



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN**

**Carrera de Cultura Física y Deportes**

## **TÍTULO**

**“LA APLICACIÓN DEL MÉTODO INTERMITENTE PARA MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBOL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “DANIEL ÁLVAREZ BURNEO” EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013”.**

Tesis previa a la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención: Cultura Física y Deportes

**AUTOR:**

*Edsson Fabricio Estrella Ordóñez*

**DIRECTOR:**

*Abg. Augusto N. Suíng J. Mg. Sc.*

**LOJA – ECUADOR**

**2014**

## CERTIFICACIÓN

Abg. Augusto N. Suing T. Mg. Sc.

DOCENTE DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTES

### CERTIFICA:

Haber asesorado y revisado detenidamente durante su desarrollo, la tesis titulada **“LA APLICACIÓN DEL MÉTODO INTERMITENTE PARA MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORIA SUPERIOR DE FÚTBOL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVARES BURNEO AÑO LECTIVO 2012-2013”** Realizado por el señor Edsson Fabricio Estrella Ordoñez.

Trabajo que ha sido formulada bajo los lineamientos del Nivel de Pregrado del Área de la Educación el Arte y la Comunicación y estructura de acuerdo a la Normativa de la Universidad Nacional de Loja.

Por lo tanto autorizo al proponente, continuar con los trámites legales pertinentes.

Loja 25 de julio del 2013



Abg. Augusto N. Suing T. Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

## AUTORÍA

YO, EDSSON FABRICIO ESTRELLA ORDÓÑEZ, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

AUTOR: Edsson Fabricio Estrella Ordóñez

FIRMA.....



CÉDULA. 1104191083

FECHA: 05 de Diciembre del 2014

## **CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Edsson Fabricio Estrella Ordóñez declaro ser autor de la tesis titulada "LA APLICACIÓN DEL MÉTODO INTERMITENTE PARA MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBOL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO EN EL AÑO LECTIVO 2012 – 2013", como requisito para optar al grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención: Cultura Física y Deportes; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Reposito Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los cinco días del mes de Diciembre del dos mil catorce, firma el autor.

Firma:....  .....

Autor: Edsson Fabricio Estrella Ordóñez

Cédula: 1104191083

Dirección: Loja

Correo Electrónico: edssonstar@gmail.com

Teléfono: 2576753

Celular: 0984804055

### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

Director de Tesis: Abg. Augusto N. Suing T. Mg. Sc

Tribunal de Grado: Lcdo. Mg. Sc. José Efraín Macao Naula

Dr. Mg. Sc. Milton Eduardo Mejía Balcázar

Dr. Mg. Sc. Luis Benigno Montesinos Guarnizo

## **DEDICATORIA**

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi esposa Tatiana y a mi hijo Dorian quienes son fuente de inspiración y la fuerza necesaria para la realización del presente trabajo.

El Autor

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento principal del presente trabajo de tesis es a Dios, quien con su inmensa sabiduría ha sido luz y guía durante mí caminar por la vida universitaria.

A la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación y a la Carrera de Cultura Física por permitirme realizar mis estudios profesionales, abriendo sus puertas y brindándonos profesionales catedráticos, quienes han desempeñado un excelente papel de docentes, guías en la correcta preparación de nuestros conocimientos y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional

Un especial agradecimiento al Abg. Augusto Suing, quien con admirable responsabilidad y abnegación ha dirigido la realización del presente trabajo de investigación permitiéndome culminar el mismo.

A mis padres Edgar Estrella Torres y Adriana Ordóñez Ayala quienes con su constante apoyo han sido el eje principal de formación de mi vida, por su dedicación día a día y por la confianza depositada en mi persona. Gracias por ser un gran ejemplo a seguir.

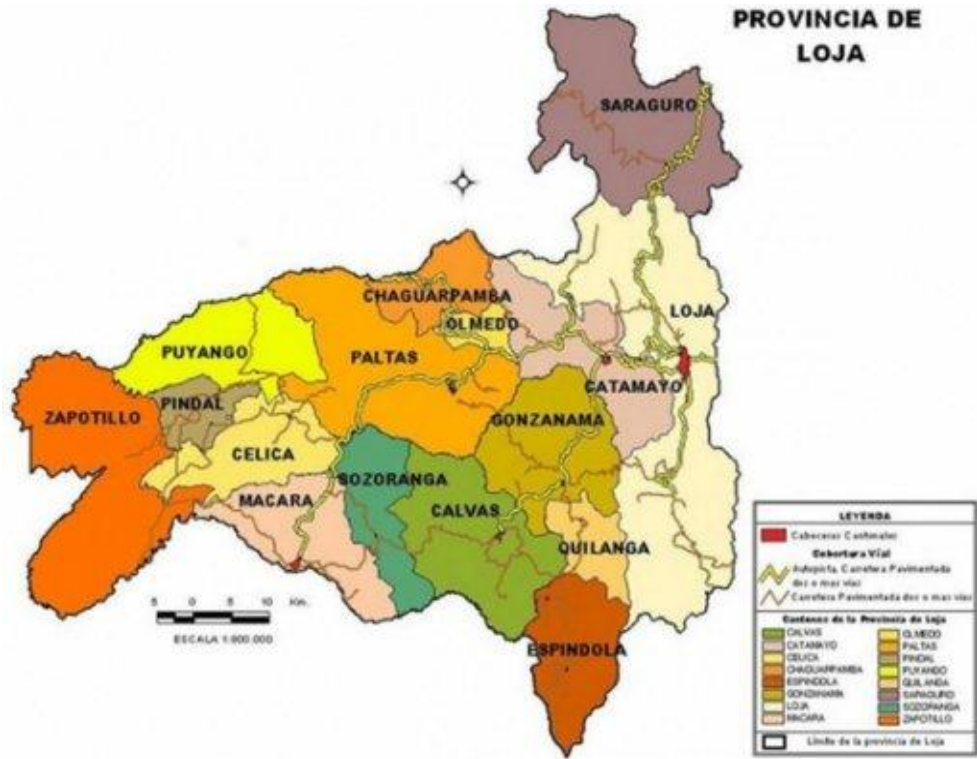
Finalmente a todas las personas y familiares quienes estuvieron inmersas en la realización del presente trabajo, gracias por su colaboración, paciencia y apoyo.

El Autor

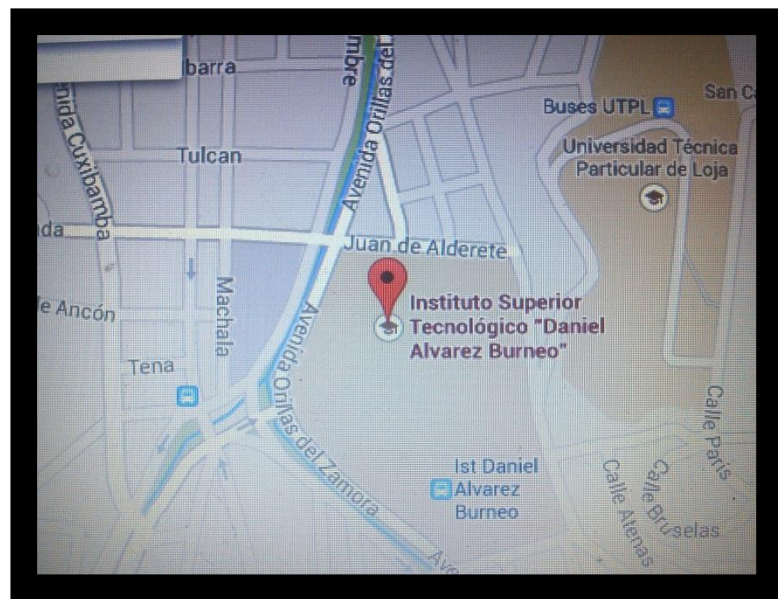
## ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA. ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTROS Degradaciones	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD		
TESIS	EDSSON FABRICIO ESTRELLA ORDÓÑEZ  "LA APLICACIÓN DEL METODO INTERMITENTE PARA MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBOL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO AÑO LECTIVO 2012-2013"	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	2014	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	EL VALLE	LAS PALMAS	CD	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN CULTURA FÍSICA Y DEPORTES

# MAPA GEOGRAFICO



# CROQUIS





## ESQUEMA DE TESIS

PORTADA

CERTIFICACIÓN

AUTORÍA

CARTA DE AUTORIZACIÓN

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

MAPA GEOGRÁFICO

ESQUEMA DE TESIS

- a. Título
- b. Resumen – Summary
- c. Introducción
- d. Revisión de literatura
- e. Materiales y métodos
- f. Resultados
- g. Discusión
- h. Conclusiones
- i. Recomendaciones
- j. Bibliografía
- k. Anexos

**a. TITULO**

**“LA APLICACIÓN DEL MÉTODO INTERMITENTE PARA MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBOL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “DANIEL ÁLVAREZ BURNEO” EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013”.**

## **b. RESUMEN**

El presente trabajo titulado “La aplicación del Método Intermitente para mejorar la resistencia en la velocidad en los jugadores de la Categoría Superior de Fútbol del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo en el año lectivo 2012-2013” establece como problema principal, la falta de un método de entrenamiento adecuado en los jugadores influye en la resistencia en la velocidad de los mismos; para lo cual se han planteado como objetivos mejorar la resistencia en la velocidad mediante la aplicación del Método Intermitente así como conocer el método de entrenamiento utilizado, realizar test de evaluación a los jugadores durante todo el proceso de investigación e incorporar el método de entrenamiento intermitente en la preparación física. La metodología que se utilizó es de carácter científico, observacional y analítico sintético. La población corresponde a 21 jugadores de la Categoría Superior de Fútbol de la Institución y el Preparador Físico de esta selección. Una vez que se implementó el método intermitente a su preparación física pre-competencia intercolegial se obtuvieron resultados positivos mejorando en el 19,06% el rendimiento de la resistencia en la velocidad de los jugadores. Por lo tanto se puede concluir que al aplicar el método intermitente en la preparación de un jugador incide de forma positiva para su rendimiento. Así como se recomienda la introducción y mantenimiento del método intermitente para la preparación de los jugadores así como la evaluación continua de su rendimiento.

## **SUMMARY**

This paper entitled "Application of Flashing Method for improving the speed strength players Category Football Higher Technological Institute of Superior Daniel Alvarez Burneo in the 2012-2013 school year" established the main problem, the lack of a suitable training method players resistance influences the speed thereof; to which objectives have been raised as improving the speed strength by applying the method Flashing and meet the training method used, perform assessment test players throughout the research process and incorporate the method of intermittent training in physical preparation. The methodology used is synthetic scientific, observational and analytical nature. The population consisted of 21 players Category Football Higher Institution and Physical Trainer this selection. Once the intermittent method was implemented to physical pre-competition preparation intercollegiate had positive results were obtained 19.06% improvement in endurance performance in the speed of the players. Therefore it can be concluded that applying intermittent method in the preparation of a player has a positive influence on the overall performance. Just as the introduction and maintenance of flashing method for the preparation of the players as well as the ongoing evaluation of its performance is recommended.

### **c. INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo titulado “La aplicación del Método Intermitente para mejorar la resistencia en la velocidad en los jugadores de la Categoría Superior de Fútbol del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo en el año lectivo 2012 – 2013” es la aplicación de un modelo de entrenamiento para resolver ciertos problemas de la resistencia en la velocidad de los jugadores.

Cabe señalar que la actividad primordial es identificar, estudiar y resolver el problema que se describe como la falta de un método de entrenamiento adecuado en los jugadores de la selección de ésta Institución, influye en la resistencia en la velocidad de los mismos.

Si bien es cierto que esta tesis intenta resolver el problema principal a través de la teoría y principalmente la práctica del método intermitente como modelo de entrenamiento, servirá para entender cómo se puede mejorar la resistencia en la velocidad de un jugador. Y a la vez mostrará que existe más de un método de entrenamiento que puede potenciar al máximo las capacidades y habilidades de los futbolistas. Para lograr esto se plantea el siguiente objetivo general: mejorar la resistencia en la velocidad mediante la aplicación del método intermitente en los jugadores de la categoría superior de fútbol del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo; y a su vez objetivos específicos como: conocer el método de entrenamiento utilizado, incorporar el método de entrenamiento intermitente en la preparación de los jugadores, la evaluación continua del progreso de las capacidades y habilidades; con el fin de cumplir con el objetivo principal y lograr un análisis profundo de las características íntimamente relacionadas con la velocidad y la resistencia, lo que se logra mejorándolas y los beneficios para los jugadores.

La base teórica se basa en las variables principales de este estudio; el método intermitente como una opción diferente de entrenamiento físico, donde el jugador está efectuando una cantidad de estímulos diferentes, a diferentes intensidades, y

donde el fútbol es un deporte de velocidad acíclica, intermitente. También se efectúa el estudio y análisis de las capacidades y habilidades de los jugadores como del rendimiento de los mismos.

La población de estudio corresponde a todos los jugadores de la Categoría superior de Fútbol del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo así como a su Preparador Físico, para lo cual se utilizó como principal método la observación y la evaluación durante todo el proceso de preparación pre-competencia previo al campeonato intercolegial.

Luego de haber implementado el método de entrenamiento intermitente en la población de estudio, se puede determinar que los resultados obtenidos son positivos, ya que se puede constatar según los datos recolectados en las evaluaciones de velocidad y test de cooper que existe un aumento en el rendimiento de los jugadores en el 19.06%. Con lo cual se puede concluir que el método intermitente influye de manera positiva en la resistencia en la velocidad de los seleccionados, aumentando a su vez las capacidades y habilidades de los mismos.

Al finalizar el presente trabajo, se recomienda la introducción y mantenimiento del método de entrenamiento intermitente en la preparación física y la necesidad de realizar evaluaciones periódicas del rendimiento de los jugadores de la institución de estudio y a nivel general.

## **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **EL FÚTBOL**

#### **Historia del fútbol**

Para empezar a narrar la historia del fútbol y localizar el origen de este deporte sería necesario remontarse hasta las antiguas civilizaciones e imperios, donde pueden encontrarse diversos antecedentes de juegos de pelota con características similares.

Así, según algunas teorías, la historia del fútbol podría comenzar en el antiguo Egipto, ya que durante el siglo III a.C. se realizaba un juego de pelota como parte del rito de la fertilidad, en el que se practicaba algo parecido al balonmano. Sin embargo en China ya se había inventado la pelota de cuero un siglo antes, cuando Fu-Hi, inventor y uno de los cinco grandes gobernantes de la China de la antigüedad, creó una masa esférica juntando varias raíces duras en forma de cerdas a las que recubrió de cuero crudo; con esto nacía la pelota de cuero, con la que se jugaba simplemente a pasarla de mano en mano. Esta pelota fue adoptada posteriormente en los juegos populares de sus vecinos India y Persia. Por otra parte, en las antiguas civilizaciones prehispánicas también se conocen juegos de pelota más similares a lo que se conoce hoy como fútbol. Así por ejemplo los aztecas practicaban el tlachtli, una mezcla entre tenis, fútbol y baloncesto en el que se prohibía el uso de las manos y los pies y el capitán del equipo derrotado era sacrificado.

La historia del fútbol continuaría en la Grecia clásica, donde incluso Homero llegó a hacer alusión también a un juego de pelota, al que llamaban 'esfaira' o 'esferomagia' debido a la esfera hecha de vejiga de buey que se utilizaba en el mismo. Desde ahí pasó al Imperio Romano, que utilizaban en su juego 'harpastum' un elemento esférico llamado 'pila' o 'pilotta' que evolucionó hasta el término 'pelota' utilizado actualmente. Durante la Edad media tuvo mucha fama entre diferentes caballeros y culturas; entre otras anécdotas se dice que Ricardo

Corazón de León llegó a proponer al caudillo musulmán Saladino, que dirimieran sus diferencias sobre la propiedad de Jerusalén con un partido de pelota.

Los romanos llevaron hasta Britania su juego de pelota. Durante la Edad Media la historia del fútbol tuvo grandes altibajos y fue prohibido por su carácter violento para más tarde ser adaptado y utilizado como deporte nacional en las islas británicas. A comienzos del Siglo XIX comenzó a practicarse el 'dribbling-game' en las escuelas públicas y de ahí pasó a las universidades más importantes (Oxford, Cambridge) donde se escribieron las primeras reglas (el Primer Reglamento de Cambridge apareció en 1848) y en 1863 se funda la Football Association, naciendo el denominado 'juego moderno' o 'fútbol asociado' y separando este juego del actual rugby. La separación entre el rugby y el fútbol o soccer británico surgió en la Universidad de Rugby, donde comenzó a jugarse un deporte que permitía coger el balón con las manos y correr con él.

El nombre 'fútbol' proviene de la palabra inglesa 'football', que significa 'pie' y 'pelota', por lo que también se le conoce como 'balompié' en diferentes regiones hispano parlantes, en especial Centroamérica y Estados Unidos. En la zona británica también se le conoce como 'soccer', que es una abreviación del término 'Association' que se refiere a la mencionada Football Association inglesa. El uso de un término u otro dependía del status de la clase social en la que se practicaba; así las clases altas jugaban al 'soccer' en las escuelas privadas mientras que las clases trabajadoras jugaban al 'football' en las escuelas públicas.

El fútbol se hizo muy popular en las islas y se extendió gracias a los trabajadores ingleses que marchaban al extranjero con las grandes sociedades financieras y empresas mineras. También se exportó el nombre del deporte, llamándose 'fußball' en Alemania, 'voetbal' en Holanda, 'fotbal' en Escandinavia, 'futebol' en Portugal o 'fútbol' en España, por ejemplo. Pronto surgieron nuevos equipos por toda Europa, como Le Havre Athletic Club en Francia (1.872) o el Génova en Italia (1.893).



En España se comenzó a jugar al fútbol fue en la zona de las Minas de Riotinto (Huelva). Así nació el primer equipo español, el "Huelva Recreation Club" en 1.889, formado exclusivamente por jugadores extranjeros; posteriormente se fundaron el Palamós, el Águilas, el Athletic de Bilbao y el F. C. Barcelona. En 1.902 se disputó la primera competición oficial, la Copa del Rey Alfonso XIII, en la que el Vizcaya le ganó al Barcelona en la final por 2-1.

Ya en el siglo XX, el 21 de mayo de 1.904 se funda la Federación Internacional del Fútbol Asociado (FIFA) y por primera vez se establecen reglas mundiales.

### **El fútbol en Ecuador**

Corrían los últimos años del siglo XIX cuando retornaron a Guayaquil un grupo de jóvenes que realizaban sus estudios superiores en Inglaterra, donde deportes como el fútbol, cricket y lawn tennis estaban en apogeo. Estos jóvenes, provenientes de distinguidas familias porteñas, formaron un club con la idea de que sus socios puedan tomar parte de las distracciones que se vivían en Europa, y es así como el 23 de abril de 1899 se funda el "Guayaquil Sport Club", iniciando la práctica de un deporte, en ese entonces bastante extraño, que se jugaba con un balón y al que se lo impulsaba con los pies hacia dos arcos rectangulares.

El 22 de julio de 1902 se funda el Club Sport Ecuador, que vestía con camiseta azul y pantalón corto blanco. Luego aparecieron nuevos equipos como la Asociación de Empleados de Guayaquil, Libertador Bolívar (formado por la tripulación del torpedero), Unión y Gimnástico. Asimismo, en Quito no se quedan atrás y en 1906 llega el fútbol a El Ejido y se conforman varios equipos como el Olmedo y Gladiador.

En 1908 se formó en Guayaquil el Club Sport Patria, y además en aquel año se organizó el primer torneo que se disputó en Ecuador. En 1921 se organizó un triangular entre el Centenario, Norte América y los marinos del buque inglés Cambrian, quienes obsequian un escudo para que sea entregado como trofeo en Ecuador, naciendo la disputa del famoso Escudo Cambrian, que se juega entre 1923 y 1931. Luego, en 1922 Manuel Seminario impulsa la fundación de la

Federación Deportiva Guayaquil (luego Federación Deportiva del Guayas) que pasa a organizar el campeonato oficial que es ganado por el Racing, y que en 1925 logra afiliarse a la FIFA.

En 1925 Seminario promovió la fundación de la Federación Deportiva Nacional del Ecuador, tras organizarse las federaciones de Pichincha, Tungurahua, Azuay y Los Ríos. La nueva entidad recibió las afiliaciones internacionales obtenidas por la FDG y en enero de 1926 empezó a figurar como miembro de la FIFA.

## **RESEÑA HISTÓRICA DEL FÚTBOL EN LOJA**

### **Club Borussia**

Nace el 5 de agosto de 1981, bajo la visión del grupo de amigos interesados en fomentar la práctica del fútbol. Así como de otros deportes en sus participaciones dentro del fútbol profesional, se les conoció como los "Diablos Rojo" y en sus filas de socios y dirigentes destacan el Arq. Jorge Navas Rendón, Dr. Vicente Sarmiento Terreros, Dr. Mauricio Torres, Ing. Estuardo Granda, Ing. Raúl Auquilla, Dr. Galo Galindo, Ing. Eduardo Ruiz López, Dr. Máximo Álvarez. Sr. Luis Jaramillo, Sr. Alex Quezada.

### **Club Liga Deportiva Bernardina**

Fue el primero de julio de 1982 cuando se registra el nacimiento oficial del Club Deportiva Bernardina, que nace bajo la iniciativa de estudiantes, docentes, y autoridades del "Colegio Bernardo Valdivieso", quienes lograron estructurar un equipo competitivo y ser parte del fútbol de segunda categoría, destacando entre sus dirigentes a distinguidos lojanos e impulsores del fútbol profesional en nuestra ciudad y provincia, entre ellos: Ing. Jorge Guerrero Armijos, Dr. Pablo Valdivieso Cueva, Lic. Adolfo Flores, Lic. Ángel Carrión, Dr. Julio Oswaldo González, Dr. Freddy Gallegos.

## **Club LDU-Loja**

El Club Liga Deportiva Universitaria de Loja, nacido de la iniciativa de estudiantes, servidores, profesores, y autoridades de la Universidad Nacional de Loja, fue también fundador de la Asociación de Fútbol Profesional de Loja, con su nacimiento oficial en el mes de mayo de 1988 y ha logrado llegar desde la segunda categoría a la primera serie "B" por dos ocasiones, y por una a la primera "A" del fútbol ecuatoriano.

