

# **TÍTULO: “INCIDENCIA DE LA FLEXIBILIDAD EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE FÚTBOL DE LOS DEPORTISTAS PRIMERA, SEGUNDA Y FORMATIVAS DE PICHINCHA DURANTE EL AÑO 2014”.**

**Autores: Lic. Luis Felipe Arellano <sup>1</sup>**  
**MSc. Fernando Guayasamin <sup>2</sup>**  
luifaf@yahoo.com

**<sup>(1)(2)</sup> UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE”, DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**RESUMEN.** La presente investigación determina la incidencia de la flexibilidad articular sobre el rendimiento deportivo de los futbolistas de distintos niveles deportivos de Pichincha durante el año 2014; se llevó a cabo una investigación de tipo correlacional, para determinar la incidencia de la variable flexibilidad sobre los indicadores del rendimiento deportivo cuantificables y medibles, mediante los test de flexibilidad obtenidos por el goniómetro y los test físicos medibles por el rendimiento físico de cada uno de los investigados.

Esta investigación se realizó con un total de 25 futbolistas de Pichincha, de la Primera categoría 9 deportistas, 10 de la Segunda categoría y 6 de la Formativa. Se obtuvo las evaluaciones físicas del rendimiento físico medibles, considerando que el objetivo principal de esta investigación es identificar el tipo de relación existente entre las variables flexibilidad e indicadores del rendimiento deportivo. Los resultados fueron procesados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, coeficiente de variación, t de Student y la correlación bivariada. El análisis se realizó en una matriz de correlación, que ofrece en una sola tabla todas las correlaciones bivariadas calculadas y su grado de significación.

Los resultados demuestran que el equipo de la Reserva muestra un nivel de flexibilidad y resistencia superiores al equipo de la Segunda Categoría Profesional, mientras que la Segunda Categoría Profesional es superior en la fuerza explosiva y la velocidad.

**PALABRAS CLAVES:** FLEXIBILIDAD ARTICULAR, RENDIMIENTO DEPORTIVO, FUTBOL

**SUMMARY.** The present investigation determines the incidence of the flexibility to articulate on sport yield of the football players of different sport levels from Pichincha during year 2014; an investigation of correlational type was carried out, to determine the incidence of the variable flexibility on the quantifiable and measurable indicators of the sport yield, by means of the test of flexibility obtained by the measurable physical goniometer and the test by the physical yield of each one of the investigated ones.

This investigation was made with a total of 25 soccer players of Pichincha, of the First category 9 sportsmen, 10 of Second category and 6 of the Formative category. It was obtained measurable the physical evaluations of the physical yield, considering that the primary target of this investigation is to identify the type of existing relation between the

variables flexibility and indicators of sport yield. results were process by means of descriptive and inferencial statistical techniques, coefficient of variation, t of Student and the bivariate correlation. The analysis was made in a correlation matrix, which offers in a single table all the bivariate correlations calculated and their degree of meaning.

The results demonstrate that the equipment of the Reserve shows to a level of flexibility and resistance superior to the equipment of the Second Professional Category, whereas the Second Professional Category is superior in the explosive force and the speed.

**KEY WORDS: FLEXIBILITY OF JOINTS, PERFORMANCE SPORTS, FOOTBALL**

## **INTRODUCCIÓN**

En el fútbol, por su variedad de acciones motrices, se requieren diferentes rangos de movimientos articulares, que permiten realizar un conjunto de gestos técnicos y demás características propias de este deporte. Es por eso la importancia de establecer un registro de los niveles de movilidad articular y extensibilidad muscular del deportista en competencia y en entrenamiento. En este sentido es imprescindible conocer la incidencia de la flexibilidad y su relación con el rendimiento del deportista.

En las divisiones menores de la disciplina del fútbol de la Concentración Deportiva de Pichincha en Ecuador no se cuenta con las evaluaciones de los ángulos de flexibilidad que poseen los deportistas; debido a que los entrenadores de las diferentes categorías no realizan un control de goniometría periódico; no se aplican estas mediciones en forma sistemática y permanente por los profesionales del deporte ya que no existe un protocolo de procedimientos y mediciones que estandarice esta actividad en beneficios del deportista, situación que afecta a los futbolistas de los clubes pertenecientes a las categorías en estudio.

