CIENBEIS

TÍTULO: PAUTAS PARA EL CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN TÁCTICA

Datos de los autores:
DR.C Humberto Marcos Guevara Yervilla
Especialista en Béisbol para el Alto Rendimiento
Correo: humberto.guevara@inder.gob.cu
Centro de Trabajo: Comisión Nacional de Beisbol.

DR.C Antonio De La Caridad Lanza Bravo
Correo: alanzab48@inder.gob.cu
Máster en Entrenamiento Deportivo
Doctor en Ciencias de la Cultura Física
Centro de Trabajo: Centro de Estudio de la Cultura Física y el Deporte de Villa Clara

Resumen:
Los especialistas que profundizan en el tema de la evaluación de la táctica en los deportes de cooperación-oposición, muestran un denominador común que consiste en enfatizar en la dificultad de establecer medios y métodos de

investigación los cuales puedan ajustarse a las cualidades exigibles a los instrumentos de medidas En el estudio de las prácticas de cooperación-oposición no es suficiente dar constancia de la validez de los instrumentos de valoración utilizados, pues en la actualidad no dan la información completa, ya que aparecen muchas variables a analizar, es por eso que el problema científico se concreta en determinar cuáles serán las pautas para el control de las situaciones y acciones tácticas ofensivas y defensivas en el juego de Béisbol en las cuales ocurren la colaboración y oposición de los jugadores, por ello el objetivo del trabajo consiste en determinar las pautas para el control de las acciones de colaboración y Oposición, para facilitar el control de estas en el juego y su evaluación, centrado en los parámetros distintivos dentro de la acción Para llevar a cabo esta investigación se utilizaron: la revisión documental, la entrevista cualitativa, los talleres, encuesta a expertos y a otros especialistas Los resultados se plasman en la propuesta donde se agrupan las pautas.
PALABRAS CLAVE: Pautas; control y evaluación; béisbol

Introducción

Refoyo (2010) plantea que en los deportes de cooperación/oposición se ponen de manifiesto los procesos más complejos desde el punto de vista perceptivo, decisional y de ejecución, que tienen su principal dificultad en la posibilidad de variación dentro del juego y la constante incertidumbre aportada por las intenciones y comportamientos del adversario, lo que obliga a variar constantemente el plan de actuación en el terreno de juego De la situación constante de incertidumbre y cambio emanada de las acciones de juego en este tipo de deportes, se desprende la exigencia de la regulación perceptiva para actuar adecuadamente en situaciones constantes De lo contrario, la reclamación constante del juego sobrepasará al deportista, llevándolo a una situación de indefensión dando como resultado decisiones inadecuadas dentro del juego, recalca los aspectos fundamentales de dificultad de las acciones deportivas Estas son: la ejecución, en la cual se incluye la capacidad del individuo para realizar los gestos técnicos relacionados con la coordinación entre los diferentes miembros del cuerpo, así como la velocidad de ejecución requerida y la precisión Entre estos,

también se encuentran los aspectos perceptivos Este mismo autor cita a Singer, quien establece una categoría de tareas que se organizan gradualmente Estas son: 1) Tareas de autorregulación: el entorno afecta poco o nada a la ejecución; Tareas de regulación mixta: existe una ligera regulación de la tarea al entorno; 3) Tareas de regulación externa: la tarea está condicionada por las regulaciones del entorno

Es posible también realizar una delimitación de la dificultad de la acción de acuerdo a las posibilidades de decisión, en especial en situaciones que se aproximen al juego real

Estos deportes comparten características como su naturaleza, que Teodorico(2011) definió como “lúdico, agonístico y procesal en que los jugadores que constituyen los dos equipos se encuentran en una relación de adversidad típica no hostil – denominada de rivalidad deportiva” Además Castelo define este tipo de deportes como de gran complejidad en los comportamientos técnico – táctico, en los cuales hay que “ejecutar una acción correcta, en el momento exacto, empleando la fuerza necesaria, imprimiendo la velocidad ideal, anticipando la acción de los adversarios y haciendo comprensible su accionar a sus compañeros, son algunos elementos que cualquier jugador debe de tener en cuenta antes de tomar una decisión”

Consideraciones similares a las que plantea Castelo las hace Tavares al referirse a la finalidad de la actuación de cada jugador en el campo de juego, “los cuales deben de ser capaces de percibir de diversas formas las situación del medio envolvente y relacionarlo con su propia actividad De esta manera y una vez que la relación de fuerza evolucione constantemente, el objetivo de cada adversario está en producir acciones con la finalidad de transformar, momentáneamente o definitivamente, la relación de enfrentamiento de forma ventajosa” De la misma manera, el citado autor afirma que “las acciones deben orientarse para la resolución de situaciones cuya realización exige numerosos programas de acción, con soluciones diversas, entre las cuales se escoge la más adecuada en el menor tiempo posible” Castejón define las decisiones como “un conjunto de manifestaciones, la mayoría de las veces voluntarias, que derivan en los actos que

realiza una persona Estas decisiones parten de situaciones que tienen mayor o menor trascendencia para el sujeto que las percibe y que dependen de las circunstancias La decisión se comprueba mediante el acto motor, más o menos complejo, que puede requerir movimientos automáticos, como en la conducción de un automóvil, o no tan automáticos, como en uno contra uno”

Según Castejón, en la toma de decisión está implicada la existencia de dos o más alternativas y hay que tomar partido por una de ellas, pues este proceso está cargado de incertidumbre al no poseer toda la información Janes y Mann afirman que además se debe tener en cuenta:

O Número de requisitos que deben estar presentes, y pueden ir desde un mínimo hasta infinitos

O Número de alternativas generadas, que pueden ser únicas o innumerables, y

O Orden y eliminación de alternativas, hasta que se encuentre una que reúne los mínimos imprescindibles.

En cualquier caso, según Castejón, se espera “que por la decisión se obtenga un producto que tiene valor para nuestro (s) interés (s)” En la toma de decisiones se deben tener en consideración otros criterios, como el riesgo subjetivo, el percibido, el diferente al real, que contienen un conjunto de factores que afectan la decisión desde un punto de vista social Para Iglesias (2009)“cualquier acción voluntaria no solamente requiere un cierto nivel de destreza motora para conseguir una ejecución eficaz, sino que también implica la elección de la acción a realizar” En algunos casos, según el autor, en la situación de tener que elegir entre diferentes opciones, pueden ser sencillas -como el caso de tareas cotidianas- o con mayor nivel de complejidad, donde la elección presenta varias posibilidades de acción y en la cual el tipo de tareas está supeditado a una innumerable cantidad de aspectos en cada instante, cada deportista y todo el equipo puedan prestar atención a tan ingente variedad de aspectos Sin embargo, es imposible que Además, cada deportista y el equipo. Han de estar pendientes también de todos los elementos estratégicos relevantes para conseguir su objetivo.

Por ello, los deportistas simplifican la situación respondiendo sólo a un grupo reducido de elementos. El acierto en la elección de los elementos más relevantes,

Determinará en buena parte el éxito o fracaso de la acción táctica. Asimismo, cada deportista puede emplear diversos recursos tácticos (crear espacios, intuir por dónde probablemente se desarrollará el juego, anticiparse a las acciones de los oponentes.). Por desgracia, no todos los jugadores de los deportes de equipo tienen una visión rápida y útil del juego colectivo, y saben estar en el lugar adecuado y en el momento adecuado para conseguir superar al equipo contrario. Por tanto, lo que caracteriza a la táctica colectiva y constituye su diferencia respecto a la táctica individual, no es solamente el incremento de elementos, alternativas y ejecuciones posibles sino la globalidad del enfrentamiento. No basta con que cada miembro del equipo actúe aisladamente, sino que los componentes del equipo perciban correcta y colectivamente la situación, valoren conjuntamente la acción más conveniente para afrontarla y que sepan ejecutarla colectivamente A menudo, la táctica colectiva se ha analizado teóricamente desde la óptica de cada jugador, pero, a nuestro entender, lo que constituye su esencia es que entre los miembros del equipo se encuentren las soluciones para superar al equipo contrario y evitar ser superado por él Por consiguiente, la táctica colectiva se apoya en la táctica individual, pero ha de abordarse desde la perspectiva del equipo cantidad de variables, como pueden darse en los deportes colectivos.

Con todos estos aspectos se plantea el siguiente ***problema científico***: cuáles serán los principios y pautas para el control y evaluación de las situaciones tácticas ofensivas y defensivas en el juego de Béisbol en las cuales ocurren la colaboración y oposición de los jugadores. Por ello el ***objetivo*** del trabajo consiste en determinar una nueva organización de los principios y pautas, para facilitar el control de las acciones de colaboración y oposición en el juego y su evaluación

Materiales y métodos.

Para arribar a las pautas para el control y evaluación de la táctica en el Béisbol y elaboración de constructos teóricos, se realizó una revisión bibliográfica (Mahlo (1981), Refoyo (2005), Iglesias (2005), Navelo (2005), Jiménez (2012) y Ramos (2012)), se atemperaron al contexto beisbolero los conceptos revisados, se aplicó una tormenta de ideas y se tuvieron en cuenta todas las opiniones de los especialistas que participaron, así como los criterios del

autor como investigador y como entrenador por más de treinta años para llegar a un primer acercamiento y plantear la idea final.

Desarrollo.

Principios y pautas para el control y evaluación de la acción táctica.

Antes de abordar la búsqueda de indicadores de la táctica se identifican los principios que deben guiar la evaluación táctica Después se proponen pautas a seguir para la identificación de indicadores útiles para la evaluación táctica.

Estos principios son propuestos por (Riera ,2010), con el objetivo de guiar la evaluación de la táctica en los deportes de oposición, es decir, deben considerarse como un instrumento conceptual que ayude a interpretar la táctica y a evaluarla correctamente:

Subordinación: la táctica individual ha de supeditarse a la táctica del equipo y a su vez, la táctica individual o colectiva ha de subordinarse a la estrategia general Por tanto, el análisis táctico ha de contemplar la subordinación a los objetivos de orden superior.

Imprevisibilidad: si la táctica se define a través del enfrentamiento entre dos o más oponentes, el análisis táctico ha de ser adecuado para reflejar el cambio constante de las relaciones entre ellos En la evaluación táctica se da la paradoja de intentar encontrar constancias y regularidades en las relaciones de oposición, que al menos en parte son imprevisibles.

Interdependencia: el análisis de la táctica ha de captar la influencia y la interdependencia de los diversos elementos que inciden en ella; situación propia, situación del adversario, balón, etc.

