

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
“OSCAR LUCERO MOYA”
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN.

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MASTER EN
MATEMÁTICA APLICADA E INFORMÁTICA PARA LA
ADMINISTRACIÓN.
MENCIÓN ESTADÍSTICA.

Evaluación estadística en el Béisbol, una nueva forma para seleccionar a los atletas que integran el equipo de Holguín de mayores.

Autor: Lic. Eloide Eugenio Góngora Gómez.

Tutor: MSc. Teresa Mouriño Feria.

Holguín, 2001

DEDICATORIA

- ◆ **A mi Esposa.**
- ◆ **A mis Hijos.**
- ◆ **A mi Madre.**
- ◆ **A la memoria de mi Padre, guía inseparable.**

AGRADECIMIENTO

- ◆ **A Teresa Mouriño Fera, mi Tutora.**
- ◆ **Al Claustro de Profesores.**
- ◆ **A todos mis Amigos.**
- ◆ **A Usted.**

RESUMEN

Es digno de destacar la tradición que tiene el Béisbol a todo lo largo del archipiélago cubano del cual forma parte la provincia de Holguín, así como los ingentes esfuerzos del Estado para desarrollar este deporte, se conoce que la situación del equipo holguinero en la tabla de posiciones no es buena.

Es por ello que en la Facultad de Cultura Física se desarrolla un proyecto de investigación para el Béisbol.

Este trabajo forma parte de dicho proyecto, en el cual se realizó un estudio de la composición de los equipos que han representado a la provincia en las Series Nacionales desde 1998 al 2000 respecto a las posiciones de cuadro (primera base, segunda base, tercera base y torpadero); así como los jardineros (derecho, izquierdo y central).

Como resultado de este trabajo se ha corroborado que en el equipo existe variabilidad en ocupar las posiciones, es decir, un mismo atleta ocupa varias posiciones y atletas que han tenido malos resultados en las Series Provinciales han ocupado un puesto en el equipo en la Serie Nacional, así también como varios atletas que han tenido resultados relevantes en las Series Provinciales según las variables estudiadas y no han ocupado una posición en la Serie Nacional.

INDICE

	Pág.
Introducción	1
Capítulo 1.....	9
1.1 Fundamentación Teórica.....	9
1.2 Definiciones de Concepto.....	16
1.3 Características Generales de cada Base.....	17
1.4 Variables que se miden a los atletas de Béisbol.....	20
1.5 Técnicas Estadísticas.....	23
Capítulo 2. Estudio realizado en los años 1998 al 2000.....	30
2.1 Etapas del estudio realizado.....	30
2.2 Análisis de cada una de las etapas que se han tenido en cuenta para realizar el estudio.....	31
2.3 Análisis de los resultados del estudio realizado.....	36
Conclusiones.....	60
Recomendaciones.....	61
Referencias Bibliográficas.....	62
Bibliografía.....	63
Anexos.	

INTRODUCCION

A lo largo de estos últimos años el desarrollo del Béisbol ha alcanzado altos niveles que apoyados en los principios del nuevo régimen de participación deportiva establecido por el Decreto Ley número 51 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros y partiendo de la masividad como elemento que consagra el derecho de todos los ciudadanos a la práctica sistemática del deporte, ha logrado que los campeonatos lleguen a todos los rincones del país y resulten verdaderas competencias nacionales tanto en la concepción geográfica como en la oportunidad de participación que tienen todos los sectores de la población: niños, jóvenes y adultos; sean estos estudiantes, trabajadores o discapacitados.

La Selección Nacional Cubana de Béisbol ha logrado destacarse por sus resultados en el ámbito internacional contra equipos de gran calidad, un ejemplo fehaciente de ello, se demostró en el encuentro con el equipo profesional Orioles de Baltimore, en el cual Cuba mostró una vez más la calidad de su pelota.

Un gran número de jugadores cubanos han sido considerados entre los mejores del mundo en las diferentes posiciones del juego de Béisbol.

En nuestro país se celebran las series nacionales de Béisbol, las cuales son una edición competitiva muy apasionante; cada temporada estremece de una punta a la otra, cual terremoto, a todo el archipiélago cubano.

El pueblo holguinero ama apasionadamente el juego de pelota, por eso se afirma que este deporte es pasión viva del pueblo holguinero y lo considera como suyo.

Holguín ha participado en series nacionales desde la primera en 1962 formando parte del equipo Oriente junto a Santiago de Cuba, Tunas, Guantánamo y Bayamo, donde sus máximos representantes fueron los atletas Fermín Laffita, Larri Picanes y Carlos González.

A partir de la VIII Serie Nacional en 1969 Holguín forma su propio equipo (Mineros) hasta 1976 donde cosechó triunfos, aunque no fueron siempre los mejores lauros.

En el bienio 1976-1977 se gestó en nuestro país un proceso revolucionario (división político administrativa) que marcó pauta en el movimiento deportivo nacional, en especial en el Béisbol del que nuestra provincia no quedó exenta, aumentaron los equipos participantes en series nacionales, mayor participación de peloteros talentosos y cada equipo comenzó a representar el nombre de su propia provincia, situación que se mantiene hasta la fecha.

A pesar de estos cambios tendentes a mejorar los resultados, en Holguín este proceso se presenta de forma diferente pues desde el año 1978 hasta la fecha los resultados del equipo provincial son malos e inestables como se presenta en la siguiente tabla.

Año	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Lugar	14	15	9	14	17	17	8	17	17	14	15	17
Año	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
Lugar	8	8	8	6	10	4	10	6	12	9	10	10

Donde pude observarse que en los últimos 24 años los mejores resultados que ha alcanzado el equipo provincial en las series nacionales es el Cuarto en 1995, los demás son Sexto, Octavo, Noveno y hasta el Diecisiete; en el 62.5% de las series nacionales efectuadas Holguín ha ocupado más del Noveno lugar, pero además puede destacarse que no han sido resultados estables pues existen saltos considerables.

Desde 1977 y hasta 1987 se lleva a cabo en todo el país un proceso de perfeccionamiento en la selección de los atletas integrantes de los equipos provinciales, donde el factor fundamental es el rendimiento, que el autor del trabajo considera que en estos momentos es subjetivo pues no existe un procesamiento estadístico justo y adecuado que tenga en cuenta las variables más implicadas en los resultados individuales.

A partir de 1987 se perfecciona el proceso de selección de los jugadores buscando la integralidad de los atletas, es por ello que también se le mide disciplina, perspectivas como jugador lo que está dado por su edad y condiciones físicas, características que no garantizan que el atleta será un buen pelotero, así también como el rendimiento y las necesidades de la provincia, a raíz del período especial y la ocurrencia del asedio de nuestros deportistas por parte de empresarios y todo tipo de persona de todas partes del mundo y la deserción de algunos atletas se le agrega a la selección para formar el equipo, el patriotismo.

La variable rendimiento, en el Béisbol tiene una connotación específica, pues la ofensiva se ciñe básicamente al bateo y la defensiva al fildeo, ello hace que para la selección de aquellos atletas con condiciones para integrar el llamado equipo grande o selección provincial, se puede considerar al nivel de selección objeto de estudio suficiente.

Desde el punto de vista del autor del trabajo, teniendo en cuenta la importancia de la selección de los atletas y que los aspectos: disciplina, perspectivas, necesidades y patriotismo son subjetivos hizo hincapié en el aspecto rendimiento del atleta, para ello decidió hacer un análisis integral del rendimiento de los atletas que han sido seleccionados para integrar el equipo representativo de la provincia en el período competitivo entre los años 1998-2000. Téngase en cuenta que los resultados del equipo dependen en gran medida de la selección que se haga de los atletas.

Para realizar este estudio se tuvieron en cuenta las variables que a nuestro criterio aportan más a los resultados del equipo y donde se pone de manifiesto la independencia y la abnegación del atleta individualmente.

Una de las vertientes a estudiar como elemento que incide en los bajos resultados del equipo de Holguín en la Serie Nacional puede estar dado en el proceso de selección de los atletas para conformar dicho equipo.

Aunque el rendimiento deportivo es uno de los aspectos que se tiene en cuenta durante este proceso de selección, que toma como base el sistema José Antonio Salamanca (JAS), instituido nacionalmente como medio para calcular el rendimiento, existen limitaciones en el mismo, que pueden falsear los verdaderos resultados del rendimiento de los atletas.

El análisis anterior nos permite plantear el siguiente:

Problema Científico.

La evaluación estadística de los datos que se lleva a cabo en la provincia de Holguín no es adecuada para la selección de los atletas que integran el equipo que participa en la Serie Nacional.

Para realizar en análisis del mismo nos proponemos el siguiente:

Objetivo.

Elaborar una propuesta de evaluación estadística que permita analizar el rendimiento deportivo por posiciones de juego de los atletas que componen los equipos de la Serie Provincial de Holguín con vista a la formación del equipo que representa a la provincia en la Serie Nacional.

Objeto de Investigación.

Resultados del Campeonato Provincial.

Campo de Acción.

Rendimiento de los atletas por posiciones en el Equipo Provincial.

Preguntas Científicas.

- 1. ¿Qué antecedentes históricos existen acerca de la selección de los atletas por posiciones de juego que forman el Equipo de la Provincia a participar en la Serie Nacional?.*
- 2. ¿Cuáles son las variables más importantes que permiten evaluar el rendimiento de un atleta de Béisbol?.*
- 3. ¿Cuál ha sido el comportamiento de los atletas por posiciones de juego según las variables estudiadas en los años 1998 al 2000?.*

4. *¿Qué estadística debe aplicarse para procesar los datos obtenidos en el Campeonato Provincial?*

La presente investigación tiene por Tareas:

1. *Conformar el marco teórico de la investigación.*
 - ◆ *Búsqueda Bibliográfica acerca del Problema.*
 - ◆ *Elaborar Fundamentación Teórica del Problema y su posible solución.*
2. *Determinar las variables más importantes que permitan evaluar el rendimiento de un atleta de Béisbol.*
3. *Elaborar una propuesta de evaluación de los atletas a partir de parámetros estadísticos de las diferentes variables.*
4. *Evaluar el comportamiento de los atletas según las variables seleccionadas.*
5. *Valorar la selección realizada por posiciones de juego del equipo Holguín en los años 1998 al 2000.*

A lo largo de la investigación se utilizaron los siguientes Métodos:

Métodos Teóricos.

1. Histórico-lógico.

El modelo histórico se empleó para conocer los aspectos referidos a la evaluación de los atletas para su selección, así como la situación que presentan en el Equipo Provincial.

El método lógico permitió analizar las características de las posiciones de juego de los atletas en el equipo y la importancia de estas.

2. Método Sistémico.

Se empleó para sustentar el análisis realizado, su organización, jerarquía y la dinámica de sus etapas y pasos, así como su aplicación en la práctica.

3. Procedimientos Lógicos.

Los procedimientos lógicos del pensamiento: análisis-síntesis, abstracción, inducción-deducción y la generalización se usaron para el procesamiento de la información obtenida, la caracterización del objeto y campo de acción, para elaborar las conclusiones del trabajo.

Métodos Empíricos.

1. La Encuesta.

Este Método se aplicó para determinar las variables que se deben tener en cuenta en el rendimiento en un atleta de Béisbol.

Otros Métodos.

1. Métodos Estadísticos.

Se usaron las técnicas de muestreo para seleccionar la muestra, la estadística descriptiva para realizar el análisis de las características y resultados de los atletas a estudiar, así como su valoración. La estadística inferencial en la parte de la valoración de los resultados de los atletas en las Series Provinciales para el cálculo porcentual y análisis del porcentaje de cumplimiento de los atletas según las variables estudiadas, fundamentalmente.

2. Análisis de documentos.

En este caso se realizó una revisión, estudio y análisis de las hojas de anotaciones, de todos los registros estadísticos de los resultados de los equipos de las Series Provinciales en la etapa de estudio (1998-2000).

Actualidad y Aporte.

Esta investigación forma parte de un proyecto que se lleva a cabo en la Facultad de Cultura Física de Holguín, con los equipos de Béisbol de todas las categorías. Aquí se trata específicamente la primera categoría y se enmarca en el estudio de la selección de los atletas.