## **Club La Tebaida**

El Club La Tebaida nació de la iniciativa de los vecinos de este barrio ubicado al sur occidente de nuestra ciudad, y fue conocido como "Tebaidita", siendo protagonista y animador de intensos partidos dentro del campeonato de la segunda categoría organizados por la Asociación de Fútbol Profesional de Loja, entre sus dirigentes se destacan, el Sr. Ángel Medardo Cuenca, Lic. Luis Samaniego Malla, Sr. Nelson Quezada, Lic. Jorge Montesinos, Lic. Edwin Estrella, entre otros.

## **RESEÑA HISTÓRICA DE LOS JUEGOS INTERCOLEGIALES**

Los juegos deportivos intercolegiales, se preparan año tras año, donde los estudiantes de los establecimientos educativos de la ciudad participan activamente en diferentes disciplinas deportivas

Atletismo, ajedrez, tae kwon do, baloncesto, fútbol, fútbol sala, natación, tenis de mesa, voleibol y ecuavoley, son las disciplinas deportivas que competirán los estudiantes.

Los juegos se desarrollan en tres categorías: Inferior en las que podrán participar los estudiantes entre 12 y 14 años; La segunda categoría será intermedia los estudiantes nacidos que tengan 15 a 16 años de edad. La última es la superior que podrán participar los jóvenes que tienen 17 hasta los 18 años de edad.

Según datos obtenidos en la Federación Deportiva Provincial estudiantil de Loja, constan registros de la participación de las Instituciones de la Ciudad a partir del año 2001; en la categoría de Fútbol se encuentran los siguientes datos:

#### **Año 2001**

En la disciplina de fútbol, categoría superior existe la participación de 15 Instituciones Educativas; en los resultados finales del intercolegial se obtiene:

Campeón: Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

Vice campeón: Colegio Iberoamericano San Agustín

Tercer lugar: Colegio Militar “Tcrnl. Lauro Guerrero”

#### **Año 2004**

En la disciplina de Fútbol existe la participación de 11 Instituciones Educativas; dentro de las cuales destacaron y cuyos resultados finales son:

Campeón: Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

Vice campeón: Colegio “La Dolorosa”

Tercer Lugar: Colegio “Eugenio Espejo”

#### **Año 2006**

En este año, en la categoría superior de fútbol destacaron las siguientes instituciones educativas.

Campeón: Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

Vice campeón: Colegio Experimental “Bernardo Valdivieso”

Tercer lugar: instituto Manuel Cabrera Lozano

#### **Año 2007**

Las Instituciones Educativas que destacaron en la Disciplina de Fútbol durante este periodo son:

Campeón: Colegio Experimental “Bernardo Valdivieso”

Vice campeón: Colegio Militar “Tcrnl. Lauro Guerrero”

Tercer lugar: Unidad Educativa José Antonio Eguiguren “La Salle”

### **Año 2008**

En este año, se dio la participación de 11 Instituciones Educativas para los Juegos Intercolegiales, disciplina fútbol, categoría superior: Colegio Iberoamericano “San Agustín”, Unidad Educativa “San Francisco de Asis”, Unidad Educativa “Calasanz”, Colegio Universitario “Manuel Cabrera Lozano”, Colegio Militar “Tcrnl. Lauro Guerrero”, Colegio Particular “Eugenio Espejo”, Colegio “La Dolorosa”, Colegio “Liceo de Loja”, Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”, Colegio Experimental “Bernardo Valdivieso”, Unidad Educativa “José Antonio Eguiguren”.

Campeón: Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

Vice campeón: Unidad Educativa “Calasanz”

Tercer Lugar: Unidad Educativa “José Antonio Eguiguren” La Salle.

### **Año 2009**

Las Instituciones Educativas que destacaron en este año, en la disciplina de fútbol, categoría superior son:

Campeón: Colegio Experimental “Bernardo Valdivieso”

Vice campeón: Unidad Educativa José Antonio Eguiguren “La Salle”

Tercer lugar: Colegio Universitario “Manuel Cabrera Lozano”

### **Año 2010**

Campeón: Unidad Educativa “José Antonio Eguiguren”

Vice campeón: Colegio Sudamericano

Tercer lugar: Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

### **Año 2011**

En este año participaron 12 Instituciones Educativas de la disciplina de fútbol, categoría superior, de los cuales destacaron:

Campeón: Colegio “La Dolorosa”

Vice campeón: Colegio Militar “Tcrnl. Lauro Guerrero”

Tercer Lugar: Unidad Educativa “José Antonio Eguiguren La Salle”

### **Año 2013**

Los juegos intercolegiales de Fútbol se realizaron del 10 de Abril al 07 de Mayo, con la participación de 16 Instituciones Educativas que contaban con Categoría Superior de fútbol: Colegio Universitario “Manuel Cabrera Lozano”, Colegio Particular “Eugenio Espejo”, Colegio “La Dolorosa”, Unidad Educativa “Calasanz” Unidad Educativa “Antonio Peña Celi”, Unidad Educativa “San Francisco de Asis”, Colegio Iberoamericano “San Agustín”, Unidad Educativa “José Antonio Eguiguren” La Salle, Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”, Colegio Experimental “Bernardo Valdivieso”, Colegio Militar “Tcrnl. Lauro Guerrero”, Colegio “27 de Febrero”, Colegio “Liceo de Loja”, Colegio Particular “Juan Montalvo”, Colegio Particular Ateneo.

Los partidos se llevaron a cabo en el Estadio Miguel Iturralde “Caballería”, mientras que la final se jugó en el Estadio “Reina del Cisne”; obteniendo los siguientes resultados del campeonato:

Campeón: Unidad Educativa “José Antonio Eguiguren” La Salle.

Vice campeón: Colegio Universitario “Manuel Cabrera Lozano”

Tercer lugar: Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

## **CAPACIDADES Y HABILIDADES FÍSICAS EN EL FÚTBOL**

### **Definición**

Las capacidades físicas básicas, también llamadas cualidades físicas básicas, podemos definir las como las predisposiciones o caracteres (posibilidades, características que el individuo posee) innatos en el individuo, susceptibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural.

### **Clasificación**

Dentro de las capacidades y cualidades físicas básicas podemos hacer la siguiente clasificación:

- Capacidades motrices: resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad.
- Capacidades perceptivo-motrices: coordinación y equilibrio.
- Capacidades resultantes: agilidad.

### **La resistencia**

Según Bangsbo J (1994) durante un partido de fútbol el aporte de la energía aeróbica es del 90% del suministro total de energía. Aun así la producción de energía anaeróbica juega un papel muy importante. Durante los periodos de alta intensidad dentro del juego la fosfocreatina y en menor medida el ATP es utilizado, siendo ambos compuestos resintetizados en los respectivos periodos de recuperación. Los valores de lactato en sangre medios son de entre 3 y 9 mM/l, llegando a superar frecuentemente los 10 mM/l en algunas fases del partido. Además la cantidad de amonio y de ácido úrico en sangre es elevada durante el partido. Parece ser que el principal sustrato de energía es el glucógeno muscular, siendo por lo tanto el más importante. Del mismo modo los triglicéridos, los ácidos grasos libres y la glucosa son también utilizados para el metabolismo oxidativo de los músculos. Según Ekblom B (1986) durante un partido de fútbol se trabaja a una intensidad media del 80% del VO<sub>2</sub> máx, y según Reilly T (1997) está aproximadamente al 75% del VO<sub>2</sub> máx.

La frecuencia cardiaca media durante un partido, aunque va a depender de la edad de los jugadores, se sitúa alrededor del 85% de la FCM, con oscilaciones que van del 80 al 95% de la FCM. El ácido láctico oscila entre 3 y 12 mM/l, aunque hay que destacar que las medidas siempre se han tomado en los descansos o al final de los partidos, pero nunca durante la competición. La contribución energética de la vía aeróbica en un partido se sitúa en torno al 70-80% del total. El gasto calórico consensuado entre distintos investigadores está entre 4000 y 6000 kJ para un jugador de 70 kg de peso corporal (Casajús JA 2004).

En el laboratorio el umbral anaeróbico de jugadores de fútbol profesionales de la liga española, se ha situado al 83% de la velocidad máxima aeróbica, al 91% de la frecuencia cardiaca máxima y al 79% del consumo máximo de oxígeno (Casajús JA 2001).

La distribución de las intensidades de carrera en un partido de fútbol difieren poco de unos autores a otros, pero la empleada por Zubillaga A (2006) es la más fiable, a mi juicio, ya que utiliza para la medición última tecnología y posee una base de datos de muchos partidos analizados durante bastantes años. Este afirma que los jugadores de media recorren unos 11196 metros, de los cuales el 77,2% los realizan en marcha, el 17,5% en carrera y el 5,3% a sprint, sumando un 22,8% los esfuerzos a alta intensidad.

Se ha demostrado que la frecuencia cardiaca es un indicador de la intensidad válido y dotado de fiabilidad para algunas situaciones de juego, como la conducción y el regate y el juego en espacios reducidos (Hoff et al 2002). Sinceramente la Frecuencia Cardiaca (FC) es el indicador de la intensidad más accesible que poseemos a día de hoy, por comodidad, precio, etc., no por ello el mejor. Para mí la tecnología GPS es el futuro ya que contempla la intensidad desde un punto de vista mecánico y por lo tanto es el más real. Si deseamos medir estrés cardiovascular la FC es el más indicado. Con jugadores amateur si se ha visto que la evaluación de las demandas fisiológicas en fútbol pueden ser correctamente estimadas a través de la medición de la frecuencia cardiaca en el terreno de juego.



El método genérico interválico de carrera y el método específico interválico en espacios reducidos son igualmente efectivos para el entrenamiento interválico aeróbico en jugadores juveniles de fútbol (Impellizzeri, 2006).

El desarrollo de trabajos específicos de resistencia con balón son un eficaz sustituto al trabajo genérico sin balón de resistencia como medio para la mejora de la resistencia aeróbica del jugador de fútbol (Little T., 2006).

Según McMillan K., (2005) un entrenamiento específico de 4 minutos de duración al 90-95% de la FCM a través de ejercicios de regate, más un periodo de recuperación a trote de 3 minutos al 70% de la FCM, unido del resto de entrenamiento semanal de fútbol, es eficaz para la mejora del consumo máximo de oxígeno, sin interferir negativamente en la fuerza, capacidad de salto y sprint. Del mismo modo los entrenamientos específicos interválicos aeróbicos de este tipo, aumentan la distancia de metros recorridos, incrementan la intensidad de trabajo, el número de sprints y las habilidades con balón durante el partido (Helgerud J., 2001).

Dupont et al (2004) vieron que realizando un entrenamiento interválico de alta intensidad de 12-15 repeticiones de 15 segundos de duración al 120% de la VAM alternados con 15 segundos de recuperación, unido a 12-15 sprints de 40 metros con 30 segundos de recuperación, se mejora considerablemente la VAM durante una temporada.

A modo de resumen se puede decir según de lo expuesto que el fútbol es un deporte acíclico que requiere una participación simultanea del sistema aeróbico y anaeróbico. El sistema aeróbico garantiza el ritmo de juego constante y el sistema anaeróbico debe garantizarnos la continuidad en esfuerzos de alta intensidad (sprints, saltos, aceleraciones, deceleraciones, cambios de ritmo, etc). La frecuencia cardiaca media de un partido oscila entre el 80 y 90% de la FCM. Los valores de VO<sub>2</sub>máx en base a los distintos estudios realizados al respecto están en torno a los 60 ml/kg/min (Reilly T 1986, Ekblom B 1997, Tumilty D 1993) de media.

La frecuencia cardiaca durante un partido está entre el 80 y el 90% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. VO<sub>2</sub>max se ubica alrededor de los 60 ml/kg/min de media (T Reilly 1986, Ekblom B, 1997, Tumilty D 1993).

Los entrenamientos interválicos genéricos y específicos, es decir, aquellos que están desarrollados atendiendo a la lógica interna del juego estando siempre el balón presente y aquellos que sólo son de carrera atendiendo a unas cargas muy específicas, ambos son métodos válidos y acertados para mejorar la resistencia específica del futbolista (Impellizzeri FM et al 2006, Little et al 2006, McMillan K 2003).

En fútbol es muy importante la contribución de energía constante para la realización continua de múltiples sprints, o esfuerzos de máxima intensidad de alrededor de 6 segundos. La resíntesis de ATP dados los periodos cortos y de intensidad moderada de recuperación que se producen durante la práctica, a medida que van pasando los minutos se antoja más complicada. Bien es cierto que esa resíntesis inicial de ATP es cubierta por fuentes anaeróbicas (degradación de fosfocreatina y glucólisis) con una ligera aportación ( $\pm 10\%$ ) del metabolismo aeróbico.

Durante la recuperación el VO<sub>2</sub> permanece elevado para restaurar la homeostasis a través de procesos tales como el relleno de los almacenes de oxígeno del tejido muscular, la resíntesis de fosfocreatina, el metabolismo del lactato, y la eliminación de los fosfatos inorgánicos acumulados a nivel intracelular.

Si los periodos de recuperación son relativamente cortos el VO<sub>2</sub> se mantiene elevado antes del siguiente sprint y la contribución aeróbica para la resíntesis de ATP incrementa (Glaister M 2005).

Es por ello que es relativamente importante dotar al metabolismo aeróbico del protagonismo que necesita para contribuir a resistir la capacidad de realizar esfuerzos de máxima intensidad y corta duración. No obstante se ha demostrado que el VO<sub>2</sub> máx no se correlaciona, de momento, con la mejora en el tiempo de sprint de 40 metros, aunque si hay una correlación moderada con el tiempo total,

es decir, en la suma de varias repeticiones (Aziz AR et al 2000), lo cual fortalecería de algún modo la teoría de incrementar el nivel de resistencia aeróbica para resistir a los sprints continuados.

### **Tipos de resistencia en fútbol**

La frecuencia cardiaca en un partido fluctúa entre 150-180 lpm y por lo tanto utilizando los valores estándar de FCM (Frecuencia Cardiaca Máxima) de jugador de edad y nivel medio es de 190 lpm, trabajar por debajo de 142 lpm no suele ocurrir y por ello el concepto de Eficiencia Aeróbica (intensidades menores al 75% de la FCM) no tiene mucho protagonismo.

### CAPACIDAD AEROBICA

Duración del esfuerzo: de 6 a 30 minutos

Intensidad: del 75 al 90% de la FCM / del 75 al 85% de la VAM / de +2 mM/l a 4 mM/l.

### POTENCIA AEROBICA

Duración del esfuerzo: de 3 a 6 minutos.

Intensidad: del 90 al 100% de la FCM / del 85 al 115% de la VAM / de +4 mM/l a 8 mM/l.

### LACTICO DE MANTENIMIENTO

Duración del esfuerzo: de 40 segundos a 2 minutos.

Intensidad: 100% of FCM / del 105 al 120% de la VAM / de 7 mM/l a 9 mM/l.

### LACTICO DE PRODUCCION

Duración del esfuerzo: de 20 a 40 segundos.

Intensidad: 100% de la FCM / +120% de la VAM / +10 mM/l

El tipo de manifestación de la resistencia a entrenar depende en todo momento de dos factores básicos:

1. La demarcación. La posición que ocupa cada jugador en el campo es determinante para conocer las exigencias de entrenamiento de resistencia específica. Cada demarcación solicita demandas energéticas distintas y siempre su entrenamiento va a estar condicionado por un exhaustivo conocimiento del nivel de rendimiento necesario en cada posición.

2. El estilo de juego. Es uno de los factores más determinantes para el desarrollo de la resistencia específica. No todos los equipos muestran el mismo estilo de juego y cada entrenador debe preparar a sus jugadores para que cubran las necesidades de juego y rendimiento, en función de las exigencias energéticas de cada equipo. Las necesidades de un equipo que juega presionando de forma continua no son las mismas que uno que juegue con un repliegue intensivo y saliendo al contraataque. Esa diferencia es la que se debe contemplar en todo momento para poder confeccionar nuestra programación de entrenamiento.

¿Qué prioridad de entrenamiento le damos a cada manifestación? En principio todas son importantes, pero unas más determinantes que otras. Cabe destacar que todas se entrenan de forma específica siempre que se desarrollen situaciones de juego real, es decir, realizando fútbol, pero en ocasiones debemos fortalecerlas con entrenamientos específicos externos a la carga interna del propio juego. También hay que destacar que mediante el desarrollo de otras cualidades físicas, estamos desarrollando a su vez algunas de las manifestaciones más importantes de la resistencia específica del futbolista. La intensidad es muy importante para el desarrollo de los esfuerzos en el futbolista, dado que en la mayoría de las situaciones en las que está cerca el balón y su participación con él se hace inminente, la activación es máxima y la intensidad también.

## **La velocidad**

## ¿Cuál es la importancia de la velocidad en el fútbol?

La velocidad es sin duda la reina de las cualidades en el fútbol, de ella depende a menudo la derrota o la victoria de un equipo. Cuando un gran jugador pierde velocidad sigue manteniendo sus destrezas técnicas, pero ahora llega 30 cm atrás en muchas jugadas. A todo esto, no debemos olvidar que la velocidad es una cualidad compleja constituida por una serie de subcualidades motoras y cognoscitivas. Las características de los jugadores veloces varían, hay jugadores que piensan rápido y no son tan explosivos motrizmente, hay otros que no piensan tan rápido pero poseen una gran velocidad de movimiento. Obviamente, los mejores son aquellos que tienen ambas cosas: la velocidad mental (para comprender situaciones y solucionarlas) y la velocidad física (para llegar primero al balón). En este sentido, los entrenadores debemos reconocer que somos los encargados de perfeccionar las capacidades que los niños traen en sus genes, por lo cual resulta consecuente remarcar la importancia de escoger adecuadamente a los futuros futbolistas.

El fútbol actual -no pretendo juzgar si es bueno o malo, mejor o peor que en el pasado- se caracteriza por su velocidad, la reducción de los espacios y el corto tiempo disponible para pensar y actuar; esta tendencia difícilmente declinará en un futuro cercano.

¿Cuáles son las distintas cualidades psicofísicas que componen la velocidad?

El metodólogo alemán Weineck describe las siguientes cualidades psicofísicas como componentes de la velocidad en el fútbol:

### **Aspectos cognoscitivos de la velocidad**

1. Velocidad de percepción: es la capacidad de captar, procesar y evaluar la información que se obtiene a través de los sentidos (visión y oído) y aplicarla rápidamente en el juego.
2. Velocidad de anticipación: es la capacidad de prever y actuar rápidamente ante las conductas del adversario y compañeros, así como de conocer el

desarrollo del juego; basados en experiencias anteriores que sitúen al jugador en las acciones actuales.

3. Velocidad de decisión: es la capacidad de encontrar, en el menor tiempo posible, la mejor alternativa y ejecutar la más adecuada.
4. Velocidad de acción: es la capacidad de efectuar velozmente acciones específicas de juego con el balón, una vez que el jugador se encuentra presionado por el adversario y el tiempo (véase terminología).
5. Velocidad de proceder: es la capacidad de realizar acciones complejas que requieren la interrelación de las habilidades físicas, técnico-tácticas y cognoscitivas; lo más rápido y efectivo en el juego.  
Aspectos neuromotores de la velocidad
6. Velocidad de reacción: es la capacidad de responder rápidamente a un estímulo: movimiento del balón y movimiento de un adversario o un compañero.
7. Velocidad en movimientos acíclicos y cíclicos: es la capacidad de realizar movimientos acíclicos (patada del balón) a máxima velocidad y cíclicos (movimiento de la carrera).

### **¿Qué factores influyen sobre la velocidad?**

Genéticos y adquiridos: constitución, sexo y edad.

Sensomotores: coordinación, técnica de movimiento y capacidad de aprendizaje motor,

Psíquicos: motivación, concentración y voluntad.

Neurofisiológicos: coordinación inter e intra muscular, metabolismo y velocidad de transmisión nerviosa.

Anatómicos y biomecánicos: sección transversal, longitud del músculo, propiedades articulares y de los tejidos.

### **¿Qué importancia tiene en el futbol la velocidad de reacción?**

En el fútbol, tanto para el jugador de campo como para el portero, la velocidad de reacción va de la mano con la capacidad de anticipación, ambas son fundamentales en el juego, pues siempre se debe estar respondiendo a situaciones inéditas. A modo de caso, los porteros, ante disparos muy potentes en donde entran en acción los denominados movimientos estándar de defensa; ponen en marcha la velocidad de anticipación ante la acción del pateador, basados en el conocimiento del jugador y de ciertas posiciones del cuerpo que darían como resultado tal o cual tipo de parábola y dirección del disparo. Este tipo de movimientos se entrenan junto con la técnica y podrían justificar el prolongado pateo a los porteros en diferentes posiciones, que desde el punto de vista de la fuerza explosiva no tiene sentido.

### **¿Qué tipo de estímulos prevalecen en el fútbol?**

El estímulo más común al cual reacciona un jugador es el óptico (al balón o a un adversario) y, el segundo, es el acústico: representado por la voz de un compañero o el sonido del golpeo del balón. La reacción al estímulo óptico es ligeramente más lenta que la del sonido.

### **¿Cuál es la diferencia entre reacción simple y compleja?**

Una reacción simple es aquella que se efectúa a un estímulo conocido, por ejemplo: partir a una voz: listos, ¡ya!

Por el contrario, una reacción compleja es la de un portero que se lanza a un balón que viene a una velocidad de 60 km/h con determinada curva y que pasará entre dos jugadores que corren en dirección a él, para ello, el portero debe ver el balón, calcular la velocidad que trae, formular un plan de acción y ejecutarlo.

### **¿Qué caracteriza a la velocidad acíclica y cuál es su importancia?**

La VA se caracteriza por la realización de un movimiento con máxima velocidad de contracción, por caso: la patada, el arranque en la carrera, un salto. Depende de la VA y la técnica de ejecución de cualquiera de los gestos nombrados que se imprima una alta velocidad al balón, se obtenga un arranque relampagueante o se

alcance una gran altura de salto para el cabeceo. Por otra parte, no se debe dejar de señalar la estrecha relación entre la VA y la fuerza rápida, es decir, se dificulta la separación de velocidad y fuerza. El universo del fútbol está tachonado de exigencias de velocidad acíclica, y los privilegiados que la poseen tienen mayores facilidades en el juego.