Se requiere disponer de protocolos que permitan conocer el rango de movimiento de cada articulación o movimiento; para su evaluación se hace preciso disponer de elementos que permitan la valoración precisa a través de indicadores paramétricos (grados, ángulos, distancias, puntos anatómicos de referencia) de las amplitudes de recorrido de cada movimiento que se pretenda evaluar.

Esta propuesta es nueva en este campo por cuanto se fundamenta en la goniometría refiriéndose a toma de mediciones del arco completo que describe el movimiento, para así poder realizar un análisis de la incidencia de la flexibilidad en el rendimiento deportivo, lo cual permitirá que la valoración y evaluación sean más objetivas.

La Goniometría se convierte en una herramienta que, adecuadamente aplicada, influye directamente en el rendimiento del deportista a través de determinación de la amplitud del movimiento de las articulaciones de cualquier deportista; este tipo de mediciones son fundamentales para realizar las distintas correcciones en los procesos de entrenamiento y competencia

A partir de las consideraciones anteriores este trabajo se plantea determinar ¿Cómo incide la flexibilidad en el rendimiento deportivo de los futbolistas? Los autores consideran que la flexibilidad incide en el rendimiento deportivo del futbolista de Pichincha, en particular en los grupos etarios de primera, segunda y formativas.

Para corroborar esta presuposición se dirigió la investigación a determinar la incidencia de la flexibilidad articular sobre el rendimiento deportivo de los futbolistas de distintos niveles deportivos de Pichincha durante el año 2014.

Los resultados obtenidos demuestran que el equipo de la Reserva muestra un nivel de flexibilidad y resistencia superiores al equipo de la Segunda Categoría Profesional,

mientras que la Segunda Categoría Profesional es superior en la fuerza explosiva y la velocidad.

### **Metodología**

Se llevó a cabo una investigación de tipo correlacional, para determinar la incidencia de la variable flexibilidad sobre los indicadores del rendimiento deportivo que son cuantificables y medibles, mediante los test de flexibilidad obtenidos por el goniómetro y los test físicos medibles por el rendimiento físico de cada uno de los investigados.

Desde el punto de vista estadístico se trabajó con toda la población conformada por 25 futbolistas de Pichincha, distribuidos entre las tres categorías: 9 de la Primera categoría, 10 de la Segunda y 6 de la Formativa, ya que se trata de un estudio específico limitado a los jugadores antes mencionados.

Se aplicaron mediciones y registros para cada uno de los atletas investigados, considerando la primera variable la flexibilidad, evaluada bajo la goniometría y estudio de los ángulos de movimiento. Todas las mediciones son derivadas de recomendaciones científicas provenientes de la Goniometría por ser más habitualmente utilizadas por su carácter no invasivo y también debido a la relativa facilidad de obtención de los datos en el trabajo de campo en función a los ángulos articulares y las partes blandas, tomando en cuenta los puntos anatómicos de referencia que se utilizan.

Se aplicaron los siguientes test para la determinación del indicador del rendimiento deportivo, medible frente a la investigación planteada: “**Yo-yo test**” como medidor del comportamiento de la resistencia del futbolista que refleja su nivel de preparación orgánica para desplazamientos donde la resistencia desempeña un rol determinante; “**Long test**” para medir la potencia de saltabilidad horizontal, “**Jump test**” para medir la potencia de saltabilidad horizontal y **Test de 30 m lanzados** para evaluar el nivel de la rapidez.

Para la recolección de la información se utilizaron fuentes primarias como las entrevistas directas a los entrenadores y médicos que están a cargo de los diferentes clubes deportivos de fútbol, pertenecientes a la Federación Ecuatoriana de Fútbol – Asociación de Fútbol No Amateur de Pichincha y toma de medidas goniométricas a los deportistas involucrados en el estudio.