Adaptabilidad: cada situación táctica es diferente La evaluación táctica ha de adaptarse a las características específicas de cada situación competitiva: peculiaridades de la disciplina deportiva, contendientes, terreno, entorno.

Validez: todo indicador táctico ha de permitir la aproximación a la compresión de la lucha, el combate entre los oponentes, así como el resultado de su enfrentamiento Han de escogerse indicadores relevantes de la táctica. Frecuentemente, la valoración táctica se efectúa a partir de indicadores técnicos o que solo tienen una relación indirecta y lejana con la táctica.

Temporalidad: el análisis táctico ha de permitir captar la secuencia y temporalidad de las acciones entre los oponentes Dado que las acciones de los deportistas son mutuamente dependientes, el olvido de la temporalidad puede representar una gran pérdida de tiempo.

Globalidad: el análisis táctico puede efectuarse a partir de la minuciosidad del momento a momento, decisión a decisión, o desde una perspectiva más global. La simple enumeración de las sucesivas decisiones tácticas aisladas puede conducir a un conjunto de anécdotas irrepetibles Por ello, es necesario que los datos particulares sirvan para captar la globalidad y la esencia de la táctica.

Simplicidad: un análisis complejo no siempre es el mejor, sino más bien lo contrario Pretender comprender la totalidad de la esencia táctica al 100%, puede ser incluso contraproducente Un indicador simple que permita comprender un porcentaje pequeño de la variabilidad táctica, puede, sin embargo, ser de mucha utilidad La simplicidad está íntimamente relacionada con la eficiencia Intencionalidad: el comportamiento humano no puede analizarse con independencia de su objetivo La actuación de un deportista ha de contemplarse desde la perspectiva de lo que pretende conseguir La descripción de las acciones sin tener presentes sus intenciones, no permitirá comprender las decisiones tácticas.

Arbitrariedad: cualquier evaluación conlleva una arbitrariedad acerca de lo que debe ser evaluado, así como los criterios de evaluación. Cada entrenador, tiene sus preferencias sobre qué aspectos deberían observarse y cómo debería hacerse Por consiguiente, el análisis táctico no puede hacerse con independencia de los objetivos del entrenador.

Objetividad: a pesar de que cada técnico pueda seleccionar indicadores diferentes, todos ellos han de definirse con la mayor objetividad posible Toda valoración comporta la comparación de los datos recogidos, al menos entre dos periodos o dos situaciones diferentes Por tanto, es imprescindible que estos indicadores tácticos hayan sido obtenidos bajo un mismo criterio.

Estos principios no deben seguirse con rigidez y es necesario adaptarlos a las peculiaridades de cada deporte y los objetivos de la evaluación Cumplir todos

estos principios puede ser una tarea difícil, ya que incluso algunos de ellos son, en parte, contrapuestos Por ello, en cada evaluación se ha de dar prioridad a unos principios en detrimento de otros.

Pautas para la evaluación táctica.

En el entorno militar, (Von Clausevich ,1831) lanza diversas advertencias sobre cómo evaluar correctamente las acciones militares después de la batalla El mismo autor, critica especialmente tres procedimientos erróneos de evaluación:

-El uso torpe e inadmisible de ciertos sistemas parciales e incompletos

-El empleo de términos técnicos y metáforas que no son otra cosa que el adorno de la relación critica

-El abuso de ejemplos históricos y alarde de haber leído mucho (Riera ,2010), en concordancia con el autor citado, plantea que estos errores detectados en la evaluación de la acción militar, pueden trasladarse al entorno deportivo y propone las siguientes pautas para efectuar la evaluación táctica:

- Situarse en la posición del deportista o equipo con independencia del resultado.
- Disponer de indicadores tácticos que se refieran a aspectos relevantes, concretos y observables de la relación entre ambos contendientes.
- Seleccionar aquellos indicadores más adecuados a las características específicas de cada competición a evaluar.

Teniendo en cuenta estos preceptos teóricos y después de haber aplicado la metodología explicada anteriormente el autor de la presente investigación plantea las siguientes pautas para el control y evaluación de la acción táctica en el Béisbol.

Pautas para el control y evaluación de las acciones tácticas de colaboración y oposición en Beisbol (Guevara, 2015)

1-Sin el control de la secuencia de la acción táctica aparecerá una pérdida de Información relevante.

2-Para conocer la secuencia del enfrentamiento es imprescindible el registro total de las acciones de juego según su orden de aparición.

3-Deben identificarse las acciones de colaboración y oposición según la Situación táctica que se presente.

4-La información saliente del control debe permitir valorar en qué medida se acerca a la comprensión de la competición.

5-La relevancia y la simplicidad son los principios más significativos para el control de la acción táctica.

6-El análisis de la situación táctica en el Béisbol debe tener presente el fin táctico, así como, el score, los outs, los innings, el conteo, las características del bateador y del lanzador, así como los elementos tácticos simultáneos a observar.

7-La evaluación debe contemplar la cooperación y oposición directa entre los dos equipos.

8 -El seguimiento de la secuencia de la acción táctica comienza con la oposición directa entre el pitcher-receptor contra el bateador. Una vez efectuado el lanzamiento, con corredores en bases continúa con la colaboración ofensiva después de la conexión y finaliza con la colaboración y oposición defensiva.

Conclusiones y recomendaciones

1- La determinación de los principios y pautas para el control y evaluación de las situaciones y acciones tácticas de colaboración y oposición da la posibilidad de contar con una nueva organización en función de las situaciones presentadas en el juego, lo cual facilita la evaluación del rendimiento táctico de cada jugador.

Bibliografía:

Guevara, H (2015) *Pautas para el control de la acción táctica en el Beisbol de alto nivel I* en Taller Internacional de Entrenamiento Deportivo y Ciencias Sociales Facultad de Villa Clara 2015.

Jiménez, F. (2003). Construyendo escenarios, promoviendo aprendizajes las situaciones, de enseñanza en la iniciación deportiva a los deportes de cooperación/oposición, En F.J. Castejón, F.J. Giménez Fuentes-Guerra, F. Jiménez Jiménez, y López Ros, V. *Iniciación deportiva. La enseñanza y el aprendizaje comprensivo en el deporte*, pp. 55-85. Sevilla: Wanceulen.

Clausewitz, C. (1980). *De la guerra*. Madrid: Ediciones Ejército.

Castejón, F.J. (1994). La enseñanza del deporte en la educación obligatoria: enfoque metodológico. *Revista Complutense de Educación,* 5 (2), 137-151.

Iglesias, D. (2005). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el Conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución, en jugadores jóvenes de baloncesto*. (Tesis de Doctorado). España: Departamento de didáctica de la expresión musical, plástica y corporal

Mahlo F. (1981). *La acción táctica en el juego*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

Navelo, R. M. (2005). *Modelo didáctico alternativo para la preparación técnico táctica del joven voleibolista.* (Tesis de Doctorado). La Habana: ISCF "Manuel Fajardo".

Refoyo, I. (2005). *La decisión táctica de juego y su relación con la respuesta Biológica de los jugadores: una aplicación al baloncesto como deporte de equipo*. (Tesis de Doctorado). España.

Riera, J. (2010). Bases generales para el análisis funcional de la táctica deportiva. (14).

TÍTULO: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA PERCEPCIÓN DE LA DISTANCIA EN LOS JARDINEROS DE BÉISBOL

Autor: Dr. C. Carlos Martín Alvarez

Institución: Comisión Nacional de Beisbol.

Correo: carlos.martin60snb@gmail,com

RESUMEN.

La presente investigación surge ante la necesidad de ofrecer una respuesta a las deficiencias encontradas en los jugadores de los jardines de Béisbol del municipio Boyeros en la categoría sub-12 años con respecto a la percepción de la distancia en las conexiones de fly. Para darle solución a esta situación problémica se elaboró una metodología bajo los fundamentos teóricos-prácticos del entrenamiento deportivo, de la pedagogía y la psicología. El diseño empírico está estructurado en cuatro fases de trabajo (diagnóstico, elaboración, implementación y evaluación). En la obtención de los resultados se desarrollaron varias tareas donde fueron utilizados los siguientes métodos y técnicas de investigación: el analítico – sintético, el inductivo – deductivo, la modelación, el enfoque sistémico, la triangulación, el hipotético – deductivo, el experimento, la observación, la medición, la encuesta, la estadística descriptiva y la prueba no paramétrica de rangos señalados de Wilcoxon.

Mediante el pre experimento se comprobó que la metodología propuesta permitió contribuir al desarrollo de la percepción de la distancia en los jardineros en el acto del fildeo de fly, convirtiéndose el mismo en resultado científico de la investigación ofreciéndole a los entrenadores los elementos fundamentales para dirigir el desarrollo de este proceso psíquico dentro de las sesiones de entrenamiento.

Palabras claves: Béisbol, percepción, fildeo de fly.

INTRODUCCIÓN

Dentro de los fenómenos psíquicos que intervienen en la regulación de las acciones en el Béisbol, está la percepción, que al decir de Palmi (2007) es uno de

los procesos psicológicos más importantes del ser humano ya que le permite extraer información del medio y poder relacionarse mejor con el contexto en el que se encuentra. Si la actividad es deportiva, y está sujeta a las exigencias del alto rendimiento, entonces las percepciones exigen determinado nivel de especialización para poder cumplir con los diferentes retos de la competencia.

A los jardineros, les es difícil detectar una pelota que viaja a más de 80 millas por hora en tan corto tiempo. Ellos necesitan percibir con exactitud la distancia a la que se encuentra la pelota cuando es detectado su ángulo de salida, velocidad y posible punto de contacto con ella, por lo que deben experimentar un sentido desarrollado de la distancia. Esta percepción se hace más difícil en las categorías escolares pues a pesar de que la pelota no viaja con la misma velocidad, se reducen las medidas del terreno y por lógica la de los jugadores.

El autor seleccionó la percepción de la distancia como aspecto esencial en esta investigación por su importancia en la regulación de los fundamentos técnicos de la acción que se estudia, el fildeo de fly. Si se tiene en consideración que este proceso cognitivo le permite al deportista detectar la distancia que existe entre él y el contrario, el móvil o cualquier objeto de referencia que se encuentre en el campo de juego; entonces, el jardinero debe percibir con exactitud la distancia entre su cuerpo y la pelota que se encuentra en el aire para poder colocarse en el punto preciso donde ésta debe caer y poder fildearla.