Aporte Teórico: Definición del conjunto de variables que se deben analizar para medir el rendimiento con vista a la selección de los atletas.

Aporte Práctico: La aplicación de métodos estadísticos científicos para la valoración de los resultados de los atletas que participan en las Series Provinciales de Béisbol.

Novedad: La novedad científica fundamental del trabajo es el análisis del problema desde un punto de vista no analizado hasta el momento para lograr la formación de un equipo que represente exitosamente a la Provincia de Holguín en la Serie Nacional.

Presentación en Eventos: Los resultados de este trabajo fueron presentados en el Segundo Forum Ramal del Deporte y las Ciencias del Sectorial Provincial de Deportes, donde se le otorgó un reconocimiento por su valor práctico.

CAPITULO I. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1. Fundamentación Teórica.

Actualmente existen características muy importantes en la selección de un atleta especialmente en los jugadores de Béisbol donde se tiene en cuenta disciplina, patriotismo, interés de la provincia y rendimiento.

Teniendo en cuenta que los tres primeros aspectos: disciplina, patriotismo e interés de la provincia son subjetivos y que en este sentido tiene gran importancia la actitud del entrenador, el cual asesorado por un psicólogo debe tratar de conocer las interioridades de sus atletas, los problemas que lo acucian y las situaciones que lo preocupan en general. Por ser el que está más cercano al atleta debe ser guía y ejemplo.

“...Se puede influir en los jugadores modelando, mediante la propia conducta como entrenador, la conducta que queremos que el grupo adopte. Generalmente se dice que el estado de ánimo de un equipo es el reflejo del estado de ánimo de su entrenador”. Martí M. 1994⁽¹⁾.

Al referirse a la comisión provincial de Béisbol, René López, subdirector provincial de deportes, planteó: “Su trabajo ha mejorado en organización, control y fiscalización, pero hay pocos peloteros de calidad y la mayoría de los resultados competitivos son pobres. Los problemas demandan un nivel de exigencia mayor”. González B. 2001⁽²⁾.

Realmente el trabajo de esta comisión es extremadamente complejo y tendrá que perfeccionar aun más su acción, como exige la precaria situación de este deporte, pero necesita recursos y más apoyo de su organismo y las autoridades en los diferentes niveles para que se materialice la condición de disciplina priorizada que teóricamente tiene el Béisbol.

Se conocen los esfuerzos de esos funcionarios y hasta de los pesquisajes directos que se han planificado.

Una de las tareas impostergables de la comisión es hacer más por la superación de sus técnicos cuya fuerza, a pesar de su déficit en municipios tiene potencial para mejorar la calidad de su actividad y de las promociones.

Escasean los atletas bien preparados en áreas tan sensibles como el bateo y el pitcheo. Es necesaria una mayor coordinación con la Facultad de Cultura Física para que se preparen los especialistas suficientes y la distribución de estos sea la más adecuada de acuerdo con las necesidades del Béisbol en esta extensa comarca.

Se considera que además de la evaluación integral, debería hacerse más énfasis en la evaluación técnica de los entrenadores, pues ese punto es decisivo para mejorar la calidad de la pelota.

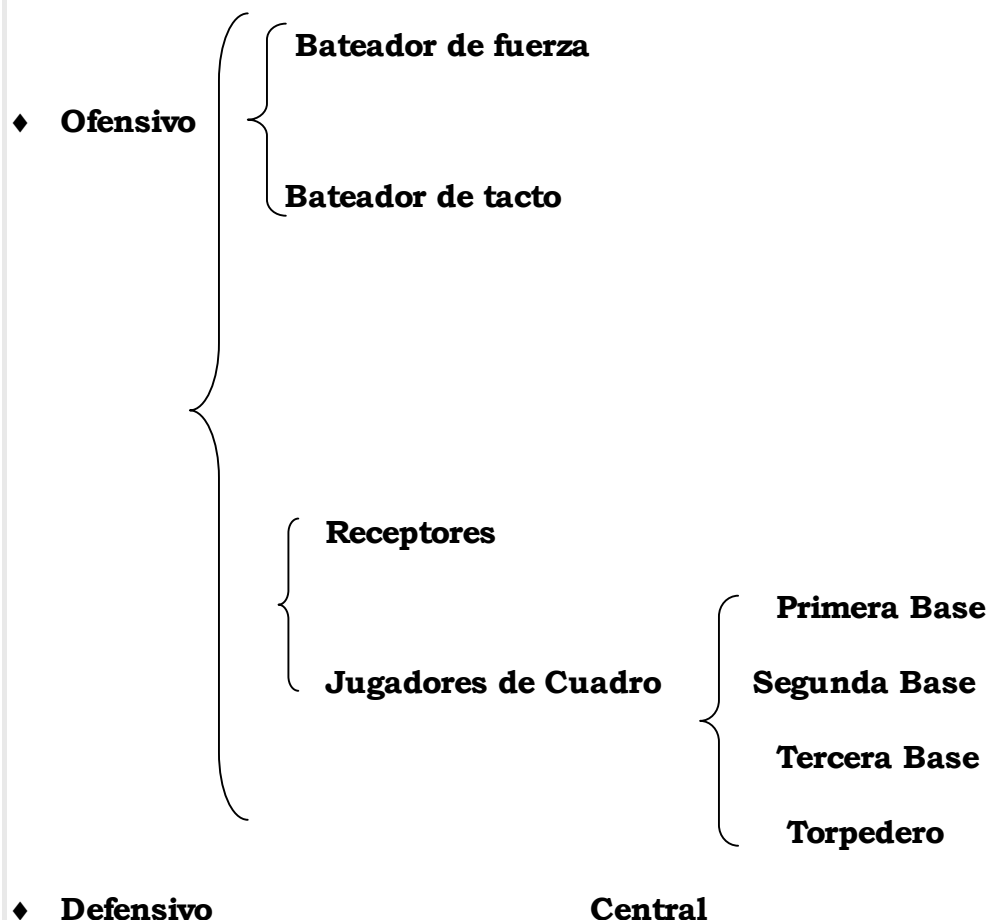
No todo está dicho sobre la problemática del Béisbol holguinero sin embargo los elementos expuestos son más que suficientes para afirmar que el sistema o estructura de esta disciplina funciona con agudas anormalidades en la provincia.

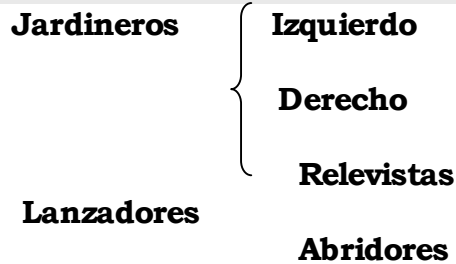
“El Béisbol debe ser como una industria de fabricación continua, para que siempre haya peloteros de calidad y los buenos resultados no sean transitorios. Si se quiere tener un equipo fuerte para las series nacionales con sus fuentes de relevos, hay que pensar que eso será el fruto de una raíz bien plantada y de un árbol frondoso, es decir, que haya trabajo sistemático y de calidad desde las áreas hasta la academia y en todas las categorías. El Béisbol pasión de este pueblo, es una batalla que se puede ganar, para que la pelota deje de ser una de las heridas por donde sangra el deporte de esta provincia”. González B. 2001⁽³⁾.

Por todo esto se plantea que se debe ser más riguroso en la selección del atleta desde la base, pues han existido casos de atletas que no han integrado el equipo teniendo buenos resultados y ha participado en toda la serie provincial y luego no integran el equipo grande.

Haciendo énfasis en el rendimiento este se evalúa mediante el sistema vigente (JAS puesto en práctica a partir de 1987) el cuál tiene la siguiente estructura.

Sistema (JAS).





Este sistema está basado en la siguiente fórmula matemática:

$$Cefj = \sum_{i=1}^n \frac{Xi}{Yi} Kpi \text{ donde}$$

Cefj Coeficiente de efectividad del jugador.

Xi; Yi Variables de control.

Kpi Constante de prioridad.

El cociente $\frac{Xi}{Yi}$ caracteriza la acción del jugador en un aspecto del juego. Por ejemplo:

El aspecto es la ofensiva, la acción es la efectividad en impulsar hombres que no estén en posición anotadora.

La constante de prioridad es un valor numérico que depende de la importancia de esa acción, por lo que aporta; según opinión experta.

Luego para hallar la efectividad general del jugador se usa la fórmula:

$$CETGj = K_1 CeTNj + K_2 CeTSj$$

Donde:

CETGj Coeficiente de eficiencia general j.

CETNj Coeficiente de eficiencia j en la serie selectiva.

K₁ Constante de prioridad, 1 para la serie nacional.

K₂ Constante de prioridad, 2 para la serie selectiva.

Haciendo un análisis el autor del trabajo considera que este sistema posee tres limitaciones importantes.

1^{ra}: Analiza a los jugadores en dos categorías completamente diferentes: defensivo y ofensivo por separado, es decir calcula los coeficientes defensivos y ofensivos individualmente.

2^{da}: La evaluación total se realiza por suma de coeficientes lo que el alto valor de uno equipara el bajo valor de otro.

3^{ra}: Se selecciona al atleta según valores puntuales, es decir el resultado de la evaluación es un número frío, que no se conoce su esencia.

Si se tiene en cuenta lo planteado anteriormente entonces se debe velar porque esta selección no de margen a ningún tipo de errores.

Por lo antes analizado y teniendo en cuenta los resultados del equipo que ha representado a la provincia en los últimos años, se decidió hacer un análisis del rendimiento integral de los atletas que lo han integrado en el período competitivo entre los años 1998-2000 analizando las variables que influyen más en los resultados del equipo y en la evaluación general de los atletas.

Sobre la selección se conocen trabajos publicados en Estados Unidos como es el caso de Miles (1960) matemático de profesión que creó un sistema consistente en darle puntos positivos y negativos al atleta participante según la acción realizada. Este sistema posibilitaba una evaluación de cada jugador en algunos aspectos del juego, así como una expectativa numérica ante las acciones a realizar por un jugador. Actualmente no se conoce de la aplicación de este trabajo.

“Lo cierto es que en el Béisbol de grandes ligas, los sistemas que usa un equipo tanto de evaluación, de observación táctica, de preparación, etc. resultan de uso exclusivo (top secret.) por lo que el acceso a esta información y a los detalles técnicos es casi imposible” JAS 1987⁽⁴⁾.

En el Béisbol cubano existe un sistema de selección de atletas para las diferentes instituciones deportivas de Béisbol muy interesante.

En este sistema se realizan siete pruebas:

1. Volante home - primera.
2. Plateau.
3. Fuerza en el brazo.
4. Defensiva en los jardines.
5. Defensiva en el cuadro.
6. Ofensiva.

7. Opinión del entrenador – perspectiva. (Este aspecto algo subjetivo).

A esta prueba se le asigna una evaluación de hasta cinco puntos, según el desempeño del atleta, se realiza en completo uniforme deportivo. Los resultados del atleta se comparan con las normativas y de acuerdo a sus resultados se le da la puntuación.

Las normativas están dadas por intervalos por categoría, luego la selección se realiza como sigue:

Institución	Puntuación	%
ESPA-EIDE	30 á 35	≥85
AD Grupo competitivo	26 á 29	<85 ≥75
AD Grupo masivo	25 o menos	<75

Donde:

ESPA: Escuela Superior para Atletas.

EIDE: Escuela de Iniciación Deportiva.

AD: Area Deportiva.

Este sistema el autor del trabajo lo evalúa como bueno pues analiza a los atletas dentro de un grupo y los evalúa con intervalos de valores, no puntual.

Este sistema no es el que se aplica para la selección de los atletas que irán a la competencia en las Series Nacionales.

La batería Eurofit publicada en la Revista Apunts número 22 de 1990 como medio de detección de talentos tiene una metodología similar a la empleada por la Comisión Nacional para la selección de atletas para las áreas deportivas, es decir, medir las cualidades que se desean analizar y seleccionar a aquellos que mejores resultados poseen. Este método es aplicable a todas las disciplinas deportivas.