Se recurrió a fuentes de información bibliográficas, a fin de lograr un conocimiento general de todos los aspectos investigados, principalmente en cuanto a las variables que intervienen en el rendimiento deportivo.

Se determinaron los ángulos articulares y las partes blandas de cada uno de los deportistas, paso previo para la detección de la Flexibilidad.

En cuanto al rendimiento deportivo, se obtuvieron las evaluaciones físicas del rendimiento físico medibles, y se procedió a clasificarla de manera individual, considerando que el objetivo principal de esta investigación es identificar el tipo de relación existente entre las variables flexibilidad e indicadores del rendimiento deportivo. Los resultados fueron procesados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales.

Se calculó el Coeficiente de Variación, aplicando la metodología de Zatsiorski, V.M. (1989), en su libro Metrología deportiva, que lo califica de la forma siguiente:

0-10 : Poca dispersión.

11-20%: Dispersión Promedio

21-30% : Mucha Dispersión.

Las técnicas de estadística inferencial utilizadas fueron la t de Student y la correlación bivariada. La t de Student se utilizó para determinar la diferencia entre las dos medias muestrales de dos de las variables investigadas. Fue calculada al 5 y 2.25 % de error.

La correlación bivariada se empleó para averiguar cuáles variables del estudio tenían relación entre sí y si la relación era fuerte-moderada-o débil y qué dirección tenía la relación, lo cual se aplicó a cada una de las variables del test utilizado.

Para el análisis se realizó una matriz de correlación, que ofrece en una sola tabla todas las correlaciones bivariadas calculadas y su grado de significación.

## EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

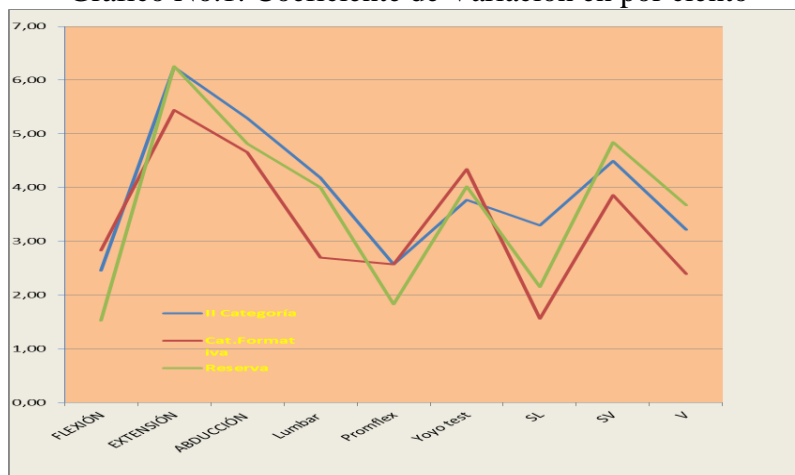
El Gráfico No.1 muestra, en los tres grupos de futbolistas analizados, el comportamiento del indicador de la dispersión grupal, el cual se comportó por debajo del 10 %, lo que indica que en todos los ejercicios del test aplicado, los resultados fueron homogéneos, lo que señala que cada grupo de futbolistas demuestra un nivel de preparación física poco disperso. Sin embargo, debe indicarse que aun mostrando poca dispersión, es en el indicador “EXTENSIÓN” donde se obtuvo la mayor dispersión en los tres grupos, con valores superiores al 5 % e inferiores al 7 %.

Este gráfico muestra además que el menor valor en los indicadores de flexibilidad recayó en su promedio (*promflex* en el gráfico) y se observa **la flexión** por debajo del 3 % y por encima del 1 %. Esos valores explican que el promedio obtenido en los cuatro indicadores de flexibilidad valorados en **promflex** puede constituirse en un indicador eficaz para evaluar la movilidad articular.