### **¿De qué depende y cómo aparece la velocidad cíclica?**

A diferencia de la velocidad acíclica que se expresa en una contracción muscular máxima, la VC exige una velocidad óptima de contracción. El ejemplo típico es la carrera de velocidad, que depende de la relación óptima de longitud y frecuencia de paso. Luego del primer paso de carrera (fase de reacción y velocidad acíclica) comienza a estructurarse esta relación de amplitud y frecuencia de movimiento que culmina con la estabilización de ambos parámetros en la denominada fase de velocidad máxima de la carrera.

### **¿Cómo entrenamos la velocidad?**

- distancias cortas 5 a 30 m,
- duración de las carreras 2 a 6 segundos,
- intensidad de las carreras: 90-100%,
- pausas 60" a 90" (tengamos en cuenta que hablamos de fútbol),
- número de repeticiones: 10 a 30,
- volumen en una sesión de entrenamiento 200 a 300 m,
- duración de una unidad de entrenamiento: 15' a 30',
- ubicación del entrenamiento de velocidad en la unidad de entrenamiento:

a) después del calentamiento,

b) después de un trabajo de fuerza o combinado con arrastres y saltos, aunque la acumulación de fatiga disminuya la calidad del trabajo.

c) al final de la sesión de entrenamiento combinado formas organizativas de la unidad de entrenamiento: estaciones, hileras y filas.



## **¿Cuáles son las características motoras de un jugador veloz?**

- Rápida capacidad de contracción de sus fibras musculares,
- alto porcentaje de fibras blancas-rápidas,
- una alta velocidad de reacción y de conducción nerviosa,
- una excelente coordinación intramuscular,
- una rápida programación neuronal,
- gran disposición para realizar acciones motrices cortas y explosivas
- ¿Cuáles son las formas básicas de la carrera veloz?
- carrera de sprint,
- carrera de frecuencia-skippping,
- carrera de tobillos-trippling,
- carrera de presión (con despegue horizontal largo).

## **¿Cuáles son los principales ejercicios para el entrenamiento de la velocidad de reacción, la frecuencia de paso, la longitud de paso, frecuencia y longitud máxima de paso y la destreza en velocidad?**

Movimiento de arranque

Partidas: desde diferentes posiciones, bien, con saltos previos, con frecuencia previa, etcétera.

Frecuencia de paso

Desplazamiento con piernas rectas / trippling, libre, sobre bastones.

Carrera de frecuencia/skippping, libres, 45-90°, carrera de frecuencia con vallitas de 10 a 15cm | | Carrera de frecuencia con vallitas de 30cm, skippping cuesta abajo (5-7grados) 10-15m, carrera de frecuencia con polainas de 1 a 1.5kg y carrera con piernas rectas/paso ganso.

Longitud de paso

-Steps veloces: subidas, llano y vallas bajas,

- Carreras máximas en subida,
- Carreras de longitud de paso, libre y con marcas,
- Pasos saltados con el tronco paralelo al suelo (Borsows),
- Carreras máximas en escaleras y
- Carreras de arrastres.

Frecuencia y longitud de paso

Carreras a máxima velocidad,

Carreras máximas cuesta abajo,

Carreras de velocidad máxima lanzadas y

Carreras lanzadas con ligas.

Destreza en velocidad

Sprints pendulares,

Carreras veloces en zigzag

Carreras con obstáculos a velocidad (vallitas, cajas chatas de 10cm, carreras con conos).

## **Preparación Física en Fútbol**

### **Evolución**

En una primera etapa la preparación física del futbol se basó para el desarrollo de las capacidades condicionales en deportes de tiempo y marca como el atletismo.

El libro “La preparación física del futbol basada en el atletismo” (C.Alvarez del Villar, 1985) marco una época en cuanto a una línea de trabajo.

La Periodización del entrenamiento se basaba en el modelo L.P. Matveyev (modelo analítico-sintético).Se procuraba construir (base), estabilizar, alcanzar

ciertos picos de forma deportiva y luego una pérdida de la misma al entrar en periodo de transición.

No fue un modelo pensado y desarrollado para deportes de conjunto que tienen un periodo breve de preparación y una competencia casi anual.

En Argentina, el profesor Adolfo Mogilevsky fue uno de los pioneros de la sistematización de este tipo de trabajos en pretemporada. A comienzos de los 90' comienza a incrementarse el espacio dedicado a desarrollar la fuerza.

Ya a mediados de los 90' las cargas libres y los ejercicios dinámicos empiezan a introducirse con el objetivo de aumentar los niveles de fuerza y potencia y también la evaluación de las diferentes manifestaciones de la fuerza a través de la pedana de contactos con los protocolos de Carmelo Bosco-Komi. (1983-1994)

Comienzan a aplicarse modelos más modernos de Planificación y Periodización del entrenamiento. Uno de los autores más destacados y propulsor de una revisión en la manera de periodizar fue el Dr. Yury Verkhosansky, (Planificación y Programación del entrenamiento deportivo, 1990) ex entrenador del equipo olímpico de Atletismo soviético, propuso un modelo por bloques del cual surgieron posteriores modelos como el modelo A.T.R., acumulación, transformación, realización (Issurin & Kaverin, 1985), diferentes adaptaciones y derivaciones del mismo se comienzan a citar y aplicar.

Recién en el año 1994, el metodólogo canadiense, Tudor Bompa, propone un modelo de periodización para deportes de equipo.

Los entrenamientos aeróbicos de carrera continua comienzan a ser intercalados y posteriormente reemplazados por métodos intervalados e intermitentes a mediados aproximadamente de los 90'.

La Tesis de Fisiología del Fútbol, con énfasis en el ejercicio intermitente intenso (Jens Bangsbo, Instituto August Krogh, Universidad de Copenhague, Octubre

1993) tuvo gran impacto en el entrenamiento y la evaluación del rendimiento de los futbolistas.

Aparece a partir de su investigación la evidencia científica de la importancia de evitar y o reducir la depleción glucogénica para retrasar la aparición de fatiga en el fútbol.

Los Test YOYO (familia de 6 test) desarrollados por Bangsbo, son ampliamente difundidos para evaluar el rendimiento de los futbolistas.

Ya a finales de los 90'se comienza a hablar cada vez con mayor fuerza de metodologías de entrenamiento integradas físico-técnicas.

Hacia varios años en otros deportes de conjunto como Basquetbol, Hockey sobre césped, Hándbol y Vóley, se utilizaban entrenamientos integrados para desarrollar las diferentes capacidades condicionales de los deportistas.

Se comienzan a publicar resultados obtenidos por los sistemas de Time Motion Análisis en competencia real sobre distancias recorridas por los jugadores y diferentes zonas de velocidad alcanzadas.

Posteriormente, a principios de los 2000 sistemas de mayor precisión como Amisco, agregan más datos a la cuantificación del esfuerzo, empieza a mensurarse la aceleración, como también una importante cantidad de datos técnico-tácticos.

Literatura proveniente de Francia, Portugal, España plantean una corriente mucho más holística e integradora de los diferentes aspectos que intervienen en la preparación de los jugadores para alcanzar mayor rendimiento y eficacia.

Prevalece, sobre todo en algunos lugares de Europa un modelo de preparación sustentado casi en su totalidad en ejercicios con pelota y diferentes tipos de situaciones de juego.

Actualmente la Periodización Táctica como modelo planificación, introducida por los portugueses, (Vitor Frade) genera también reformulaciones en cuanto a

cambios producidos en la metodología de entrenamiento, desde el primer día de trabajo de una pretemporada.

El sistema o sistemas de juego empiezan a ser el eje central de todo el proceso y se busca el desarrollo de las capacidades condicionales a través de trabajos que tratan de reproducir diferentes situaciones de juego.

Se prioriza el aumento del entendimiento de juego por parte de los jugadores.

Personalmente creo, a medida que avanzan los trabajos de investigación acerca de cómo aprende el cerebro, se producirán importantes cambios en los procesos pedagógicos vinculados a la incorporación de nuevas conductas motoras de nuestros jugadores.

No todos los jugadores perciben, procesan y aplican la nueva información que reciben al mismo tiempo, ni tienen los mismos canales de recepción de la misma. A los grandes avances que hemos logrado para que los jugadores sean más fuertes, potentes y explosivos tenemos que agregarle, desarrollar NEUROPLASTICIDAD.

La plasticidad neuronal o neuroplasticidad es la capacidad que tiene el cerebro para formar nuevas conexiones nerviosas, a lo largo de toda la vida, en respuesta a la información nueva, a la estimulación sensorial, al desarrollo, a la disfunción o al daño. La neuroplasticidad es conocida como la “renovación del cableado cerebral”.

La generación de nuevas redes neuronales va a amplificar las posibilidades de respuestas motoras, mejorando en eficiencia y calidad de rendimiento.

### **Preparación Táctica**

En la enseñanza de cualquier acción táctica, sea individual, grupal o colectiva, hay que considerar los siguientes pasos que pueden cumplirse estrictamente o no de acuerdo al nivel de los jugadores.

1. Automatización de la acción táctica (ofensiva – defensiva) sin contrarios o con elementos (estacas, conos, etc.,) etc. Se automatiza el movimiento, la acción técnica. Lo que llaman FASE MOTRIZ DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

2. Se ejecuta la acción táctica con “adversarios pasivos”. El entrenador marcará las pautas si los ofensivos pasan o no a los defensivos y si los defensas tocan o no el balón. Aprenden a reconocer los espacios y la relación entre los propios movimientos y los de contrarios pero sin el temor de perder el balón. Lo que llaman FASE PERCEPTIVA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

3. Este paso se vincula como todos con el anterior. Se ejecuta la acción con adversarios más activos que en el punto dos (semiactivos) que realizan sus movimientos libremente con y sin balón, pero sin la intención de lograr su objetivo. El jugador o los jugadores aprenden a decidir el momento y la manera de realizar la acción táctica. FASE QUE LLAMAN COMBINATORIA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

4. Se trabaja ahora con rivales activos o dinámicos donde los dos grupos intentan lograr sus objetivos. (superar a los defensivos, recuperar el balón o evitar el gol provocando errores). Esto permite una evaluación práctica de sus acciones tanto si logran o no su objetivo. Lo que llaman FASE COMPARATIVA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

5. Ya se entrena en situación de competencia. Los jugadores de acuerdo a esa situación buscan aplicar la acción táctica correctamente. En ésta fase los jugadores tienen que decidirse entre todas las posibles acciones para seleccionar la situación y el momento adecuado para aplicar la habilidad táctica automatizada. El trabajo táctico se concentra aquí en LA FASE COGNITVA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

Primero es aconsejable automatizar una sola acción táctica. Después agregar una o dos más para emplearlas de acuerdo a una situación competitiva. Cuando esto sucede el jugador aplica su preparación técnica, táctica, física y psíquica de

manera óptima en dependencia de la situación y de la conducta y las posibilidades del contrario.

Este es el tercer nivel de preparación táctica. Sabemos que es imposible practicar todas las situaciones del juego en el entrenamiento por lo que hay que seguir desarrollando esa capacidad hasta su máximo nivel, de hecho es un proceso que nunca termina.

### **Preparación Técnica**

el fútbol es un deporte de confrontación directa, todos pueden intervenir adentro del mismo terreno. Por este motivo es tan difícil que uno de los equipos pueda mantener con tranquilidad la posesión del balón para llegar rápido y con sorpresa a situaciones de gol, entre otras opciones.

Encontramos como obstáculos a la presencia cercana de los rivales, las inclemencias del tiempo, el estado del campo, las dimensiones del terreno, la presión tanto de la parcialidad como de entrenadores y familiares, la trascendencia del partido, la táctica defensiva del rival, etc.

Es evidente que hoy deben resolverse las situaciones del juego con mayor prontitud mental y física que años atrás. Acciones veloces dificultan la precisión técnica, los pases deben ir con más fuerza para no ser interceptados, la recepción debe ser acompañada por rápidos movimientos corporales que permita continuar con la acción ofensiva, la conducción y gambeta den ser veloces y audaces, los golpes de cabeza requieren de buena dirección, la mejor capacidad de anticipación mental es imprescindible, una alta resistencia física y psicológica para mantener la precisión técnica es cada día más necesaria, etc.

Para jugar en las mejores ligas este marco dificultoso exige un elevado nivel de dominio de las técnicas junto a suficientes capacidades intelectuales, físicas y psicológicas.

La técnica es un aspecto muy importante en el rendimiento de cualquier futbolista. Cuenta con una ventaja, puede entrenarse desde la infancia. Y no seamos tan

exigentes, cada puesto requiere solo de algunas destrezas bien dominadas. Tanto los defensores, los mediocampistas y los delanteros necesitan manejar aquellas técnicas que les permitan resolver bien y con frecuencia sus funciones. Son las que al menos se deben perfeccionar a los largo de la práctica deportiva.

Lograr estas virtudes necesita de planificación, organización, trabajo preciso, constancia y paciencia. Solo los muy talentosos se perfeccionan más rápido, lo que significa alcanzar un alto dominio de algunas técnicas antes de los 25 años de edad. Los demás necesitan más tiempo de una adecuada preparación.

Nuestros mejores jugadores cumplen esas edades en el extranjero y los que quedan en el país no han tenido el tiempo necesario para desarrollar sus técnicas para la competencia.

Es importante pero no resulta suficiente estar con la pelota todo el día. Poco se va a lograr si los ejercicios no están orientados a un claro objetivo técnico. No cualquier actividad futbolística permite el aprendizaje de una determinada destreza.



## **ENTRENAMIENTO INTERMITENTE**

### **Definición**

El método intermitente se puede definir como el entrenamiento basado en descansos, micropausas y macropausas. En estos métodos como su nombre lo indica, las cargas se interrumpen para darle paso al descanso. Constituyen en la actualidad los métodos de mayor exigencia funcional y los de rendimiento inmediato.

Durante muchos años en el fútbol el entrenamiento se dividió en dos aspectos claves, lo físico y lo técnico-táctico. En todo este tiempo se adoptaron métodos y metodologías de entrenamiento del atletismo por ejemplo que poco tenían que ver con la práctica del fútbol.

El entrenamiento intermitente en el fútbol surge como respuesta a los análisis que se hacen del juego, el más conocido el hecho por Jens Bangsbo (segundo entrenador de Marcelo Lippi, ex preparador físico del A.F.C. Ajax , Juventus y selecciones absolutas Danesas) donde en sus estudios observa algo que nadie había percibido anteriormente.

Que ningún jugador ejecuta un mismo estímulo por más de 15 segundos continuos.

El fútbol es un deporte de velocidad acíclica, intermitente donde el jugador está efectuando una cantidad de estímulos diferentes, a diferentes intensidades donde la acumulación de lactato varía según la intensidad y la capacidad de remoción que el jugador tiene en el mismo (entre 4 y 12 mmoles de lactato en sangre la mayoría de estudios) va a depender de la intensidad del juego, la posición en el terreno de juego, la capacidad de remoción del jugador etc.

Hoy en día se calcula que un jugador profesional de fútbol corre en un encuentro aproximadamente entre 8 y 13 kilómetros por partido.

Durante un encuentro el jugador ejecuta los movimientos de la siguiente forma:

20 a 30% ----- caminando.

30 a 40%----- trotando.

15 a 25% ----- corriendo

10 a 12% ----- corriendo a alta intensidad.

4 a 8% ----- caminar hacia atrás.

1 a 3% ----- Esprints a velocidad sub máxima o máxima.

En varias charlas y discusiones que hemos tenido intercambiando opiniones con otros colegas y profesionales escuchamos cosas como que “yo intento que mis jugadores corran 12 kilómetros en el parque a máxima velocidad y de esta forma se que aguantarán todo el partido”.

La pregunta nuestra es primero si lo hacemos de esta forma,

a) ¿Qué sistema energético estaríamos trabajando? Si lo hacemos a intensidades altas estaremos trabajando el sistema glucolítico, de forma anaeróbica lactacida. Algo que en los encuentros no hacen.

b) Al correr de forma continua a intensidades altas, estaremos introduciendo lactato en sangre, en cantidades elevadas para un futbolista, algo que no está habituado a tolerar. Tampoco estaríamos trabajando el mecanismo de acumulación/remoción de lactato ¿Con que sentido o fin?

c) Al hacer esto elevaremos las posibilidades de tener lesiones musculares y sobrecargas.

d) Tendremos una pérdida de potencia y fuerza explosiva sumamente importante debido a que como sabemos al ser intermitente este deporte, se está continuamente haciendo movimientos explosivos con un tiempo de aplicación de

la fuerza de milésimas de segundo (frenadas, arranques, saltos, cambios de ritmo, sprints, remates etc).

e) Estaremos haciendo más lentos a nuestros futbolistas, ya que estaremos incidiendo mediante los trabajos en las fibras musculares lentas y no las explosivas.

f) Además estaremos jugando negativamente con la coordinación y los movimientos técnicos perjudicando su ejecución.

g) Como se sabe el fútbol es un deporte de velocidad acíclica, con diferentes movimientos explosivos con y sin balón, con predominancia de la capacidad aeróbica intensiva (entre 160-175 p/minuto) durante el encuentro. De esta forma no estaríamos impactando esta área funcional.

### **Método Intermitente**

Se basa en las repeticiones sistemáticas del trabajo de alta intensidad, superiores al 95% y a las 190 p/m, alternando con intervalos de descanso insuficiente básicamente en las micropausas y suficiente en las macropausas. Son los métodos más acusados de preparación, y utilizados por la mayoría de los entrenadores en casi todos los deportes, son los métodos más determinantes del rendimiento inmediato, su dirección energética fundamental estará determinada por la glucólisis anaerobia láctica.

### **Razones para su dosificación.**

-Nos permite trabajar a intensidades aeróbicas muy altas con niveles de lactato muy bajos.

-Nos permite trabajar de forma similar o parecida a como lo hacen en los encuentros, donde el jugador está constantemente frenando y arrancando.

-Nos deja trabajar el sistema energético que necesitemos según el área funcional que tengamos planificado hacerlo (capacidad aeróbica intensiva o potencia aeróbica).

-Se produce una adaptación muy rápida e intensa a nivel cardiovascular donde las ganancias son inmediatas.

-Estaremos incidiendo en la fibra muscular explosiva y no en la lenta.

-Estimularemos el mecanismo de acumulación/remoción de lactato.

-No perjudicaremos todo lo relacionado con la técnica, coordinación o movimientos explosivos.

-Trabajaremos el área funcional que van a utilizar en los encuentros.

### **Variantes del Método Intermitente: Trabajos de entrenamiento**

#### **El entrenamiento a intervalos en tramos cortos – intensivos.**

Las cargas de repetición se aplican después de pausas cortas de descanso. Esta forma de entrenamiento está dirigida al mejoramiento de la capacidad aeróbica, y en particular al incremento de la productividad cardíaca.

#### **El entrenamiento a intervalos en distancias largas – extensivos .**

Ejercen una influencia aeróbico – anaeróbico combinada, así como de resistencia de la velocidad.

#### **El entrenamiento a intervalos en series.**

Consiste en varias repeticiones de distancias cortas en cada serie. Los intervalos de descanso entre las series (macropausas) son más prolongados que las pausas de descanso (micropausas) que dividen los diferentes ejercicios dentro de cada serie. La influencia está dirigida en lo fundamental, a los mecanismos reguladores

que garantizan la rápida adaptación de las funciones anaeróbicas lactácidas del organismo del deportista en el proceso de trabajo y recuperación.

### **El entrenamiento a intervalos repetido.**

Se distingue del entrenamiento a intervalos en series, por tramos de distancias más largas y por una mayor tensión del trabajo en cada serie. Los intervalos de descanso (macropausas) entre las series son a voluntad. Este entrenamiento ejerce preferentemente una influencia glucolítica aeróbica.

### **Velocidad sprint a intervalos.**

Es una forma del entrenamiento a intervalos en serie, en la cual los tramos cortos superan la velocidad máxima, y se repiten después de intervalos de descanso prolongados, este entrenamiento tiene un carácter aláctico anaeróbico.

Los intervalos de descanso más rígidos son aquellos en los cuales las micropausas o las macropausas disminuyen de repetición a repetición o de serie a serie. Al mismo tiempo, estos entrenamientos son las formas más potentes para desarrollar la productividad anaeróbica del organismo en tipos de actividad muscular como las carreras de distancias medias. La disminución de los intervalos de descanso entre los recorridos de tramos de 400 m conduce a un incremento progresivo de hasta 325 mg % del ácido láctico en la sangre. En este caso el metabolismo aeróbico se ve frenado por una glucólisis aumentada.

Este método sirve para aumentar las exigencias al organismo; disminuyendo los intervalos de descanso y aumentando la velocidad del desplazamiento. La reproducción estándar de la carga en este método se alterna con su incremento:

- I 20m x 4 /30,0 a una velocidad cercana al límite.
- II. 20m x 3 /15,0 a una velocidad cercana al límite.
- III. 20m x 2 /5,0 a una velocidad límite.

## e. MATERIALES Y MÉTODOS

### MATERIALES

Los materiales que utilice para la realización del presente trabajo fueron: para la recolección de los datos y evaluación de los jugadores, encuestas, hojas de registros, silbato, cronometro. Mientras que para la aplicación del método intermitente mediante ejercicios utilice material de trabajo como conos, platillos, silbato, cronómetro. Una vez recolectada toda la información para la elaboración del presente trabajo use medios de computación, hojas, copias, internet.

### MÉTODOS

Los métodos básicos y esenciales para la presente investigación son:

**Método científico:** Es científico porque se aplicó técnicas que me permitieron comprobar hechos investigativos y obtener resultados comprobables.

**Método de la observación:** Este método que está implícito en todo trabajo investigativo se basó principalmente en la observación, el dialogo con los participantes y se evaluó como la preparación deportiva incide en la práctica y desarrollo de sus capacidades y habilidades

**Método Histórico-Lógico:** Es histórico y lógico porque enfoca sistemáticamente causas (Planificación) y efectos (práctica y preparación) los cuales permitieron en base al trabajo de investigación presentar alternativas de solución al problema planteado de la preparación física del fútbol.