En un trabajo realizado en Puerto Rico sobre el papel morfofuncional de sus jugadores de Béisbol de alto nivel de destreza, publicado en la Revista Apunts número 24 de 1991 por M. A. Rivera y A. Rivera se demuestra que entre los jugadores de cuadro y entre estos y los jardineros y entre estos entre sí existen diferencias importantes respecto su composición corporal por lo que se reafirman incluso teniendo en cuenta este aspecto que se debe tener mucho cuidado al seleccionar un atleta para jugar una posición determinada, pues hasta en su composición corporal son diferentes además de las destrezas necesarias para cada posición que en muchos casos ya la tienen estereotipadas de la serie provincial.

En el programa de preparación del deportista se exponen normativas para las diferentes disciplinas, donde aparecen las normativas del Béisbol y se observa como existen diferencias considerables para cada posición de juego.

Sarabia Batter estudioso del Béisbol colombiano hace un estudio sobre las técnicas del Béisbol y sus conclusiones las basa sobre cada posición por separado, notándose la diferencia que existe entre cada posición de juego.

Un grupo de especialistas mexicanos que integran la comisión de deportes de ese país le dan tratamiento, a la movilidad, cualidades, colocación y capacidades físicas de los jugadores de pelota donde se aprecia la diferencia existente entre las diferentes posiciones de juego respecto estos parámetros estudiados.

1.2. Definiciones de Conceptos.

Béisbol: Juego entre dos equipos, cada uno formado por nueve jugadores bajo la égida de un director, se juega en un terreno cerrado de acuerdo a las reglas establecidas para este deporte, bajo la jurisdicción de uno o más árbitros. El objetivo de cada equipo es ganar anotando más carreras que su oponente durante nueve entradas.

Defensa: Es el conjunto de acciones de un equipo, cualquier jugador para evitar que el equipo contrario haga carrera (que fildea en el campo).

Fildeador: Cualquier jugador a la defensiva.

Ofensiva: Conjunto de acciones de un equipo o jugador para anotar carreras (al bate).

Jugador de Cuadro: Es un fildeador que ocupa una posición en el cuadro (primera base, segunda base, tercera base y torpedero).

Jardinero: Es un fildeador que ocupa una posición en los jardines.

Cuadro: Área comprendida entre el home y la media luna de arcilla, en esta área están situados los jugadores: receptor, lanzador, primera base, segunda base, tercera base y torpedero.

Jardines: Es el área más alejada del home, se encuentra entre la media luna de arcilla y la cerca, en esta área se encuentran: Jardinero izquierdo, jardinero central y jardinero derecho.

Lanzador: Es el jugador designado para realizar los lanzamientos al bateador.

Receptor: Es el jugador que ocupa la posición de detrás del home.

1.3. Características General de cada Base.

En 1987 producto de estudios realizados, Juan Ealo de la Herran declara las características generales de cada posición de juego que constituyen el ABC de la Escuela Cubana de Béisbol.

1.3.1. Primera Base.

El defensor de esta posición debe tener buena estatura que le proporcione el mayor alcance posible para recibir toda clase de tiros sin tener que quitar el pie de la almohadilla, debe tener buenas manos, para cumplimentar con efectividad sus obligaciones defensivas y la agilidad y coordinación de movimientos en el trabajo de los pies, que constituye la base más importante del juego de este jugador; la inteligencia y el buen juicio son esenciales para decidir cuándo se debe interceptar un tiro de los jardines, así como tirar a la base indicada después de fildear un toque de bola.

Puede ser zurdo o derecho, sin embargo los inicialistas zurdos tienen algunas ventajas de determinadas jugadas defensivas, por ejemplo para tocar al corredor en los virajes del lanzador para tirar a segunda, en los toques de bola en la línea de primera y para iniciar el dobleplay por segunda base.

1.3.2. Segunda Base.

Este jugador tiene que ser muy rápido en su desplazamiento hacia ambos lados de su territorio, debe tener gran habilidad para realizar el tiro con rapidez y precisión desde cualquier posición, además de contar con un brazo poderoso, cualidad esta de gran importancia para completar el dobleplay, pero el deshacerse rápido de la pelota con un movimiento de antebrazo y de la muñeca de la posición que se fildea, es aún más importante en aquellos jugadores en los cuales no hay tiempo para componerse y realizar normalmente el tiro.

La agilidad para cubrir la almohadilla de segunda en forma agresiva y las reacciones rápidas para utilizar el tipo pivot adecuado a la jugada de dobleplay son dos cualidades fundamentales que deben poseer el jugador de esta posición. La inteligencia necesaria para anticiparse a cualquier tipo de jugada, el buen juicio para internarse en los tiros de relevo y en el fildeo de los batazos cortos de flay detrás de primera o segunda base, complementan los requerimientos del segunda base.

1.3.3. Tercera Base.

Tiene que ser muy rápido en sus acciones reflejas, tener agilidad y rapidez en las manos para poder fildear todos los batazos que estén a su alcance, así como un brazo poderoso que le permita realizar el tiro desde diferentes posiciones a todo lo largo del cuadro, tiene que ser un fildeador agresivo, dispuesto a bloquear con el cuerpo todos los batazos duros conectados por su posición que no pueden ser fildeados limpiamente y tener la agilidad necesaria para recuperar a tiempo la pelota y realizar el out sobre el bateador en primera base.

Para el desempeño de esta posición se requiere un tipo de jugador que sea capaz de fildear los rollings en todas direcciones, especialmente los batazos lentos delante del home y los toques de bola por el área de tercera base.

1.3.4. El Torpedero.

El atleta que desempeña el campo corto tiene la posición defensiva más importante del cuadro, la rapidez en el desplazamiento hacia ambos lados, la agilidad para cubrir la almohadilla en las jugadas de dobleplay y la capacidad para tirar desde distintas posiciones y áreas del cuadro, estos son los primeros requisitos que debe poseer un buen torpedero, además tiene que ser un jugador agresivo capaz de salir a fildear los batazos por muy difíciles que resulten, ser inteligente y poseer buenos reflejos que le permitan percatarse y realizar la jugada que más convenga en las distintas situaciones que se le puedan presentar durante el juego.

Como puede observarse dentro del propio cuadro entre estas cuatro posiciones existen algunas coincidencias, pero existen grandes diferencias y no tanto así, sino que el desempeño de cada posición demanda de características diferentes por lo que se estima que es difícil intercambiar atletas entre las posiciones, es decir que los jugadores de un equipo de una posición determinada debe seleccionarse entre los que juegan esa posición y no de otra parte.

1.3.5. Los jardineros.

Las cualidades de los tres jardineros son evaluadas de acuerdo con el trabajo que realiza en sus respectivas posiciones, pero en término general tienen que ser buenos fildeadores, tener una buena arrancada para salir a fildear la bola en forma agresiva y tratar de alcanzarla tan pronto como sea posible, además debe contar con un brazo poderoso y ser buenos bateadores. La habilidad para enjuiciar toda clase de batazo en el momento en que se conecta la pelota, la inteligencia y precisión para tirar a la base indicada, son factores que complementan los requerimientos que debe poseer un buen jardinero. El jardinero de menor brazo, por lo general se sitúa en el campo izquierdo, debe ser un buen fildeador de batazos de rolling y de líneas que curvean hacia la raya de foul y que tire preferiblemente a la derecha para facilitar el tiro hacia la parte izquierda del terreno. El mejor fildeador de los tres y el de mayor desplazamiento se coloca en el jardín central, ya que ese jugador tiene que cubrir una gran cantidad de terreno y además de contar con brazo poderoso tiene que estar siempre preparado para salir en cualquier dirección a fildear un batazo. El jardinero de brazo más poderoso se emplea en el campo derecho, porque tiene que realizar los tiros más largos a tercera base, fundamentalmente en las jugadas de bateo y corrido por esa razón debe tirar preferiblemente a la zurda para facilitar el tiro hacia la fase opuesta del terreno.

Según el estudio de esta bibliografía hemos podido constatar que cada posición de juego posee sus características fundamentales.

Como puede apreciarse no se le da tratamiento a cualquiera de los aspectos del Béisbol sin que haga un análisis de cada posición de juego por separado, teniendo en cuenta sus diferencias en la esencia.

El autor de este trabajo es de la posición de diferenciar a los jugadores por posición a la hora de realizar el estudio de su rendimiento con vistas a formar parte de un equipo de alta categoría.

1.4. Variables que se miden a los atletas de Béisbol.

En este epígrafe se describen todos los parámetros que se le miden a un atleta de Béisbol en un juego de pelota.

CB (Comparecencia al bate) todas las veces que el bateador en funciones se para al home.

VB (Veces al bate) todas las veces que el bateador comparece al bate, excluyendo los sacrificios y las veces que es golpeado por un lanzamiento del pitcher.

Es decir $VB=CB-(SF+SH+DB)$.

C (Carreras) número de veces que el bateador le da la vuelta al cuadro, aunque sea necesario la ayuda de otro bateador.

H (Hits) cuando el bateador llega a la primera base.

Ave (Average) es el número de hits dividido entre las veces al bate multiplicado por mil a la ofensiva.

2B (Tubey) cuando el bateador con un batazo ocupa dos bases.

3B (cuando el bateador con un batazo ocupa tres bases.

HR (Jonrón) cuando el bateador con un solo batazo le da la vuelta completa al cuadro. (Cuatro bases).

TB (Total de bases) número de bases que recorre el bateador siempre descontando uno (1) por cada batazo mayor de hits. Es decir:

$$TB=X_1 \cdot 1+X_2 \cdot 2- X_2+X_3 \cdot 3-X_3+X_4 \cdot 4-X_4$$

Donde X_i es el número de veces que efectúa la acción.

Ejemplo: Gabriel Rojas en la serie nacional de 1999.

H	2B	3B	HR	TB
92	14	1	4	120

$$92+14 \cdot 2- 14+1 \cdot 3- 1+4 \cdot 4- 4$$

$$=92+14+2+12=120$$

SLU (Slugging) total de bases obtenidas en una conexión.

SLU es igual a total de bases dividido entre las veces al bate multiplicado por 100.

BR (Base robada) cuando un bateador estando en una de las bases ocupa la base siguiente sin haber bateado otro jugador.

CR (Cogido robando) cuando el jugador trata de ocupar la base posterior a la que él se encuentra y es sorprendido y es puesto out.

CI (Carrera impulsada) cuando el jugador logra que con su batazo un compañero llegue a home.

SH (Sacrificio de hits) se le orienta al bateador tocar la bola.

SF (Sacrificio de flay) se le orienta al bateador batear un flay.

DB (Desboll) el bateador es golpeado por un lanzamiento del pitcher.

BB (Base por bola) el pitcher le lanza cuatro veces la pelota por zona mala al bateador, puede ser consecutiva o no.

SO (Ponche) Cuando al bateador le lanza el pitcher tres veces la pelota por zona buena y no hace contacto con la misma.

BD (Bateo para doble play) se realiza dos out en la misma jugada.

CPA (Corredor en posición anotadora) el corredor se encuentra en segunda o en tercera base.

VIEV (Veces que impulsa el empate o la ventaja).

JJ (Número de juegos jugados).

INN (Número de entradas que juega un jugador).

E (Errores) número de errores que comete el jugador a la defensa.

TL (Número de lances eficientes que realiza el jugador en la defensa).

Ave a la defensa. Dado por el número de acciones positivas dividido por el número total de acciones multiplicado por mil a la defensa.

DP (Doble play en las que interviene el jugador).

1.5. Técnicas estadísticas.

Las técnicas de la estadística descriptiva e inferencial son de particular

importancia en el análisis de datos, es por ello que también en las diferentes disciplinas de la Cultura Física son de vital importancia y en este trabajo se considera de mucha utilidad la aplicación de estas técnicas.

1.5.1. Técnicas del muestreo.

En el proceso de selección de la muestra o muestreo se debe tener en cuenta.

- 1. Definición de la población objeto de estudio de la que se seleccionará la muestra.**
- 2. Características a medir en la población.**
- 3. Selección del método de muestreo a usar.**

- ♦ Probabilístico o aleatorio.**
- ♦ No probabilístico o no aleatorio.**

1.5.1.1. Muestreo probabilístico.

Cuando todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

Diferentes formas de muestreo probabilístico.