Es interesante valorar el grado de interdependencia entre los indicadores físicos de los test (Yo-Yo test, Salto de Longitud, Saltabilidad Vertical y 30 m lanzados). Se encontró que el resultado en el indicador **Yo-Yo test** no depende de los factores intrínsecos de fuerza explosiva y velocidad, pues sus valores de correlación bivariada no son significativos. Esto señala que este indicador es típico para la valoración de la resistencia y explica por sí mismo las contradicciones entre los mecanismos aerobios y anaerobios de producción de energía en el futbolista y pone de manifiesto que no hay un factor matemático que relacione la potencia y la velocidad con los mecanismos energéticos que evalúa el Yo-Yo test.

Llama la atención que el salto de longitud sin carrera de impulso y la saltabilidad vertical no se relacionen significativamente, pues los valores R obtenidos son no significativos, con cifra de  $R = .363$ . Esos datos refieren que existen factores biológicos que se ponen de manifiesto en la potencia vertical de salto, que no están presentes en la potencia longitudinal homónima y que no pueden ser sustituidos el uno por el otro.

Gráfico No.1: Coeficiente de Variación en por ciento



En la Tabla No. 1 se observa que el salto de longitud, valorativo de la potencia de fuerza con tendencia horizontal, manifiesta una gran influencia sobre la velocidad. Observe que  $R = -.799$ , representa un valor “fuerte”, según la metodología de Zasiorski, V.M (1989). El signo negativo manifiesta la relación inversa: a mayor resultado en el salto de longitud sin carrera de impulso, menor va a ser el tiempo en los 30 m lanzados. Similar ocurre, pero con una correlación significativa, entre la saltabilidad vertical y los 30 m, indicando de forma dominante, que el resultado en la carrera de velocidad incide sobre la potencia de fuerza y viceversa.

**Tabla No.1: Matriz de correlación bivariada entre los diferentes ejercicios del test.**

Flexión ventral								
.452*	Extensión de tronco							
620**	.593**	Abducción						
661**	.128	.424*	Lumbar					
922**	588**	808**	768**	Prom flex				
294	404*	193	-147	209	Yo-yo test			
-558**	-248	-.390	-.328	-.389	-.251	S.L		
-.370	051	-.075	-.262	-.264	182	.363	SV	
.686**	0.412*	.268	.403*	.588**	.317	.799**	-.488*	30m

**Leyenda:** \*Significativa, \*\*Muy significativa

Los resultados de este estudio muestran valores similares a los encontrados en la literatura para muestras con características semejantes (Bosco, 1991)

Esos resultados de la correlación entre el salto de longitud sin carrera, la saltabilidad vertical y los 30 m lanzados hacen entender que no deben ser excluidos del test.

Los resultados vienen a demostrar que debe existir un nivel de flexibilidad que resulte óptimo, mas no corrobora que mientras mayor flexibilidad mejor resultado. Ello implica dirigir las investigaciones hacia el estudio de cuáles grados de amplitud son típicos para el fútbol y no desarrollarla en sus límites máximos.

### TRABAJOS RELACIONADOS

La flexibilidad según (Álvarez del Villar, 1987) se define como la cualidad que, en base a la movilidad articular y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieran gran amplitud y destreza y es definida como “la máxima amplitud del movimiento” por (Kell, Bell, & Quinney, 2001).

Araujo (1987; 1999; 2001; 2002) en numerosos textos sostiene que la flexibilidad puede entenderse como amplitud máxima fisiológica pasiva en un determinado movimiento articular. Según este enfoque, la flexibilidad sería específica para cada articulación y para cada movimiento, comprende propiedades morfo-funcionales del aparato locomotor que determinan las amplitudes de los distintos movimientos del deportista o de las personas (Platanov y Bulatova, 1993) y expresa la capacidad física para llevar a cabo movimientos

de amplitud de las articulaciones, así como la elasticidad de las fibras musculares (Martínez – López, 2003).

La flexibilidad es considerada como la capacidad del rango de movimiento (RAM), de una articulación o de una serie de articulaciones, puede ser estática o dinámica y en ella influyen variados factores, los cuales se clasifican en tres tipos: fáciles de modificar, medianamente fáciles de modificar y no modificables. Por estos factores y su componente genético se afirma que es una capacidad especialmente individual.

