control y topes con otras provincias. De un total de 30 sesiones, se observaron 20 (66,6 %), centradas en el área de pitcheo, para constatar las dificultades existentes en los lanzadores.

Además, al comenzar el campeonato, en la primera etapa de 45 juegos, se controlaron 25 partidos (55,5 %), lo cual permitió confirmar la problemática investigada.

*Entrevistas:* se aplicaron dos entrevistas; una a los 13 lanzadores que conformaron la población estudiada y la otra a los dos entrenadores que trabajan con estos, con el propósito de constatar sus criterios sobre los diferentes aspectos relacionados con sus conocimientos, preparación y dominio de la zona de strike.

*Métodos estadísticos matemáticos:* de la estadística descriptiva se empleó el análisis porcentual sobre las tablas de distribución de frecuencias.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Resultados del análisis de documentos**

Se estudiaron informes realizados durante los partidos de béisbol, para evaluar el desempeño de los lanzadores durante los campeonatos y comprobar si el periodo de entrenamientos ha sido eficaz. También para tener una noción del comportamiento de la efectividad en los partidos precedentes y posteriores.

Asimismo, se analizaron los planes de entrenamiento del equipo investigado durante las últimas campañas beisboleras, así como el Programa Integral de Preparación del Deportista en sus ediciones de 2009, 2011, 2013 y del ciclo olímpico 2016-2020. Esta revisión permitió conocer las orientaciones existentes para la enseñanza de la acción del pitcheo y si esos planes han sido efectivos, según las tareas y objetivos propuestos, determinados por el macrociclo de trabajo en busca de su aplicación en venideras temporadas.

### **Resultados de la entrevista a los lanzadores**

Entre los principales resultados arrojados por la entrevista aplicada a los 13 lanzadores del equipo de Pinar del Río, relacionada con su preparación y el dominio de la zona de strike destacan los siguientes:

- El 77 % señalan como un elemento importante en el dominio de la zona de strike, la preparación sistemática y lanzar diariamente.
- El 69 % declara como otro elemento importante la concentración en el box.
- El 62 % se refiere al estudio y observación de los bateadores contrarios.



- El 62 % reconocen la importancia del trabajo con las piernas, argumentando que de estas depende la correcta mecánica para tener un buen control y mantenerse el mayor tiempo posible con buena preparación física durante el partido.
- En menor porcentaje se mencionan otros aspectos como el dominio de la mecánica de pitcheo y de variados lanzamientos, la preparación física.

### Resultados de la entrevista a los entrenadores

Los resultados anteriores se constatan en la entrevista aplicada a los dos entrenadores que dirigen la preparación de estos atletas, entre cuyos resultados se destacan los siguientes:

- Resaltan la importancia de profundizar el trabajo con los lanzadores, en dependencia de su función en el juego, con relación al buen dominio de la zona de strike como elemento importante en su efectividad y por tanto en el resultado del partido.
- Enfatizan en que para tener un buen dominio de la zona de strike el lanzador debe dominar los elementos básicos de la dinámica de pitcheo, el dominio sobre distintos tipos de lanzamientos, así como la concentración en el box y acumular un buen volumen de lanzamientos en su preparación.
- Se subraya la importancia de la preparación física para enfrentar el esfuerzo que se realiza en el juego, fundamentalmente en los lanzadores abridores y relevistas largos.
- Se pondera en la preparación el estudio y conocimiento de los bateadores contrarios y el colocar los lanzamientos en la zona que más daño le hace al bateador en turno, así como colocarse arriba en el conteo.
- Alegan estructurar la preparación teniendo en cuenta las insuficiencias de la temporada anterior, teniendo en cuenta el trabajo individualizado, combinando los demás elementos de la preparación técnico-táctica, teórica, física y psicológica. Se reconoce que en ocasiones esta no se logra cumplimentar al 100 %, por diferentes causas.
- En el trabajo con el control de los lanzamientos, se realizan juegos de preparación con tareas y situaciones específicas, similares a las que se pueden presentar en la competencia.
- Además, se trabajan otros elementos como la concentración, la confianza y seguridad en los pitcheos y el desarrollo del pensamiento técnico táctico.
- Declaran que el chequeo y control de la efectividad de los lanzamientos, durante los entrenamientos, se efectúa principalmente a través de las cartas de pitcheo, instrumentos que registran cada lanzamiento y el resultado que se obtuvo. Además, la aplicación brinda una información relevante sobre el estado del lanzador, la cual sirve para planificar el entrenamiento y el trabajo durante el juego.
- Sobre las insuficiencias y aspectos a mejorar se refirieron a la utilización de diferentes implementos, la superación, una mayor aplicación de la ciencia, así como la necesidad de un trabajo más profundo con los más jóvenes desde las categorías anteriores y que lleguen al torneo élite con más entradas lanzadas.