- ♦ Muestreo aleatorio simple.**
- ♦ Muestreo aleatorio estratificado.**
- ♦ Muestreo sistemático.**
- ♦ Muestreo aleatorio agrupado.**
 - ♦ Manoctópico.**
 - ♦ Bietópico.**
 - ♦ Bietópico sistemático.**
- ♦ Muestreo de probabilidades desiguales.**
- ♦ Muestreo replicado.**

1.5.1.2. Muestreo no probabilístico.

Son aquellos donde la selección de los elementos de la muestra dependen del criterio del investigador.

Estos muestreos pueden ser:

- ◆ **Por conveniencia:** los elementos de la muestra se seleccionan según criterio o conveniencia del investigador.
- ◆ **Intencional o discrecional o de juicio:** se usa acorde a lo que se quiere investigar. Puede ser por cuotas.
- ◆ **Sin normas, errático o a ciegas:** los elementos son seleccionados sin ninguna norma.

1.5.2. Estadística descriptiva.

La estadística general se divide en estadística descriptiva y estadística inferencial, en la práctica ambas están estrechamente relacionadas y ninguna excluye a la otra.

La estadística descriptiva sirve para analizar los datos sin dar criterios, es decir se analiza la forma sistemática y no se dan conclusiones, ni se hace referencia a la población de las cuales fueron extraídas.

La estadística inductiva o inferencial es la que arroja conclusiones acerca de las características específicas de la población a partir de los resultados de la muestra y trata las condiciones a partir de las cuales estas inferencias son verdaderas.

Los métodos más usados para hacer el análisis descriptivo y comportamiento de los datos son:

- ◆ **Distribuciones de frecuencia.**
- ◆ **Representación gráfica.**
- ◆ **Medidas numéricas.**

Se recomienda para este trabajo el uso de las medidas numéricas. De estas el promedio o media aritmética, la mediana y la dispersión o desviación típica, para realizar el estudio de los datos de cada atleta por posición de juego.

1.5.2.1. Medidas de tendencia central o de posición.

1.5.2.1.1. Media aritmética (o promedio).

Dado un conjunto de datos, se llama media aritmética o promedio a la suma de estos dividida por el número de valores.

La media muestral se representa por \bar{X} y se calcula mediante el estadístico o fórmula:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} (X_1 + X_2 + \dots + X_n) = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n}$$

La media aritmética o promedio es el punto de equilibrio del conjunto de valores.

1.5.2.1.2. La mediana.

Es aquel valor que no es superado ni supera a más de la mitad de las observaciones del conjunto. En el cálculo de la mediana hay que distinguir dos situaciones atendiendo:

- ♦ A que el número de observaciones sea impar, en este caso basta con ordenar las observaciones ascendentemente o descendentemente y tomar como valor de la mediana el valor central, es decir: $X_{(n+1)/2}$.
- ♦ Si el número de observaciones es par, después de ordenada la muestra existen dos valores centrales, se puede tomar como mediana cualquiera de ellos o entre ellos dos. Se acostumbra a tomar como mediana la semisuma de ambos valores centrales o sea:

$$\frac{X_{(n/2)} + X_{(n+1)/2}}{2}$$

1.5.2.2. Medidas de dispersión o variabilidad.

Son las medidas que ayudan a la caracterización de un conjunto de datos, son aquellas que indican la dispersión de estas, entre ellas tenemos:

- ♦ La varianza.
- ♦ La desviación típica.
- ♦ El coeficiente de variación.

1.5.2.2.1. La desviación típica.

Se define como raíz cuadrada positiva de la media de las desviaciones al cuadrado de cada valor, respecto a la media aritmética del conjunto.

1.5.3. Intervalo de confianza.

Es un intervalo en el cual los extremos son funciones de la muestra. Existen diferentes casos como por ejemplo:

- ◆ Intervalo de confianza para μ con σ^2 conocida y σ^2 desconocida. Este es el método usado en este caso.
- ◆ Intervalo de confianza para P.
- ◆ Intervalo de confianza para σ^2 .

En el caso del trabajo abordado se recomienda trabajar con un intervalo de confianza para μ con σ^2 desconocida en los casos de menos de 30 elementos y aproximar a la curva normal cuando $n \geq 30$.

1.5.4. Dóxicimas o pruebas de hipótesis.

Es un método estadístico que permite tomar decisiones y se pueden utilizar para:

1. Comparar un parámetro (μ , σ^2 , etc.) con un valor predeterminado o históricamente establecido.
2. Comparar dos parámetros de la misma clase.
3. Comparar una distribución empírica de una determinada variable con una distribución teórica previamente determinada.

1.5.4.1. Procedimiento para realizar una prueba de hipótesis.

1ro. Plantear las hipótesis posibles.

- ◆ Hipótesis nula H_0 .
- ◆ Hipótesis alternativa H_1 .

2do. Determinación del estadígrafo a utilizar para resolver el problema.

3ro. Definición de los riesgos.

4to. Evaluación del estadígrafo.

5to. Establecimiento del criterio de decisión.

6to. Toma de la decisión.

Existen diferentes tipos de dóxicimas o pruebas de hipótesis como por ejemplo:

1.5.4.2. Dóxima de proporciones.

Se usa para analizar si una proporción de una población estudiada cumple cierta característica o no la cumple, o si una muestra cumple una característica en una proporción determinada.

Las hipótesis que se pueden plantear son:

1. $H_0: P \geq P_0$ y $H_1: P < P_0$
2. $H_0: P \leq P_0$ y $H_1: P > P_0$
3. $H_0: P = P_0$ y $H_1: P \neq P_0$

Si plantea el primero y segundo caso se dice que la prueba o dcima es unilateral.

Si plantea el tercer caso se dice que la prueba es bilateral.

El estadígrafo usado en esta dcima es:

$$Z = \frac{X - nP_0}{\sqrt{nP_0(1-P_0)}}$$

Donde:

X → constituye el número de elementos de la muestra que cumplen o no cumplen según el caso la característica analizada.

n → es el tamaño de la muestra.

P_0 → la proporción prefijada.

Esta dcima se recomienda para este trabajo por eso se hace referencia a ella.

CAPITULO II. ESTUDIO REALIZADO EN LOS AÑOS 1998 AL 2000.

En el estudio que se realiza sobre la composición del equipo de Béisbol de la provincia de Holguín con respecto a los jugadores de cuadro y jardineros de los años 1998 al 2000 se tuvo en cuenta.

1. Posición que han jugado los atletas en series nacionales y provinciales.
2. Estudio de las hojas de anotaciones de las series provinciales 1998-2000.
3. Criterios de especialistas de Béisbol de la Facultad de Cultura Física.

Para valorar los resultados de los atletas según su rendimiento por aspectos.

4. Opinión de 10 especialistas encuestados, tres profesores de la Facultad de Cultura Física, cuatro atletas que en diferentes series formaron parte del equipo provincial y en estos momentos se encuentran como entrenadores en diferentes áreas todos licenciados en Cultura Física y tres estudiantes que forman parte de equipos municipales y se encuentran estudiando en el sexto año de la carrera de Licenciatura en Cultura Física.

2.1. Etapas del estudio realizado.

Etapa 1: **Determinación de las variables a estudiar para la selección de los atletas por posiciones de juego.**

Etapa 2: **Recopilación y procesamiento estadístico de la información de las bases de datos del centro de información del INDER.**

Etapa 3: **Elaboración de la propuesta de evaluación y análisis de los atletas en cada variable por posición.**

Etapa 4: **Aplicación de la escala de evaluación propuesta.**

2.2. Análisis de cada una de las etapas que se han tenido en cuenta para realizar el estudio.

2.2.1. Etapa 1. Determinación de las variables a estudiar para la selección de los atletas por posiciones de juego.

Se comenzó el trabajo con la selección de la población de atletas del año 1998, es decir se trabajó con todos los atletas que jugaron la posición en cada uno de los municipios para las variables seleccionadas.

El trabajo con la población de atletas provocó que se incluyeran atletas que no habían tenido una participación amplia en la serie provincial pues tenían: pocos juegos jugados, pocos innings jugados, pocas comparecencias al bate y pocas veces al bate. Por consiguiente todas las demás variables eran bajas y sus resultados generales siempre serán malos.

Estos resultados dieron lugar a que se decidiera trabajar los años 1999 y 2000 con aquellos atletas que tenían tantos juegos jugados como los que ocuparon la posición en la serie nacional. Esta forma daba probabilidad a todos los atletas de tener una actuación similar o bastante similar entre sí, ya que, al tener las mismas veces al bate tenían la misma posibilidad de tener en general iguales resultados. Esta muestra seleccionada con un muestreo no probabilístico intencional, permitirá que los resultados de los atletas se correspondieran con su calidad, es decir, a mejor resultado, mejor atleta y a peores resultados peor atleta. Es evidente que si se quiere lograr un buen equipo de Béisbol en la provincia es necesario que en el mismo estén los mejores atletas.

Para determinar las variables en las que se trabajaría se siguió el criterio de especialistas. Se seleccionaron del grupo de aquellos compañeros que en la provincia son considerados los más conocedores en materia beisbolera. El total de especialista fue del criterio que las variables a medir deben ser:

C→ Carreras anotadas por el jugador.

H→ Números de Hits (Jits) conectados en la serie analizada.

2B→ Tubelles conectados en la serie analizada.

3B→ Triples.

HR→ Jonrones.

BR→ Base robada.

CR→ Cogido robando.

CI→ Carreras impulsadas.

SO→ Ponches recibidos.

BD→ Las veces que bateo para doble play.

CPA→ Las veces que llegó a una posición anotadora.

VIEV→ Las veces que impulsa la carrera que empata el juego o la carrera de ventaja.

E→ Errores cometidos por el atleta.

DP→ Doble play en los que interviene el atleta.

por ser las que más influyen según los especialistas en los resultados del equipo ya sea positiva o negativamente.

2.2.2. Etapa 2. Recopilación y procesamiento estadístico de la información de las bases de datos del Centro de Información del INDER.

Se tuvo en cuenta, cuantas posiciones jugaba cada atleta, el comportamiento de las variables a medir y los resultados de cada jugador de forma individual.

Estos resultados se recogen en una planilla confeccionada al efecto que se muestra en los anexos (Anexo II-A).

A modo de ilustración se presentan dos (2) de las 21 planillas utilizadas en el estudio realizado (Anexo II-B y II-C).



Utilizando el Excel del Paquete Office de la Microsoft se determinó la media, la desviación estándar y el máximo y el mínimo de cada una de las variables objeto de estudio para cada posición de juego en las tres (3) series provinciales estudiadas (Anexo III del 1-21).

Con el grupo de especialistas se determinó que de todas las variables que son inherentes únicamente al esfuerzo del atleta, que más aportan o restan a los resultados generales del equipo (C, H, 2B, 3B, HR, BR, CR, CI, SO, BO, CPA, VIEV, E, DP) las variables: CR, SO, BD y E deben ser consideradas negativas teniendo en cuenta la mala influencia de las mismas en los resultados del equipo. En el caso de estas variables a mayor valor de ellas le corresponderá menor valor en la evaluación del atleta, es decir, que existe una correlación decreciente entre ellos y la escala de evaluación.

2.2.3. Etapa 3. Elaboración de la propuesta de evaluación y análisis de los atletas en cada variable.

2.2.3.1. Elaboración de la propuesta de evaluación.

La propuesta de evaluación se hace sobre la base de un intervalo de confianza para las medias al 95% de confiabilidad dado por la expresión $\bar{X} \pm E$ para los límites del intervalo con el fin de establecer una escala para evaluar los resultados individuales de los atletas por variables en las distintas posiciones donde:

$$E = \frac{Z_0}{n} \cdot S \text{ en el caso que tengan 30 o más jugadores a analizar.}$$

$$E = \frac{t_0}{n} \cdot S \text{ en el caso que se tengan menos de 30 jugadores a analizar.}$$

E → error máximo permisible para el nivel de confianza fijado, constituye una medida de la precisión de la estimación.

n → número de atletas a estudiar en cada posición.