Es cierto que las propias ejecuciones del fildeo de fly educan la percepción de la distancia, pero no logran, por lo general, solucionar estas dificultades de forma permanente si no se implementan, en las sesiones diarias, tareas específicas para el desarrollo de este componente psicológico.

MATERIALES Y MÉTODOS.

La muestra utilizada en la investigación fue de 14 atletas del combinado deportivo “Santiago Rincón” del municipio Boyeros, los cuales se desempeñan como jardineros; sus edades oscilan entre los 10 -12 años. El promedio del tiempo de desempeño de los sujetos en este deporte es de cuatro años y la experiencia competitiva no es significativa. Al grupo de jugadores se les aplicó la prueba para

la percepción de la distancia en el terreno de Béisbol, estas pruebas se realizaron teniendo en cuenta la distancia que se relaciona con la posición que juegan los jardineros en el terreno (150 pies). Se realizaron cinco mediciones tomándose el promedio del error dominante, los errores por delante de la medida patrón se denominan subvaloración y los que están por detrás de la medida patrón se denominan sobrevaloración.

Para la medición de la orientación de los atletas ante los diferentes batazos, se les fonguearon 30 fly a cada uno de los jugadores, divididos en 15 hacia atrás y 15 hacia delante. Se utilizó un protocolo de observación que incorpora indicadores a medir. Se registró como error, la orientación del atleta con respecto a la pelota en el momento de la toma de decisión, por lo que no se tuvo en cuenta si fildeaba o no la pelota una vez que la dedición tomada era errónea.

Para determinar los niveles de concentración de la atención se aplicó el test de Tabla numérica de GRID en 30, 60 y 90 segundos.

El comportamiento de la reacción simple se determinó por el software del test de reacción simple ante un estímulo visual.

La metodología empleada en el proceso de investigación incluye el empleo de los siguientes métodos y técnicas:

Hipotético-deductivo: Permitió, a partir de la sistematización del conocimiento científico, establecer el juicio jerarquizado que orientó la investigación y que fue sometido a verificación.

Analítico-sintético: Se utilizó en la precisión de los fundamentos teóricos y metodológicos relacionados con el objeto estudiado y su campo de acción.

Inductivo-deductivo: Permitió precisar las variables que se controlaron para poder diagnosticar el estado actual del proceso estudiado y del desarrollo de la percepción de la distancia de los jardineros en la categoría sub-12 años del Boyeros.

Triangulación metodológica: Se utilizó en el contraste de la información lograda con los instrumentos utilizados en el diagnóstico, que sirvió para el justificar resultado científico propuesto.

Modelación: Para representar los contenidos conceptuales que dinamiza la metodología y explicar las relaciones y contradicción que se establecen en su interior.

Método sistémico: Permitió la organización, planificación, operacionalización y control de los componentes procedimentales de la metodología.

Pre experimento: Posibilitó una evaluación de la implementación en la práctica de las acciones de la metodología.

Observación: Para corroborar la existencia del problema y precisar los resultados integrales de los jardineros en el fildeo de fly, a partir de la implementación de la metodología en este grupo poblacional.

Entrevista: Para determinar si los jardineros perciben el error que están cometiendo.

Criterio de expertos: Se utilizó para evaluar la viabilidad de los ejercicios diseñados en la metodología propuesta.

Encuesta: Se aplicó a los entrenadores para obtener datos de interés en cuanto al objeto de estudio, así como a los expertos para conocer su opinión sobre la metodología propuesta.

Medición: Para obtener y valorar los resultados de los indicadores evaluados en el pre experimento.

Estadístico-matemáticos: Se utilizaron la estadística descriptiva y la prueba no paramétrica de rangos señalados de Wilcoxon para comprobar la significación de los cambios en la situación experimental. Los datos susceptibles de medición fueron procesados por el software SPSS para Windows versión 17.0.

DESARROLLO.

Elementos estructurales y funcionales de la metodología.

Sobre las conceptualizaciones que se han encontrado en la literatura específica del término metodología, el autor de este estudio asume como concepto el definido por De Armas (2003) la cual la considera “un proceso lógico conformado por etapas, eslabones o pasos condicionantes y dependientes, que ordenados de manera particular y flexible permiten el logro del objetivo propuesto”. Esta autora,

también propone pasos metodológicos para su construcción, a los cuales, el autor de esta investigación después de hacerles un análisis, realiza modificaciones en aras de ajustarlos a la naturaleza y perspectivas de la transformación de la realidad que se estudia y la lógica del conocimiento científico, quedando organizados de la siguiente manera:

Objetivo de la metodología.

Fundamentos epistemológicos de la metodología para desarrollar la percepción de la distancia en los jardineros.

Cuerpo categorial para el desarrollo de la percepción de la distancia en los jardineros.

Relaciones intercategoriales que se establecen para el desarrollo de la percepción de la distancia en los jardineros.

Contradicción interna que se establece en el nuevo cuerpo categorial.

Aparato metodológico o instrumental.

Recomendaciones para la instrumentación de la metodología.

Objetivo de la metodología.

Contribuir al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje de la percepción de la distancia en los jardineros de la categoría sub-12 años del municipio Boyeros en el fildeo de fly.

Aparato metodológico o instrumental

La metodología propuesta fue diseñada con un objetivo general expresado anteriormente, pero cada acción o ejercicio tiene su objetivo específico encaminado al desarrollo de las cualidades psicológicas que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de interacción entre ellas y al mismo tiempo intervienen de conjunto en el éxito de la acción que se estudia. Dentro de la estructura de las tareas están concebidos los métodos a utilizar, su dosificación, procedimientos, indicaciones metodológicas y forma de evaluación. Estos componentes están estructurados en cuatro etapas, denominadas:

Etapa 1: Diagnóstico.

Etapa 2: Proyección de sesiones teóricas.

Etapa 3: Proyección de sesiones prácticas.

Etapa 4: Evaluación.

La metodología que se expone, no se considera única y acabada, por el contrario, tiene un carácter flexible e integral ya que durante los entrenamientos puede contextualizarse acorde al nivel de cada jardinero y a los objetivos que se plantee el entrenador en cada unidad de entrenamiento, posibilitando la sistematización dentro del proceso de preparación de cada una de las etapas que componen la misma.

Implementación de la metodología

Después de haber efectuado el encuentro introductorio se realizaron dos sesiones teóricas donde se expusieron los referentes teóricos correspondientes a los elementos que intervienen en el fildeo de fly (técnicos, percepción de la distancia, concentración de la atención y reacción).

Las acciones se aplicaron durante 20 semanas de forma ininterrumpida. En cuanto a los ejercicios que se planificaron dentro de las acciones, se comenzó por el número uno y no se pasó para el segundo hasta que todos los jugadores no hubiesen cumplido el objetivo del primero. Así se realizó con los demás hasta llegar al número 12. Se aplicaron con cinco frecuencias semanales dentro del período de consolidación de los elementos técnicos de los jardineros.

Estos ejercicios se realizaban al comienzo de la parte principal de la clase para evitar que los sujetos trabajaran sobre el cansancio y la falta de concentración de la atención. El tiempo de duración que se le dosificaba en cada clase era entre 30 y 45 minutos. Las demás indicaciones de cómo aplicar y evaluar estos ejercicios se encuentran explícitos dentro de las acciones de la metodología.

Evaluación de la metodología en sus resultados.

La evaluación de la metodología se realizó a partir de la comparación de los resultados obtenidos al emplear los mismos métodos, técnicas e instrumentos antes y después de su implementación para de esta manera establecer la tendencia individual de los cambios y su significación.

Resultados experimentales del test de percepción de la distancia

En la distancia corta, la diferencia promedio de errores entre el primer test y el final fue de 17,9 cm. Se cometieron menos errores en el segundo momento que en el primero, lo que representa un 37,8% menos y los cambios según los resultados de la prueba estadística de rangos señalados de Wilcoxon son muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$). En la distancia normal, en el segundo momento hubo 18,5cm menos de errores en correspondencia con el primero lo que mejora en un 39,4% y obteniéndose cambios favorables muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$). En la distancia profunda también hubo cambios favorables muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$), en esta ocasión fue de 20,7cm menos en el test final en correspondencia con el inicial para un 39,3%.

Resultados experimentales del test de fildeo de fly

Con las conexiones hacia delante del jugador en la prueba final se cometieron 3,93 errores como promedio menos que en la inicial para mejorar en 59,8%. Al aplicarle la prueba estadística (rangos señalados de Wilcoxon) los cambios son favorables y muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$). Con fly hacia atrás del jugador en el segundo momento de aplicado el test, se cometieron como promedio cuatro faltas menos que en el primero para un 54,9% de mejoría. De forma general, en la evaluación final como promedio se cometieron 7,93 errores menos que en el inicial por lo que se mejoró en un 57,2%. Estos cambios según la prueba estadística rangos señalados de Wilcoxon se consideran cambios favorables y muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$).

Resultados experimentales del test de concentración de la atención

La diferencia entre el estado inicial y final en el intervalo de los 30 segundos es de 3,2 dígitos más localizados en el post test en correspondencia con el pre test, esto demostró una mejoría de un 38,10% lo que equivale a obtener cambios favorables muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$) al aplicarle la prueba estadística de rangos señalados de Wilcoxon. En los 60 segundos también hubo cambios favorables muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$) al localizar 6,9 unidades más en el final que en el inicial en igual espacio de tiempo para mejorar en un 54,76%. En 90 segundo los cambios se comportaron de igual forma que los

anteriores, fueron favorables y muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$). La diferencia de números localizados en la segunda fue de 8,8 más que en la primera donde se mejora en un 48,35%.

Resultados experimentales del test de reacción simple

La diferencia entre el momento inicial y el final es de 37,11 milésimas de segundo, se mejoró un 14% en el segundo momento en correspondencia con el primero que al aplicarle la prueba estadística de rangos señalados de Wilcoxon se puede apreciar que hubo cambios favorables muy significativos ($\alpha < 0.01$) ($0.0010 < 0.01$) en este componente después de aplicada la metodología.