**Método analítico sintético:** En el problema nos permitió analizar el contexto en la preparación física del fútbol y su incidencia en el campeonato intercolegial

**Método exploratorio:** El trabajo de investigación permitió conocer más sobre la problemática de la preparación física de fútbol.

## **TÉCNICAS**

- La observación
- Entrevista
- Encuesta

## **POBLACIÓN**

Se trabajó con 21 jugadores pertenecientes a la Categoría Superior de Fútbol del “Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo” y con un Entrenador encargado de la Selección de Fútbol de esta Institución.

## f. RESULTADOS

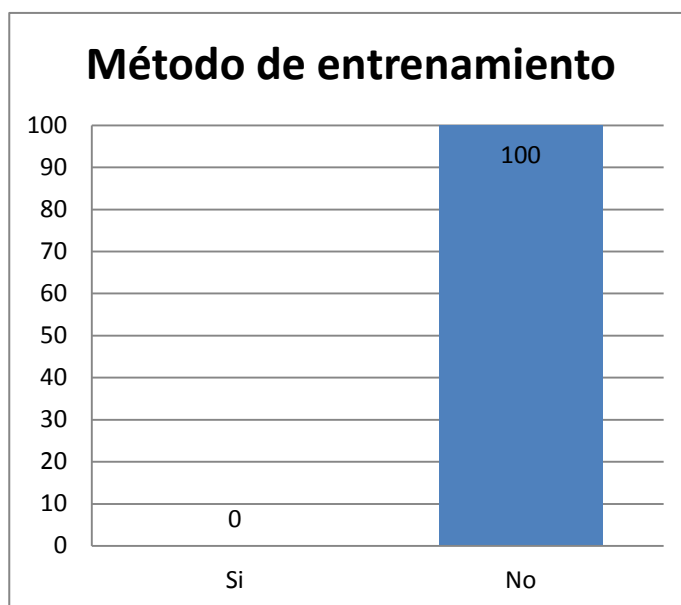
Encuesta aplicada a los jugadores de la Selección de Fútbol, Categoría Superior del “Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo”

**TABLA N°1**

MÉTODO DE ENTRENAMIENTO		
	F	%
SI	0	0
NO	21	100
Total	21	100

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

Los métodos de entrenamiento son los procedimientos prácticos llevado a cabo para mejorar la resistencia u otra capacidad física. Es por esta razón que resulta fundamental el conocimiento del método de entrenamiento con el cual se efectúa la preparación de los jugadores.

De la muestra estudiada el 100% de los encuestados no conocen el método de entrenamiento que se utiliza durante su preparación.

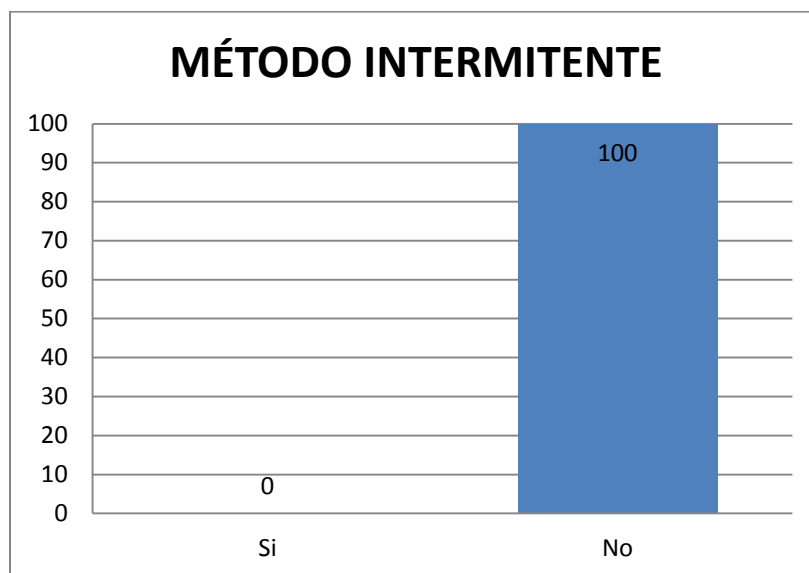


**TABLA N°2**

MÉTODO INTERMITENTE		
	F	%
SI	0	0
NO	21	100
Total	21	100%

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

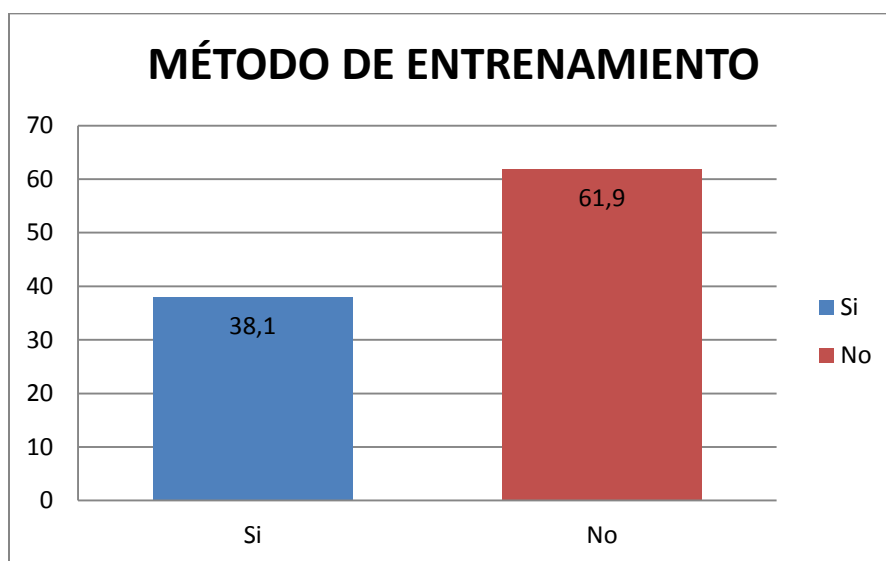
El método intermitente es un entrenamiento fraccionado con intervalos de carrera y descanso, carrera y descanso; pero el deportista descansa completamente durante la pausa que, por lo tanto, debe ser más larga. Es de gran importancia el conocimiento del método de entrenamiento utilizado para tener una mejor comprensión entrenador – jugador y viceversa.

El 100% de los jugadores encuestados no conocen sobre el método intermitente como modelo de entrenamiento en el fútbol.

**TABLA N°3**

MÉTODO DE ENTRENAMIENTO		
	F	%
SI	8	38,1
NO	13	61,9
Total	21	100

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo  
**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo  
**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

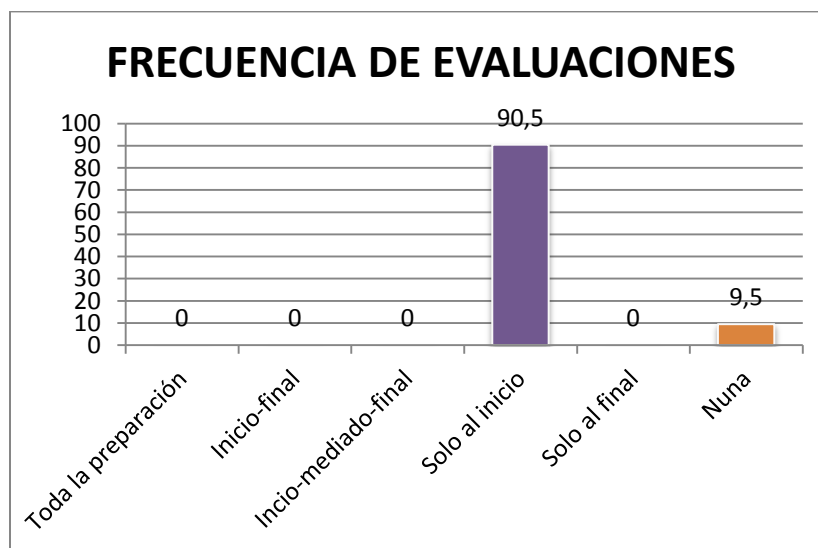
Los métodos de entrenamiento relacionan un conjunto de ejercicios que se repiten de forma sistemática y dosificada; estos ejercicios constituyen los medios de preparación.

El 61,9 % de la población no está de acuerdo con el método de entrenamiento que se está utilizando, mientras que el 38,1% siendo el menor porcentaje cree que el método utilizado por su entrenador es el adecuado.

**TABLA N°4**

FRECUENCIA DE EVALUACIONES		
	<b>F</b>	<b>%</b>
Durante toda la preparación	0	0
Al inicio y al final	0	0
Al inicio – mediados – final	0	0
Solo al inicio	19	90,5
Solo al final	0	0
Nunca	2	9,5
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo  
**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo  
**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

La evaluación es un instrumento, procedimiento o técnica usada para obtener una información. Los test deportivos son pruebas que a través de las cuales se puede determinar cuantitativamente el grado de eficacia física y debilidades de un deportista.

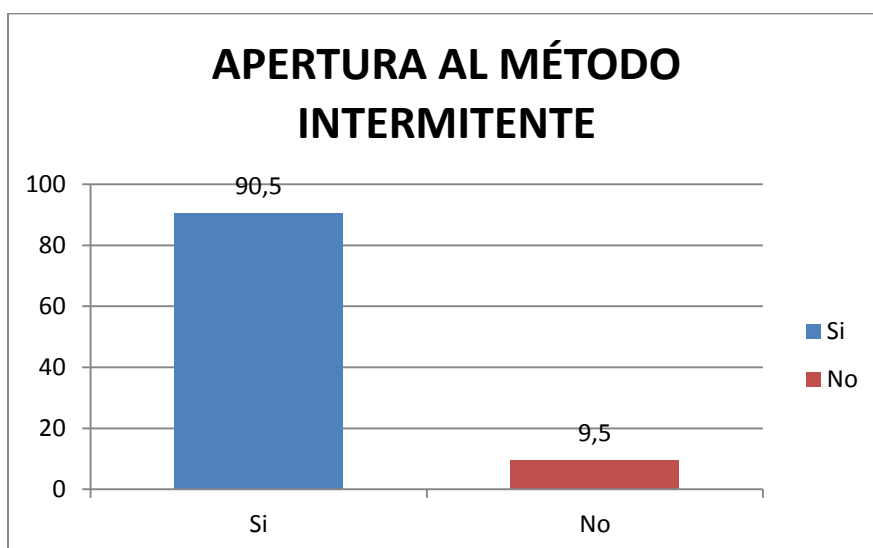
El 90,5% de los jugadores manifiesta que son evaluados al inicio de la pretemporada, mientras que el 9,5% asume que nunca son evaluados en cuanto a su rendimiento físico y evolución del mismo.

**TABLA N°5**

APERTURA AL MÉTODO INTERMITENTE		
	F	%
SI	19	90,5
NO	2	9,5
Total	21	100

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

Durante la aplicación del método intermitente, como su nombre lo indica, las cargas se interrumpen para darle paso al descanso. Constituye en la actualidad como el método de mayor exigencia funcional y de rendimiento inmediato.

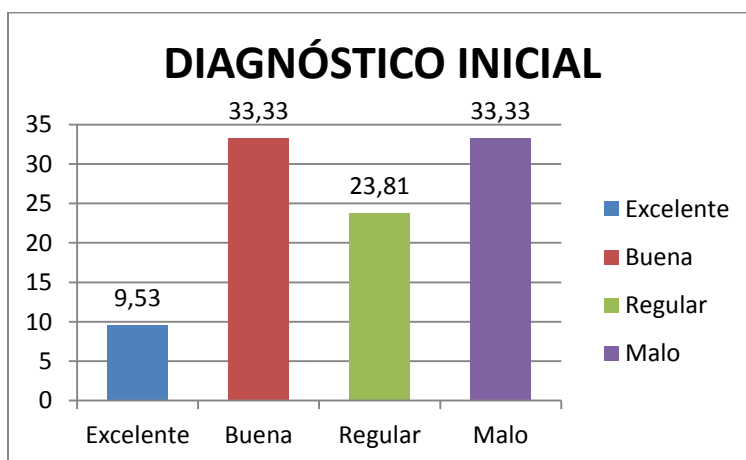
El 90,5 % que representa el mayor porcentaje cree que si se introduce el método intermitente se pueden obtener mejores resultados, mientras que tan solo el 9,5% no está de acuerdo con la introducción de un nuevo método de entrenamiento.

## Test de Cooper aplicado a los jugadores de la Selección de Fútbol, Categoría Superior del “Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo”

**TABLA N° 6**

DIAGNÓSTICO INICIAL (Test de Cooper 12 min)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	2	9,53
Buena	7	33,33
Regular	5	23,81
Mala	7	33,33
Muy mala	0	0,0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo  
**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo  
**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### Análisis e Interpretación

El Test de Cooper es uno de los sistemas más sencillos para evaluar el estado físico de un deportista, es una prueba de resistencia que se basa en recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos a una velocidad constante.

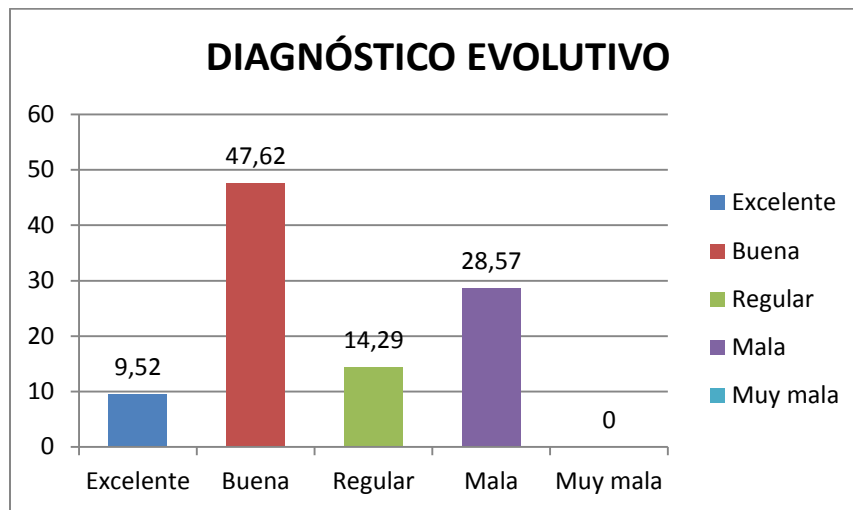
Existe un predominio de los niveles de resistencia bueno y malo, representados con el 33.33% respectivamente. Mientras que tan solo el 9.53% de los estudiantes presentan un nivel de resistencia excelente.

**TABLA N°7**

DIAGNÓSTICO EVOLUTIVO (Test de Cooper 12 min)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	2	9,52
Buena	10	47,62
Regular	3	14,29
Mala	6	28,57
Muy mala	0	0,0
Total	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

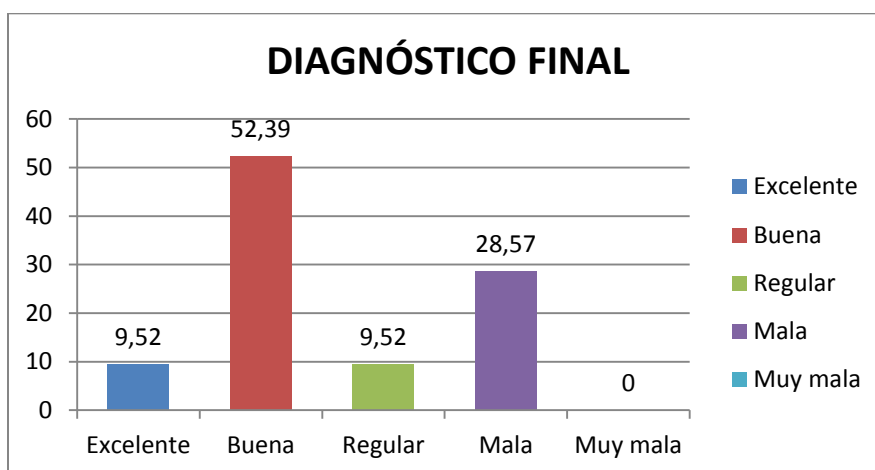
Resistencia es la capacidad para soportar la fatiga frente a esfuerzos prolongados y/o para recuperarse más rápidamente después de los esfuerzos. Se realiza una evaluación a mitad del periodo de pre-competencia para determinar la evolución e impacto que está teniendo el modelo de entrenamiento intermitente en los jugadores. El 47,62% de los jugadores presentan un nivel de resistencia bueno y tan solo el 9,52% tienen un nivel de resistencia excelente. Lo que demuestra un aumento del 14,29% de la resistencia de los jugadores en relación al diagnóstico inicial.

**TABLA N°8**

DIAGNÓSTICO FINAL (Test de Cooper 12 min)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	2	9,52
Buena	11	52,39
Regular	2	9,52
Mala	6	28,57
Muy mala	0	0,0
Total	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

La resistencia también se la puede definir como la capacidad de resistir psíquica y físicamente una carga durante largo tiempo, produciendo finalmente un cansancio insuperable, debido a la intensidad y duración de la misma. Del mismo modo al aplicar un test inicial y un final se puede observar claramente si los resultados obtenidos inciden en forma positiva o negativa. El 52,39% de la población de estudio representan a un nivel de resistencia bueno, lo cual indica un aumento en los índices de resistencia de 19,06%; mientras que tan solo el 9,52% se mantienen en un nivel de resistencia excelente.

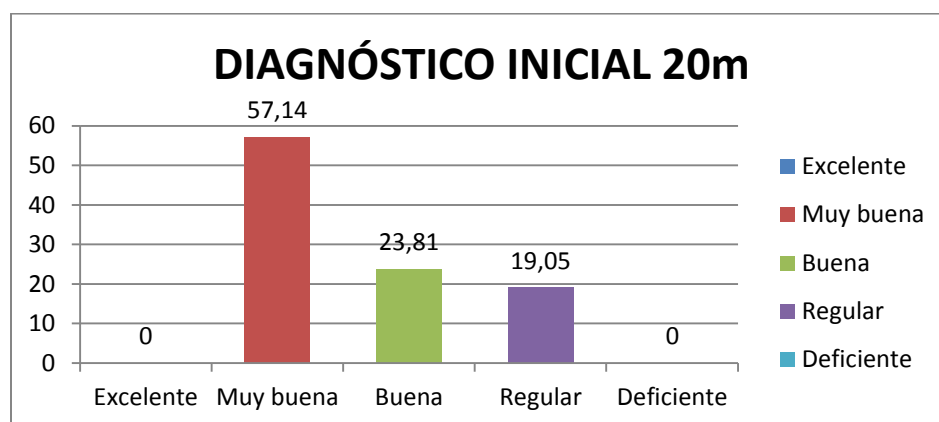
**Test de Velocidad en 20 metros aplicado a los jugadores de la Selección de Fútbol, Categoría Superior del “Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo”**

**TABLA N°9**

DIAGNÓSTICO INICIAL (20 m)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	0	0,0
Muy Buena	12	57,14
Buena	5	23,81
Regular	4	19,05
Deficiente	0	0,0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

**Análisis e Interpretación**

La velocidad es una capacidad física básica o híbrida que forma parte del rendimiento deportivo, estando presente en la mayoría de las manifestaciones de la actividad física. Es por esta razón que es de gran importancia su entrenamiento y evaluación continua.

El 57.14% es decir 12 estudiantes tienen un nivel de velocidad muy bueno, mientras que el 19% presentan un nivel de velocidad regular.

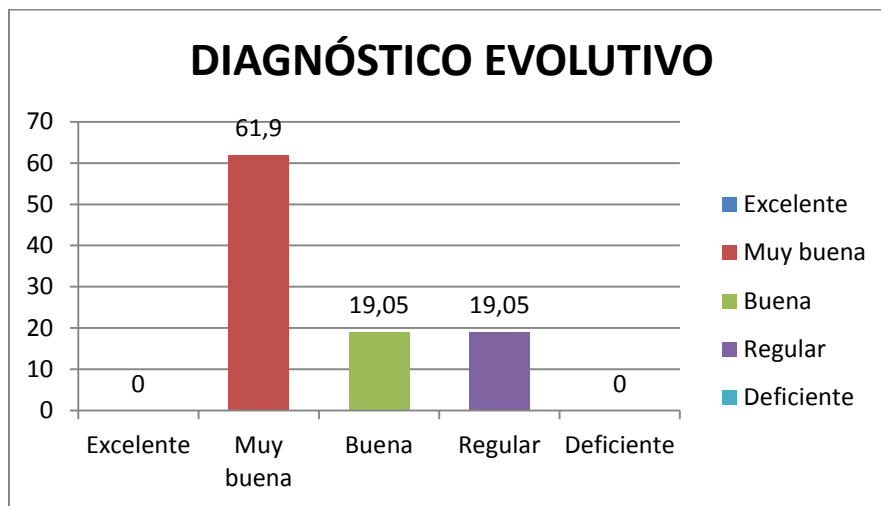


**TABLA N°10**

DIAGNÓSTICO EVOLUTIVO (20 m)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	0	0,0
Muy Buena	13	61,90
Buena	4	19,05
Regular	4	19,05
Deficiente	0	0,0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e interpretación**

El diagnóstico evolutivo como su nombre lo indica demuestra la evolución continua de los jugadores, es decir el progreso que han obtenido con respecto al diagnóstico inicial que fue aplicado; para determinar si los resultados que se están obteniendo inciden de forma positiva.

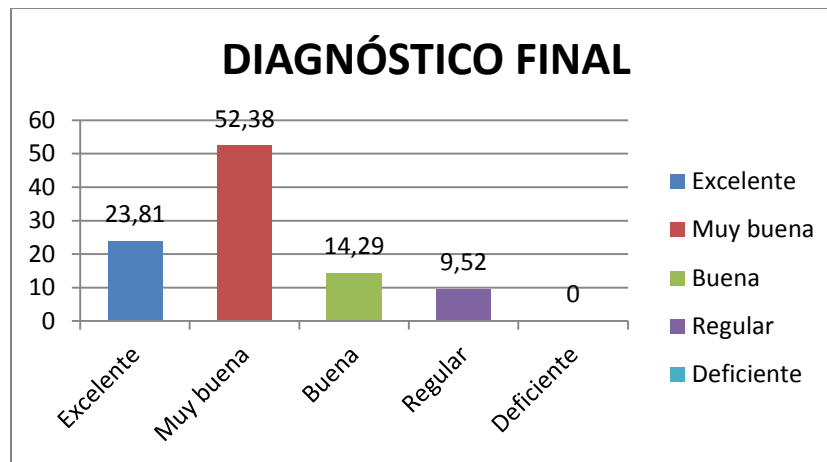
El 61.90% representan niveles de velocidad muy buena, el 19.05% tienen niveles de velocidad buena y regular respectivamente.