## Resultados de la observación a entrenamientos

Las observaciones realizadas a las 20 sesiones de entrenamiento arrojaron los siguientes resultados generales:

- El 61,5 % de los lanzadores domina los elementos básicos del arte de lanzar, mientras el 38,5 % (coincidiendo con los más jóvenes), presenta problemas en la mecánica, tanto en la postura al lanzar, como en la forma, incidiendo fundamentalmente la utilización de la tabla de lanzar y la mantención del equilibrio en la ejecución de los lanzamientos. Ello provoca pérdida del control y velocidad en el box.
- Se aprecian insuficiencias en el calentamiento, relacionadas con su forma esquemática, realización irregular y el tiempo de duración.
- El 69 % de los lanzadores lanza recta y slider. Envíos como el cambio y la curva son dominados con efectividad por solo el 31 %, denotándose poca variedad de lanzamientos, al existir un bajo dominio sobre los mismos.

En la tabla 1, se puede apreciar el promedio de lanzamientos efectuados por los lanzadores del equipo en las sesiones de entrenamiento controladas, diferenciando los realizados en la zona de strike y los que cayeron fuera de esta.

Se observa que el porcentaje total de envíos en la zona de strike (55,7 %), es ligeramente superior al de los que caen fuera de la misma (44,3 %), lo cual no es positivo, teniendo en cuenta que, según los especialistas, para que se evalúe de bien el indicador, de una sesión de 120 envíos, los lanzadores tendrían que tirar como mínimo 70, en la zona de strike.

A su vez, ese 55,7 % está marcado fundamentalmente por el trabajo de los lanzadores experimentados, los cuales representan más del 50 % del equipo.

**Tabla 1.** - Calidad de los lanzamientos efectuados por los lanzadores en las sesiones de entrenamiento

Lanzadores	Envíos en la zona de strike	Envíos fuera de la zona de strike
1	93	27
2	85	35
3	70	50
4	79	41
5	72	48
6	70	50
7	74	46
8	55	55
9	60	60
10	48	72
11	52	78
12	54	66
13	57	63
<b>Totales/%</b>	<b>869/55,7%</b>	<b>691/44,3%</b>
<b>Media</b>	<b>66,8</b>	<b>53,1</b>

Sería conveniente, para poder efectuar comparaciones con otros estudios, utilizar otros métodos en la evaluación de la precisión de los lanzamientos, como el utilizado por Hernández Gacitá y Cañizares (2016), consistente en una prueba dinámica de precisión del lanzamiento aplicada, en este caso, a los lanzadores del equipo de béisbol, primera categoría de la provincia Mayabeque, la cual demostró poco



desarrollo del control propioceptivo en la población estudiada, lo que afecta la precisión de los lanzamientos hacia la zona deseada en el homeplate.

Así mismo *Kawamura et al., (2017)*, evaluaron la precisión del lanzamiento de béisbol utilizando una variedad de parámetros para cuantificar los errores, aplicado en dos pequeñas muestras de lanzadores, profesionales y no profesionales.

La precisión de los lanzamientos de la bola a la zona de strike se educa en el proceso de entrenamiento deportivo mediante la práctica diaria, con gran volumen de dichos tiros o envíos (*Hernández y Cañizares, 2016*).