CONCLUSIONES

1. Los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la percepción de la distancia en la actividad deportiva, destacan la interrelación de diferentes procesos psicológicos como la concentración de la atención y la reacción a los objetos en movimiento, en el desarrollo de este proceso en el mejoramiento de la técnica deportiva.
2. En el diagnóstico realizado a los sujetos de la muestra, se evidenciaron dificultades en el desarrollo de la percepción de la distancia, de la reacción al objeto en movimiento, de la concentración de la atención y el tiempo de reacción simple, que influyen en la calidad del fildeo de fly.
3. La metodología propuesta propició cambios positivos en la percepción de la distancia en el fildeo de fly en la muestra estudiada, que se evidencian en los resultados superiores alcanzados en el post test: test de percepción de la distancia, test de fildeo de fly, test de la tabla numérica de GRID y test de reacción simple. Por lo tanto, se cumple la hipótesis formulada en la presente investigación.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar la metodología organizando subgrupos de acuerdo con las dificultades predominantes en el diagnóstico en cuanto a los procesos psicológicos, para sistematizar los ejercicios con acento en las deficiencias detectadas en cada uno de los sujetos.

2. Incrementar la cantidad de sesiones teóricas referentes al contenido del fildeo de fly.

3. Realizar estudios similares donde se varíen las acciones propuestas y comparar los resultados con los actuales.

4. Continuar la investigación de la percepción de la distancia con los demás procesos perceptivos que intervienen en el fildeo de fly (percepción del movimiento, de la trayectoria, entre otras).

BIBLIOGRAFÍA.

1. Antón García, J. L. y col. (1995). Entrenamiento deportivo en la edad escolar. Málaga. Editorial Línea Offset. S,L.
2. Brayant, J. y Gratt, Y. (2002). Perceptual and motor development. New Jersey. Edition Prentice-Hall.
3. Cañizares, M. (2008). La psicología en la actividad física. Su aplicación en la educación física, el deporte, la recreación y la rehabilitación. Ciudad de la Habana. Editorial Deportes.
4. Comisión Técnica de Béisbol, Federación Cubana. (2009). Programa de preparación del deportista de Béisbol. Ciudad de la Habana.
5. Ealo, J. (1999). Béisbol técnico táctico. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación.
6. González Rodríguez, M. S. y H. Rangel Sánchez. (2002). Percepción y aprendizaje durante la iniciación deportiva. Una orientación para la dirección pedagógica. Disponible en: www.efdeportes.com
8. Manzano Mier, M. (2007). Introducción a la percepción. La Habana. Editorial Félix Varela.
9. Reynaldo Balbuena, F. (2001). Del Béisbol casi todo. Ciudad de la Habana. Editorial Deporte.
10. Rodionov, A. V. (1981). Psicología del enfrentamiento deportivo. Ciudad de la Habana. Editora ORBE.
11. Serrato, H. (2007). Evaluación de percepciones especializadas en deporte. Disponible en: www.abacolombia.org.com .

TÍTULO: RATIO DE LOS DEDOS UN INDICADOR PARA LA DETECCIÓN EN EL BÉISBOL

Autor: Dr. C. Luciano Mesa Sánchez.
Email: luciano.mesa@reduc.edu.cu
lucianomesa@nauta.cu
MS.c. Beymer Aguilera Ramírez.

INTRODUCCIÓN

Las actitudes favorables para la práctica deportiva están íntimamente asociadas con la herencia y el medio en que se desenvuelve el niño. Explica Zatsiorski, V (1989) que las propiedades y cualidades lo suficientemente estables del hombre, para influir en el éxito de determinada actividad se desarrollan sobre la base de la unidad dialéctica de las propiedades congénitas y adquiridas.

La discriminación de la influencia del componente genético dentro del contexto del fenotipo resulta de gran importancia, pues ello permitiría establecer el verdadero techo en cuanto a las posibilidades funcionales del deportista, lo cual constituye un paso de avance para lograr una mayor eficiencia en el proceso de preparación del deportista, pues permitiría descartar tempranamente a futuros “talentos” deportivos que realmente nunca lograrán tal categoría, y a la vez identificar el verdadero talento deportivo. De modo que se reconoce y acepta por la comunidad científica, el criterio de que el desarrollo de las capacidades tiene un fundamento hereditario, determinado por todos los genes que el individuo recibe de los padres (genotipo) (Tamarit Medrano, R., Muñoz Aguilar, I. y Mesa Sánchez, L. 2011).

Aquí es importante resaltar que al participar la testosterona en la formación ósea, se considera que tiene una incidencia directa en la longitud de los dedos, estableciéndose esta en la vida intrauterina, y no modificándose significativamente durante la vida, es por ello que se ha sugerido que la competición intrasexual entre hombres, ha sido una importante presión de selección en la evolución de las diferencias sexuales en las concentraciones de testosterona prenatal. Esto último, porque un bajo valor 2D:4D se correlaciona fuertemente con una buena habilidad

en la práctica de diversos deportes (Manning y Taylor, 2001; Manning, 2002, Hönekopp et al., 2006a).

Evidencias preliminares sugieren que la variabilidad intersexual en la relación entre la longitud del 2do dedo (índice) y del cuarto dedo (2D:4D), como marcador indirecto de los niveles de andrógenos prenatales, puede poseer una fuerte y coherente relación con medidas implícitas que corresponden a medidas explícitas de rasgos de la personalidad (Martin, V. and Stefan S. 2009).

Los investigadores han encontrado una correlación directa entre las longitudes de los dedos y la cantidad de testosterona a la que se expone el feto en el útero. Cuanto más corto sea el dedo índice con respecto al dedo anular, más alta es la cantidad de testosterona prenatal. (http://www.solociencia.com)

Martin Cohn y Zhengui Zheng, (2011) del Instituto Médico Howard Hughes y del departamento de microbiología y genética molecular en la facultad de medicina de la Universidad de Florida, han demostrado que la proporción de tamaño entre el segundo y el cuarto dedo, sobre todo de la mano derecha, es un indicador fiable de la medida en la que fue expuesta una persona a la testosterona, mientras todavía se encontraba en el útero, durante una etapa temprana de la gestación. Cuanto más grande es la brecha entre un dedo anular más largo y un índice más corto, mayor será el impacto probable de la hormona. Los hombres suelen tener el dedo anular más largo que el índice. En las mujeres acostumbra a suceder justo lo contrario, pues las diferencias en cómo esas hormonas activan receptores en varones y en hembras afectan al crecimiento de dedos específicos.

Mesa, Sánchez L. (2012), presentó en el evento Cultura Física Escuela y Comunidad, en Camagüey, Cuba, un estudio preliminar realizado con 61 atletas venezolanos de alta competencia, donde indica que puede existir relación entre el ratio de los dedos y las capacidades motrices básicas de confirmarse tal hipótesis puede convertirse en un indicador para realizar la determinación de las potencialidades atléticas.

Partiendo de lo expresado, se induce que para realizar la selección del talento deportivo, es necesario tener presente no solo sus características motoras, sino

también las potencialidades genéticas que tienen los niños, en función de las demandas de cada uno de los deportes, utilizando aquellas particularidades menos lábiles en el proceso de entrenamiento deportivo.

No obstante, el efecto que tiene el componente genético en el resultado deportivo, al momento de realizarse la selección del talento deportivo, se hace sobre la base del resultado de pruebas en las que se miden indicadores físicos, y en ocasiones funcionales, es decir la manifestación global del fenotipo del sujeto, sin entrar a discriminar la influencia que tiene cada uno de los elementos que en ella intervienen, es por ello que en los atletas de la reserva deportiva, se desconocen sus características, por lo que no se utilizan durante la valoración integral de las potencialidades de los deportistas en el proceso de selección deportiva, por tanto no se efectúa una adecuada proyección en función de las demandas del deporte, a partir de esta variable no lábil con el entrenamiento.

Población y Muestra

El proceso de investigación se llevó a cabo en el curso escolar 2015-2016, se sustenta en el modelo de investigación de campo de corte transversal. En el cual se emplean durante todo el proceso de investigación los métodos teóricos que a decir de Álvarez de Zayas (1989), constituyen los procesos lógicos del pensamiento y que posibilitan ascender en la espiral del conocimiento transitando de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de allí a la práctica científica.

El abordaje fático permitió concluir en una primera aproximación que, en el proceso de detección de talentos, los entrenadores no utilizan todos los indicadores no lábiles con el entrenamiento deportivo, por tanto, no se emplea el ratio de los dedos en el proceso de detección de los talentos.

En aras de estudiar la mayor cantidad de atletas, se miden los atletas que forman parte de la reserva deportiva de la provincia. Se emplea la población en edades comprendidas entre los 12 y 18 años todos del sexo masculino. Ascendiendo a 105 personas estudiadas.

Se realiza la determinación de las características antropométricas del dedo índice y anular, como método científico fundamental se emplea la medición, la cual se desarrolló durante el mes de marzo del 2015.

En cuanto a las capacidades motrices, se estudia la rapidez, mediante la determinación del tiempo efectuado en una prueba de rapidez de traslación (carrera de home a primera). Se utiliza la escala por punto escrita por Zatsiorski (1989), para convertir los resultados del ratio y la rapidez en puntos, con el objetivo de estandarizar las variables a utilizar en la investigación.

A continuación, se pasa a determinar la estadística descriptiva de la muestra objeto de estudio. Se determina la medida de tendencia central: media, así como los estadígrafos de dispersión mediante la desviación estándar y el coeficiente de variación. Seguidamente se utilizan las técnicas de la estadística inferencial para correlacionar los resultados del ratio y la rapidez, para ello se emplea el test de Pearson.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El procesamiento estadístico de los datos recogidos durante la medición arrojó los resultados que se analizan a continuación. Es necesario destacar que se realizará de forma grupal es decir valorando los estadígrafos descriptivos en cada deporte.

Tabla 1. Resultados de la estadística descriptiva e inferencial de los atletas de Béisbol masculino.

Resultados grupales en los estadígrafos descriptivos e inferenciales							
Estadígrafos	Edad	R.M.D	E.P.R.M.D	R.M.I	E.P.R.M.I	R	E.P.R
Media	15.03	0.972	97.161	0.976	97.158	4.38	89.48
D. estándar	1.86	0.039	0.036	0.043	0.039	0.45	0.074
C. asimetría	0.030	-0.047	0.405	0.28	-0.28	1.05	-1.05
Máximo	18.00	1.07	9.10	1.12	97.27	6.14	89.59
Mínimo	12.00	0.86	6.10	0.85	97.03	3.67	89.19
Pearson E.P.R.M.D vs E.P.R.M.I							0.448
Pearson E.P.R.M.D vs E.P.R							0.0091
Pearson E.P.R.M.I vs E.P.R							0.00478

Leyenda: R.M.D: ratio de la mano derecha; R.M.I: ratio de la mano izquierda; E.P.R.M.D: escala de puntos ratio mano derecha; E.P.R.M.I: escala de punto del ratio mano izquierda; E.P.R: escala de puntos de la rapidez; R: Rapidez.