**TABLA N°11**

DIAGNÓSTICO FINAL (20 m)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	5	23,81
Muy Buena	11	52,38
Buena	3	14,29
Regular	2	9,52
Deficiente	0	0,0
Total	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

La velocidad es la capacidad de realizar acciones motrices con máxima intensidad en el menor tiempo posible. El diagnóstico final demuestra el progreso de los jugadores en relación al diagnóstico inicial aplicado.

El 52.38% representa a jugadores con niveles de velocidad muy buena, siendo el mayor porcentaje; el 23,81% representa a jugadores con niveles de velocidad excelente, demostrando un aumento notable en la capacidad de velocidad de los estudiantes en el 23,81% en relación a un 0% de niveles excelentes obtenido en el diagnóstico inicial.

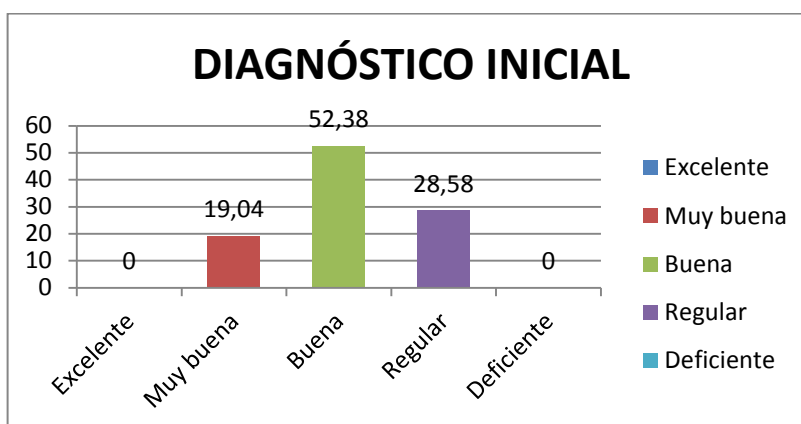
**Test de Velocidad en 60m aplicado a los jugadores de la Selección de Fútbol, Categoría Superior del “Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo”**

**TABLA N°12**

DIAGNÓSTICO INICIAL (60 m)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	0	0,0
Muy Buena	4	19,04
Buena	11	52,38
Regular	6	28,58
Deficiente	0	0,0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

**Análisis e Interpretación**

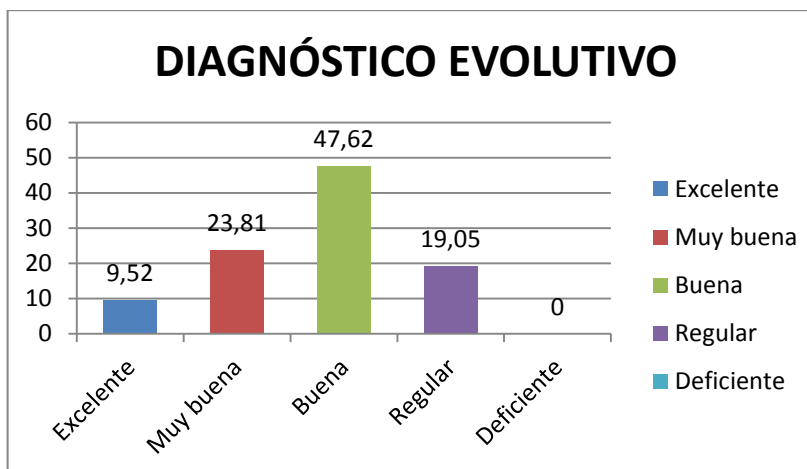
La velocidad es una capacidad híbrida ya que depende de la fuerza, la resistencia y la flexibilidad. Además en los deportes de adversario o colectivos depende de otros factores, como son la técnica, la táctica, y todos los aspectos relacionados con la toma de decisiones. Al momento de realizar el test de velocidad de 60m inicial, nos encontramos que el 52,38% presentan un nivel de velocidad buena siendo el mayor porcentaje, mientras que tan solo el 19% presentan un nivel de velocidad muy buena.

**TABLA N°13**

DIAGNÓSTICO EVOLUTIVO (60 m)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	2	9,52
Muy Buena	5	23,81
Buena	10	47,62
Regular	4	19,05
Deficiente	0	0,0
Total	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

El test de velocidad tiene como objetivo medir la velocidad de desplazamiento en una distancia media de 60 metros, y con la posición de pie estando parado esperando la salida.

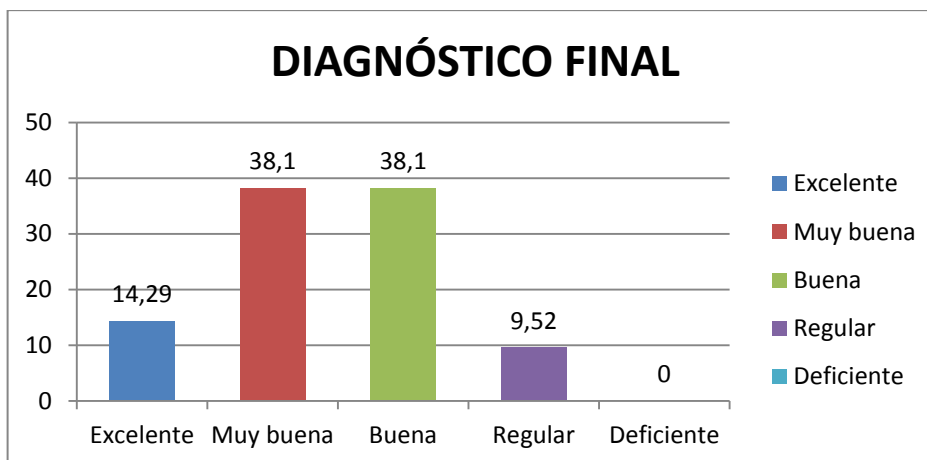
El 47.62% presentan un nivel de velocidad buena, mientras que el 9,52% representan nivel de velocidad excelente, en comparación con la tabla anterior se puede notar que existe un aumento significativo de los niveles de velocidad excelente en los jugadores.

**TABLA N°14**

DIAGNÓSTICO FINAL (60 m)		
NIVELES – CATEGORÍAS	F	%
Excelente	3	14,29
Muy Buena	8	38,10
Buena	8	38,10
Regular	2	9,52
Deficiente	0	0,0
Total	<b>21</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013



**FUENTE:** Encuesta aplicada a los Jugadores de la Selección de Fútbol, categoría superior del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo

**AUTOR:** Edsson Fabricio Estrella Ordóñez. Año 2013

### **Análisis e Interpretación**

El diagnóstico final del test de velocidad en 60 metros nos permite comparar los resultados obtenidos al inicio, durante la aplicación del método intermitente y su influencia en la capacidad de velocidad de los jugadores al culminar el presente estudio.

El 38,10% presentan un nivel de velocidad muy buena y buena respectivamente, y el 14, 29% tienen una velocidad excelente, comparándose este último porcentaje con el de la evaluación inicial el cual se encontraba en el 0,0%

## **g. DISCUSIÓN**

### **HIPÓTESIS UNO**

#### **ENUNCIADO**

**“La aplicación del método intermitente en la categoría superior de fútbol del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo” incide de forma positiva en el mejoramiento de la resistencia en la velocidad de los jugadores”**

#### **ANÁLISIS**

Con la información obtenida en el trabajo de campo y al aplicar el método intermitente durante el proceso de preparación para la competencia intercolegial, se puede confirmar que este método de trabajo con los estudiantes seleccionados incide de forma positiva en su rendimiento.

En lo que corresponde a la entrevista realizada al entrenador de fútbol de la institución, éste manifiesta estar de acuerdo con la aplicación del método de entrenamiento intermitente para mejorar la resistencia en la velocidad, aunque por otro lado manifiesta que el método utilizado para su entrenamiento es de tipo continuo por la facilidad y tiempo que este requiere.

De la información obtenida por parte de los jugadores, el 100% manifiestan no conocer el método de entrenamiento utilizado por su entrenador, así como de igual forma no conocen el método intermitente, sin embargo el 90,5% de ellos están de acuerdo en aplicar el método intermitente para mejorar su rendimiento.

En lo referente al método aplicado a la práctica, se puede decir que la introducción de éste método en estudio, aumento en un 19,06% el rendimiento de los jugadores.<sup>3</sup>

## **INTERPRETACIÓN**

El método intermitente incidió en forma positiva en el mejoramiento de la resistencia en la velocidad, porque mediante la aplicación de trabajos y test de evaluación se mejoró los niveles de resistencia en un 19,06% y los niveles de velocidad en un 14,29%

## **DESICIÓN**

De acuerdo a los resultados y de interpretación para validar el supuesto hipotético está basado en porcentajes para aceptar la hipótesis; porque “la aplicación del método intermitente en la Categoría Superior de Fútbol del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo” incidió de forma positiva en el mejoramiento de la resistencia en la velocidad de los jugadores”

## **HIPÓTESIS DOS**

### **ENUNCIADO**

**“El método de entrenamiento utilizado por el preparador físico del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo, tiene relación directa con las capacidades y habilidades de los jugadores”**

### **ANÁLISIS**

De los datos obtenidos en el trabajo de campo, mediante la evaluación del rendimiento de los jugadores, existe una clara evidencia de no existir una relación directa del método utilizado con las capacidades y habilidades de los jugadores, ya que tan solo el 9,53% presentan un nivel de resistencia excelente y ningún estudiante jugador tiene un nivel de velocidad excelente.

## **INTERPRETACIÓN**

El método de entrenamiento utilizado por el entrenador no es el más adecuado para la preparación física de los jugadores de la disciplina de fútbol, ya que al

aplicar el método intermitente en el periodo de pre-competencia se obtuvieron mejores resultados. Teniendo presente que el método utilizado por el preparador físico es un modelo de entrenamiento continuo el mismo que puede ser utilizado para otras disciplinas deportivas.

## **DESICIÓN**

De acuerdo a los resultados y de interpretación para validar el supuesto hipotético está basado en porcentajes para aceptar la hipótesis; “El método de entrenamiento utilizado por el preparador físico del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo, si tiene relación directa con las capacidades y habilidades de los jugadores”

## **HIPÓTESIS TRES**

### **ENUNCIADO**

**“La incorporación del método intermitente de entrenamiento, influye positivamente en el rendimiento de los seleccionados de fútbol de la categoría superior del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”**

### **ANÁLISIS**

Con la información obtenida en el trabajo de campo mediante la evaluación a los jugadores por medio de test de cooper y de velocidad, al aplicar el método intermitente existe un aumento de los niveles de resistencia y velocidad de los jugadores seleccionados.

De datos obtenidos en el Test de Cooper al inicio del periodo pre competencia se puede observar un aumento del 33,33% al 52,39% que se obtuvo al final del periodo de formación, en cuanto a los niveles de resistencia, catalogándose como buena.



En cuanto a los datos obtenidos en los test de velocidad al inicio del periodo de entrenamiento previo a la competencia intercolegial, ningún estudiante presento un nivel de velocidad excelente, mientras que al final del periodo pre competencia, después de haber introducido el método intermitente a su entrenamiento, existe un aumento del 23,81% en el nivel de velocidad excelente.

## **INTERPRETACIÓN**

El método intermitente incide de forma positiva en rendimiento de la velocidad de los jugadores, permitiendo tener mejores resultados en menor tiempo y potenciar las capacidades físicas al máximo. Lo que es notable en los resultados de las evaluaciones finales del presente trabajo.

## **DESICIÓN**

Una vez realizado el análisis de la hipótesis y los resultados obtenidos en el trabajo de campo, para validar el supuesto hipotético basado en porcentajes para aceptar la hipótesis “La incorporación del método intermitente de entrenamiento, influyó positivamente en el rendimiento de los seleccionados de fútbol de la categoría superior del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

## **h. CONCLUSIONES**

Luego del análisis de la información recopilada y la interpretación de la misma sobre el método intermitente y su aplicación en los jugadores de la selección de fútbol categoría superior del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”, se concluye:

1. La aplicación del método intermitente en la categoría superior de Fútbol del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo” incidió de forma positiva en el mejoramiento de la resistencia en la velocidad de los jugadores, con una diferencia a los resultados iniciales del 19,06% de resistencia y 14,29% de velocidad en el rendimiento de los seleccionados.
2. El método de entrenamiento utilizado por el preparador físico del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo” tiene relación directa con las capacidades y habilidades demostradas por los jugadores, hecho que se presenta relativamente bajo, tomando en cuenta que el método de entrenamiento continuo utilizado por el entrenador puede ser utilizado en otras disciplinas deportivas, mostrando un mejor rendimiento.
3. La incorporación del método intermitente de entrenamiento, influyó positivamente en el rendimiento de los jugadores seleccionados, así como tuvo una buena acogida por parte del preparador de la selección de la institución así como por parte de los jugadores involucrados.
4. El método de entrenamiento utilizado por el Técnico de la Institución es de tipo continuo, método que no tiene la acogida adecuada por parte de los jugadores y que no posibilita potenciar al máximo sus habilidades y capacidades.

5. Con el método continuo que se ha venido utilizando los últimos años en el entrenamiento de los jugadores, se obtiene que un 33,33% presentan un nivel de resistencia buena. Al aplicar el método intermitente durante los entrenamientos previos a la competencia intercolegial, se obtiene que el 52,39% de los jugadores presentan un nivel de resistencia buena, cifra que ha aumentado notablemente en un 19,06%
  
6. Al introducir el método intermitente a la preparación de los jugadores de fútbol se obtienen mejores niveles de resistencia y velocidad, que a su vez ayuda a potenciar las capacidades y habilidades de los jugadores, obteniéndose mejores resultados durante los periodos de competencia.

## **i. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a las conclusiones que se han llegado a determinar en el proceso de investigación se detalla las siguientes recomendaciones:

1. Fomentar la práctica del método intermitente como modelo de entrenamiento en la preparación física de los jugadores de fútbol de las selecciones estudiantiles y a nivel general.
2. Utilizar el método de entrenamiento acorde a las necesidades de los jugadores a la vez que se potencializa las capacidades y habilidades de los mismos, durante su formación futbolística.
3. Mantener el método intermitente en el entrenamiento de los jugadores de la selección de fútbol, categoría superior, realizando evaluaciones constantes del progreso de los mismos.
4. Dar a conocer por parte del entrenador de la Institución las diferentes actividades así como el método de entrenamiento a utilizar, para que de esta manera exista una mejor comunicación y comprensión entre profesor y jugador.
5. Al entrenador de la Institución, realizar evaluaciones continuas, para determinar el progreso de los jugadores y perfeccionar errores que se presentan en la vida cotidiana.

## j. BIBLIOGRAFÍA

- BANGSBO, J. “La fisiología del fútbol”; Editorial Paidotribo; Segunda Edición; Año 1993.
- ARDÁ, T. CASAL, C. “Metodología de la enseñanza del fútbol”. Editorial Paidotribo. Barcelona. 2003
- BANGSBO, J. “Entrenamiento de la condición física en el fútbol”; Editorial Paidotribo; 3° edición (2002).
- BANGSBO, J.; LINDQUIST, F. “Comparación de varios test de evaluación física para cuantificar el rendimiento en resistencia en jugadores de futbol profesional”. Proceedings (Biosystem).
- BOSCO, C. “Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista”; Editorial Paidotribo; 3° Edición.
- GARCÍA MANSO, J. M.; NAVARRO VALDIVIELSO, M.; RUIZ CABALLERO, J. A. “Bases teóricas del entrenamiento deportivo”; Editorial Gymnos; Año 1996.
- HARRE, D.: “Teoría del entrenamiento deportivo”. La Habana: Editorial Científico Técnica, Año 1987.
- DUPONT, G.; AKAKPO, K.; BERTHOIN, S. “Efectos del entrenamiento intervalado de alta intensidad durante el período competitivo en jugadores de fútbol”. Resumen; disponible en: [www.sobreentrenamiento.com](http://www.sobreentrenamiento.com)
- FINN, C. “Efectos del entrenamiento intermitente de alta intensidad sobre el rendimiento de resistencia”; disponible en: [www.sobreentrenamiento.com](http://www.sobreentrenamiento.com)

- FORTEZA de la ROZA, A. "Métodos del entrenamiento deportivo"; disponible en: [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com) (2000).
- ARGEMI, R. "Ejercicio intermitente en deportes de conjunto"; disponible en: [www.deportesaciclicos.com](http://www.deportesaciclicos.com), (2003)
- Forteza de la Rosa, DsC Armando. "Métodos del entrenamiento deportivo". Disponible en: <http://portal.inder.cu/index.php/recursos-informacionales/atoren/10264-metodos-del-entrenamiento-deportivo>

## k. ANEXOS



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Cultura Física y Deportes

**TEMA:**

**“LA APLICACIÓN DEL MÉTODO INTERMITENTE PARA MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBOL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “DANIEL ÁLVAREZ BURNEO” EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013”.**

Proyecto de Tesis previo a la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención: Cultura Física y Deportes

**AUTOR:**

**EDSSON FABRICIO ESTRELLA ORDÓÑEZ**

**ASESOR:**

**Abg. Augusto N. Suing T. Mg. Sc.**

**LOJA – ECUADOR**

**2013**

**a. TEMA:**

**“LA APLICACIÓN DEL MÉTODO INTERMITENTE PARA MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBOL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “DANIEL ÁLVAREZ BURNEO” EN EL AÑO LECTIVO 2012-2013”.**



## **b. PROBLEMÁTICA:**

### **Contextualización:**

Así como la medicina avanza a pasos agigantados a partir de la experimentación e investigación científica, el proceso de entrenamiento en el fútbol también. Al desarrollar una aproximación, quizás no exacta, en cuanto a aspectos cronológicos, pero si, que marcaron cambios y evoluciones trascendentes en la preparación de equipos aparece recién en el año 1994, el metodólogo canadiense, Tudor Bompa, quien propone un modelo de periodización para deportes de equipo.

Los entrenamientos aeróbicos de carrera continua comienzan a ser intercalados y posteriormente reemplazados por métodos intervalados e intermitentes a mediados aproximadamente de los 90'. La Tesis de Fisiología del Fútbol, con énfasis en el ejercicio intermitente intenso (Jens Bangsbo, Instituto August Krogh, Universidad de Copenhague, Octubre 1993) tuvo gran impacto en el entrenamiento y la evaluación del rendimiento de los futbolistas.

Toda carrera requiere de resistencia para poder llevarla a cabo. La resistencia es un punto que siempre debemos entrenar, y para ello lo podemos hacer con el entrenamiento conocido como entrenamiento fraccionado e intermitente.

La creciente complejidad que rodea al entrenamiento deportivo moderno, nos obliga a afrontar al mismo con mayor rigurosidad y profundidad, dando paso a la aplicación de una metodología científica que ayude y/o complemente el trabajo empírico del entrenador.

Una actitud de duda sistemática, la identificación de los problemas que se nos planteen, la formulación de hipótesis, el análisis de los datos empíricos recogidos, las interpretaciones inductivas y deductivas, son algunos puntos de partida a tener en cuenta para la mejora de dicho tipo de prácticas

El espacio físico destinado para el Área de la Cultura Física, es un requerimiento principal para el desarrollo y la formación integral de los estudiantes seleccionados de las instituciones educativas.

Se puede decir que el entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico complejo que influye en la totalidad de la persona, enmarcado dentro del área de la Educación Física, proceso a su vez planificado, es decir activo, basado como muy bien dice Martin “en reflexiones y decisiones previas orientadas de acuerdo con descubrimientos científicos, teorías del entrenamiento, experiencias prácticas y condicionamientos situacionales relativamente duraderos” que tiene por finalidad el logro de altos rendimientos deportivos individuales, que serán válidos solo en situaciones de competición deportiva

En el proceso de formación la intención es brindar y proponer un método estratégico para mejorar la resistencia en la velocidad de los jugadores, logrando obtener resultados que serán demostrados en diferentes competiciones de la institución.

Ante todo es importante que sepamos que en el fútbol como en todos los deportes la constancia y la perseverancia son las culpables de los buenos resultados que obtendremos al final. Por ello es necesario que comencemos los entrenamientos fraccionados e intermitentes de acuerdo a nuestras posibilidades y dejemos de lado marcas que nada tienen que ver con nuestras cualidades físicas. El trabajo constante nos ayudará a mejorar con el paso del tiempo.

#### **Situación Actual del Problema:**

En este contexto; la Educación Física, como ciencia científico-técnica, exige mantener correlación precisa entre la teoría y la práctica, siendo evaluados periódicamente los procesos de enseñanza aprendizaje.

Destacando que el fútbol es una disciplina que consta dentro del Curriculum Académico Vigente y es un deporte muy practicado en la actualidad, sufre ciertos inconvenientes en cuanto a la preparación de sus jugadores, las causas de ello citaremos a continuación:

- **Formulación del Problema:**

Finalmente frente a esta realidad surgen algunas interrogantes y cuestionamientos como:

- **¿Cuál es el método de entrenamiento que utiliza el entrenador de esta institución?**
- **¿Al utilizar el método intermitente se puede mejorar la resistencia en la velocidad?**
- **¿Qué otras ventajas se pueden lograr con la utilización de este método en el entrenamiento?**

Como conclusión de todo esto, podemos identificar al problema central en lo siguiente:

**“LA FALTA DE UN MÉTODO DE ENTRENAMIENTO ADECUADO EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBLO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO INFLUYE EN LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD; AÑO LECTIVO 2012 – 2013”**

### **c. JUSTIFICACIÓN**

En lo que al deporte se refiere, vivimos, en la actualidad, una situación paradójica considerando especialmente al Fútbol. Por un lado, desde el aspecto social, éste constituye un fenómeno cultural y universal que lo define generalmente, como la más importante actividad física humana, desde el punto de vista lúdico, recreativo, profesional, etc. En contraposición, con una época, en la que estuvo relegada su inclusión en el curriculum de la Educación Física, en las escuelas de nuestro país.