### **Resultados de la observación a la competencia**

Como resultado de los 25 juegos controlados durante la competencia, se ratificaron gran parte de las insuficiencias expuestas anteriormente, las que se concentran fundamentalmente en los lanzadores más jóvenes y en los que cumplen la función de relevistas, área esta última de más incidencia negativa en los resultados competitivos del equipo. De manera general prevalecen los siguientes elementos:

- Deficiencias en la mecánica de picheo.
- Insuficiencias en el repertorio de los lanzadores y el dominio de varios tipos de lanzamientos.
- Limitada utilización de la tabla de lanzar que condiciona dificultades en la ubicación del lanzamiento en la zona de strike y de acuerdo con las debilidades del contrario.
- Se evidencian deficiencias de los lanzadores a la hora de marcar el primer *strike*.
- Se aprecian falencias en la independencia y toma de decisiones de los lanzadores durante su actuación en el juego.
- En el 58 % de las ocasiones, los lanzadores de relevo no cumplieron la tarea de dominar al bateador que enfrentaban al comienzo de su actuación.
- En el 45 % de las ocasiones en que los lanzadores se encontraban en conteo favorable ante los bateadores contrarios, recibieron conexiones positivas.

La mayor parte de estas insuficiencias coincide con las detectadas por *Cordero, Martínez y Tabares (2019)* en los lanzadores del equipo de la categoría 17-18 años de la provincia, lo que confirma lo planteado anteriormente relacionado con carencias en la preparación técnico táctica que se arrastra desde las categorías anteriores.

Según *Martín, Trejo y Martínez (2020)*, para lanzar exitosamente, el pitcher tiene que dominar la mecánica de los movimientos y la rotación correcta sobre la pelota al soltarla en cada lanzamiento. El perfeccionamiento de los movimientos y agarres es necesario enseñarlos y desarrollar las habilidades motrices, lo que se produce con las repetidas tareas de familiarización con la técnica, su empleo y un nivel más alto de exigencia. En la estructura de los movimientos en el lanzamiento resultan imprescindibles el cumplimiento de los siguientes requisitos: Colocación sobre la goma de lanzar. Movimientos de la cabeza y el uso de la vista. El trabajo de los pies y la postura del cuerpo. Posesión y colocación de la pelota.

A su vez, *Álvarez et al., (2002)*, señalan que el pitcher es el encargado de controlar la ofensiva y debe estar preparado desde todo punto de vista; pitchear es un arte de dominar al bateador, y para ello, ha de conocer los envíos que conectan los bateadores rivales y, por ende, los que les hacen daño. Además, debe saber dónde



poner la bola en cada uno de los lanzamientos; esta es una de las claves de su éxito. También debe concentrarse mucho y olvidar lo que ocurre fuera del terreno de juego.

En un estudio realizado sobre la calidad de los lanzamientos en las grandes ligas (MLB) del béisbol estadounidense (Swartz *et al.*, 2017), se evidenció que el período óptimo de calidad de los lanzamientos, para los titulares, se encuentra aproximadamente entre el envío 20 y el 70. A su vez, el propio estudio sugiere que la zona baja exterior, dentro de la zona de strike, constituye generalmente la de mejores resultados, desde el punto de vista de la efectividad del lanzador.

Resumiendo lo abordado y a partir de las insuficiencias expuestas, para mejorar el control, lograr un dominio adecuado de la zona de strike, y, por ende, un trabajo efectivo por parte del lanzador, además de una depurada técnica, es necesario continuar desarrollando el pensamiento táctico, sobre todo de los más jóvenes, quienes aún no tienen suficiente experiencia en el deporte y recursos como la memoria todavía no los ponen en función plena del comando de pitcheo.

Urge registrar el lanzamiento con que se le pitchea a cada bateador, lo cual se logra con el estudio de los bateadores contrarios de todos los equipos. También se requiere mayor concentración y astucia en el juego para tratar de sacar el primer strike y out de la entrada, como manera de entrar rápido en conteo favorable y que no surjan jugadas como bateo y corrido, robo de bases, batear por detrás del corredor o toque de bolas.