S → desviación típica de los datos.

Z_0 y t_0 → valores teóricos tabulados.

Se estableció como recorrido de evaluación (Rec. Ev.) el intervalo de confianza al 95% de confiabilidad para cada variable y además si el resultado (R) cumple:

$R < Li = \bar{X} - E$ Otorgar evaluación de 2. Li : límite inferior del intervalo.

$R \geq L_i = X - E$ Otorgar evaluación de 3. X : media de cada variable.

$R \leq L_i = X - E$ Otorgar evaluación de 3. L_s : límite superior del intervalo.

$R > L_s = X - E$ Otorgar evaluación de 4.

A continuación se elaboró una tabla resumen para cada año con todas las posiciones objeto de estudio durante los tres (3) años, de los cuales se presenta una muestra. (Anexo IV A-C).

2.2.3.2. Análisis de los resultados de los atletas por cada variable.

Con la información obtenida anteriormente se procedió a evaluar el resultado de cada atleta a estudiar, se confeccionó una planilla donde se plasman los resultados de los atletas por variables y por posiciones, además recoge las veces que el atleta obtiene calificación de dos (2), de tres (3), de cuatro (4) y la suma total. No se tiene en cuenta la suma de los dos (2) por ser resultados que no aportan ventajas para el equipo. A modo de ilustración se presentan tres (3) de los 21 usados en el estudio realizado. (Anexo V A-C).

2.2.3.3. Aplicación de la dócima de proporciones.

Con el fin de constatar los resultados número de atletas que jugaron en cada una de las series nacionales teniendo en cuenta sus respectivos resultados en la serie provincial para ello se planteó.

H_0 : $p \geq 0.5$ donde $p \rightarrow$ Proporción de atletas que jugaron una posición en la serie nacional y no tuvieron buenos resultados en la serie provincial.

H_1 : $p < 0.5$

Criterio de decisión.

Aceptar H_0 si
$$\frac{X - nP_0}{nP_0(1 - P_0)} \geq 1.96$$

No aceptar H_0 si
$$\frac{X - nP_0}{nP_0(1 - P_0)} < 1.96$$

2.2.4. Etapa 4. Aplicación de la escala de evaluación propuesta.

Teniendo en cuenta los resultados de las etapas anteriores se procede a evaluar la actuación general del atleta en la serie provincial para determinar según el estudio realizado cual es el que debe ocupar un puesto, en una posición

determinada, en el equipo que representa a la provincia en la serie nacional.

2.3. Análisis de los resultados del estudio realizado.

2.3.1. Serie nacional 1998-99 (Tabla A).

De un total de 12 jugadores que integraron el equipo provincial en esta serie que jugaron una de las posiciones estudiadas, siete (7) de ellos (58%) jugaron más de una posición, con las deficiencias que esto implica pues se ha demostrado que cada posición tiene características diferentes y las acciones de cada una debe esforzarse para obtener buenos resultados, lo que no ocurre cuando estas posiciones se varían frecuentemente. Dos (2) (17%) jugaron más de tres (3) posiciones.

2.3.1.1. Análisis de la variabilidad de los jugadores por posiciones en la serie provincial 1998-1999.

♦ Primera Base (1B).

Se estudiaron 61 atletas que jugaron esta posición en la serie provincial, de ellos 55 (90%) jugaron más de una posición, 23 (37.7%) jugaron más de tres posiciones.

♦ Segunda Base (2B).

En esta posición se estudiaron 64 jugadores de ellos 53 (82.8%) jugaron más de una posición, 17 (27%) jugaron más de tres posiciones.

♦ Tercera Base (3B).

En esta posición se estudiaron 53 jugadores de ellos 49 (92.4%) jugaron más de una posición, 15 (24.5%) jugaron más de tres posiciones.

♦ Torpedero (SS).

De 46 jugadores estudiados en esta posición 37 (80.4%) jugó más de una posición y 19 (41.3%) jugó más de tres posiciones.

♦ Jardinerero Izquierdo (LF).

En esta posición se estudiaron 44 jugadores de los cuales 43 (97.7%) jugó más de una posición y 17 (38.6%) jugó más de tres posiciones.

♦ Jardinerero Derecho (RF).

En esta posición se estudiaron 62 jugadores de ellos 58 (94%) jugaron más de una posición y 22 (35.5%) jugaron más de tres posiciones.

♦ Jardinerero Central (CF).

En esta posición se estudiaron 43 jugadores y de ellos 38 (88.4) jugaron más de una posición y 19 (44.2%) jugaron más de tres posiciones.

Tabla A.

Jugadores.	Serie Nac.	Serie Provincial 1998-99						
		1B	2B	3B	SS	LF	RF	CF
Total	12	61	64	53	46	44	62	43
+1 posición	7	55	53	49	37	43	58	38
Por ciento	58	80	83	92.4	80.4	97.7	94	88.4
+3 posic.	2	23	17	15	19	17	22	19
Por ciento	17	38	27	24.5	41.3	38.6	35.5	44.2

Como puede observarse en esta serie es ínfimo el por ciento de jugadores que pueden especializar sus acciones en una posición.

2.3.1.2. Análisis de los resultados de los atletas que jugaron la posición en la serie nacional y los resultados del estudio realizado.

El análisis de estos resultados se realiza sobre la base de los resultados de los atletas en la serie provincial.

♦ Primera Base (1B).

Esta posición la jugó en la serie nacional Grabiél Rojas y sus resultados en la serie provincial están por debajo de los resultados del que según el estudio ocupó el cuarto lugar.

* Primeros lugares según estudio.

1^{ro}. Jorge Luis Duboy (tuvo el 80% de efectividad) es decir que en el 80% de las variables estudiadas sus resultados están por encima de la media.

2^{do}. Santiago Torres (tuvo el 80% de efectividad) aunque tubo una (1) evaluación de Cuatro (4) menos que Duboy.

3^{ro}. Julio Rodríguez (tuvo el 65% de efectividad).

4^{to}. Luis Suárez (tuvo el 60% de efectividad).

Se considera que el jugador que jugó esta posición no es el más idóneo para ella.

♦ Segunda Base (2B).

Esta posición la jugaron en la serie nacional dos peloteros.

Juan Pacheco (con un 93% de efectividad) tuvo una variable por debajo de la

media.

Alfredo Concepción que mantuvo el 100% de los resultados por encima de la media y el 71% de las variables evaluadas de cuatro (4).

Se considera que esta posición estuvo bien representada.

♦ **Tercera Base (3B).**

Esta posición la jugaron en la serie nacional.

Alfredo Concepción que mantuvo una efectividad del 86% pero que además jugó la segunda base.

La jugaron además Karel García 57% de efectividad.

Alexis Escalante y Roinel Varona. Todos ellos con resultados inferiores a los del cuarto lugar en el estudio (57%).

Primeros lugares según el estudio.

1^{ro}. Alfredo Concepción 86% de efectividad.

2^{do}. Diego Fonseca 71%.

3^{ro}. Armando García 64.3%.

4^{to}. Karel García 57%.

Como puede observarse no era necesario que jugará en esta posición Alexis Escalante y Roinel Varona.

♦ **Torpedero (SS).**

Jugaron esta posición.

Ordanis Duboy con 67% de efectividad.

Karel García con 55%.

Alexis Escalante con 79%. Segundo en el estudio.

Roinel Varona con un 44% de efectividad.

Primeros jugadores según estudio.

1^{ro}. José Lamarque con 86% de efectividad. Fue la única posición que jugó en la serie provincial.

2^{do}. Alexis Escalante con 79%.

3^{ro}. Alexis Infante con 79%.

4^{to}. Reynaldo Campos con 71%.

Esta posición podía haber estado bien representada por:

Alexis Escalante.

José Lamarque.

♦ **Jardinero Derecho (RF).**

Jugaron esta posición en la serie nacional:

Alexis Escalante.

Dilberto Aguilar.

José Lamarque.

Juan Carlos Bruzón.

Alexander Pons.

Los resultados de estos jugadores están por debajo de los resultados del cuarto lugar o no jugaron esta posición en la serie provincial.

Primeros lugares según el estudio:

1^{ro}. Jorge Luis Duboy con 78% de efectividad.

2^{do}. Bismar Fernández con 72%.

3^{ro}. Santiago Torres con 67%.

4^{to}. Diego Fonseca con 61%.

Esta posición podía estar bien representada por Jorge Luis Duboy si no es seleccionado para jugar la primera base, o cualquiera de los otros tres, sin necesidad de que jugaran los atletas que jugaron esta posición.

♦ **Jardín Central (CF).**

Esta posición la jugaron en la serie nacional José Lamarque y Juan Carlos Bruzón que no jugaron esta posición en la serie provincial y Alexander Pons con 72% de efectividad (segundo en los resultados del estudio realizado).

Primeros lugares según el estudio:

1^{ro}. Jorge Luis Duboy con 72% de efectividad.

2^{do}. Alexander Pons con 72%.

3^{ro}. Gabriel Rojas con 72%.

4^{to}. Diego Fonseca con 67%.

♦ Jardín Izquierdo (LF).

Jugaron esta posición en la serie nacional:

Alexis Escalante.

Luis E. Rodríguez.

José Lamarque.

Juan Carlos Bruzón.

Alexander Pons.

Todos estos jugadores obtuvieron resultados por debajo del cuarto lugar según el estudio realizado o no jugaron esta posición en la serie provincial.

Primeros lugares según el estudio:

1^{ro}. Jorge Luis Duboy con 78% de efectividad.

2^{do}. Santiago Torres con 72%.

3^{ro}. Diego Fonseca con 72%.

4^{to}. Rafael Valera con 72%.

Como puede observarse en esta serie nacional de 26 hombres posición de la provincia que jugaron las diferentes posiciones sólo 6 jugaron la misma posición en la serie provincial ocupando uno de los primeros cuatro lugares, lo que representa el 23% del total. Si se tiene en cuenta que este equipo obtuvo en esta serie el noveno lugar se puede afirmar que la selección o la integración del mismo no fue eficiente.

En esta serie cuatro de siete (57%) de las posiciones estudiadas estuvieron ocupadas por al menos un jugador que ocupó uno de los cuatro primeros lugares en el estudio realizado.

2.3.2. Serie Nacional 1999-2000 (Tabla B).

De un total de 17 atletas que jugaron alguna posición que no fue pitcher o receptor en esta serie, 11 (65%) jugó más de una posición y seis (6), (35%) jugaron más de tres (3) posiciones.

2.3.2.1. Análisis de la variabilidad de los jugadores por posiciones en la serie provincial.

♦ Primera Base (1B).

En esta posición se estudiaron siete (7) atletas de los cuales cinco (5) (71%) jugaron más de una posición y dos (2) (28%) jugaron más de tres (3) posiciones. Estos resultados comparados con igual posición de la serie pasada (1998-99) son superiores, es decir, que en esta serie en esta posición, hubo una menor variabilidad.

♦ Segunda Base (2B).

En esta posición se estudiaron 14 jugadores de ellos 12 (85%) jugaron más de una posición y tres (3) (25%) jugaron más de tres (3) posiciones. En esta posición el número de los que jugaron más de tres (3) posiciones es inferior al de la serie pasada.

♦ Tercera Base (3B).

En esta posición se estudiaron 13 jugadores de ellos 10 (77%) jugaron más de una posición y tres (3) (23%) jugaron más de tres (3) posiciones. Los resultados de esta posición son ambos inferiores a los de la serie pasada.

♦ Torpedero (SS).

Aquí se estudiaron nueve (9) atletas, de ellos cinco (5) (56%) jugaron más de una posición y dos (2) (22%) jugaron más de tres (3) posiciones.

Los resultados de esta posición son mejores que los de la serie pasada.

♦ Jardínero Izquierdo (LF).

En esta posición se estudiaron 15 jugadores, de ellos 11 (73%) jugaron más de una posición y tres (3) (20%) jugaron más de tres (3) posiciones. Los resultados respecto la variabilidad de esta posición son mejores que los de la misma posición en la serie anterior.