Siendo el fútbol una disciplina deportiva que se practica de forma general y frecuente en nuestro medio, y una temática a estudiar dentro del Pénsum de estudios vigente de la Carrera de Cultura Física, es de gran importancia abrir nuevos espacios y temas de investigación relacionados con este deporte, para mejorar en las participaciones de jóvenes y adultos de nuestra sociedad.

La investigación que se pretende realizar en el Instituto Daniel Álvarez Burneo se justifica tomando en cuenta la importancia del tema, la predisposición humana tanto del investigador como de los integrantes de la Institución, que se relaciona directamente con un afán de mejorar la calidad de los jugadores como dar realce a la institución educativa por medio de resultados . Entonces, ¿para qué investigamos un tema como el método intermitente para mejorar la resistencia en la velocidad? Será quizá para conocer si el tipo de entrenamiento utilizado es el adecuado y si los jugadores se sienten satisfechos y se obtienen buenos resultados con el método utilizado y a la vez fomentar un tipo de entrenamiento que dé resultados positivos tanto en la formación de los jugadores como para la institución. Ambas circunstancias ameritan esta investigación.

Tomando en consideración que es un tema de carácter original, puesto que no se ha realizado investigaciones de este índole, según lo consultado previamente en la Institución Educativa a estudiar, así como en la Carrera de cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.

Este trabajo investigativo, a más de mostrar información real que se presenta en nuestro medio, pretende desarrollar una metodología de entrenamiento en beneficio de los jóvenes de esta institución como de la sociedad en general.

Por lo que cuento con la seguridad, que al presente trabajo se lo desarrollará, en consideración a algunas razones como:

- Dimensionar los cambios y requerimientos que la actual educación exige, así como satisfacer las necesidades que la institución requiere dentro de este ámbito del deporte.
- Conocer y analizar el método intermitente como un recurso para mejorar la resistencia en los jugadores.
- Interpretar el rol que cumple el entrenador dentro de la preparación física de sus jugadores y los resultados que este obtiene.
- La práctica y el fomento de valores.

Con esta investigación se pretende desarrollar una Guía Metodológica para el adecuado entrenamiento de los jugadores de las diferentes Instituciones Educativas de nuestra sociedad.

Todo es factible cuando la responsabilidad y predisposición están presentes al desarrollar esta investigación, permitiéndome cumplir con la Misión y Visión de la Institución como de la Carrera, como un profesional con capacidad y conocimientos para poder atender los requerimientos de las diferentes instituciones que se vinculan con la Actividad Física y el Deporte Nacional

#### **d. OBJETIVOS:**

##### **OBJETIVO GENERAL:**

**“Mejorar la resistencia en la velocidad mediante la aplicación del Método Intermitente en los jugadores de la categoría superior de fútbol del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo”**

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. “Conocer el método de entrenamiento utilizado por el preparador físico de la institución”.
  
2. “Realizar un test de evaluación al inicio y al final de la presente investigación”
  
3. “Incorporar el método de entrenamiento intermitente en la preparación de los jugadores de la categoría superior de fútbol de la institución”.
  
4. “Evaluar el progreso de las capacidades y habilidades de los jugadores durante el proceso de preparación pre-competencia.”
  
5. “Dar a conocer los resultados obtenidos a la Institución y sus autoridades”

## **e. MARCO TEORICO:**

### **EL FÚTBOL**

#### **1.1. HISTORIA DEL FÚTBOL**

Para empezar a narrar la historia del fútbol y localizar el origen de este deporte sería necesario remontarse hasta las antiguas civilizaciones e imperios, donde pueden encontrarse diversos antecedentes de juegos de pelota con características similares.

Así, según algunas teorías, la historia del fútbol podría comenzar en el antiguo Egipto, ya que durante el siglo III a.C. se realizaba un juego de pelota como parte del rito de la fertilidad, en el que se practicaba algo parecido al balonmano. Sin embargo en China ya se había inventado la pelota de cuero un siglo antes, cuando Fu-Hi, inventor y uno de los cinco grandes gobernantes de la China de la antigüedad, creó una masa esférica juntando varias raíces duras en forma de cerdas a las que recubrió de cuero crudo; con esto nació la pelota de cuero, con la que se jugaba simplemente a pasarla de mano en mano. Esta pelota fue adoptada posteriormente en los juegos populares de sus vecinos India y Persia. Por otra parte, en las antiguas civilizaciones prehispánicas también se conocen juegos de pelota más similares a lo que se conoce hoy como fútbol. Así por ejemplo los aztecas practicaban el tlachtli, una mezcla entre tenis, fútbol y baloncesto en el que se prohibía el uso de las manos y los pies y el capitán del equipo derrotado era sacrificado.

La historia del fútbol continuaría en la Grecia clásica, donde incluso Homero llegó a hacer alusión también a un juego de pelota, al que llamaban 'esfaira' o 'esferomagia' debido a la esfera hecha de vejiga de buey que se utilizaba en el mismo. Desde ahí pasó al Imperio Romano, que utilizaban en su juego 'harpastum' un elemento esférico llamado 'pila' o 'pilotta' que evolucionó hasta el término 'pelota' utilizado actualmente. Durante la Edad media tuvo mucha fama entre diferentes caballeros y culturas; entre otras anécdotas se dice que Ricardo

Corazón de León llegó a proponer al caudillo musulmán Saladino, que dirimieran sus diferencias sobre la propiedad de Jerusalén con un partido de pelota.

Los romanos llevaron hasta Britania su juego de pelota. Durante la Edad Media la historia del fútbol tuvo grandes altibajos y fue prohibido por su carácter violento para más tarde ser adaptado y utilizado como deporte nacional en las islas británicas. A comienzos del Siglo XIX comenzó a practicarse el 'dribbling-game' en las escuelas públicas y de ahí pasó a las universidades más importantes (Oxford, Cambridge) donde se escribieron las primeras reglas (el Primer Reglamento de Cambridge apareció en 1848) y en 1863 se funda la Football Association, naciendo el denominado 'juego moderno' o 'fútbol asociado' y separando este juego del actual rugby. La separación entre el rugby y el fútbol o soccer británico surgió en la Universidad de Rugby, donde comenzó a jugarse un deporte que permitía coger el balón con las manos y correr con él.

El nombre 'fútbol' proviene de la palabra inglesa 'football', que significa 'pie' y 'pelota', por lo que también se le conoce como 'balompié' en diferentes regiones hispano parlantes, en especial Centroamérica y Estados Unidos. En la zona británica también se le conoce como 'soccer', que es una abreviación del término 'Association' que se refiere a la mencionada Football Association inglesa. El uso de un término u otro dependía del status de la clase social en la que se practicaba; así las clases altas jugaban al 'soccer' en las escuelas privadas mientras que las clases trabajadoras jugaban al 'football' en las escuelas públicas.

El fútbol se hizo muy popular en las islas y se extendió gracias a los trabajadores ingleses que marchaban al extranjero con las grandes sociedades financieras y empresas mineras. También se exportó el nombre del deporte, llamándose 'fußball' en Alemania, 'voetbal' en Holanda, 'fotbal' en Escandinavia, 'futebol' en Portugal o 'fútbol' en España, por ejemplo. Pronto surgieron nuevos equipos por toda Europa, como Le Havre Athletic Club en Francia (1.872) o el Génova en Italia (1.893).



En España se comenzó a jugar al fútbol fue en la zona de las Minas de Riotinto (Huelva). Así nació el primer equipo español, el "Huelva Recreation Club" en 1.889, formado exclusivamente por jugadores extranjeros; posteriormente se fundaron el Palamós, el Águilas, el Athletic de Bilbao y el F. C. Barcelona. En 1.902 se disputó la primera competición oficial, la Copa del Rey Alfonso XIII, en la que el Vizcaya le ganó al Barcelona en la final por 2-1.

Ya en el siglo XX, el 21 de mayo de 1.904 se funda la Federación Internacional del Fútbol Asociado (FIFA) y por primera vez se establecen reglas mundiales.

## **1.2. EL FÚTBOL EN ECUADOR**

Corrían los últimos años del siglo XIX cuando retornaron a Guayaquil un grupo de jóvenes que realizaban sus estudios superiores en Inglaterra, donde deportes como el fútbol, cricket y lawn tennis estaban en apogeo. Estos jóvenes, provenientes de distinguidas familias porteñas, formaron un club con la idea de que sus socios puedan tomar parte de las distracciones que se vivían en Europa, y es así como el 23 de abril de 1899 se funda el "Guayaquil Sport Club", iniciando la práctica de un deporte, en ese entonces bastante extraño, que se jugaba con un balón y al que se lo impulsaba con los pies hacia dos arcos rectangulares.

El 22 de julio de 1902 se funda el Club Sport Ecuador, que vestía con camiseta azul y pantalón corto blanco. Luego aparecieron nuevos equipos como la Asociación de Empleados de Guayaquil, Libertador Bolívar (formado por la tripulación del torpedero), Unión y Gimnástico. Asimismo, en Quito no se quedan atrás y en 1906 llega el fútbol a El Ejido y se conforman varios equipos como el Olmedo y Gladiador.

En 1908 se formó en Guayaquil el Club Sport Patria, y además en aquel año se organizó el primer torneo que se disputó en Ecuador. En 1921 se organizó un triangular entre el Centenario, Norte América y los marinos del buque inglés Cambrian, quienes obsequian un escudo para que sea entregado como trofeo en Ecuador, naciendo la disputa del famoso Escudo Cambrian, que se juega entre

1923 y 1931. Luego, en 1922 Manuel Seminario impulsa la fundación de la Federación Deportiva Guayaquil (luego Federación Deportiva del Guayas) que pasa a organizar el campeonato oficial que es ganado por el Racing, y que en 1925 logra afiliarse a la FIFA.

En 1925 Seminario promovió la fundación de la Federación Deportiva Nacional del Ecuador, tras organizarse las federaciones de Pichincha, Tungurahua, Azuay y Los Ríos. La nueva entidad recibió las afiliaciones internacionales obtenidas por la FDG y en enero de 1926 empezó a figurar como miembro de la FIFA.

### **1.3. RESEÑA HISTÓRICA DEL FÚTBOL EN LOJA**

#### **CLUB BORUSSIA**

Nace el 5 de agosto de 1981, bajo la visión del grupo de amigos interesados en fomentar la práctica del fútbol. así como de otros deportes en sus participaciones dentro del fútbol profesional, se les conoció como los "Diablos Rojo" y en sus filas de socios y dirigentes destacan el Arq. Jorge Navas Rendón, Dr. Vicente Sarmiento Terreros, Dr. Mauricio Torres, Ing. Estuardo Granda, Ing. Raúl Auquilla, Dr. Galo Galindo, Ing. Eduardo Ruiz López, Dr. Máximo Álvarez. Sr. Luis Jaramillo, Sr. Alex Quezada.

#### **CLUB LIGA DEPORTIVA BERNARDINA**

Fue el primero de julio de 1982 cuando se registra el nacimiento oficial del Club Deportiva Bernardina, que nace bajo la iniciativa de estudiantes, docentes, y autoridades del "Colegio Bernardo Valdivieso", quienes lograron estructurar un equipo competitivo y ser parte del fútbol de segunda categoría, destacando entre sus dirigentes a distinguidos lojanos e impulsores del fútbol profesional en nuestra ciudad y provincia, entre ellos: Ing. Jorge Guerrero Armijos, Dr. Pablo Valdivieso Cueva, Lic. Adolfo Flores, Lic. Ángel Carrión, Dr. Julio Oswaldo González, Dr. Freddy Gallegos.

#### **CLUB LDU-LOJA**

El Club Liga Deportiva Universitaria de Loja, nacido de la iniciativa de estudiantes, servidores, profesores, y autoridades de la Universidad Nacional de Loja, fue también fundador de la Asociación de Fútbol Profesional de Loja, con su nacimiento oficial en el mes de mayo de 1988 y ha logrado llegar desde la segunda categoría a la primera serie "B" por dos ocasiones, y por una a la primera "A" del fútbol ecuatoriano.

## **CLUB LA TEBAIDA**

El Club La Tebaida nació de la iniciativa de los vecinos de este barrio ubicado al sur occidente de nuestra ciudad, y fue conocido como "Tebaidita", siendo protagonista y animador de intensos partidos dentro del campeonato de la segunda categoría organizados por la Asociación de Fútbol Profesional de Loja, entre sus dirigentes se destacan, el Sr. Ángel Medardo Cuenca, Lic. Luis Samaniego Malla, Sr. Nelson Quezada, Lic. Jorge Montesinos, Lic. Edwin Estrella, entre otros.

### **1.4. CAPACIDADES Y HABILIDADES FÍSICAS EN EL FÚTBOL**

#### **1.4.1. DEFINICIÓN.**

Las capacidades físicas básicas, también llamadas cualidades físicas básicas, podemos definir las como las predisposiciones o caracteres (posibilidades, características que el individuo posee) innatos en el individuo, susceptibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural.

#### **1.4.2. CLASIFICACIÓN**

Dentro de las capacidades y cualidades físicas básicas podemos hacer la siguiente clasificación:

- Capacidades motrices: resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad.
- Capacidades perceptivo-motrices: coordinación y equilibrio.

-Capacidades resultantes: agilidad

#### **1.4.2.1. Capacidades motrices**

### **LA RESISTENCIA EN EL FÚTBOL**

Según Bangsbo J (1994) durante un partido de fútbol el aporte de la energía aeróbica es del 90% del suministro total de energía. Aún así la producción de energía anaeróbica juega un papel muy importante. Durante los periodos de alta intensidad dentro del juego la fosfocreatina y en menor medida el ATP es utilizado, siendo ambos compuestos resintetizados en los respectivos periodos de recuperación. Los valores de lactato en sangre medios son de entre 3 y 9 mM/l, llegando a superar frecuentemente los 10 mM/l en algunas fases del partido. Además la cantidad de amonio y de ácido úrico en sangre es elevada durante el partido. Parece ser que el principal sustrato de energía es el glucógeno muscular, siendo por lo tanto el más importante. Del mismo modo los triglicéridos, los ácidos grasos libres y la glucosa son también utilizados para el metabolismo oxidativo de los músculos. Según Ekblom B (1986) durante un partido de fútbol se trabaja a una intensidad media del 80% del VO<sub>2</sub> máx, y según Reilly T (1997) está aproximadamente al 75% del VO<sub>2</sub> máx.

La frecuencia cardiaca media durante un partido, aunque va a depender de la edad de los jugadores, se sitúa alrededor del 85% de la FCM, con oscilaciones que van del 80 al 95% de la FCM. El ácido láctico oscila entre 3 y 12 mM/l, aunque hay que destacar que las medidas siempre se han tomado en los descansos o al final de los partidos, pero nunca durante la competición. La contribución energética de la vía aeróbica en un partido se sitúa en torno al 70-80% del total. El gasto calórico consensuado entre distintos investigadores está entre 4000 y 6000 kj para un jugador de 70 kg de peso corporal (Casajús JA 2004).

En el laboratorio el umbral anaeróbico de jugadores de fútbol profesionales de la liga española, se ha situado al 83% de la velocidad máxima aeróbica, al 91% de la

frecuencia cardiaca máxima y al 79% del consumo máximo de oxígeno (Casajús JA 2001).

La distribución de las intensidades de carrera en un partido de fútbol difieren poco de unos autores a otros, pero la empleada por Zubillaga A (2006) es la más fiable, a mi juicio, ya que utiliza para la medición última tecnología y posee una base de datos de muchos partidos analizados durante bastantes años. Este afirma que los jugadores de media recorren unos 11196 metros, de los cuales el 77,2% los realizan en marcha, el 17,5% en carrera y el 5,3% a sprint, sumando un 22,8% los esfuerzos a alta intensidad.

Se ha demostrado que la frecuencia cardiaca es un indicador de la intensidad válido y dotado de fiabilidad para algunas situaciones de juego, como la conducción y el regate y el juego en espacios reducidos (Hoff et al 2002). Sinceramente la Frecuencia Cardiaca (FC) es el indicador de la intensidad más accesible que poseemos a día de hoy, por comodidad, precio, etc, no por ello el mejor. Para mí la tecnología GPS es el futuro ya que contempla la intensidad desde un punto de vista mecánico y por lo tanto es el más real. Si deseamos medir estrés cardiovascular la FC es el más indicado. Con jugadores amateur si se ha visto que la evaluación de las demandas fisiológicas en fútbol pueden ser correctamente estimadas a través de la medición de la frecuencia cardiaca en el terreno de juego.

El método genérico interválico de carrera y el método específico interválico en espacios reducidos son igualmente efectivos para el entrenamiento interválico aeróbico en jugadores juveniles de fútbol (Impellizzeri et al 2006).

El desarrollo de trabajos específicos de resistencia con balón son un eficaz sustituto al trabajo genérico sin balón de resistencia como medio para la mejora de la resistencia aeróbica del jugador de fútbol (Little T et al 2006).

Según McMillan K et al (2005) un entrenamiento específico de 4 minutos de duración al 90-95% de la FCM a través de ejercicios de regate, más un periodo de recuperación a trote de 3 minutos al 70% de la FCM, unido del resto de entrenamiento semanal de fútbol, es eficaz para la mejora del consumo máximo de oxígeno, sin interferir negativamente en la fuerza, capacidad de salto y sprint. Del mismo modo los entrenamientos específicos interválicos aeróbicos de este tipo, aumentan la distancia de metros recorridos, incrementan la intensidad de trabajo, el número de sprints y las habilidades con balón durante el partido (Helgerud J et al 2001).

Dupont et al (2004) vieron que realizando un entrenamiento interválico de alta intensidad de 12-15 repeticiones de 15 segundos de duración al 120% de la VAM alternados con 15 segundos de recuperación, unido a 12-15 sprints de 40 metros con 30 segundos de recuperación, se mejora considerablemente la VAM durante una temporada.

A modo de resumen se puede decir según de lo expuesto que el fútbol es un deporte acíclico que requiere una participación simultanea del sistema aeróbico y anaeróbico. El sistema aeróbico garantiza el ritmo de juego constante y el sistema anaeróbico debe garantizarnos la continuidad en esfuerzos de alta intensidad (sprints, saltos, aceleraciones, deceleraciones, cambios de ritmo, etc). La frecuencia cardiaca media de un partido oscila entre el 80 y 90% de la FCM. Los valores de  $VO_{2max}$  en base a los distintos estudios realizados al respecto están en torno a los 60 ml/kg/min (Reilly T 1986, Ekblom B 1997, Tumilty D 1993) de media.

La frecuencia cardiaca durante un partido está entre el 80 y el 90% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.  $VO_{2max}$  se ubica alrededor de los 60 ml/kg/min de media (T Reilly 1986, Ekblom B,1997, Tumilty D 1993).

Los entrenamientos interválicos genéricos y específicos, es decir, aquellos que están desarrollados atendiendo a la lógica interna del juego estando siempre el

balón presente y aquellos que sólo son de carrera atendiendo a unas cargas muy específicas, ambos son métodos válidos y acertados para mejorar la resistencia específica del futbolista (Impellizzeri FM et al 2006, Little et al 2006, McMillan K 2003).

En fútbol es muy importante la contribución de energía constante para la realización continua de múltiples sprints, o esfuerzos de máxima intensidad de alrededor de 6 segundos. La resíntesis de ATP dados los periodos cortos y de intensidad moderada de recuperación que se producen durante la práctica, a medida que van pasando los minutos se antoja más complicada. Bien es cierto que esa resíntesis inicial de ATP es cubierta por fuentes anaeróbicas (degradación de fosfocreatina y glucólisis) con una ligera aportación ( $\pm 10\%$ ) del metabolismo aeróbico.

Durante la recuperación el VO<sub>2</sub> permanece elevado para restaurar la homeostasis a través de procesos tales como el relleno de los almacenes de oxígeno del tejido muscular, la resíntesis de fosfocreatina, el metabolismo del lactato, y la eliminación de los fosfatos inorgánicos acumulados a nivel intracelular.

Si los periodos de recuperación son relativamente cortos el VO<sub>2</sub> se mantiene elevado antes del siguiente sprint y la contribución aeróbica para la resíntesis de ATP incrementa (Glaister M 2005).

Es por ello que es relativamente importante dotar al metabolismo aeróbico del protagonismo que necesita para contribuir a resistir la capacidad de realizar esfuerzos de máxima intensidad y corta duración. No obstante se ha demostrado que el VO<sub>2</sub> máx no se correlaciona, de momento, con la mejora en el tiempo de sprint de 40 metros, aunque si hay una correlación moderada con el tiempo total, es decir, en la suma de varias repeticiones (Aziz AR et al 2000), lo cual fortalecería de algún modo la teoría de incrementar el nivel de resistencia aeróbica para resistir a los sprints continuados.

## **TIPOS DE RESISTENCIA EN FUTBOL**

La frecuencia cardiaca en un partido fluctúa entre 150-180 lpm y por lo tanto utilizando los valores estándar de FCM (Frecuencia Cardiaca Máxima) de jugador de edad y nivel medio es de 190 lpm, trabajar por debajo de 142 lpm no suele ocurrir y por ello el concepto de Eficiencia Aeróbica (intensidades menores al 75% de la FCM) no tiene mucho protagonismo.

### CAPACIDAD AEROBICA

Duración del esfuerzo: de 6 a 30 minutos

Intensidad: del 75 al 90% de la FCM / del 75 al 85% de la VAM / de +2 mM/l a 4 mM/l.

### POTENCIA AEROBICA

Duración del esfuerzo: de 3 a 6 minutos.

Intensidad: del 90 al 100% de la FCM / del 85 al 115% de la VAM / de +4 mM/l a 8 mM/l.

### LACTICO DE MANTENIMIENTO

Duración del esfuerzo: de 40 segundos a 2 minutos.

Intensidad: 100% of FCM / del 105 al 120% de la VAM / de 7 mM/l a 9 mM/l.

### LACTICO DE PRODUCCION

Duración del esfuerzo: de 20 a 40 segundos.