Se observa que el ratio de la mano derecha es el que alcanza la mayor cantidad de puntos (0.972), existiendo una correlación (0.448) positiva, aunque no es lo suficientemente fuerte. En cuanto a la correlación del ratio de la mano derecha con la rapidez, se obtuvo una correlación (0.0091) positiva y fuerte lo que indica que en estos atletas presumiblemente es posible utilizar esta mano para la selección de talentos. Obsérvese que en la mano izquierda el resultado de la correlación con la rapidez es positiva (0.00478), pero es inferior a la existe con la mano derecha.

CONCLUSIONES

1. El ratio de los atletas estudiados es inferior a uno, lo cual indica que han tenido una buena exposición a la testosterona durante la vida intrauterina.
2. Las mayores puntuaciones en el ratio coincide con los resultados más bajos de este, por lo que al utilizar este indicador durante la selección es preciso valorarlo de esta manera.
3. Los atletas de béisbol poseen una correlación fuerte entre el ratio de la mano derecha y el resultado de la prueba de rapidez, lo que indica que presumiblemente es posible utilizar este indicador para la selección de talentos con una buena predisposición genética para el desarrollo de la rapidez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. _____ (s.f). Predecir agresividad por la longitud de los dedos. http://www.solociencia.com
2. Biology L (2009). El éxito se mide en el largo de los dedos. científicoshttp://www.jornada.unam.mx/2009/02/04/index.php?section=ciencias&article=a02n2ciehttp://www.jornada.unam.mx/2009/02/04/index.php?section=ciencias&article=a02n2cie
3. Inozemtseva, O. (2011). El Papel de las Hormonas en la Maduración del Sistema Nervioso Central y en el Desarrollo Cognitivo y Conductual. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Vol.11, Nº1, 173-191.

4. Izquierdo de la Cruz, R. (ca: 2010). Importancia de los genes y las hormonas en la diferenciación sexual. http://fcmjtrigo.sld.cu/materiales/histoembriologia/embriologiaII/mcdrfsex.doc
5. Manning y Taylor, 2001; Manning, 2002, Hönekopp et al., 2006ahttp://puertaamimente.blogspot.com
6. Martin, V. and Stefan S. (2009).Replicated nil associations of digit ratio (2D:4D) and absolute finger lengths with implicit and explicit measures of aggression.*Psicothema*. Vol. 21, nº 3, pp. 382-389 www.psicothema.com
7. Mesa L. (2012). Relación entre los dedos de la mano y la fuerza explosiva. Estudio preliminar. Ponencia en el evento científico nacional Cultura Física Escuela y Comunidad, facultad de Cultura Física de Camagüey.
8. Neave, N., Laing, S., Fink, B., and Manning, J., (2003) Second to fourth digit ratio, testosterone and perceived male dominance. *Proc. Biol. Sci.* 2003 Oct. 22; 270 (1529): 2167-2172.)
9. Tamarit Medrano, R., Muñoz Aguilar, I. y Mesa Sánchez, L. (2011). Características dermopapiloscópicas de estudiantes de primer grado de la escuela primaria “Abel Santamaría Cuadrado” del municipio de Camagüey. *Revista digital Ciencia y Deportes*. Año II, número 2. Camagüey, Cuba.
10. Zatsiorski V.M (1989). *Metrología Deportiva*. Moscú, editorial: Planeta.

TÍTULO: VARIABLES DEL RENDIMIENTO DE LOS BATEADORES DEL BÉISBOL CUBANO UTILIZANDO EL SENSOR BLAST MOTION BASEBALL

Autores:

M. Sc. Alfredo Ríos Fuentes, Centro de Investigaciones del Deporte Cubano, La Habana, Cuba (alfredo.rios.fuente@gmail.com)

Lic. Ricardo Elaín Eizméndiz Domínguez (Dirección Nacional de Béisbol)

RESUMEN

La introducción de las nuevas tecnologías en el béisbol ha optimizado los sistemas para el registro y análisis de información, tanto en el entrenamiento como en el juego, contribuyendo a un control más exacto del rendimiento de un jugador. En el presente trabajo, se aplica el sensor *Blast Motion Baseball* cuyo objetivo es identificar las variables significativamente influyentes en el rendimiento de los bateadores en el béisbol cubano. Se eligieron bateadores (N=24) pertenecientes a la Serie Nacional de Béisbol LIX debido a que constituye el evento nacional de mayor nivel del béisbol cubano. La información fue registrada en prácticas de bateo, mientras el bateador ejecutaba la tarea de conectar bolas lanzadas por el entrenador de frente *(front toss)*, por encima del brazo a una distancia de 30 pies y a una velocidad inferior a las 50 mph. Posteriormente, se compararon los resultados del *Blast Motion Baseball* con las estadísticas oficiales de la Serie Nacional de Béisbol LIX. Se demostró que los bateadores con mayor velocidad del bate, mayor velocidad máxima de las manos y mayor potencia lograron un mayor rendimiento ofensivo. Por tanto, conocer en tiempo real estas características del *swing* contribuyen a perfeccionar el proceso de entrenamiento y predecir el rendimiento deportivo de un bateador.

Palabras claves: béisbol cubano, *Blast Motion Baseball*, potencia, rendimiento velocidad del bate, velocidad máxima de las manos.

INTRODUCCIÓN

El factor más importante que influye en la distancia de vuelo de una pelota bateada en el béisbol es su velocidad inicial. Para aumentar la velocidad inicial de una pelota bateada, los bateadores deben aumentar la velocidad con la que mueven su bate(Nakashima, Horiuchi, & Sakurai, 2020). Este ha sido una conclusión en la que coinciden diferentes autores. Según Breen (1967) un bateador exitoso es aquel cuyo promedio de bateo está por encima o al menos cerca de 0.300, y una de las vías para alcanzar este resultado es aumentando la velocidad del bate. El autor antes mencionado realiza un análisis cinematográfico para determinar qué atributos mecánicos contribuyen a los movimientos que se producen al conectar una pelota de béisbol de manera efectiva. Declara que 1 de los 5 atributos en el éxito del bateo es desarrollar una alta velocidad del bate; esto ha sido confirmado a partir de la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que entre otros aspectos utilizan sensores validados y aprobados por la MLB como herramienta oficial para el ajuste técnico del *swing* de los bateadores desde el 2016. Cerca del 70% de los equipos de la MLB emplean sensores para entrenar intencionadamente y mejorar la calidad de sus *swings* (Newman, 2016); y equipos exitosos como los Astros de Houston poseen más de 8000 sensores *Blast Motion Baseball* activos(Reiter, 2018). Adicionalmente, en otras obras publicadas en años recientes se integran nuevos componentes influyentes en el rendimiento de los bateadores como el campo visual y las habilidades óculomotrices (Liu, Edmunds, Burris, & Appelbaum, 2020; Gray, 2017; Higuchi, Nagami, Nakata, & Kanosue, 2018).

En los últimos años, se han desarrollado sensores que miden de manera sencilla la velocidad inicial de una pelota bateada, la velocidad del bate y otras métricas, facilitando a los jugadores la evaluación de su rendimiento y la comprensión de sus estados de forma.(Zou, Higuchi, Noma, Roberto, & Isaka, 2019) El registro y análisis de estas métricas han permitido demostrar diferentes hipótesis, por ejemplo, Nathan (2003) identifica que en la velocidad final de una bola bateada influye más la velocidad del bate que la velocidad del lanzamiento. Además, según

Szymanski, Derenne, y Spaniol (2009)si los bateadores aumentan la velocidad del bate, disminuirían el tiempo de su *swing* (siempre y cuando la mecánica del *swing* no cambie) y aumentarían el tiempo de decisión y la velocidad de salida de las pelotas bateadas.

Por la importancia de la velocidad del bate, los entrenamientos están siendo acompañados por tecnologías que permiten consultar esta información de manera inmediata, facilitando ajustes más exactos y en cortos períodos de tiempo. Esto ha provocado cambios visibles en el comportamiento de las bolas bateadas, fundamentalmente en las Grandes Ligas de Béisbol (MLB, por sus siglas en inglés). En esta liga, según Baseball Savant (2020) ha aumentado el porcentaje de bateadores capaces de batear bolas con un promedio superior o igual a las 90 mph, contribuyendo a que en la temporada de 2019 se alcanzara el mayor porcentaje de jonrones del total de comparecencias al bate en la historia de la MLB (3,6%).

Es evidente el impacto de la velocidad del bate; sin embargo, existen otros factores que pueden estar influyendo en el rendimiento de los bateadores. Por ejemplo, Adair (2002) plantea que, sí un bateador hace *swing* con un bate más pesado con la misma velocidad de su bate estándar, o si un bateador hace *swing* más rápido con su bate estándar debido al aumento de la velocidad del bate, la pelota viajará más lejos, será conectada con más fuerza, o ambas cosas, debido a la mayor transferencia de potencia impartida a la pelota. Precisamente, métricas como la potencia, la velocidad del bate y otras relacionadas con el *swing* de los bateadores pueden ser medidas mediante sensores como el Blast Motion Baseball.

Por tanto, el presente trabajo tiene como objetivo identificar las variables significativamente influyentes en el rendimiento de los bateadores en el béisbol cubano según la información recopilada mediante el sensor *Blast Motion Baseball*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Muestra

Se eligieron para el estudio bateadores (N=24) pertenecientes a la Serie Nacional de Béisbol debido a que constituye el evento nacional de mayor nivel del béisbol cubano.

Instrumento

Para el registro de la información se utilizó el dispositivo *Blast Motion Baseball.* Es un sensor altamente avanzado y preciso de captura de movimiento en 3D que graba los *swings* de los bateadores. El sensor se adhiere fácilmente al mango de cualquier bate aprobado gracias a un accesorio flexible elaborado especialmente para ello. Emplea la tecnología inteligente Bluetooth para conectarse con los dispositivos Android e iOS.

Entre las métricas que se pueden consultar al instante están: la velocidad del bate, tiempo de contacto, velocidad de las manos, ángulo de ataque, potencia, entre otras, permitiendo analizar en tiempo real, tanto a entrenadores como a jugadores, las características de su *swing* y ajustar en un corto período de tiempo las deficiencias identificadas mediante un conjunto de ejercicios específicos sugeridos.