La importancia de la flexibilidad radica principalmente en los beneficios que presta al rendimiento deportivo, la salud y bienestar en general, reduce el riesgo de lesiones en ligamentos, tendones y en el tejido conectivo (cartílago).

La flexibilidad incluye dos manifestaciones fundamentales para la preparación física: La amplitud del movimiento articular, y la capacidad del músculo para alargarlo al máximo.

Sánchez y Cols. (2001) y Annicchiarico (2002), señala que una buena flexibilidad permite limitar, disminuir y evitar el número de lesiones, no solo musculares, si no también articulares, facilitar el aprendizaje de la mecánica, incrementar las posibilidades de otras capacidades físicas como la fuerza, velocidad y resistencia, garantizar la amplitud de los gestos técnicos específicos y de movimientos más naturales, realizar y perfeccionar movimientos aprendidos; economizar los desplazamientos y las repeticiones, desplazarse con mayor rapidez cuando la velocidad de desplazamiento depende de la frecuencia y amplitud de la zancada, reforzar el conocimiento del propio cuerpo, llegar a los límites de cualquier región corporal sin deterioro de esta y de forma activa, aumentar la relajación física, reforzar la salud.

Los tipos de flexibilidad, se agrupan según los tipos de actividades involucradas en el entrenamiento deportivo y de que use movimiento dinámico o no. Según (Kurz,1994) estos tipos son: la flexibilidad dinámica o cinética que es la habilidad de realizar los movimientos de los músculos dinámicos (o cinéticos) para desplazar un miembro a través de su rango completo de movimiento en las articulaciones; la flexibilidad estática-activa o flexibilidad activa que es la habilidad para asumir y mantener posiciones extendidas, usando sólo la tensión de los músculos agonistas y sinérgicos, mientras los antagonistas se estiran y la flexibilidad estática-pasiva o flexibilidad pasiva, que es la habilidad de asumir posiciones extendidas y mantenerlas usando sólo; su peso, el apoyo de sus miembros o algún otro aparato.

La investigación ha demostrado que la flexibilidad activa está relacionada más estrechamente con el éxito y los logros en los deportes que la flexibilidad pasiva. La flexibilidad activa es más dura de desarrollar que la flexibilidad pasiva, que es lo que la mayoría de las personas entienden cuando se habla de "flexibilidad". La flexibilidad activa no sólo requiere flexibilidad pasiva para lograr una posición extendida inicial, también exige que la fuerza del músculo pueda sostener y mantener esa posición.

Según (Gummerson ,1990) la flexibilidad (él usa el término movilidad) está afectada por los diferentes factores clasificados en Influencias internas e Influencias externas.

Entre las influencias internas se encuentran la resistencia interior dentro de una articulación, el tipo de ligamentos, estructuras óseas que limitan movimiento, la elasticidad del tejido del músculo, la elasticidad de tendones y ligamentos, la elasticidad de la piel, la habilidad de un músculo de relajarse y de contraerse para lograr el mayor rango de movimiento y la temperatura de los ligamentos y tejidos.

Entre las Influencias externas aparecen la temperatura del lugar donde uno está entrenando, la hora del día, la fase en el proceso de la recuperación de una articulación o músculo después de una lesión, la edad, el género, la habilidad de la persona en realizar un ejercicio en particular, el compromiso de la persona para lograr flexibilidad y las restricciones de cualquier ropa o equipo

En lugar de discutir cada uno de estos factores al detalle como hace Gummerson, este trabajo se enfoca sobre algunos de los factores más comunes que limitan la flexibilidad. Según (Health for Life, 1984 ), entre los factores más comunes están: la estructura del hueso, masa del músculo, el exceso el tejido graso, y el tejido conjuntivo y, por supuesto, lesión física o invalidez.

La medición de la flexibilidad se centra en determinar el recorrido angular o separación angular que pueden experimentar dos segmentos corporales como, por ejemplo, el grado de acercamiento o separación del brazo y el antebrazo en los movimientos conocidos como flexión o extensión, respectivamente.