Intensidad: 100% de la FCM / +120% de la VAM / +10 mM/l



El tipo de manifestación de la resistencia a entrenar depende en todo momento de dos factores básicos:

1. La demarcación. La posición que ocupa cada jugador en el campo es determinante para conocer las exigencias de entrenamiento de resistencia específica. Cada demarcación solicita demandas energéticas distintas y siempre su entrenamiento va a estar condicionado por un exhaustivo conocimiento del nivel de rendimiento necesario en cada posición.

2. El estilo de juego. Es uno de los factores más determinantes para el desarrollo de la resistencia específica. No todos los equipos muestran el mismo estilo de juego y cada entrenador debe preparar a sus jugadores para que cubran las necesidades de juego y rendimiento, en función de las exigencias energéticas de cada equipo. Las necesidades de un equipo que juega presionando de forma continua no son las mismas que uno que juegue con un repliegue intensivo y saliendo al contraataque. Esa diferencia es la que se debe contemplar en todo momento para poder confeccionar nuestra programación de entrenamiento.

¿Qué prioridad de entrenamiento le damos a cada manifestación? En principio todas son importantes, pero unas más determinantes que otras. Cabe destacar que todas se entrenan de forma específica siempre que se desarrollen situaciones de juego real, es decir, realizando fútbol, pero en ocasiones debemos fortalecerlas con entrenamientos específicos externos a la carga interna del propio juego. También hay que destacar que mediante el desarrollo de otras cualidades físicas, estamos desarrollando a su vez algunas de las manifestaciones más importantes de la resistencia específica del futbolista. La intensidad es muy importante para el desarrollo de los esfuerzos en el futbolista, dado que en la mayoría de las situaciones en las que está cerca el balón y su participación con él se hace inminente, la activación es máxima y la intensidad también.

## LA FUERZA EN EL FÚTBOL

En este sentido, existe una fuerza de base, una fuerza - coordinación y una fuerza específica para todas las manifestaciones deportivas. Distintos modelos para la mejora de cada una pueden ser aplicados en varios momentos y niveles. Continuaremos profundizando en los medios de aplicación; aquí la especificidad se torna aún más importante a la hora de elegir los ejercicios para construir la sesión y distribuir las cargas en la semana, mes y año de entrenamiento.

La Demanda Física en el Fútbol.

¿Cómo se puede caracterizar el esfuerzo del futbolista?

Está compuesto sobre todo por esfuerzos explosivos, repetidos en forma intermitente un elevado número de veces.

Esto nos hace detenernos sobre dos palabras: Explosivos y Repetidos.

Aquí encontramos dos parámetros posibles:

En cuanto al aspecto “explosivo”, representa un parámetro que nosotros denominamos cualitativos y que implica un entrenamiento fundamentado en la fuerza.

En cuanto al aspecto “repetido”, se adopta un parámetro cuantitativo que está basado únicamente en la resistencia.

¿Que nos interesa entrenar de la fuerza en un jugador de fútbol?

Sin dudas que esta es la pregunta que nos hacemos todos los entrenadores de fútbol. Lo más importante es saber que la fuerza es relevante para el jugador, pero no es la cualidad fundamental a la que tendríamos que dedicar muchas horas de trabajo restando importancia a otras que si lo requieren, y que su desarrollo esté más relacionado con el éxito deportivo (técnica individual - colectiva y resistencia específica)

Haciendo un repaso de las manifestaciones de fuerza vemos como primordial desarrollar la fuerza máxima y a partir de allí la potencia de los miembros inferiores como punto fundamental para el entrenamiento muscular necesario en un jugador de fútbol. Los gestos explosivos que se suceden en un partido sin duda están representados por este tipo de manifestaciones.

No debemos olvidar tampoco el trabajo en la zona central del tronco (abdominales y lumbares) y el tren superior, que se constituirá en un trabajo complementario para conseguir una equilibrada estructura óseo muscular.

Entrenamiento de la fuerza:

Se define como el empleo de métodos de resistencia progresiva (propio peso, peso libre, máquinas) para incrementar la habilidad de vencer o resistir una carga.

La definición hace referencia a varios métodos, por lo que es inteligente que no se aplique un solo método.

La definición hace referencia también a uno de los principios básicos: El de la Progresividad de las Cargas; por lo que tenemos que tener muy claro cuál es la fuerza máxima de la persona, desde donde comenzamos y hacia dónde vamos.

También se brindan varios tipos de sobrecarga, los cuales deben elegirse y combinarse para sacar el máximo beneficio de cada uno.

Por último hace referencia a vencer cargas, lo que puede significar saltar más alto, la fuerza del oponente, golpear más fuerte un objeto (balón).

Tipos de Ejercicios:

Ejercicios derivados de la ley de Hill (Sentadillas, Press plano de pecho, etc.).

Ejercicios derivados del levantamiento de pesas (dinámicos: cargadas de potencia, arranque, etc.).

Fuerza necesaria para un futbolista:

Un futbolista posee una fuerza de base, que representa el 100% que el puede manifestar. Antes de someterse a un entrenamiento existe un promedio que es el que utiliza para el deporte (% fuerza necesaria para el deporte). Si por ejemplo utiliza un 50% de su fuerza de base cuando comienza un programa de entrenamiento, y duplica la fuerza inicial, también se modifica la fuerza necesaria para utilizar en la manifestación deportiva.

En este caso la misma sería solo del 25%, ya que no necesita de más fuerza para lograr el éxito deportivo. Por lo tanto los gestos se realizarán con un esfuerzo menor. Esta sería la filosofía para el fútbol, ya que la fuerza necesaria no varía demasiado y no significa el éxito deportivo; tal como si sucede en deportes como el judo, levantamiento pesas, boxeo, etc.

## **LA VELOCIDAD EN EL FÚTBOL**

### **¿Cuál es la importancia de la velocidad en el futbol?**

La velocidad es sin duda la reina de las cualidades en el futbol, de ella depende a menudo la derrota o la victoria de un equipo. Cuando un gran jugador pierde velocidad sigue manteniendo sus destrezas técnicas, pero ahora llega 30 cm atrás en muchas jugadas. A todo esto, no debemos olvidar que la velocidad es una cualidad compleja constituida por una serie de subcualidades motoras y cognitivas. Las características de los jugadores veloces varían, hay jugadores que piensan rápido y no son tan explosivos motrizmente, hay otros que no piensan tan rápido pero poseen una gran velocidad de movimiento. Obviamente, los mejores son aquellos que tienen ambas cosas: la velocidad mental (para comprender situaciones y solucionarlas) y la velocidad física (para llegar primero al balón). En este sentido, los entrenadores debemos reconocer que somos los encargados de perfeccionar las capacidades que los niños traen en sus genes, por lo cual resulta consecuente remarcar la importancia de escoger adecuadamente a los futuros futbolistas.

El fútbol actual -no pretendo juzgar si es bueno o malo, mejor o peor que en el pasado- se caracteriza por su velocidad, la reducción de los espacios y el corto tiempo disponible para pensar y actuar; esta tendencia difícilmente declinará en un futuro cercano.

### **¿Cuáles son las distintas cualidades psicofísicas que componen la velocidad?**

El metodólogo alemán Weineck describe las siguientes cualidades psicofísicas como componentes de la velocidad en el fútbol:

#### Aspectos cognoscitivos de la velocidad

1. Velocidad de percepción: es la capacidad de captar, procesar y evaluar la información que se obtiene a través de los sentidos (visión y oído) y aplicarla rápidamente en el juego.
  2. Velocidad de anticipación: es la capacidad de prever y actuar rápidamente ante las conductas del adversario y compañeros, así como de conocer el desarrollo del juego; basados en experiencias anteriores que sitúen al jugador en las acciones actuales.
  3. Velocidad de decisión: es la capacidad de encontrar, en el menor tiempo posible, la mejor alternativa y ejecutar la más adecuada.
  4. Velocidad de acción: es la capacidad de efectuar velozmente acciones específicas de juego con el balón, una vez que el jugador se encuentra presionado por el adversario y el tiempo (véase terminología).
  5. Velocidad de proceder: es la capacidad de realizar acciones complejas que requieren la interrelación de las habilidades físicas, técnico-tácticas y cognoscitivas; lo más rápido y efectivo en el juego.
- Aspectos neuromotores de la velocidad
6. Velocidad de reacción: es la capacidad de responder rápidamente a un estímulo: movimiento del balón y movimiento de un adversario o un compañero.

7. Velocidad en movimientos acíclicos y cíclicos: es la capacidad de realizar movimientos acíclicos (patada del balón) a máxima velocidad y cíclicos (movimiento de la carrera).

### **¿Qué factores influyen sobre la velocidad?**

- Genéticos y adquiridos: constitución, sexo y edad.
- Sensomotores: coordinación, técnica de movimiento y capacidad de aprendizaje motor,
- Psíquicos: motivación, concentración y voluntad.
- Neurofisiológicos: coordinación inter e intra muscular, metabolismo y velocidad de transmisión nerviosa.
- Anatómicos y biomecánicos: sección transversal, longitud del músculo, propiedades articulares y de los tejidos.

### **¿Qué importancia tiene en el futbol la velocidad de reacción?**

En el futbol, tanto para el jugador de campo como para el portero, la velocidad de reacción va de la mano con la capacidad de anticipación, ambas son fundamentales en el juego, pues siempre se debe estar respondiendo a situaciones inéditas. A modo de caso, los porteros, ante disparos muy potentes en donde entran en acción los denominados movimientos estándar de defensa; ponen en marcha la velocidad de anticipación ante la acción del pateador, basados en el conocimiento del jugador y de ciertas posiciones del cuerpo que darían como resultado tal o cual tipo de parábola y dirección del disparo. Este tipo de movimientos se entrenan junto con la técnica y podrían justificar el prolongado pateo a los porteros en diferentes posiciones, que desde el punto de vista de la fuerza explosiva no tiene sentido.

### **¿Qué tipo de estímulos prevalecen en el futbol?**

El estímulo más común al cual reacciona un jugador es el óptico (al balón o a un adversario) y, el segundo, es el acústico: representado por la voz de un

compañero o el sonido del golpeo del balón. La reacción al estímulo óptico es ligeramente más lenta que la del sonido.

### **¿Cuál es la diferencia entre reacción simple y compleja?**

Una reacción simple es aquélla que se efectúa a un estímulo conocido, por ejemplo: partir a una voz: -listos, ¡ya!

Por el contrario, una reacción compleja es la de un portero que se lanza a un balón que viene a una velocidad de 60 km/h con determinada curva y que pasará entre dos jugadores que corren en dirección a él, para ello, el portero debe ver el balón, calcular la velocidad que trae, formular un plan de acción y ejecutarlo.

### **¿Qué caracteriza a la velocidad acíclica y cuál es su importancia?**

La VA se caracteriza por la realización de un movimiento con máxima velocidad de contracción, por caso: la patada, el arranque en la carrera, un salto. Depende de la VA y la técnica de ejecución de cualquiera de los gestos nombrados que se imprima una alta velocidad al balón, se obtenga un arranque relampagueante o se alcance una gran altura de salto para el cabeceo. Por otra parte, no se debe dejar de señalar la estrecha relación entre la VA y la fuerza rápida, es decir, se dificulta la separación de velocidad y fuerza. El universo del fútbol está tachonado de exigencias de velocidad acíclica, y los privilegiados que la poseen tienen mayores facilidades en el juego.

### **¿De qué depende y como aparece la velocidad cíclica?**

A diferencia de la velocidad acíclica que se expresa en una contracción muscular máxima, la VC exige una velocidad óptima de contracción. El ejemplo típico es la carrera de velocidad, que depende de la relación óptima de longitud y frecuencia de paso. Luego del primer paso de carrera (fase de reacción y velocidad acíclica) comienza a estructurarse esta relación de amplitud y frecuencia de movimiento que culmina con la estabilización de ambos parámetros en la denominada fase de velocidad máxima de la carrera.

## **¿Cómo entrenamos la velocidad?**

- distancias cortas 5 a 30 m,
- duración de las carreras 2 a 6 segundos,
- intensidad de las carreras: 90-100%,
- pausas 60" a 90" (tengamos en cuenta que hablamos de fútbol),
- número de repeticiones: 10 a 30,
- volumen en una sesión de entrenamiento 200 a 300 m,
- duración de una unidad de entrenamiento: 15' a 30',
- ubicación del entrenamiento de velocidad en la unidad de entrenamiento:

a) después del calentamiento,

b) después de un trabajo de fuerza o combinado con arrastres y saltos, aunque la acumulación de fatiga disminuya la calidad del trabajo.

c) al final de la sesión de entrenamiento combinado formas organizativas de la unidad de entrenamiento: estaciones, hileras y filas.

## **¿Cuáles son las características motoras de un jugador veloz?**

- Rápida capacidad de contracción de sus fibras musculares,
- alto porcentaje de fibras blancas-rápidas,
- una alta velocidad de reacción y de conducción nerviosa,
- una excelente coordinación intramuscular,
- una rápida programación neuronal,
- gran disposición para realizar acciones motrices cortas y explosivas

## **¿Cuáles son las formas básicas de la carrera veloz?**

- carrera de sprint,
- carrera de frecuencia-skipping,
- carrera de tobillos-tripling,
- carrera de presión (con despegue horizontal largo).



**¿Cuáles son los principales ejercicios para el entrenamiento de la velocidad de reacción, la frecuencia de paso, la longitud de paso, frecuencia y longitud máxima de paso y la destreza en velocidad?**

### **Movimiento de arranque**

- Partidas: desde diferentes posiciones, bien, con saltos previos, con frecuencia previa, etcétera.
- Frecuencia de paso
- Desplazamiento con piernas rectas / tripling, libre, sobre bastones.
- carrera de frecuencia/skipping, libres, 45-90°,
- carrera de frecuencia con vallitas de 10 a 15cm ! ! Carrera de frecuencia con vallitas de 30cm,
- skipping cuesta abajo (5-7grados) 10-15m,
- carrera de frecuencia con polainas de 1 a 1.5kg y
- carrera con piernas rectas/paso ganso.

### **Longitud de paso**

- - steps veloces: subidas, llano y vallas bajas,
- -carreras máximas en subida,
- -carreras de longitud de paso, libre y con marcas,
- -pasos saltados con el tronco paralelo al suelo (Borsows),
- -carreras máximas en escaleras y
- -carreras de arrastres.

### **Frecuencia y longitud de paso**

- carreras a máxima velocidad,
- carreras máximas cuesta abajo,
- carreras de velocidad máxima lanzadas y
- carreras lanzadas con ligas.

### **Destreza en velocidad**

- sprints pendulares,
- carreras veloces en zigzag
- carreras con obstáculos a velocidad (vallitas, cajas chatas de 10cm, carreras con conos).

## **1.5. PREPARACIÓN FÍSICA EN FÚTBOL**

### **1.5.1. EVOLUCIÓN**

En una primera etapa la preparación física del futbol se basó para el desarrollo de las capacidades condicionales en deportes de tiempo y marca como el atletismo.

El libro “La preparación física del futbol basada en el atletismo” (C.Alvarez del Villar, 1985) marco una época en cuanto a una línea de trabajo.

La Periodización del entrenamiento se basaba en el modelo L.P. Matveyev (modelo analítico-sintético).Se procuraba construir (base), estabilizar, alcanzar ciertos picos de forma deportiva y luego una pérdida de la misma al entrar en periodo de transición.

No fue un modelo pensado y desarrollado para deportes de conjunto que tienen un periodo breve de preparación y una competencia casi anual.

En Argentina, el profesor Adolfo Mogilevsky fue uno de los pioneros de la sistematización de este tipo de trabajos en pretemporada. A comienzos de los 90' comienza a incrementarse el espacio dedicado a desarrollar la fuerza.

Ya a mediados de los 90' las cargas libres y los ejercicios dinámicos empiezan a introducirse con el objetivo de aumentar los niveles de fuerza y potencia y también la evaluación de las diferentes manifestaciones de la fuerza a través de la pedana de contactos con los protocolos de Carmelo Bosco-Komi.(1983-1994))

Comienzan a aplicarse modelos más modernos de Planificación y Periodización del entrenamiento. Uno de los autores más destacados y propulsor de una revisión en la manera de periodizar fue el Dr. Yury Verkhosansky, (Planificación y Programación del entrenamiento deportivo, 1990) ex entrenador del equipo olímpico de Atletismo soviético, propuso un modelo por bloques del cual surgieron posteriores modelos como el modelo A.T.R., acumulación, transformación, realización (Issurin& Kaverin, 1985), diferentes adaptaciones y derivaciones del mismo se comienzan a citar y aplicar.

Recién en el año 1994, el metodólogo canadiense, Tudor Bompa, propone un modelo de periodización para deportes de equipo.

Los entrenamientos aeróbicos de carrera continua comienzan a ser intercalados y posteriormente reemplazados por métodos intervalados e intermitentes a mediados aproximadamente de los 90'.

La Tesis de Fisiología del Fútbol, con énfasis en el ejercicio intermitente intenso (Jens Bangsbo, Instituto August Krogh, Universidad de Copenhague, Octubre 1993) tuvo gran impacto en el entrenamiento y la evaluación del rendimiento de los futbolistas.

Aparece a partir de su investigación la evidencia científica de la importancia de evitar y o reducir la depleción glucogénica para retrasar la aparición de fatiga en el fútbol.

Los Test YOYO (familia de 6 test) desarrollados por Bangsbo, son ampliamente difundidos para evaluar el rendimiento de los futbolistas.

Ya a finales de los 90'se comienza a hablar cada vez con mayor fuerza de metodologías de entrenamiento integradas físico-técnicas.

Hacia varios años en otros deportes de conjunto como Basquetbol, Hockey sobre césped, Hándbol y Vóley, se utilizaban entrenamientos integrados para desarrollar las diferentes capacidades condicionales de los deportistas.

Se comienzan a publicar resultados obtenidos por los sistemas de Time Motion Análisis en competencia real sobre distancias recorridas por los jugadores y diferentes zonas de velocidad alcanzadas.

Posteriormente, a principios de los 2000 sistemas de mayor precisión como Amisco, agregan más datos a la cuantificación del esfuerzo, empieza a mensurarse la aceleración, como también una importante cantidad de datos técnico-tácticos.

Literatura proveniente de Francia, Portugal, España plantean una corriente mucho más holística e integradora de los diferentes aspectos que intervienen en la preparación de los jugadores para alcanzar mayor rendimiento y eficacia.

Prevalece, sobre todo en algunos lugares de Europa un modelo de preparación sustentado casi en su totalidad en ejercicios con pelota y diferentes tipos de situaciones de juego.

Actualmente la Periodización Táctica como modelo planificación, introducida por los portugueses, (Vitor Frade) genera también reformulaciones en cuanto a cambios producidos en la metodología de entrenamiento, desde el primer día de trabajo de una pretemporada.

El sistema o sistemas de juego empiezan a ser el eje central de todo el proceso y se busca el desarrollo de las capacidades condicionales a través de trabajos que tratan de reproducir diferentes situaciones de juego.

Se prioriza el aumento del entendimiento de juego por parte de los jugadores.

Personalmente creo, a medida que avanzan los trabajos de investigación acerca de cómo aprende el cerebro, se producirán importantes cambios en los procesos pedagógicos vinculados a la incorporación de nuevas conductas motoras de nuestros jugadores.

No todos los jugadores perciben, procesan y aplican la nueva información que reciben al mismo tiempo, ni tienen los mismos canales de recepción de la misma. A los grandes avances que hemos logrado para que los jugadores sean más fuertes, potentes y explosivos tenemos que agregarle, desarrollar NEUROPLASTICIDAD.

La plasticidad neuronal o neuroplasticidad es la capacidad que tiene el cerebro para formar nuevas conexiones nerviosas, a lo largo de toda la vida, en respuesta a la información nueva, a la estimulación sensorial, al desarrollo, a la disfunción o al daño. La neuroplasticidad es conocida como la “renovación del cableado cerebral”.

La generación de nuevas redes neuronales va a amplificar las posibilidades de respuestas motoras, mejorando en eficiencia y calidad de rendimiento.

## **1.6. PREPARACIÓN TÁCTICA**

En la enseñanza de cualquier acción táctica, sea individual, grupal o colectiva, hay que considerar los siguientes pasos que pueden cumplirse estrictamente o no de acuerdo al nivel de los jugadores.

1. Automatización de la acción táctica (ofensiva – defensiva) sin contrarios o con elementos (estacas, conos, etc.) etc. Se automatiza el movimiento, la acción técnica. Lo que llaman FASE MOTRIZ DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

2. Se ejecuta la acción táctica con “adversarios pasivos”. El entrenador marcará las pautas si los ofensivos pasan o no a los defensivos y si los defensas tocan o no el balón. Aprenden a reconocer los espacios y la relación entre los propios movimientos y los de contrarios pero sin el temor de perder el balón. Lo que llaman FASE PERCEPTIVA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

3. Este paso se vincula como todos con el anterior. Se ejecuta la acción con adversarios más activos que en el punto dos (semiactivos) que realizan sus

movimientos libremente con y sin balón, pero sin la intención de lograr su objetivo. El jugador o los jugadores aprenden a decidir el momento y la manera de realizar la acción táctica. FASE QUE LLAMAN COMBINATORIA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

4. Se trabaja ahora con rivales activos o dinámicos donde los dos grupos intentan lograr sus objetivos. (superar a los defensivos, recuperar el balón o evitar el gol provocando errores). Esto permite una evaluación práctica de sus acciones tanto si logran o no su objetivo. Lo que llaman FASE COMPARATIVA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

5. Ya se entrena en situación de competencia. Los jugadores de acuerdo a esa situación buscan aplicar la acción táctica correctamente. En ésta fase los jugadores tienen que decidirse entre todas las posibles acciones para seleccionar la situación y el momento adecuado para aplicar la habilidad táctica automatizada. El trabajo táctico se concentra aquí en LA FASE COGNITVA DE LA ACCIÓN TÁCTICA.

Primero es aconsejable automatizar una sola acción táctica. Después agregar una o dos más para emplearlas de acuerdo a una situación competitiva. Cuando esto sucede el jugador aplica su preparación técnica, táctica, física y psíquica de manera óptima en dependencia de la situación y de la conducta y las posibilidades del contrario.