♦ Jardínero Derecho (RF).

Se estudiaron en esta posición 14 jugadores de ellos 13 (93%) jugaron más de una posición y tres (3) (21%) jugaron más de tres (3) posiciones. Por poco margen pero también aquí los resultados son superiores a igual posición de la

serie pasada.

♦ **Jardinero Central (CF).**

En esta posición se estudiaron 12 atletas, de ellos ocho (8) (67%) jugaron más de una posición y dos (2) (17%) jugaron más de tres (3) posiciones.

Como puede observarse respecto a la variabilidad en esta serie hubo mejores resultados que en la serie pasada (1998-1999), lo que no quiere decir que se esté bien, pues existe aún al cambio de posiciones de los atletas, lo que seguramente seguirá influyendo los resultados del equipo.

Tabla B.

Jugadores.	Serie Nac.	Serie Provincial 1999-2000						
		1B	2B	3B	SS	LF	RF	CF
Total	17	7	14	13	9	15	14	12
+1 posición	11	5	12	10	5	11	13	8
Por ciento	65	71	85	77	56	73	93	67
+3 posic.	6	2	3	3	2	3	3	2
Por ciento	35	28	25	23	22	20	21	17

2.3.2.2. Análisis de los atletas que jugaron la posición en la serie nacional y los resultados del estudio realizado.

Este análisis se realiza sobre la base de los resultados obtenidos por los atletas en la serie provincial.

♦ **Primera Base (1B).**

Esta posición en la serie nacional la jugaron:

Grabiél Rojas.

Carlos Pérez.

Maikel Peña.

Todos ellos con resultados inferiores a los obtenidos por el atleta que en el estudio realizado obtuvo el cuarto lugar.

Primeros lugares según el estudio.

1^{ro.} Yosneidis Velázquez con 79% de efectividad.

2^{do.} Bismar Fernández con 64%.

3^{ro.} Juan Hernández con 57%.

4^{to}. Eduardo Liaz con 50%.

En esta posición ninguno de los que obtienen los primeros lugares ocupó un puesto en el equipo. Puede observarse además que los resultados son malos, pues son bajos los porcentos de efectividad, sin embargo, los que jugaron la posición en la serie nacional tienen peores resultados que estos atletas.

♦ Segunda Base (2B).

Esta posición la jugaron en la serie nacional:

Juan Pacheco

Ordanis Duboy.

Alexis Escalante.

Roinier Varona.

Olexis Infante.

Juan Rondón.

Estos atletas en la serie provincial tuvieron resultados por debajo de los resultados del atleta que ocupó el cuarto lugar según el estudio realizado o no jugaron la posición en la serie provincial.

Primeros lugares según estudio:

1^{ro}. Alexander Suárez con 93% de efectividad.

2^{do}. Yoanis Quintana con 86%.

3^{ro}. Juan Hernández con 86%.

4^{to}. Wilmer Góngora con 79%.

Se considera que esta posición pudo haber estado bien representada por cualquiera de estos jugadores, pues como puede observarse existen buenos resultados entre ellos, como es el caso de Alexander Suárez y no jugó otra posición.

♦ Tercera Base (3B).

En esta posición jugaron los atletas:

Karel García.

Ordanis Duboy.

Alexis Escalante.

Roinier Varona.

Los cuales o no jugaron la posición en la serie provincial o los resultados son inferiores a los obtenidos por el que ocupó el cuarto lugar en el estudio realizado.

También jugó esta posición Juan Rondón que ocupó el cuarto lugar en el estudio realizado.

Primeros lugares según el estudio realizado:

1^{ro}. Alexander Suárez con 93% de efectividad.

2^{do}. Rudi Martínez 86%.

3^{ro}. Olmer Sarmiento con 85%.

4^{to}. Juan Rondón con 85%.

♦ Torpedero (SS).

Esta posición fue jugada por:

Karel García con bajo rendimiento.

Ordanis Duboy con 79% de efectividad y segundo en el estudio realizado.

Alexis Escalante 93% de efectividad y primero en el estudio realizado.

Roinier Varona con bajo rendimiento.

Esta posición estuvo jugada por dos (2) atletas con excelentes resultados; ¿por qué entonces poner a jugar Roinier Varona y Karel García que tienen malos resultados?.

Primeros lugares según el estudio:

1^{ro}. Alexis Escalante con 93% de efectividad.

2^{do}. Ordanis Duboy con 79%.

3^{ro}. Wilmer Góngora con 79%.

4^{to}. Gerardo Pérez con 75%.

♦ Jardinero Izquierdo (LF).

En esta posición jugaron:

José Basteiro con 71% de efectividad y tercero en el estudio realizado.

Henri Portuondo con resultados por debajo del cuarto lugar según el estudio.

Alexander Pons que no jugó esta posición en la serie provincial.

Ordanis Duboy que no jugó la posición en la serie provincial.

Maikel Peña con 79% de efectividad y segundo en el estudio realizado.

José Lamarque con 93% de efectividad y primero en el estudio realizado.

Oscar del Rosario con 71% de efectividad y cuarto en el estudio realizado.

Waldo Denis con bajos resultados.

Como puede verse en esta posición jugaron los cuatro atletas que ocuparon los primeros cuatro lugares según el estudio realizado, sin embargo jugaron cuatro (4) atletas más que realmente no eran necesarios.

♦ **Jardinero Central (CF).**

Esta posición fue jugada por:

José Lamarque con 86% de efectividad y primero en el estudio realizado.

Yoanis Quintana con 71% de efectividad y tercero en el estudio realizado.

Oscar del Rosario con 43% de efectividad y cuarto en el estudio realizado.

Se considera que esta posición estuvo bien representada. Es de notar que un atleta con tan buenos resultados, incluso en varias posiciones, como es el caso de Bismar Fernández que no jugara en la serie nacional.

♦ **Jardinero Derecho (RF).**

Esta posición fue jugada por:

Maikel Peña con 71% de efectividad y cuarto en el estudio realizado.

José Lamarque con 79% de efectividad y tercero en el estudio realizado.

Waldo Denis con bajo resultado.

Alexander Pons con bajo resultado.

José Basteiro con bajo resultado.

No jugaron:

Bismar Fernández con 86% de efectividad y primero en el estudio realizado.

Ramón Revé con 79% de efectividad y segundo en el estudio realizado.

En esta serie jugaron 34 hombres posiciones de ellos 12 (35.3%) ocuparon uno de los primeros cuatro (4) lugares en el estudio realizado, es decir, que el 64.7% o no jugó la posición en la serie provincial o sus resultados de efectividad están por debajo del que ocupa el cuarto lugar en cada una de las posiciones analizadas.

Según el estudio realizado se puede afirmar que la selección del equipo para esta serie tiene más calidad que la serie pasada (1998-1999).

Aunque es de destacar que cuando se aplicó la décima de proporciones el resultado no es significativo.

El equipo provincial en esta serie ocupó el décimo puesto, lo que significa que aún los resultados no son buenos.

En esta serie cinco (5) de siete (7) (71%) de las posiciones estudiadas estuvo representada por al menos un jugador que ocupó uno de los cuatro primeros lugares en el estudio realizado. Debe destacarse que aunque no es significativa la diferencia se notó cierto avance.

2.3.2. Serie Nacional 2000-2001. (Tabla C).

Tabla C.

Jugadores.	Serie Nac.	Serie Provincial 2000-2001						
		1B	2B	3B	SS	LF	RF	CF
Total	15	24	22	32	21	13	18	18
+1 posición	10	21	18	30	16	13	18	15
Por ciento	67	88	81.8	93.8	76.2	100	100	83.3
+3 posic.	0	7	3	12	7	3	8	4
Por ciento	0	29.2	16.6	38	33.3	23	44.4	22.2

En esta serie de un total de 15 atletas que jugaron en las posiciones estudiadas, 10 (67%) jugaron más de una posición aunque ligeramente es superior a la serie 1998-1999 y 1999-2000 en este aspecto y ninguno jugó más de tres (3) posiciones. Es de notar que en este aspecto hubo un positivo avance.

2.3.3.1. Análisis de la Variabilidad de los jugadores por posiciones en la serie provincial.

♦ Primera Base (1B).

En esta posición se estudiaron 24 jugadores de los que 21 (88%) jugaron más de una posición. Este resultado es inferior al de la serie 1998-1999 pero superior al de la serie 1999-2000.

Siete (7) (33%) inferior a la serie 1998-1999 y superior a la serie 1999-2000 jugaron más de tres (3) posiciones.

♦ **Segunda Base (2B).**

En esta posición se estudiaron 22 jugadores de ellos 18 (81.8%) jugaron más de una posición, inferior a lo ocurrido en las dos (2) series pasadas (1998-1999 y 1999-2000) y tres (3) (13.6%) jugaron más de tres (3) posiciones. Estos resultados son inferiores a los de cada una de las series anteriores.

♦ **Tercera Base (3B).**

Se estudiaron 32 jugadores de ellos 30 (93.8%) jugaron más de una posición, estos resultados son superiores a las de las dos (2) series anteriores y 12 (38%) jugaron más de tres (3) posiciones, este resultado es superior a los de cada una de las series anteriores en igual posición.

♦ **Torpedero (SS).**

Se estudiaron 21 jugadores de ellos 16 (76.2%) jugaron más de una posición, este resultado es inferior a lo ocurrido a la serie 1998-1999 y superior a lo ocurrido a la serie 1999-2000 y siete (7) (33.3%) jugaron más de tres (3) posiciones, este resultado es inferior a lo ocurrido en la serie 1998-1999 y superior a los resultados de la serie 1999-2000.

♦ **Jardín Izquierdo (LF).**

Se estudiaron 13 jugadores, todos (100%) jugaron más de una posición, resultado este superior a cada una de las series anteriores. De ellos tres (3) (23%) jugaron más de tres (3) posiciones, inferior a la serie 1998-1999 y superior a la serie 1999-2000.

♦ **Jardín Derecho (RF).**

Se estudiaron 18 jugadores, todos (100%) jugaron más de una posición; superior a cada una de las series anteriores y ocho (8) (44.4%) jugaron más de tres posiciones también superior a los resultados de las series anteriores.

♦ **Jardín Central (CF).**

Se estudiaron en esta posición 18 jugadores, de ellos 15 (83.3%) jugaron más de una posición, esto es inferior a la serie 1998-1999 y superior a la serie 1999-2000 y cuatro (4) (22.2%) jugaron más de tres (3) posiciones inferior a lo ocurrido en la serie 1998-1999 y superior a lo ocurrido en la serie 1999-2000.

2.3.3.2. Análisis de los atletas que jugaron la posición en la serie nacional y los resultados según el estudio realizado.

Este análisis se realizó sobre la base de los resultados obtenidos por los atletas en la serie provincial.

♦ Primera Base (1B).

Alexander Pons con bajos resultados, por debajo del 64% y Grabiél Rojas con 64% de efectividad y cuarto en el estudio realizado.

No jugaron en esta posición y obtuvieron buenos resultados en la serie provincial según el estudio realizado:

Santiago Torres con 93% de efectividad.

Rafael Valera con 93%.

Jorge Luis Duboy con 86%.

♦ Segunda Base (2B).

Esta posición la jugaron en la serie nacional:

Juan Pacheco con 93% de efectividad y primero en el estudio realizado.

Alfredo Concepción con bajos resultados.

Roinier Varona con bajos resultados.

Roelmis González con bajos resultados.

Cuando se dice bajos resultados es porque estos están por debajo de los obtenidos por el que ocupó el cuarto lugar en el estudio realizado.

No jugaron esta posición:

Diego Fonseca 86% de efectividad y segundo en los resultados del estudio realizado.

Olexis Infante con 86% de efectividad y tercero en el estudio.

Dioscorides Batista con 79% de efectividad y cuarto en el estudio realizado.

♦ Tercera Base (3B).

Karel García.

Alfredo Concepción.

Juan Rondón.

Fueron los ocupantes de la posición en la serie nacional y todos tuvieron resultados en la serie provincial por debajo del 57% de efectividad, que fue el resultado del cuarto lugar según el estudio realizado.