Dominar a los contrarios podría responder a pithear en zigzag, trabajar las esquinas, el cambio de velocidad, los rompimientos y apoyarse en la experiencia de su receptor, saber lanzar cerrado, apelar al lanzamiento dominante en situaciones complejas, con hombres en bases, más alguna que otra indicación oportuna del banco.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Lorente, M., & López Labat, H. (2005). Preparación y adaptación del brazo del lanzador de béisbol. *Revista digital* <http://www.efdeportes.com-Buenos Aires, 10>. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd89/beisbol.htm>
- Álvarez, M.; Barroso E.; Saavedra A.; Martel C. y Negrín R. (2002). La efectividad del lanzador; un reto del pitcheo contemporáneo. *Lecturas Educación Física y Deportes. Revista digital*, 8(45). Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd45/pitcheo.htm>
- Arévalo, C. A. R., & González, Y. B. (2016). Metodología para el entrenamiento de la fuerza rápida de los lanzadores de la provincia de Granma participantes en las series nacionales sub-23 de béisbol (original). *Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, 13(40), 101-114. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210771>
- Barreto, L., Jiménez, V. y Gerardo, J. A. (2011). Conjunto de acciones para mejorar el desempeño técnico-táctico de los lanzadores categoría pre junior, de la escuela de béisbol menor 'Carlos Tovar' de San Carlos, estado Cojedes. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, (154). Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd154/desempeno-tecnico-tactico-de-los-lanzadores-de-beisbol.htm>



- Cárdenas, N. L. O., Villa, O. A., Sánchez, E. G., & Cruz, M. G. (2019). Acciones para la evaluación de la preparación técnico-táctica en lanzadores de béisbol. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 23(248), 17-29. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/994>
- Conill Armenteros, J. A., Quintana, M., Isbel, R., & Rivera Urra, P. (2016). El uso de medios de enseñanza en el mejoramiento de la zona de strike. *Mendive. Revista de Educación*, 14(4), 339-344. Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/888/html>
- Cordero Valdés, V. O., Martínez Hernández, P. A., & Tabares Arévalo, R. M. (2019). Metodología para el perfeccionamiento del accionar técnico táctico de los lanzadores de béisbol. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 14(2), 133-152. Disponible en: <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/833>
- Chapell, P. A. D., Alfonso, Y. V., Sotolongo, C. B., & López, P. V. (2019). La importancia del primer strike para tener un buen rendimiento y una buena efectividad en los lanzadores abridores y relevos de la categoría juvenil. *Conciencia Digital*, 2(4), 78-86. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/338419494\\_La\\_importancia\\_del\\_primer\\_strike\\_para\\_tener\\_un\\_buen\\_rendimiento\\_y\\_una\\_buena\\_efectividad\\_en\\_los\\_lanzadores\\_abridores\\_y\\_relevos\\_de\\_la\\_categoria\\_juvenil](https://www.researchgate.net/publication/338419494_La_importancia_del_primer_strike_para_tener_un_buen_rendimiento_y_una_buena_efectividad_en_los_lanzadores_abridores_y_relevos_de_la_categoria_juvenil)
- Echevarría, J. A.; de Álvarez, M. y Cepero, R. (2010). Propuesta metodológica para el fortalecimiento y preparación del brazo del lanzador de béisbol. *EFDeportes: Revista Digital - Buenos Aires*, (145). Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd145/preparacion-de-brazo-del-lanzador-de-beisbol.htm>
- García, I. G., Mayán, R. H., Soto, I. P., & Gómez, J. H. (2007). Béisbol: algunas consideraciones sobre los lanzadores. *Lecturas: Educación física y deportes*, (106), 61. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/28225213\\_Beisbol\\_algunas\\_consideraciones\\_sobre\\_los\\_lanzadores](https://www.researchgate.net/publication/28225213_Beisbol_algunas_consideraciones_sobre_los_lanzadores)
- García, I. G., Mayans, R. E. H., Ramia, V. E. R., & Estrada, M. S. (2019 a). Ejercicios para mejorar los movimientos técnicos de frente y el control en los lanzadores de la preselección provincial de béisbol categoría 1314 años de Ciego de Ávila. *Universidad & Ciencia*, 8(1), 187-202. Disponible en: <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/671>
- García, I. G., Mayans, R. E. H., & Ramia, V. E. R. (2019 b). Ejercicios para perfeccionar el control del cambio de velocidad en los lanzadores de la preselección provincial de béisbol categoría 1314 años de Ciego de Ávila. *Universidad & Ciencia*, 8(3), 124-134. Disponible en: <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/1258>
- González Carballido, L. G; Padilla Frías, A. (2007). Fundamentos técnicos y psicológicos de la utilización de lanzadores abridores y relevos en la 44 serie nacional de béisbol, en cuba. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio* 328