En lo referente a sistemas de medición de la flexibilidad articular, en la actualidad se conocen los métodos indirectos y los directos (MacDougall y col., 2000). Los métodos indirectos, como la prueba de Cureton, la prueba de Wells y Dillon, determinan la amplitud articular por una distancia longitudinal, cuando de lo que se trata es de medir un rango de movimiento angular.

Por esta razón, los métodos de medición lineal sesgan los resultados pues para dos sujetos que tienen el mismo rango de movimiento angular, la diferencia lineal será mayor en aquel que posea mayores longitudes segmentarias.

La Goniometría es la ciencia y técnica de medición de ángulos, siendo utilizada para medir de manera objetiva el rango de movimiento articular. Un goniómetro es un instrumento de medición de ángulos con forma de semicírculo o círculo graduado en 180° o 360°, utilizado para medir o construir ángulos. Existen varios tipos de goniómetros aplicables en función de la anatomía de las articulaciones a evaluar y de los movimientos que se está midiendo. Si bien existen diferentes convenciones en la medición, la técnica general consiste en ubicar los brazos del goniómetro sobre el eje medio de los huesos proximal y distal de la articulación a explorar, localizando el centro del goniómetro sobre el eje de flexión articular el cual se determina tras realizar suaves movimientos de flexión y extensión.

La Goniometría puede resultar útil, tanto para establecer una posición concreta en que se encuentra una articulación, como para medir la amplitud total de movimiento que puede efectuar la misma. La goniometría constituye una parte fundamental de la exploración detallada de las articulaciones y las partes blandas que las rodean.

Cuando se trata de futbolistas de alto rendimiento o que están en procesos de formación hacia el alto rendimiento, se reconocen parámetros acordes a las exigencias de los ángulos del cuerpo con respecto a su flexibilidad de la articulación y el movimiento que realiza en la disciplina deportiva, la goniometría permite medir cuanto es capaz de flexionar una articulación.

La goniometría está siendo utilizada en la selección de futbolistas de alto rendimiento y una alta flexibilidad determina condiciones favorables en la ejecución de la técnica. También, para fomentar la necesidad de un aumento de las cargas y el tiempo de entrenamiento sin ser un indicador que determine ser un jugador semi profesional o profesional.

Al analizar la flexibilidad en relación al fútbol, tema de esta investigación es posible afirmar que el aumento de la flexibilidad permite que el futbolista sea capaz de realizar movimientos mucho más amplios y con una menor dificultad. De esta forma se previenen lesiones de tipo muscular, ya que mejorando la flexibilidad el músculo tiene una mayor capacidad de elongación para realizar trabajos de todo tipo.

La flexibilidad del futbolista se entiende como la capacidad de realizar los movimientos con máxima amplitud. Se determinan dos tipos de flexibilidad; activa y pasiva. La activa es la máxima movilidad en las articulaciones, la cual el futbolista puede realizarla con los

esfuerzos propios de los músculos sin ayuda externa; la pasiva se ejecuta en el movimiento con ayuda de fuerzas externas (esfuerzo del compañero, pesas, etc.).

La especificidad de la flexibilidad comparada con las otras cualidades físicas es que ésta se va perdiendo con la edad; esto se explica con la terminación en la formación de las articulaciones de los jóvenes futbolistas en la edad de 13- 16 años, en la que se aumenta bastante la solidez en ligamentos y tendones que se ponen menos elásticos.

Por eso la educación de la flexibilidad produce su mayor efecto en la etapa de iniciación y especialización. Y en la etapa de perfeccionamiento deportivo lo más importante es conservar el nivel logrado.

Los medios principales para la educación de la flexibilidad son los diferentes ejercicios de estiramiento; el efecto necesario se logra con las repeticiones de amplitud creciente en forma paulatina.

La flexibilidad se desarrolla de acuerdo al principio de sobrecarga, es decir a través del aumento de la resistencia, de la frecuencia y de la duración de los movimientos. La mejor manera de desarrollar la flexibilidad y elasticidad es mediante cargas ligeras y con un gran número de repeticiones.