Primeros lugares en el estudio:

Gerardo Pérez con 71% de efectividad.

Orvin Pascual con 57%.

Ordanis Duboy con 57%.

Alexander Suárez con 57%.

♦ **Torpedero (SS).**

Ordanis Duboy.

Roinier Varona.

Roelmis González.

Fueron los atletas que jugaron esta posición en la serie nacional y ninguno rebasa los resultados del cuarto lugar en el estudio.

No jugaron:

Alexis Escalante con 95% de efectividad y primero en el estudio realizado.

Olexis Infante con 86% de efectividad y segundo en el estudio.

Alcides Velázquez con 71% de efectividad y tercero en el estudio.

♦ **Jardín Izquierdo (LF).**

Jugaron esta posición en la serie nacional:

Grabiél Rojas.

Alexis Escalante.

José Lamarque.

Oscar del Rosario.

Waldo Denis.

Alexander Pons.

Arnolis Poll.

Ninguno de ellos alcanzó siquiera un lugar satisfactorio entre los primeros cuatro (4) en la serie provincial en esta posición.

Primeros lugares según el estudio:

Santiago Torres con 86% de efectividad.

Rafael Valera con 71%.

Jorge Luis Duboy y Dilberto Aguilar con 57%.

♦ **Jardín Central (CF).**

Alexis Escalante.

Oscar del Rosario.

Yoanis Quintana.

Jugaron esta posición en la serie nacional y sus resultados están por debajo de los resultados del que ocupó el cuarto lugar en el estudio y según este debían jugar esta posición:

Jorge Luis Duboy con 100% de efectividad.

Grabiel Rojas y Bismar Fernández con un 86%.

Addiel Jiménez con 71%.

♦ **Jardín Derecho (RF).**

Alexis Escalante.

José Lamarque.

Oscar del Rosario.

Waldo Denis.

Alexander Pons.

Arnolis Poll.

Fueron los jugadores que jugaron esta posición en la serie nacional y todos con un resultado inferior al 79% de efectividad que fue el que obtuvo el que se situó

en el cuarto lugar según el estudio realizado.

Primeros lugares en el estudio realizado:

Bismar Fernández con 93% de efectividad y primer lugar.

Santiago Torres con 86% segundo lugar.

Rafael Valera 86%, tercero.

Jorge Luis Duboy con 79%, cuarto.

En esta serie jugaron 28 hombres posiciones, de ellos dos (2) (7.1%) ocuparon uno de los cuatro primeros lugares en la serie provincial según el estudio realizado; es decir, que el 92.9% no jugó la posición en la serie provincial o sus resultados están por debajo de los resultados del que ocupó el cuarto lugar en el estudio realizado en cada una de las posiciones analizadas.

Si se tiene en cuenta este estudio puede afirmarse que la selección del equipo provincial para la serie 2000-2001 es deficiente y es inferior al equipo que participó en la serie 1999-2000.

En esta serie sólo dos (2) de siete (7) (28.6%) posiciones las jugó un atleta que aparece en uno de los cuatro primeros lugares en cada una de las posiciones por su rendimiento en la serie provincial según este estudio.

En esta serie el equipo que representó a la provincia de Holguín ocupó el décimo lugar, lo que evidenció peor resultado que el alcanzado en la serie 1998-1999 e igual al de la serie 1999-2000.

Conclusiones del Epígrafe 2.3 según los resultados del estudio realizado.

Serie 1998-1999. (Anexos. Tabla D).

Se da la situación de atletas como:

Jorge Luis Duboy primer lugar en cuatro posiciones y no ocupa una plaza en el equipo de la serie nacional.

Diego Fonseca cuatro posiciones uno de los primeros cuatro lugares y tuvo una pobre presencia en la serie (29 comparencias al bate).

Santiago Torres tres posiciones entre los tres primeros lugares y no juega en la serie nacional.

Alexis Escalante primer lugar en una posición (SS) y además de esta, juega tres posiciones más en la serie nacional en las cuales no tuvo buenos resultados en la serie provincial.

José Lamarque el caso más curioso de todos; excelentes resultados en la serie provincial en la posición (SS), primer lugar y en la serie nacional juega tres posiciones (RF, CF, LF) en las que no había tenido buenos resultados en la serie provincial.

Serie 1999-2000. (Anexo. Tabla E).

En esta serie se observan situaciones como:

Bismar Fernández tres veces uno de los tres primeros lugares en tres posiciones diferentes en la serie provincial y no juega en la serie nacional.

Alexander Suárez dos primeros lugares en dos posiciones diferentes en la serie provincial y no juega en la serie nacional.

Ordanis Duboy juega cuatro posiciones diferentes en la serie nacional y sólo obtiene buenos resultados en una de ellas en la serie provincial.

En general juegan 34 hombres posiciones en la serie nacional y sólo el 35.3% han tenido buenos resultados en la serie provincial, es decir, que el 57.1% de hombres posiciones con buenos resultados en la serie provincial según el estudio realizado no han ocupado una plaza en el equipo para la serie nacional.

Serie 2000-2001. (Anexo. Tabla F).

En esta serie hay casos como:

Gabriel Rojas segundo lugar como (CF) en la serie provincial y juega primera base en la serie nacional donde es cuarto lugar y jardín izquierdo (LF) donde obtuvo malos resultados.

Santiago Torres dos primeros lugares y un segundo lugar en la serie provincial y no juega en la serie nacional.

Jorge Luis Duboy un primer lugar y tres terceros lugares en diferentes posiciones y no juega en la serie nacional.

De igual forma existen otros casos aunque con menos significación.

En esta serie el 7.7% de los atletas que obtuvieron buenos resultados, por posiciones, en la serie provincial jugaron en la serie nacional, no ocurriendo así con 92.3% que obtuvieron buenos resultados y no jugaron.

De forma general si analizamos la proporción de atletas que juegan en la serie nacional con malos resultados en la serie provincial según las variables estudiadas, aplicando la dócima de proporciones observamos lo siguiente:

Serie	P ₀	p	Z	Z ₀
1998-1999	0.50	0.77	2.80	1.96

1999-2000	0.50	0.65	1.72	
2000-2001	0.50	0.93	4.60	

Como puede verse en dos (2) series el número de atletas que participan en la serie nacional y tienen malos resultados en las variables evaluadas en el estudio, según los resultados de la serie provincial es significativo para un 67% de los casos. (Anexos. Tabla G, H, I).

CONCLUSIONES

1. La selección de los atletas que conforman los equipos provinciales se ha realizado sobre la base de conocimientos empíricos, de la experiencia de los directivos de los diferentes equipos y de la utilización del sistema de cálculo del rendimiento (JAS) y no ha sido eficiente.
2. Las variables que deben usarse para el análisis del rendimiento de los atletas deben ser: C, H, 2B, 3B, HR, BR, CR, CI, SO, BD, CPA, VIEV, E, DP.
3. Del estudio realizado de las bases de datos del Centro de Información del INDER se encontraron las siguientes regularidades:
 - ♦ Existen nombres de atletas que hacen historia en el Béisbol de la provincia, ocupan una plaza en toda la serie provincial, con buenos resultados y no forman parte del equipo provincial.
 - ♦ Existen atletas que juegan varias posiciones en una misma serie, por lo que las destrezas necesarias para cada posición no se forman.
 - ♦ Existen atletas con buenos resultados en una o más posiciones en la serie provincial y luego juegan otra posición diferente en la serie nacional.
4. El 77.3% de los atletas que han jugado una posición en la serie nacional en el período de estudio han tenido malos resultados o no han jugado esa posición en la serie provincial y el 75.9% de los jugadores con buenos resultados en la serie provincial no han jugado en la serie nacional.

RECOMENDACIONES

1. Tener en cuenta las características típicas de cada posición a la hora de

seleccionar los atletas para formar el equipo para la serie nacional.

- 2. Realizar análisis de las nóminas de los equipos que participan en la serie provincial y darle oportunidad a figuras jóvenes con buenos resultados y buenas condiciones.**
- 3. Tener en cuenta el cálculo del rendimiento, de la forma que se propone en el trabajo, de la serie provincial para seleccionar a los atletas para la serie nacional.**
- 4. Eliminar de los equipos municipales a aquellos atletas que no tienen condiciones para formar el equipo de la provincia.**
- 5. Trabajar en la formación de titulares por posiciones.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Martí, Mora. Jaume. Vida y desarrollo del grupo deportivo. Apunts : Educación física y deporte. (35) : 21-25, 1994.**
- 2. González, B. Calixto. El cascabel a la pelota. ¡Ahora! (Holguín). 30 de Julio del 2001 : 5**
- 3. ----- El cascabel a la pelota. ¡Ahora! (Holguín). 30 de Julio del 2001 : 5**
- 4. Salamanca, José A. Sistema para evaluar el rendimiento en atletas de Béisbol : Soporte magnético / José A. Salamanca. – Ciudad de La Habana. 1987.**

BIBLIOGRAFIA

- 1. Bompa, T. Teory and methodology of training / T. Bompa. – Iowa : Ed. Rendoll Hunt, 1983. – 128 p.**
- 2. Calero Vinelo, Arístides. Estadística / Arístides Calero Vinelo. – La Habana : Editorial Pueblo y Educación, 1982. – 353 p.**
- 3. Calero Vinelo, Arístides. Técnicas del muestreo / Arístides Calero Vinelo. –**

La Habana : Editorial Pueblo y Educación, 1976. – 507 p.

- 4. Calvo Gómez, Félix. Estadística Aplicada / Félix Calvo Gómez. – España : DEUSTO, 1980?. -- 231 p.**
- 5. Cansado, Enrique. Curso de Estadística General / Enrique Cansado. – La Habana : Edición Revolucionaria, 1970. – 212 p.**
- 6. César Mejías, Julio. Quién es el mejor debutante. Trabajadores (La Habana) (19), 8 de Mayo 2000 : 12.**
- 7. Charteris, J. Effects of velocity on upper to lower extremity muscular work and power outpus ratios of intercollegiate athletes. Br J Sport med (Sur Africa) 33 (4): 4-250, 1999.**
- 8. Chávez E., Lanier. Agrupación de deportes / Lanier Chávez E. En su : Introducción a la teoría del entrenamiento deportivo. – La Habana : INDER, 1980. – p. 29-37.**
- 9. Coyle, EF. Physiological determinants of endurance excercise performance. J Sci Med Sport (USA) 2(3): 9-181, 1999.**
- 10. Cuba Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación. Guía oficial de Béisbol / INDER. – Ciudad de La Habana : Ed. Deportes, 1999. – 338 p.**
- 11. Cué, J. L. Estadística / J. L. Cué, E. Castel, J. M. Hernández. – Ciudad de La Habana : MES, 1987. – 2 v.**
- 12. Deflandre, A. Physical activity and sport envolvement in french high school students. Percept Mat Skills (Francia) 92 (1): 20-107, 2001.**

13. Dey, SK. Morphological and Physiological studies on Indian National Kabaddi players. Br J Sports Med (Indian) 27(4): 42-237, 1993
14. Ealo de la Herrán, Juan. Béisbol / Juan Ealo de la Herrán. – Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1984. – 231 p.
15. Estadística / Caridad W. Guerra Bustillo... / et.al. /. – Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1974. – 374 p.
16. Fonseca Márquez, Augusto. Programa de preparación del deportista / Augusto Fonseca Márquez. – Ciudad de La Habana : INDER, 1988. – 123 p.
17. Fonseca Márquez, Augusto. Béisbol : Preparación técnico especial / Augusto Fonseca Márquez. – La Habana : Ed. Científico-Técnica, 1998. – 189 p.
18. Francis García, Ramón. Estadística / Ramón Francis García. – La Habana : ISPJAG, 1996. – 21 p.
19. Fundamentos del Béisbol / Arturo Sarabia Batter... / et al. /. – Santa Fé de Bogotá : Ed. coldeportes, 1995. – 96 p.
20. García Manso, Juan. Pruebas para valoración de capacidad motriz en el deporte : Evaluación de la condición físico / Juan García Manso, M. Navarro V., J. A. Ruiz Caballero. – Madrid : Ed. Gumnos, 1996. – 123 p.
21. García Manso, Juan. Guía oficial de Béisbol / INDER. – Ciudad de La Habana : Ed. Deportes, 1998. – 339 p.