Procedimiento

La información fue registrada en prácticas de bateo, mientras el bateador ejecutaba la tarea de conectar bolas lanzadas por el entrenador de frente, por encima del brazo a una distancia de 30 pies y a una velocidad inferior a las 50 mph. Posteriormente, se realizó la búsqueda de las estadísticas de rendimiento deportivo en la Serie Nacional de Béisbol LIX pertenecientes a los jugadores del presente trabajo. Para el análisis estadístico de los datos anteriormente registrados se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v23. Mientras, para el tratamiento y presentación de la información se utilizó la hoja de cálculo Microsoft Excel 2016.

Análisis estadístico

Con el objetivo de identificar las variables significativamente influyentes en el rendimiento deportivo de los bateadores en el béisbol cubano, se realizó un estudio correlacional bivariado entre los resultados del sensor Blast Motion Baseball y las estadísticas oficiales de cada bateador en la Serie Nacional de Béisbol LIX.

En la página web oficial de la Federación Cubana de Béisbol se consultaron las siguientes estadísticas: promedio de bateo (AVE), slugging (SLU) y porcentaje de jonrones del total de comparecencias al bate (HR%). A partir de las bolas bateadas (BIP) se determinó su promedio de bateo (H/BIP) y el porcentaje de jonrones (HR/BIP).

Las variables de análisis se procesarán con el sensor *Blast Motion Baseball,* caracterizando el *swing* de los bateadores. A continuación, se las variables seleccionadas para el presente estudio:

- La velocidad del bate representa la velocidad total de la masa del bate en el momento del impacto.
- La potencia generada durante el *swing* es medida en kilovatios (kw) y proviene de la masa del bate multiplicado por la aceleración promedio del bate. Mientras mayor sea, mayor transferencia de energía, mayor potencia.
- El tiempo para el contacto es medido desde el comienzo del descenso del *swing* hasta el momento del impacto con la bola.
- La aceleración rotacional mide cuán rápido el bate se acelera dentro del plano del *swing*. Es un buen indicador de cómo el bateador construye la velocidad del bate transfiriendo la energía con una secuencia apropiada en lugar de halar el bate con las manos. Mientras mayor sea la aceleración rotacional, mayor poder y mayor tiempo tendrá para ajustarse a las distintas ubicaciones de los lanzamientos.
- La velocidad máxima de las manos representa la velocidad máxima alcanzada por las manos durante el *swing*.

A partir de los resultados del sensor *Blast Motion Baseball* se calcularon los promedios de las siguientes variables: potencia, tiempo para el contacto, aceleración rotacional, velocidad del bate, velocidad máxima de las manos.

Para el análisis correlacional, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson y se identificaron las variables del *Blast Motion Baseball* significativamente influyentes en el rendimiento de los bateadores en el béisbol cubano con un nivel de significancia de $p<0,05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se establecen las relaciones existentes entre diferentes variables del *swing* y el rendimiento (Tabla 1) de una muestra de bateadores (N=24) que participaron en la edición de la Serie Nacional de Béisbol LIX.

Tabla 1. Correlación entre las variables del Blast Motion Baseball y el rendimiento en la 59 Serie Nacional de Béisbol.

	AVE	SLU	HR%	HR/BIP	H/BIP
Velocidad del bate (mph)	0.60	0.67	0.53	0.47	0.57
p-valor	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00
Aceleración Rotacional (g)	0.00	0.05	0.03	0.04	0.10
p-valor	1.00	0.80	0.90	0.87	0.65
Potencia (kW)	0.64	0.76	0.65	0.59	0.64
p-valor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tiempo para el contacto (sec)	-0.43	-0.54	-0.51	-0.46	-0.49
p-valor	0.04	0.01	0.01	0.02	0.02
Velocidad Máxima de las manos(mph)	0.57	0.67	0.49	0.47	0.61
p-valor	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00

Según los criterios de Hernández, Fernández, & Baptista(2010) se identificaron las siguientes correlaciones significativas para $p<0,05$.

- Correlación media positiva entre la velocidad del bate y el AVE (r=0,60), SLU (r=0,67), HR% (r=0,53), HR/BIP (r=0,47), H/BIP (r=0,57).
- Correlación media positiva de la velocidad máxima de las manos con AVE (r=0,57), SLU (r=0,67), HR% (r=0,49), HR/BIP (r=0,47), H/BIP (r=0,61).
- Correlación positiva considerable de la potencia con SLU (r=0,76).
- Correlación media positiva de la potencia con AVE (r=0,64), HR% (r=0,65), HR/BIP (r=0,59), H/BIP (r=0,64).

El vínculo entre las características del *swing* de un bateador y su relación con la producción ofensiva ha sido un campo de investigación en constante evolución a partir de las ciencias aplicadas, tal y como especifican Szymanski, DeRenne, & Spaniol, (2009) Este proceso ha sido apoyado por el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten registrar y analizar variables imperceptibles al ojo humano. Por tanto, se han podido demostrar una serie de afirmaciones relacionadas con el éxito de los bateadores.

Los resultados encontrados demuestran que los bateadores con mayor velocidad del bate y mayor potencia tienden a alcanzar mayor promedio de bateo, mayor slugging y mayor porcentaje de jonrones. Estos resultados son consecuentes con los descritos por Nathan (2003), Szymanski y otros (2010), y Isaji(2019), pero identifica la velocidad máxima de las manos como otra métrica influyente en el éxito de un bateador.

La potencia sobresale como la variable de mayor influencia en las diferentes métricas en el rendimiento ofensivo, coincidiendo con lo planteado por Adair(2002). Por tanto, se decidió identificar cuáles de las variables medidas por el sensor Blast Motion Baseball influyen en la potencia del *swing* (Tabla 2).

Tabla 2. Correlación entre las variables medidas mediante el sensor Blast Motion Baseball.

	Velocidad del bate (mph)	Aceleración Rotacional (g)	Potencia (kW)	Tiempo para el contacto (sec)	Velocidad máxima de las manos (mph)
Velocidad del bate (mph)	1.00	0.10	0.93	-0.48	0.75
p-valor		0.65	0.00	0.02	0.00
Aceleración Rotacional (g)	0.10	1.00	0.21	-0.51	0.10
p-valor	0.65		0.33	0.01	0.63
Potencia (kW)	0.93	0.21	1.00	-0.74	0.77
p-valor	0.00	0.33		0.00	0.00
Tiempo para el contacto (sec)	-0.48	-0.51	-0.74	1.00	-0.56
p-valor	0.02	0.01	0.00		0.00
Velocidad máxima de las manos(mph)	0.75	0.10	0.77	-0.56	1.00
p-valor	0.00	0.63	0.00	0.00	

Con respecto a la potencia (Tabla 2), la velocidad del bate presentó una correlación positiva muy fuerte (r=0,93) mientras que la velocidad de las manos exhibió una correlación positiva considerable (r=0,77). Por lo anterior, se puede afirmar que es necesario desarrollar la velocidad del bate y la velocidad de las manos para generar mayor potencia en el *swing* y aumentar el rendimiento de los bateadores.

Además, se encontró una correlación negativa considerable entre el tiempo para el contacto y la potencia (r=-0,74), y correlaciones negativas medias entre el tiempo

para el contacto y la velocidad del bate (r=-0,48), la aceleración rotacional (r=-0,51), velocidad máxima de las manos (r=-0,56). Estos resultados son coherentes con los obtenidos por Szymanski, DeRenne, & Spaniol (2009) quiénes plantearon que desarrollar la velocidad del bate y la potencia garantiza un menor tiempo para el contacto, aumentando el tiempo de decisión del bateador para identificar el tipo de lanzamiento, su velocidad y localización.

Para comprender mejor el impacto de la velocidad del bate en el rendimiento de los bateadores, se dividió el grupo de bateadores estudiados en dos subgrupos, utilizando como criterio el promedio de la velocidad del bate de cada jugador (Tabla 3). El subgrupo I lo componen los bateadores (n=14) con velocidad promedio del bate superior a las 66 mph, mientras que el Subgrupo II lo integran el resto de los bateadores (n=10).

Tabla 3. Rendimiento por velocidad del bate en la Serie Nacional de Béisbol LIX.

	AVE	**SLU**	**HR%**	**HR/BIP**	**H/BIP**
Subgrupo I	0.320	0.485	2.8%	3.9%	0.358
Jugador promedio de la Serie Nacional de Béisbol LIX	0.296	0.418	1.8%	2.5%	0.342
Subgrupo II	0.258	0.346	1.0%	1.5%	0.304

Se compararon los subgrupos a partir de su rendimiento ofensivo utilizando las estadísticas de la Serie Nacional de Béisbol LIX, y se obtuvieron los siguientes resultados:

— Los bateadores del subgrupo I presentaron un rendimiento superior en todas las métricas con respecto al jugador promedio de la liga y al subgrupo II. Demostrando que los bateadores con mayor velocidad del *swing* tienden a alcanzar mayor promedio de bateo, mayor slugging, mayor probabilidad de que sus bolas bateadas se conviertan en hit o en jonrón.

Los resultados de este trabajo concuerdan con los de Breen (1967), Nathan (2003), Szymanski, DeRenne, & Spaniol(2009), Szymanski y otros (2011), Isaji (2019) y Nakashima, Horiuchi, & Sakurai(2020) sobre la influencia de la velocidad del bate en el éxito de los bateadores.

Sin embargo, aunque la velocidad del bate, así como la velocidad de las manos y la potencia están correlacionadas significativamente con el rendimiento ofensivo, solo pueden explicar el 60% o menos de la variación de las estadísticas del rendimiento de los bateadores analizados. Este resultado manifiesta la necesidad de continuar investigando otros factores que influyen en el éxito de un bateador.

En este estudio se identificaron las variables significativamente influyentes en el rendimiento de los bateadores en el béisbol cubano según la información recopilada mediante el sensor *Blast Motion Baseball.* Los resultados demostraron la importancia de la potencia generada en el *swing*, la velocidad del bate y la velocidad máxima alcanzada por las manos. Por tanto, conocer en tiempo real estas características del *swing* de un bateador contribuye a perfeccionar el proceso de entrenamiento. Los entrenadores deberían tener en cuenta el aumento de la velocidad del bate como uno de los objetivos principales en la preparación de los bateadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baseball Savant. (2020). *Baseball Savant.* Recuperado el 11 de 04 de 2020, de https://baseballsavant.mlb.com/

Gray, R. (2017). Transfer of training from virtual to real baseball batting. *Frontiers in psychology, 8*, 2183-2183. doi:https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02183

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (4 ed.). México: MacGraw-Hill.