## **CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO**

- Los resultados demuestran que debe existir un nivel de flexibilidad que resulte óptimo, más no corrobora que mientras mayor flexibilidad mejor resultado. Ello implica dirigir las investigaciones hacia el estudio de cuáles grados de amplitud son típicos para el fútbol y no desarrollarla en sus límites máximos.
- Se observa que los ángulos de movilidad articular en los futbolistas no mantienen una interdependencia marcada entre sí, y se demuestra que la flexibilidad debe ser óptima para cada uno de ellos, por lo que se deben considerar los ángulos de movimiento como factor entrenable, que se inscriben en una dirección condicionante, pero no como prioritario sobre las diferentes capacidades motrices.
- Los ángulos de movilidad son superiores en los grupos que tienen menor edad biológica, ya que la estructura física tiene menor impedimentos estructurales y anatómicos
- Al valorar de forma general los resultados que caracterizan el nivel de preparación física de los futbolistas de segunda categoría profesional, con preponderancia de la flexibilidad, se puede indicar que sus resultados reflejan en un 100 %, poca dispersión grupal, indicativa de una preparación física homogénea
- Los resultados demuestran que el equipo de la Reserva muestra un nivel de flexibilidad y resistencia superiores al equipo de la Segunda Categoría Profesional, mientras que la Segunda Categoría Profesional es superior en la fuerza explosiva y la velocidad.
- Llama la atención que el equipo de la Segunda Categoría Profesional es muy significativamente superior al Equipo de la Reserva en la fuerza explosiva y la velocidad, con valores diferenciales favorables al primero.
- Los valores del máximo consumo de oxígeno para los futbolistas internacionales oscilan entre 50 y 65 ml/kg/min, según diversos autores, así que los tres grupos de futbolistas evaluados se comportan dentro de esos parámetros (Rivas, M.B., Sánchez E (2012).

### **Trabajo Futuro.**



- Mantener un entrenamiento homogéneo en sus diferentes cualidades físicas, considerando a la flexibilidad como un factor complementario de su práctica diaria.
- Considerar a la flexibilidad como un medio útil para la recuperación física, y evitar lesiones en la práctica deportiva, teniendo en cuenta que los futbolistas son entes de constantes exigencias físicas y elásticas en su competencia.
- Mantener un estrecho control de las cualidades físicas como también la flexibilidad y su capacidad de movilidad angular para un desenvolvimiento técnico y físico
- Llevar un control de la capacidad angular de los diferentes segmentos prioritarios en la disciplina del fútbol, por su influencia en los diferentes movimientos técnicos direccionados a este deporte.

### **Bibliografía**

- Álvarez Del Villar, C. (1987). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos.
- Bosco, C. (1991). *Nuove metodologie per la valutazione e la programmazione dell'allenamento*. SDS Rivista de Cultura.
- Gummerson, T. (1990) *Mobility Training for the Martial Arts*, London: A&C Black.
- Health for Life, (1984 ) *SynerStretch for Total Body Flexibility*. USA: Health for Life.  
Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/158256293/SynerStretch-pdf>
- Kell, R., Bell, G., & Quinney, A. (2001). *Musculoskeletal*. EEUU: Sports Med.
- Kurz, T. (1994). *Estirando científicamente: una guía para entrenar la flexibilidad*. Stadion: U.S.A.
- Macdougall, J.D., Wenger, H.A., y Green, H.J. (2000). *Evaluación fisiológica del deportista*. Paidotribo: Barcelona.
- Rivas, M.B., Sánchez E (2012). *Entrenamiento actual de la condición física del futbolista de los métodos clásicos a los más actuales*. Recuperado 4 de febrero de 2015
- Sánchez, E. S. G., Aguila, M. Q. y Rojas, J. Y. (2001). *Consideraciones generales acerca del uso de la flexibilidad en el béisbol*. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - <http://www.efdeportes.com>, 7, 36 (Consulta en 5/10/2014).
- Zatsiorski, V. (1989). *Metrología Deportiva*. Moscú: Planeta.