22. **González, B. Calixto. El cascabel a la pelota. ¡Ahora! (Holguín). 30 de Julio del 2001 : 5**
23. **Hawes, MR. Morphological Prototypes, assessment and change in elite athletes. J Sport Sci (Canadá) 12 (3: 42-235, 1994.**
24. **Hay, J. G. The Mecanics of sports Techniques / J. G. Hay. – 2 ed. – New Jersey : Prentice Hall, 1978. – 39 p.**
25. **Linares Fleitas, Gladys. Análisis de Datos / Gladys Linares Fleitas. – La Habana : Editorial EMPRES, 1990. – 584 p.**
26. **Martí, Mora. Jaume. Vida y desarrollo del grupo deportivo. Apunts : Educación física y deporte. (35) : 21-25, 1994.**
27. **Mateo, Vila. Jordi. La batería Eurofit como medio de detección de talentos. Apunts (22) : 59-68, 1990.**
28. **Mathews, DK. ----- The Physiological Basis of Physical Education and Athletic / DF. Mathews, Foy el. – 3 ed. – Philadelphia : College Publishing, 1981. – 169 p.**
29. **Metodología de investigación pedagógica y psicológica / Gastón Pérez Rodríguez, Irma Nocado León. – Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1983. – 238 p.**
30. **Ostle, Bernard. Estadística Aplicada / Bernard Ostle. – Arizona : Ed. Científico-Técnica (tomado de la edición mexicana), 1974. – 608 p.**
31. **Ostoi, O. Zvonimier. Rol social y responsabilidad moral de los campeones deportivos. Revista: Educación Física. (Chile) (222) : 28-35, 1990.**

32. **Rivera, M. y Anita Rivera. Perfil morfofuncional de jugadores puertorriqueños de béisbol de alto nivel de destrezas. Apunts: Educación Física y Deportes (Cataluña) (24) : 27-35, 1991.**
33. **Rodríguez Alonso, C. Contribución al estudio del perfil morfológico de atletas cubanos de alto rendimiento del sexo masculino. Boletín Científico Técnico (La Habana) (1-2) : 6-24, 1986.**
34. Roman Suárez, Ivan. Levantamiento de Pesas : Excelencia para el Béisbol. / Ivan Roman Suárez. – La Habana : ISCF. 1994. – 90p.
35. ----- . Levantamiento de Pesas : Fuerza : Excelencia para el Béisbol. / Ivan Roman Suárez. – La Habana : ISCF. 1994. – 90p.
36. **Salamanca, José A. Sistema para evaluar el rendimiento en atletas de Béisbol : Soporte magnético / José A. Salamanca. – Ciudad de La Habana. 1987.**
37. **Sánchez Alvarez, Rafael y Torres Delgado, José A. Estadística Elemental / Rafael Sánchez Alvarez y José A. Torres Delgado. – Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1989. – 331 p.**
38. **Secretos del deporte cubano. Conferencias magistrales. – Ciudad de La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1994. – 91 p.**
39. **Siegel, Sidney. Diseño experimental no paramétrico / Sidney Siegel. – La Habana : Edición Revolucionaria, 1987. – 346 p.**
40. **Texto programado del Béisbol. – México : Comisión Nacional de Deportes, 1994. – 20 h. – (Nro 17)**

41. Vázquez Humberto. El Béisbol. Arbitro en el terreno. / Humberto Vázquez.
- Ciudad de La Habana. /s.n./. - 1996. - 144p.

42. Vistuer Valdés, Juan. Béisbol : La acción de batear / Juan Vistuer Valdés.
- Ciudad de La Habana : Ed. Científico Técnica, 1974, -- 132 p.

43. Volkov, V. M. y Filin, V. P. Selección deportiva / V. M. Volkov, V. P. Filin. -
Moscú : Ed. Unesshtorgizdot, 1989, 174 p.

44. Zatsiorski, V. M. Metrología Deportiva / V. M. Zatsiorski. - Ciudad de La
Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1989. - 310 p.

Anexo 1.

Compañero con motivo de estar realizando una investigación sobre la selección de atletas de Béisbol respecto el rendimiento por variables quisiera agradecerle el favor que contestara este cuestionario.

Muchas Gracias.

De las siguientes variables:

CB, VB, C, H, Ave, 2B, 3B, HR, TB, SLU, BR, CR, CI, SH, SF, DB, BB, SO, BD, CPA, CIPA, VIEV, JJ, INN, E, TL, Ave, DP.

1. Puede decirse que: (Marque con una X).

C, H, 2B, 3B, HR, BR, CR, CI, SO, BD, CPA, VIEV, E, DP.

Depende del esfuerzo del atleta Si _____ No _____

▪ Desea agregar alguna. Si _____ No _____ Cuáles _____

▪ Desea quitar alguna. Si _____ No _____ Cuáles _____

2. Puede decirse que: (Marque con una X)

CB, SH, SF, JJ, INN.

Son ordenadas u orientadas por el que dirige: Si _____ No _____

▪ **Desea agregar alguna. Si _____ No _____ Cuáles _____**

▪ **Desea quitar alguna. Si _____ No _____ Cuáles _____**

3. Las variables: (Marque con una X)

SH, SF, DB, BB, CIPA, dependen de factores ajenos a la voluntad del atleta o a una situación determinada: Si _____ No _____

▪ **Desea agregar alguna. Si _____ No _____ Cuáles _____**

▪ **Desea suprimir alguna. Si _____ No _____ Cuáles _____**

4. Las variables:

VB, Ave, TB, SLU, su valor depende de otras variables. Si _____ No _____

▪ **Desea agregar alguna. Si _____ No _____**

▪ **Desea suprimir alguna. Si _____ No _____**

Cualquier otro criterio acerca de estas variables puede emitirse.

Equipo Serie Nacional 1999-2000

Tabla H

Nombre y Apellidos	1B	2B	3B	SS	LF	CF	RF
Henry Portuondo					X 0		
Grabiél Rojas	X 0						

Juan Pacheco		X 0					
Carlos Pérez	X 0						
Karel García			X 0	X 0			
Ordanis Duboy		X 0	X 0	X 2	X 0		
Alexis Escalante		X 0	X 0	X 1			
Roinier Varona		X 0	X 0	X 0			
Olexis Infante		X 0					
Juan Rondón		X 0	X 4				
Maikel Peña	X 0				X 2		X 4
José E. Lamarque					X 1	X 1	X 3
Oscar del Rosario					X 4	X 4	
Waldo Denis					X 0		X 0
Alexander Pons					X 0		X 0
Yoanis Quintana						X 3	
José Basteiro					X 3		X 0

Hombre Posición 34

X Posición que jugó en la serie nacional

≤ 4to. Lugar 12 (35.3%)

0 + del cuarto o no jugó esa posición en

0 22 (64.7%)

la serie provincial.

Equipo Serie Nacional 1998-1999

Tabla G

Nombre y Apellidos	1B	2B	3B	SS	LF	CF	RF
Grabiél Rojas	X 0						

Juan Pacheco		X 2					
Alfredo Concepción		X 1	X 1				
Karel García			X 4	X 0			
Ordanis Duboy				X 0			
Alexis Escalante		X 0	X 0	X 2	X 0		X 0
Roinier Varona		X 0	X 0	X 0			
Gilberto Aguilar							X 0
Luis E. Rodríguez					X 0		
José E. Lamarque					X 0	X 0	X 0
Juan C. Bruzón					X 0	X 0	X 0
Alexander Pons					X 0	X 2	X 0

Hombre Posición 26

X Posición que jugó en la serie nacional

≤ 4to. Lugar 6 (23%)

0 + del cuarto o no jugó esa posición en

0 20 (77%)

la serie provincial.

Equipo Serie Nacional 2000-2001

Tabla I

Nombre y Apellidos	1B	2B	3B	SS	LF	CF	RF
Grabiél Rojas	X 4				X 0		
Juan Pacheco		X 1					
Karel García			X 0				
Ordanis Duboy				X 0			
Alfredo Concepción		X 0	X 0				

Roinier Varona		X 0		X 0			
Roelmis González		X 0		X 0			
Juan Rondón			X 0				
Alexis Escalante					X 0	X 0	X 0
José E. Lamarque					X 0		X 0
Oscar del Rosario					X 0	X 0	X 0
Waldo Denis					X 0		X 0
Alexander Pons	X 0				X 0		X 0
Yoanis Quintana						X 0	
Arnolis Poll					X 0		X 0

Hombre Posición 28

X Posición que jugó en la serie nacional

≤ 4to. Lugar 2 (7.1%)

0 + del cuarto o no jugó esa posición en

0 26 (92.9%)

la serie provincial.

Tabla D

Resultados según el estudio realizado en la Serie Provincial 1998-99.

Nombre y Apellidos	1B	2B	3B	SS	LF	CF	RF
Jorge Luis Duboy	1				1	1	1
Santiago Torres	2				2		3
Julio Rodríguez	3						
Luis Suárez	4						
Alfredo Concepción		(1)	(1)				
Juan Pacheco		(2)					
Yunior Araujo		3					
Armando García			3				

Diego Fonseca			2		3	4	4
Bismar Fernández						5	2
Alexis Escalante			X	(2)	X		X
José Lamarque				1	X	X	X
Alexis Infante				3			
Reynaldo Campos				4			
<i>Alexander Pons</i>					X	(2)	X
Grabiél Rojas	X					3	
Rafael Valera					4		
Karel García		4	(4)				

X Juega esta posición en la Serie Nacional y no tiene buenos resultados en la Serie Provincial en esta posición.

No. Resultado según el estudio en la Serie Provincial.

(No.) Juega esta posición en la Serie Nacional.

29 Hombres posición.

79.3% no jugó la posición teniendo buenos resultados en la Serie Provincial.

Tabla E

Resultados según el estudio realizado en la Serie Provincial 1999-00.

Nombre y Apellidos	1B	2B	3B	SS	LF	CF	RF
Yosneibis Velázquez	1						
Bismar Fernández	2					2	1
Juan Hernández	3	3					
Eduardo Liaz	4						
Alexander Suárez		1	1				
Yoanis Quintana		2				(3)	
Wilmer Góngora		4		3			
Rudy Martínez			2				
Olmer Sarmiento			3				
Juan Rondón		X	(4)				
Alexis Escalante		X	X	(1)			
Ordanis Duboy		X	X	(2)	X		

Gerardo Pérez				4			
José Lamarque					(1)	(1)	(3)
Maikel Peña	X				(2)		(4)
José Basteiro					(3)		X
Oscar del Rosario					(4)	(4)	
Ramón Reyes							2

X Juega esta posición en la Serie Nacional y no tiene buenos resultados en la Serie Provincial en esta posición.

No. Resultado según el estudio en la Serie Provincial.

(No.) Juega esta posición en la Serie Nacional.

28 Hombres posición

57.1% no jugó la posición teniendo buenos resultados en la Serie Provincial.

Tabla F

Resultados según el estudio realizado en la Serie Provincial 2000-01.

Nombre y Apellidos	1B	2B	3B	SS	LF	CF	RF
Grabiél Rojas	(4)				X	2	
Santiago Torres	1				1		2
Rafael Valera	2				2		3
Jorge L. Duboy	3				3	1	4
Juan Pacheco		(1)					
Diego Fonseca		2					
Alexis Infante		3		2			
Dioscorides Batista		4					
Gerardo Pérez			1				
Orvin Pascual			2				
Ordanis Duboy			3	X			
Alexander Suárez			4				
Alexis Escalante				1			
Alexis Velázquez				3			
Bismar Fernández						3	1

Addiel Jiménez						4	
-----------------------	--	--	--	--	--	----------	--

X Juega esta posición en la Serie Nacional y no tiene buenos resultados en la Serie Provincial en esta posición.

No. Resultado según el estudio en la Serie Provincial.

(No.) Juega esta posición en la Serie Nacional.

26 Hombres posición.

92.3% no jugó la posición teniendo buenos resultados en la Serie Provincial.