Isaji, K. (2019). The effect of warm-up sessions with knob-loaded, center-loaded, and barrel-loaded baseball bats on bat speed in collegiate baseball players [Tesis de Maestría, Middle Tennessee State University]. Liu, S., Edmunds,

F. R., Burris, K., & Appelbaum, L. G. (2020). Visual and oculomotor abilities predict professional baseball batting performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 20*(4), 683-700. doi:https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1777819

Nakashima, H., Horiuchi, G., y Sakurai, S. (2020, 22-26 de junio). Standard of the Initial Ball Velocity for a Fly Ball in Baseball Hitting. 13th Conference of the International Sports Engineering Association, Online.Nathan, A. M. (2003). Characterizing the performance of baseball bats. *American Journal of Physics, 71*(2), 134-143. Obtenido de https://aapt.scitation.org/doi/abs/10.1119/1.1522699

Newman, M. (29 de June de 2016). *Tech innovator Blast Motion partners with MLB.* https://www.mlb.com/news/cutting-edge-blast-motion-partners-with-mlb-c187021598

Reiter, B. (2018). *Astroball: The new way to win it all.* USA: Three Rivers Press.

Szymanski, D. J., Beiser, E. J., Bassett, K. E., Till, M. E., Medlin, G. L., Beam, J. R., & DeRenne, C. (2011). Effect of various warm-up devices on bat velocity of intercollegiate baseball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 25*(2), 287-292. doi:10.1519/JSC.0b013e318202e31e

Szymanski, D. J., DeRenne, C., & Spaniol, F. J. (2009). Contributing factors for increased bat swing velocity. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 23*(4), 1338-1352. doi:10.1519/JSC.0b013e318194e09c

Zou, L., Higuchi, T., Noma, H., Roberto, L. G., & Isaka, T. (2019). Evaluation of a Virtual Reality-based Baseball Batting Training System Using Instantaneous Bat Swing Information. *2019 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces* (págs. 1289-1290). Osaka: IEEE. doi:10.1109/VR.2019.8798041.

ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL PARA ENTRENADORES DE BÉISBOL

Autor. Dr. C. José Ignacio Ruiz Sánchez. Centro de trabajo. Universidad de Camagüey, “Ignacio Agramonte Loynaz”, Facultad de Cultura Física “Manuel Fajardo”.

Correo electrónico. jose.ruiz61182@gmail.com; jose.ruiz61182@nauta.cu

Resumen.

La adquisición constante de conocimientos y su consecuente aplicación práctica constituye un aspecto de vital relevancia, dadas las tendencias del deporte contemporáneo. Estas exigen a los entrenadores deportivos modernizar sus saberes para así favorecer la transformación del rendimiento deportivo de sus atletas. Los resultados alcanzados en varias temporadas de competiciones, el poco aprovechamiento de las potencialidades inherentes a cada deportista y las debilidades en cuanto a la preparación teórico metodológica de entrenadores, conllevaron al diseño de una estrategia de superación profesional para el área de béisbol desde el puesto de trabajo en Camagüey. Los logros en su ejecución evidenciaron su factibilidad, manifestada en los cambios positivos, en los conocimientos y habilidades adquiridas por los implicados y el nivel de satisfacción de estos, por el resultado científico obtenido. Palabras clave: estrategia, superación profesional, entrenadores de béisbol.

Introducción

El siglo XXI está marcado por un sinnúmero de problemas globales aún en vías de solución, la revolución científico-tecnológica, la rapidez en la evolución de los conocimientos en el presente, sobre todo, su rápida aplicación tecnológica, confieren y exigen al máximo las potencialidades humanas al enfrentar el reto del desarrollo sostenible. Esto refleja la necesidad de transformar los aprendizajes, a partir de resignificar la concepción de educación, de enseñanza y de aprendizaje en sí mismo, o sea, la preparación de los sujetos para la vida y el trabajo. El impetuoso avance científico-técnico obliga a prepararse y actuar en un mundo en el cual la ciencia y la tecnología ya son elementos vitales de la práctica social. El deporte (fenómeno social), también está obligado al progreso, por tanto, requiere formar a sus profesionales con calidad, alto dominio, polivalencia y la actualización tecnológica de su contenido de trabajo, elevar su competitividad en los servicios y la eficiencia en la solución de problemas propios de su accionar cotidiano. Para que tales aspectos se concreten, es menester cambiar la mentalidad de los profesionales del ámbito deportivo y en el béisbol en particular. Ello implica una constante disposición en el aprendizaje, no solo en conocimientos llamados

“contemporáneos”; sino retomar también el saber creado por los clásicos en el área del entrenamiento deportivo, sin dejar de atender aquellos relegados sin justificación, olvidados o poco difundidos en el sector académico o en la práctica social. Los resultados deportivos del béisbol (categoría social) en Camagüey, estaban por debajo de las potencialidades de practicantes seleccionados en cada temporada. Las entrevistas con los directivos y entrenadores, la valoración de las preparaciones metodológicas, las deficiencias detectadas en la educación de posgrado de ese deporte en la provincia, el reclamo de autoridades de la provincia, el país y la sociedad territorial, en general, exigen revertir esa realidad. Por tanto, todo esto configuró una demanda social para profesores investigadores de la Facultad de Cultura Física, enfrascándose en la ejecución de un proyecto de investigación para solucionar el problema: insuficiencias en la preparación teórico-metodológica de los entrenadores de béisbol de Camagüey al enfrentar el entrenamiento, planteándose como objetivo: diseñar una estrategia de superación para entrenadores de béisbol en Camagüey.

Materiales y métodos.

Se entrevistaron a entrenadores y directivos del béisbol en Camagüey, quienes precisaron un mejoramiento en los resultados deportivos del equipo en las series nacionales de la categoría social. En el análisis de las preparaciones metodológicas de los entrenadores; se adoleció de los aspectos a tratar en el orden teórico-metodológico para enfrentar la preparación de los beisbolistas, de igual manera, se apreció la inexistencia de figuras del posgrado puestas en función de erradicar las deficiencias en la superación de esos sujetos. En los planes de entrenamiento de diversas temporadas, se develaron debilidades relacionadas con el contenido de entrenamiento, su organización y distribución durante la preparación. Son inherentes a la estrategia de superación las características generales siguientes: contextual, sistémica, integradora, procesal, proyectiva; las que contribuyen a la dirección del proceso de superación profesional para el entrenamiento de los jugadores de béisbol, de acuerdo con las tendencias que distinguen el deporte, en consonancia con las características individuales de los atletas, su posición de juego y las particularidades

Desarrollo.

Estrategia de superación para entrenadores de béisbol en Camagüey

Etapa I. Sensibilización y exploración profesional de los entrenadores de béisbol Se explicó a los implicados de forma directa e indirecta en la superación profesional, las particularidades de la propuesta, se identificaron las deficiencias y potencialidades teóricas, metodológicas y prácticas, se argumentó la necesidad de

abrir espacios de reflexión colectiva de los entrenadores, facilitándole la interpretación de estos, en función de las vías y alternativas a materializar en la dirección de su preparación teórico-metodológica. La concepción del diagnóstico permitió predecir los posibles resultados de los beisbolistas a corto, mediano y largo plazo, así como se logró introducir en la práctica las vías para transformar el estado actual de los entrenadores. Objetivo: caracterizar los conocimientos empíricos y teóricos de los entrenadores de béisbol, para el inicio del proceso de superación profesional desde su puesto de trabajo.

Acciones

1. Crear un ambiente favorable (reunión en pleno) en los implicados en el proceso, con el fin de ofrecerles una detallada explicación sobre la concepción de la superación profesional a recibir.

2. Reflexionar en torno a las necesidades y potencialidades cognitivas de cada uno de los entrenadores en investigación.

3. Analizar la situación de la actividad de entrenamiento y la competencia del equipo, en general, y los beisbolistas, en particular.

4. Seleccionar los métodos y técnicas a utilizar para el diagnóstico.

5. Determinar las principales falencias individuales y colectivas, erigidas como obstáculos para alcanzar los resultados deportivos, en correspondencia con las particularidades individuales de los beisbolistas.

6. Caracterizar del estado inicial de conocimientos de los entrenadores.

Etapa II. Planificación de las formas de organización de la superación profesional Se proyectaron posgrados de formación básica con entrenadores de la iniciación deportiva, con la finalidad de asegurar la base de conocimientos, con vista a unificar criterios relacionados con la formación y preparación de los beisbolistas desde la iniciación hasta el alto rendimiento. Al finalizar los posgrados básicos, la Comisión Provincial de Béisbol de Camagüey seleccionó a los entrenadores para conformar el equipo de dirección con mira a participar en la serie nacional. En el diplomado especializado se profundizó en contenidos relacionados con el desarrollo de la condición física del beisbolista; así como organización, planificación y control de los contenidos del entrenamiento. Se extendió por espacio de seis meses, otorgándose 10 créditos académicos y la modalidad empleada fue tiempo parcial.

Objetivo: determinar los componentes didácticos, acciones y formas organizativas de la superación de conjunto con los entrenadores deportivos participantes.

Acciones

1. Explicar a los entrenadores de béisbol participantes, las finalidades de la estrategia de superación concebida, así como analizar las acciones para conocer sus criterios.

2. Seleccionar los objetivos y contenidos a impartir para su ordenamiento, según las necesidades planteadas por los entrenadores involucrados.

3. Determinar las formas organizativas, el sistema de evaluación y las adecuaciones generales necesarias, de conjunto con los entrenadores participantes.

4. Crear en cada encuentro un espacio de discusión y reflexión colectiva, en relación con los contenidos abordados, basados en las experiencias prácticas de los entrenadores.

5. Garantizar una adecuada orientación de las actividades independientes, dirigida a estimular la creatividad y el trabajo en equipo, en aras de solucionar las problemáticas planteadas.

Etapa III. Ejecución y control de las acciones de superación profesional En esta etapa se caracterizó por un enfoque integral de la superación a partir del tratamiento didáctico-metodológico de los contenidos. Se estimuló el aprendizaje cooperativo a partir del trabajo en equipo, dentro y fuera del escenario docente. Los mejores fueron seleccionados para concurrir al diplomado y estos a su vez, se convirtieron en candidatos para ser escogidos para integrar el cuerpo de dirección del equipo provincial para la serie nacional.

Objetivo: implementar las acciones y formas organizativas de la superación concebidas de conjunto con los entrenadores de béisbol participantes en el proceso.