- y el Deporte, 77-96. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2583031>
- Hernández Gácita, M. y Cañizares Hernández, M. (2016). La precisión de los lanzamientos en los pitchers, un desafío inminente. *ACCIÓN Vol.12 No. 24*. Disponible en:  
[http://accion.uccfd.cu/accionhtml/issues/Vol\\_12\\_No\\_24/files/1.pdf](http://accion.uccfd.cu/accionhtml/issues/Vol_12_No_24/files/1.pdf)
- Kawamura, K., Shinya, M., Kobayashi, H., Obata, H., Kuwata, M., & Nakazawa, K. (2017). Baseball pitching accuracy: an examination of various parameters when evaluating pitch locations. *Sports biomechanics*, 16(3), 399-410. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28766408>
- Labrador G.; Haces O. y Cuesta L. (2016). Ejercicios para la ejecución de los movimientos de lanzar en atletas escolares. *PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, Vol 11(2). Disponible en: <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/659/662>
- Morejón, R. G., & Valdés, V. O. C. (2020). Instrumento para el control y evaluación del accionar técnico táctico de los lanzadores de béisbol. *PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(1), 72-83. Disponible en: <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/869>
- Martín Rodríguez A.; Trejo, F. y Martínez O. (2020). Modelo de superación profesional en la sistematización didáctica del lanzamiento, para los profesores de Béisbol. *Arrancada*, Vol. 20, núm. 36. Disponible en: <http://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/314>
- Pérez Martínez, I; Martínez M. y Quintana A. (2020). Introducción al estudio de variables relacionadas con la velocidad del lanzamiento en el béisbol. *PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(1), 84-98. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1996-24522020000100084](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000100084)
- Rodríguez, R. O., Mariño, A. P., & Sabatés, H. R. R. (2020). La distribución de la atención en lanzadores de béisbol (Original). *Revista científica Olimpia*, 17, 185-195. Disponible en: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/1404>
- Swartz, P., Grosskopf, M., Bingham, D., & Swartz, T. B. (2017). The Quality of Pitches in Major League Baseball. *The American Statistician*, 71(2), 148-154. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00031305.2016.1264313>
- Vale Acanda, P. y Bello, A. R. (2015). Conjunto de ejercicios para mejorar la mecánica de movimientos de los lanzadores de béisbol. *EFDeportes.com: Revista Digital*. Buenos Aires, (206). Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd206/ejercicios-para-lanzadores-de-beisbol.htm>



Villalobos Trujillo, J. y Unzué Reina, A. (2008). Sistema de ejercicios para mejorar el control en la habilidad de lanzar, de los pitcher de béisbol. *EFDeportes.com: Revista Digital*. Buenos Aires, Año 13 - Nº 123. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/303988892\\_Sistema\\_de\\_ejercicios\\_para\\_mejorar\\_el\\_control\\_en\\_la\\_habilidad\\_de\\_lanzar\\_de\\_los\\_pitcher\\_de\\_beisbol](https://www.researchgate.net/publication/303988892_Sistema_de_ejercicios_para_mejorar_el_control_en_la_habilidad_de_lanzar_de_los_pitcher_de_beisbol)

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Copyright (c) 2020 Angélica Arce Montero, Rosa María Tabares Arévalo, Yolainy Govea Díaz, Luis Alberto Cuesta Martínez