Acciones

1. Orientar en cada encuentro tareas con requerimientos de la autosuperación y el trabajo en equipos, para fomentar así el aprendizaje cooperativo.

2. Iniciar cada uno de los encuentros con un autodiagnóstico, reflexión individual, trabajo en equipos y reflexión colectiva, sobre las orientaciones dadas en las acciones extradocentes. Esto constituye un medio de control.

3. Realizar, de manera constante, intercambios con los participantes, propicios para generar debates constructivos, y favorecer así, el conocimiento a partir de

sus vivencias, los resultados derivados de su auto-superación y las temáticas tratadas en cada encuentro.

4. Concluir cada encuentro con una valoración conjunta de los aspectos abordados, determinar por parte de los entrenadores participantes, los aspectos positivos y negativos y proyectar las acciones extra-docentes a cumplir con vista al siguiente encuentro

5. Proponer a los entrenadores los cambios a realizar sobre la base de las deficiencias detectadas en los controles frecuentes, en particular, lo referido a la sistematización de los contenidos y los métodos empleados

Etapa IV. Evaluación integral del proceso de superación profesional de los entrenadores de béisbol

Esta etapa se valoró con objetividad los avances mostrados por los entrenadores de béisbol durante la superación profesional, en cualquiera de sus formas de organización. Para ello, de conjunto con las valoraciones de los controles frecuentes realizados, en el ejercicio final de evaluación, se emitió un juicio conclusivo de su desempeño profesional en dicho acto, respaldado en evidencias y criterios de desempeño, a partir de las cuales fue posible tener una evaluación cualitativa y cuantitativa del comportamiento de los entrenadores.

Objetivo: valorar de manera integral los logros en el desempeño profesional de los entrenadores de béisbol en las diferentes funciones y roles a defender en el equipo de dirección

Acciones

1. Invitar a todos los implicados (directos o indirectos) en la superación profesional de los entrenadores de béisbol a diferentes niveles.

2. Informar de manera detallada el procedimiento a seguir para la evaluación final del desempeño profesional de los entrenadores.

3. Crear un ambiente favorable dirigido a promover la participación activa, de los entrenadores en la discusión crítica de su evaluación final.

4. Proponer de conjunto: entrenadores, directivos y demás participantes, el cambio oportuno de los contenidos a tratar con posterioridad y las formas de desarrollarlos.

5. Facilitar los datos comparativos de la evaluación formativa mediante entrevistas, debates, tormenta de ideas.

Se estableció para la evaluación integral de la superación, criterios, evidencias, niveles de desempeño específico, fueron identificados los siguientes:

Criterios de desempeño. Diagnostica el contexto y los atletas

Evidencias de desempeño

a) Determina las características individuales de los atletas, desde el punto de vista físico, técnico-táctico, psicológico y teórico

Tabla I. Niveles de desempeño para la caracterización integral de los atletas. Niveles de desempeño Alto Medio Bajo Aplica métodos y técnicas científicamente validados atendiendo a los siguientes requisitos y condiciones:

caracterización integral de los atletas, exigencias técnico tácticas del área de juego, dinámica de la actividad competitiva y características modelo de las áreas de desempeño Aplica métodos y técnicas científicamente validados para la caracterización integral de los atletas atendiendo a algunos de los requisitos y condiciones para obtener información de mayor precisión Aplica métodos y técnicas científicamente validados para la caracterización integral de los atletas obviando los requisitos y condiciones para obtener información de mayor precisión

b) Selecciona y adapta los recursos necesarios para llevar a vías de hecho el proceso con la calidad requerida, de acuerdo con las condiciones reales del contexto

Tabla II. Niveles de desempeño para la selección y adaptación de los recursos. Niveles de desempeño Alto Medio Bajo Selecciona y aprovecha con creatividad y en consonancia con las necesidades de formación, potencialidades e intereses individuales de los atletas los medios y espacios disponibles y adaptados a las condiciones reales Selecciona y aprovecha con creatividad y en consonancia con las necesidades de formación y potencialidades e intereses individuales de los atletas solo los medios y espacios disponibles Considera las potencialidades e intereses individuales de los atletas para la selección de medios y espacios. Es poco creativo en su selección y aprovechamiento

Criterios de desempeño. Planifica y organiza el contenido de entrenamiento

Evidencias de desempeño

c) Selecciona el contenido de entrenamiento de acuerdo con las características individuales de los atletas, las exigencias técnico-tácticas del área de juego, la dinámica de la actividad competitiva y las características modelo de las áreas de

desempeño Tabla III. Niveles de desempeño para la selección y organización de los contenidos de entrenamiento.

Niveles de desempeño Alto Medio Bajo Selecciona, ordena, distribuye e interconecta el contenido de entrenamiento atendiendo las características individuales de los atletas, las exigencias técnicotácticas del área de juego, la dinámica de la actividad competitiva y las características modelo de las áreas de desempeño Selecciona, ordena, distribuye e interconecta el contenido de entrenamiento atendiendo algunos de los aspectos esenciales para tal propósito Selecciona, ordena, distribuye e interconecta el contenido de entrenamiento obviando algunos de los aspectos esenciales para tal propósito.

Criterios de desempeño. Trabaja en equipo en función de la solución de problemas del proceso de entrenamiento y la competencia Evidencias de desempeño d) Participación activa de los integrantes del equipo de dirección en la solución eficiente de los problemas que se manifiestan en el escenario de entrenamiento y competencia Tabla IV. Niveles de desempeño para valorar la participación en la solución de problemas.

Niveles de desempeño Alto Medio Bajo Atiende diversos criterios para la solución de problemas referidos al entrenamiento y la competencia, mostrando respeto y aceptación a las diferencias individuales para la satisfacción de metas comunes Atiende diversos criterios para la solución de problemas referidos al entrenamiento y la competencia, mostrando respeto y cierta aceptación a las diferencias individuales para la satisfacción de metas comunes Atiende algunos criterios para la solución de problemas referidos al entrenamiento y la competencia, mostrando poco respeto y aceptación a las diferencias individuales para la satisfacción de metas comunes

Criterios de desempeño. Controla la efectividad y el alcance de los objetivos Evidencias de desempeño e) Alcance y retroalimentación de los objetivos propuestos, por parte de los atletas atendiendo a las deficiencias mostradas en entrenamiento y competencias Tabla V. Niveles de desempeño para valorar el alcance y cumplimiento de los objetivos. Niveles de desempeño Alto Medio Bajo Logra los objetivos propuestos proporcionando modificaciones oportunas que permita el desarrollo de los atletas en correspondencia con sus potencialidades y los aspectos esenciales para la planificación Logra los objetivos propuestos proporcionando algunas modificaciones que permiten el desarrollo de los atletas en correspondencia con sus potencialidades y los aspectos esenciales de la planificación Logra algunos de los objetivos propuestos proporcionando algunas modificaciones para el desarrollo de los atletas

Argumenta con propiedad y solidez de conocimientos su desempeño profesional, reconoce sus dificultades e implementa acciones que propicien su perfeccionamiento

Argumenta con propiedad su desempeño profesional, reconoce sus dificultades, sin embargo, no implementa acciones para mejorarlas

Argumenta su desempeño profesional, no reconoce sus dificultades, ni muestra calidad en su desempeño.

Criterios de desempeño. Fundamenta con criterios científicos, autovaloración y reflexión crítica su desempeño profesional Evidencias de desempeño f) Dominio de la teoría científica que permite la justificación de su desempeño profesional Tabla VI. Niveles de desempeño para la valoración del dominio teórico sobre su desempeño profesional. Niveles de desempeño Alto Medio Bajo Argumenta con propiedad y solidez de conocimientos su desempeño profesional, reconoce sus dificultades e implementa acciones que propicien su perfeccionamiento Argumenta con propiedad su desempeño profesional, reconoce sus dificultades, sin embargo, no implementa acciones para mejorarlas Argumenta su desempeño profesional, no reconoce sus dificultades, ni muestra calidad en su desempeño

Conclusiones

 El análisis teórico propició concebir la superación profesional como un proceso de continuo perfeccionamiento de las habilidades y competencias profesionales adquiridas, en pos de elevar la calidad del desempeño de los graduados de nivel superior y en el caso particular del presente, los entrenadores deportivos del béisbol.

 El diagnóstico pedagógico permitió identificar, de conjunto con los entrenadores de béisbol implicados, las necesidades cognitivas en las diversas ciencias a fines con el proceso de entrenamiento deportivo, lo que sirvió de punto de partida para concebir las acciones de la estrategia de superación diseñada.

 Se diseñó la estrategia de superación profesional para entrenadores de béisbol, desde una perspectiva sistémica, integradora, contextual, integradora y proyectiva en sus etapas, las que favorecen la aprehensión de conocimientos y habilidades para la solución con creatividad de los problemas que se manifiesten en el escenario de entrenamiento y competición.

Referencias bibliográficas

1. Astete, G. (2014). ¿Cómo facilitar el desarrollo de competencias? Necesidades basadas en un perfil docente. Bellaterra: Universitat Autónoma de Barcelona.

2. Añorga, J. (2001). La Educación Avanzada. Barcelona: Octaedro y Academia, España

3. Biggs, J. (2010). Calidad del aprendizaje universitario. (4ed.). Madrid: Narcea.

4. Barreiro, T. (2000). Trabajos en grupos. Hacia una coordinación facilitadora del grupo sano. Buenos Aires: Novedades Educativas

5. Bernaza, G. (2004). El proceso de enseñanza en la educación de postgrado: reflexiones, interrogantes y propuestas de innovación. Ministerio de Educación Superior. La Habana, Cuba

6. Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa? Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 4(4), 12-25.

7. Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI. Santillana: Unesco

8. González, G. (1998). La concepción sistémica del proceso de organización y desarrollo de la superación de los recursos humanos (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico, La Habana, Cuba.

9. Imbernón, F. (1994). La formación y el desarrollo profesional del profesorado: hacia una nueva cultura profesional. Barcelona: Graó de Seveis Pedagogics, España.

10. Ministerio de Educación Superior(MES) (2018). Reglamento De Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior. RM 2/2018

11. Pimienta, J. (2012). Las competencias en la docencia universitaria. Preguntas frecuentes. México: Pearson Educación.

12. Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Bogotá: Ecoe.

13. Valiente, P. (2003). Un modelo teórico metodológico para la dirección de la superación postgraduada de docentes y directivos educacionales. (Material digitalizado). Universidad Pedagógica “José de la Luz y Caballero”. Holguín, Cuba.