Este es el tercer nivel de preparación táctica. Sabemos que es imposible practicar todas las situaciones del juego en el entrenamiento por lo que hay que seguir desarrollando esa capacidad hasta su máximo nivel, de hecho es un proceso que nunca termina.

## **1.7. PREPARACIÓN TÉCNICA**

El fútbol es un deporte de confrontación directa, todos pueden intervenir adentro del mismo terreno. Por este motivo es tan difícil que uno de los equipos pueda

mantener con tranquilidad la posesión del balón para llegar rápido y con sorpresa a situaciones de gol, entre otras opciones.

Encontramos como obstáculos a la presencia cercana de los rivales, las inclemencias del tiempo, el estado del campo, las dimensiones del terreno, la presión tanto de la parcialidad como de entrenadores y familiares, la trascendencia del partido, la táctica defensiva del rival, etc.

Es evidente que hoy deben resolverse las situaciones del juego con mayor prontitud mental y física que años atrás. Acciones veloces dificultan la precisión técnica, los pases deben ir con más fuerza para no ser interceptados, la recepción debe ser acompañada por rápidos movimientos corporales que permita continuar con la acción ofensiva, la conducción y gambeta deben ser veloces y audaces, los golpes de cabeza requieren de buena dirección, la mejor capacidad de anticipación mental es imprescindible, una alta resistencia física y psicológica para mantener la precisión técnica es cada día más necesaria, etc.

Para jugar en las mejores ligas este marco dificultoso exige un elevado nivel de dominio de las técnicas junto a suficientes capacidades intelectuales, físicas y psicológicas.

La técnica es un aspecto muy importante en el rendimiento de cualquier futbolista. Cuenta con una ventaja, puede entrenarse desde la infancia. Y no seamos tan exigentes, cada puesto requiere solo de algunas destrezas bien dominadas. Tanto los defensores, los mediocampistas y los delanteros necesitan manejar aquellas técnicas que les permitan resolver bien y con frecuencia sus funciones. Son las que al menos se deben perfeccionar a lo largo de la práctica deportiva.

Lograr estas virtudes necesita de planificación, organización, trabajo preciso, constancia y paciencia. Solo los muy talentosos se perfeccionan más rápido, lo que significa alcanzar un alto dominio de algunas técnicas antes de los 25 años de edad. Los demás necesitan más tiempo de una adecuada preparación.

Nuestros mejores jugadores cumplen esas edades en el extranjero y los que quedan en el país no han tenido el tiempo necesario para desarrollar sus técnicas para la competencia.

Es importante pero no resulta suficiente estar con la pelota todo el día. Poco se va a lograr si los ejercicios no están orientados a un claro objetivo técnico. No cualquier actividad futbolística permite el aprendizaje de una determinada destreza.



## MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO

### 2.1. ENTRENAMIENTO INTERMITENTE

#### 2.1.1. DEFINICIÓN

Durante muchos años en el fútbol el entrenamiento se dividió en dos aspectos claves, lo físico y lo técnico-táctico. En todo este tiempo se adoptaron métodos y metodologías de entrenamiento del atletismo por ejemplo que poco tenían que ver con la práctica del fútbol.

El entrenamiento intermitente en el fútbol surge como respuesta a los análisis que se hacen del juego, el más conocido el hecho por Jens Bangsbo (segundo entrenador de Marcelo Lippi, ex preparador físico del A.F.C. Ajax , Juventus y selecciones absolutas Danesas) donde en sus estudios observa algo que nadie había percibido anteriormente.

Que ningún jugador ejecuta un mismo estímulo por más de 15 segundos continuos.

El fútbol es un deporte de velocidad acíclica, intermitente donde el jugador está efectuando una cantidad de estímulos diferentes, a diferentes intensidades donde la acumulación de lactato varía según la intensidad y la capacidad de remoción que el jugador tiene en el mismo (entre 4 y 12 mmoles de lactato en sangre la mayoría de estudios) va a depender de la intensidad del juego, la posición en el terreno de juego, la capacidad de remoción del jugador etc.

Hoy en día se calcula que un jugador profesional de fútbol corre en un encuentro aproximadamente entre 8 y 13 kilómetros por partido.

Durante un encuentro el jugador ejecuta los movimientos de la siguiente forma:

20 a 30% ----- caminando.

30 a 40%----- trotando.

15 a 25% ----- corriendo

10 a 12% ----- corriendo a alta intensidad.

4 a 8% ----- caminar hacia atrás.

1 a 3% ----- Esprints a velocidad sub máxima o máxima.

En varias charlas y discusiones que hemos tenido intercambiando opiniones con otros colegas y profesionales escuchamos cosas como que “yo intento que mis jugadores corran 12 kilómetros en el parque a máxima velocidad y de esta forma se que aguantarán todo el partido”.

La pregunta nuestra es primero si lo hacemos de esta forma,

a) ¿Que sistema energético estaríamos trabajando? Si lo hacemos a intensidades altas estaremos trabajando el sistema glucolítico, de forma anaeróbica lactacida. Algo que en los encuentros no hacen.

b) Al correr de forma continua a intensidades altas, estaremos introduciendo lactato en sangre, en cantidades elevadas para un futbolista, algo que no esta habituado a tolerar. Tampoco estaríamos trabajando el mecanismo de acumulación/remoción de lactato ¿Con que sentido o fin?

c) Al hacer esto elevaremos las posibilidades de tener lesiones musculares y sobrecargas.

d) Tendremos una pérdida de potencia y fuerza explosiva sumamente importante debido a que como sabemos al ser intermitente este deporte, se esta continuamente haciendo movimientos explosivos con un tiempo de aplicación de la fuerza de milésimas de segundo (frenadas, arranques, saltos, cambios de ritmo, esprints, remates etc).

e) Estaremos haciendo más lentos a nuestros futbolistas, ya que estaremos incidiendo mediante los trabajos en las fibras musculares lentas y no las explosivas.

f) Además estaremos jugando negativamente con la coordinación y los movimientos técnicos perjudicando su ejecución.

g) Como se sabe el fútbol es un deporte de velocidad acíclica, con diferentes movimientos explosivos con y sin balón, con predominancia de la capacidad aeróbica intensiva (entre 160-175 p/minuto) durante el encuentro. De esta forma no estaríamos impactando esta área funcional.

### **2.1.2. RAZONES PARA SU DOSIFICACIÓN.**

-Nos permite trabajar a intensidades aeróbicas muy altas con niveles de lactato muy bajos.

-Nos permite trabajar de forma similar o parecida a como lo hacen en los encuentros, donde el jugador esta constantemente frenando y arrancando.

-Nos deja trabajar el sistema energético que necesitemos según el área funcional que tengamos planificado hacerlo (capacidad aeróbica intensiva o potencia aeróbica).

-Se produce una adaptación muy rápida e intensa a nivel cardiovascular donde las ganancias son inmediatas.

-Estaremos incidiendo en la fibra muscular explosiva y no en la lenta.

-Estimularemos el mecanismo de acumulación/remoción de lactato.

-No perjudicaremos todo lo relacionado con la técnica, coordinación o movimientos explosivos.

-Trabajaremos el área funcional que van a utilizar en los encuentros.

### 2.1.3. MÉTODOS MÁS COMUNES:

Son métodos donde el deportista correrá un tiempo a una velocidad según el área funcional que se quiera impactar y caminará durante la micro pausa.

Factores a tomar en cuenta:

-Se debe controlar la frecuencia cardíaca para que sepamos si estamos trabajando en esa área, por abajo o por encima.

-Se divide el tiempo total del área funcional que vayamos a trabajar en dos, tres o cuatro series.

-Entre cada serie se efectúa una macro pausa que puede ser pasiva o activa (aunque se deben tomar en cuenta el nivel del deportista).

-Se le puede agregar en las carreras el balón, aunque se suele incrementar la intensidad del trabajo al aumentar la cantidad de zancadas durante el mismo.

-Se pueden agregar tareas técnicas además de impactar en el área funcional deseada.

-Se puede utilizar también en entrenamientos x circuitos (circuit training).

30'' x 30''

15'' x 30''

15'' x 15''

10'' x 10''

10'' x 5''

5'' x 5''

## 2.2. MÉTODO CONTINUO

Se caracteriza por la aplicación de una carga interrumpida, es decir sin pausa o periodos de descanso durante el trabajo. La duración del trabajo suele ser prolongada y el efecto de entrenamiento se basa primordialmente en ello, durante lo cual se generan constantemente adaptaciones fisiológicas.

Se consiguen ejecuciones más económicas de movimiento y mejoras funcionales en los sistemas orgánicos.

A nivel coordinativo se consigue la autorregulación del gesto motor aplicado y a nivel psicológico, en un acostumbamiento a la monotonía del trabajo:

a) método continuo uniforme.

b) método continuo variable.

A su vez, también se puede realizar entrenamientos con mas énfasis en el volumen y menos en la intensidad (extensivos - largos), o bien con mas importancia en la intensidad y menos en el volumen (intensivos - cortos). Cada uno de estos va a tener su importancia de acuerdo a los objetivos que se tengan que cumplir y al periodo en que nos encontremos.

### a) **Método continuo uniforme:**

Se caracteriza por su volumen grande de trabajo, pero sin interrupciones. Generalmente se lo emplea con predominancia en periodo preparatorio, refiriendonos a deportistas. Produce mejoras en la capacidad aeróbica. De acuerdo a la intensidad y al volumen de carga, podemos diferenciar 2 formas de trabajo distintos:

#### 1a.) **Método continuo extensivo:**

- Intensidad: baja o media, representa trabajo a nivel regenerativo o subaeróbico (50 - 70% Vo<sub>2</sub> máx.)
- volumen: alto (30' a 2 horas)
- efectos:
  - Oxidación de ácidos grasos.
  - Economía de trabajo cardiaco.

- Incremento de la circulación periférica.
- Hipertrofia cardiaca.
- Mejora en la utilización de glucogeno (efecto de ahorro de glucogeno).
- Mejora el ritmo de recuperación.
- Mejora de la eficiencia aeróbica.

2a.) **Método continuo intensivo:**

- Intensidad: media alta, representa trabajo a nivel subaeróbico y supraaeróbico (70 - 80% Vo<sub>2</sub> max.)
- Volumen: medio a medio alto (30'a 90').
- efectos:
  - Mejora el metabolismo del glucogeno.
  - Mayor velocidad en condiciones de umbral anaeróbico.
  - Aumento de Vo<sub>2</sub> máx, debido al incremento de capilares y mejora del rendimiento cardiaco.
  - Hipertrofia cardiaca
  - Mejora de la producción y remoción del lactato.
  - Mayor mantenimiento de la intensidad elevada en esfuerzos prolongados

## **f. METODOLOGÍA**

### **TIPO DE ESTUDIO**

#### **INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**Explicativa:** se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos, donde el objetivo es conocer por que suceden ciertos hechos a través de la delimitación de las relaciones causales existentes

**Descriptiva:** Estudio de la variable independiente.- Observar y cuantificar la los aspectos que intervienen en la preparación física.

**Bibliográfica:** Debido a que permite revisar, analizar, sintetizar, ampliar, comparar, profundizar y diferenciar varios puntos de vista de autores, teorías y criterios, y temas referentes a la preparación física en el fútbol y el método intermitente para mejorar la resistencia.

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

**La observación:** Investigación participante porque como investigador participaré de la vida del grupo, con fines de acción social y observar los hechos que requiero.

### **MÉTODOS**

Los métodos básicos y esenciales para la presente investigación son:

**Método científico:** Es científico porque se aplicarán técnicas que permitan comprobar hechos investigativos y obtener resultados comprobables.

**Método de la observación:** Este método que está implícito en todo trabajo de investigativo se observará, se dialogará con los participantes y se detectará como la preparación deportiva incide en la práctica y desarrollo de sus capacidades y habilidades

**Método Histórico-Lógico:** Es histórico y lógico porque enfoca sistemáticamente causas (Planificación) y efectos (práctica y preparación) los cuales permitirán en base al trabajo de investigación presentar alternativas de solución al problema planteado de la preparación física del fútbol.

**Método analítico sintético:** En el problema nos permitirá analizar el contexto en la preparación física del fútbol y su incidencia en el campeonato intercolegial

**Método exploratorio:** El trabajo de investigación permitirá conocer más sobre la problemática de la preparación física de fútbol.

## **TÉCNICAS**

- La observación
- Entrevista

## **UNIVERSO Y MUESTRA**

### **UNIVERSO**

- Selección de Fútbol del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

### **MUESTRA**

- Estudiantes de la Selección de Fútbol categoría superior
- Entrenador de Fútbol

## **HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS GENERAL**

**“La aplicación del método intermitente en la categoría superior de fútbol del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo” incide de forma**



**positiva en el mejoramiento de la resistencia en la velocidad de los jugadores”**

### **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

**HIPÓTESIS UNO:** “El método de entrenamiento utilizado por el preparador físico del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo, tiene relación directa con las capacidades y habilidades de los jugadores”

**HIPÓTESIS DOS:** “La incorporación del método intermitente de entrenamiento, influye positivamente en el rendimiento de los seleccionados de fútbol de la categoría superior del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

### **IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES**

#### **Hipótesis 1**

**Variable Independiente:** El método de entrenamiento

**Variable Dependiente:** Capacidades y habilidades de los jugadores

#### **Hipótesis 2**

**Variable Independiente:** La planificación deportiva

**Variable Dependiente:** Rendimiento de los seleccionados

## OPERATIVIDAD DE LAS HIPÓTESIS

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**HIPÓTESIS UNO: “El método de entrenamiento utilizado por el preparador físico del Instituto Tecnológico Superior Daniel Álvarez Burneo, tiene relación directa con las capacidades y habilidades de los jugadores”**

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Unidad de análisis	Técnicas	Instrumentos
(Independiente) Método de entrenamiento	Los métodos de entrenamiento son los procedimientos prácticos llevado a cabo para mejorar la resistencia u otra capacidad física.	Cualitativa	Método Continuo  Método intermitente	Si ( ) No ( )  Si ( ) No ( )	Recopilación Bibliográfica Diálogo Observación Entrevista	Fichas Fichas de Observación Entrevista



**HIPÓTESIS DOS: “La incorporación del método intermitente de entrenamiento, influye positivamente en el rendimiento de los seleccionados de fútbol de la categoría superior del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de análisis</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
(Independiente)  Método intermitente	El método intermitente es un método muy útil e importante para el fútbol debido a que nos permite trabajar con intensidades muy altas para el sistema cardio-respiratorio y niveles muy bajos de lactacidemia para la intensidad	Cualitativa	Trabajo aeróbico  Trabajo anaeróbico	Si ( )  No ( )  Si ( )  No ( )	Recopilación Bibliográfica  Observación	Fichas

	que se trabaja además de trabajar el mecanismo de acumulación-remoción de lactato del futbolista					
(Dependiente) Rendimiento de los seleccionados	Acción motriz, cuyas reglas fija la institución deportiva, que permite al sujeto expresar sus potencialidades físicas y mentales.	Cuantitativa	Resistencia  Velocidad	Mala ( ) Regular ( ) Buena ( ) Excelente ( )  Mala ( ) Regular ( ) Buena ( )	Recopilación Bibliográfica Observación	Fichas Fichas de Observación

			Fuerza	Excelente ( ) Mala ( ) Regular ( ) Buena ( ) Excelente ( )		
--	--	--	--------	--	--	--

### g. CRONOGRAMA

TIEMPO EN MESES Y SEMANAS	2012																2013																2013-2014				2014															
	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				SEPTIEMBRE A JULIO				SEPTIEMBRE							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
PRESENTACIÓN DE CERTIFICADO Y APROBACIÓN.			x																																																	
DESARROLLO DEL PROYECTO				x	x	x																																														
APROBACIÓN DEL TEMA DE PROYECTO					x	x	x																																													
FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO ( PROBLEMÁTICA, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS)							x	x	x	x																																										
ELABORACIÓN DEL DISEÑO METODOLÓGICO									x	x																																										
DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS ( MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS)									x	x																																										
TRABAJO DE CAMPO											x	x	x	x	x	x																																				
ELABORACIÓN DEL PERFIL DE PROYECTO DE TESIS															x	x																																				
PRESENTACIÓN DE PROYECTO GENERAL DE TESIS																x																																				
APROVACIÓN DEL PROYECTO GENERAL DE TESIS																			x	x																																
ASIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS																							x																													
ELABORACIÓN DE TESIS																											x	x	x	x	x	x	x	x																		
PRESENTACIÓN Y APROVACIÓN DE TESIS																															x	x																				
AUTENTICACIÓN DE DOCUMENTOS																																			x	x	x	x														
PRESENTACION PRIVADA DE LA TESIS																																												x								
DEFENZA PÚBLICA DE LA TESIS Y GRADUACION INDIVIDUAL																																												x								

## h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

### RECURSOS MATERIALES

<b>RECURSOS</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>
<b>Hojas de registro</b>	10	unidad	0,05	0,50	Edsson Estrella
<b>Copias de encuesta</b>	21	unidad	0,02	0,42	Edsson Estrella
<b>Conos de trabajo</b>	25	unidad	4,00	100,00	Edsson Estrella Instituto "D.A.B"
<b>Platillos</b>	40	unidad	2,00	80,0	Edsson Estrella
<b>Estacas</b>	10	unidad	8,00	80,00	Edsson Estrella
<b>Balones de fútbol</b>	11	unidad	40,00	440,00	Edsson Estrella Instituto "D.A.B"
<b>Silbato</b>	1	unidad	6,00	6,00	Edsson Estrella
<b>Cronómetro</b>	1	unidad	20,00	20,00	Edsson Estrella
<b>TOTAL</b>				<b>726,92</b>	



## i. BIBLIOGRAFÍA

- ARGEMI, R. "Ejercicio intermitente en deportes de conjunto"; disponible en: [www.deportes.aciclicos.com](http://www.deportes.aciclicos.com), (2003)
- BANGSBO, J. "La fisiología del fútbol"; Editorial Paidotribo; Segunda Edición; Año 1993.
- BANGSBO, J. "Entrenamiento de la condición física en el fútbol"; Editorial Paidotribo; 3° edición (2002).
- BANGSBO, J.; LINDQUIST, F. "Comparación de varios test de evaluación física para cuantificar el rendimiento en resistencia en jugadores de futbol profesional". Proceedings (Biosystem).
- BOSCO, C. "Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista"; Editorial Paidotribo; 3° Edición.
- DUPONT, G.; AKAKPO, K.; BERTHOIN, S. "Efectos del entrenamiento intervalado de alta intensidad durante el período competitivo en jugadores de fútbol". Resumen; disponible en: [www.sobreentrenamiento.com](http://www.sobreentrenamiento.com)
- FINN, C. "Efectos del entrenamiento intermitente de alta intensidad sobre el rendimiento de resistencia"; disponible en: [www.sobreentrenamiento.com](http://www.sobreentrenamiento.com)
- FORTEZA de la ROZA, A. "Métodos del entrenamiento deportivo"; disponible en: [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com) (2000).

- GARCÍA MANSO, J. M.; NAVARRO VALDIVIELSO, M.; RUIZ CABALLERO, J. A. "Bases teóricas del entrenamiento deportivo"; Editorial Gymnos; Año 1996.
- HARRE, D.: "Teoría del entrenamiento deportivo". La Habana: Editorial Científico Técnica, Año 1987.

## ANEXO 2

### TEST DE COOPER

#### Hombres (12 min)

Categoría	menos de 30 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 años o más
Muy Mala	Menos de 1600 m	Menos de 1500 m	Menos de 1400 m	Menos de 1300 m
Mala	1600 a 2199 m	1500 a 1999 m	1400 a 1699 m	1300 a 1599 m
Regular	2200 a 2399 m	2000 a 2299 m	1700 a 2099 m	1600 a 1999 m
Buena	2400 a 2800 m	2300 a 2700 m	2100 a 2500 m	2000 a 2400 m
Excelente	Más de 2800 m	Más de 2700 m	Más de 2500 m	Más de 2400 m

#### Mujeres (12 min)

Categoría	menos de 30 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 años o más
Muy Mala	Menos de 1500 m	Menos de 1400 m	Menos de 1200 m	Menos de 1100 m
Mala	1500 a 1799 m	1400 a 1699 m	1200 a 1499 m	1200 a 1399 m
Regular	1800 a 2199 m	1700 a 1999 m	1500 a 1899 m	1400 a 1699 m
Buena	2200 a 2700 m	2000 a 2500 m	1900 a 2300 m	1700 a 2200 m
Excelente	Más de 2700 m	Más de 2500 m	Más de 2300 m	Más de 2200 m

### ANEXO N°3

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN CARRERA DE CULTURA FÍSICA

### ENTREVISTA

1. ¿CÓMO CALIFICARÍA UD. EL NIVEL DE RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD DE LOS ESTUDIANTES SELECCIONADOS DE LA CATEGORÍA SUPERIOR DE FÚTBOL?

BUENO ( )  
REGULAR ( )  
MALO ( )

2. ¿CÚAL ES EL MÉTODO UTILIZADO POR UD. PARA LA PREPARACIÓN FÍSICA DE LA RESISTENCIA DE LA VELOCIDAD?

.....  
.....

3. ¿CONOCE UD. SOBRE EL MÉTODO INTERMITENTE Y SU APLICACIÓN EN LA PREPARACIÓN FÍSICA DE LOS JUGADORES DE FÚTBOL?

SI ( )  
NO ( )

4. ¿CREÉ UD. QUE AL APLICAR EL MÉTODO DE ENTRANAMIENTO INTERMITENTE SE PUEDE MEJORAR LA RESISTENCIA EN LA VELOCIDAD DE LOS JUGADORES?

SI ( )  
NO ( )

PORQUÉ:.....  
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**ANEXO N°4**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

**ENCUESTA**

1. ¿Conoce Ud. el método de entrenamiento utilizado por su preparador físico?

SI ( )  
NO ( )

2. ¿Conoce Ud, sobre el método de entrenamiento intermitente?

SI ( )  
NO ( )

3. ¿Cree Ud. que el método de entrenamiento que utiliza actualmente el entrenador es el adecuado?

SI ( )  
NO ( )  
PORQUE.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Con qué frecuencia son evaluados en cuanto a su rendimiento (test de cooper)?

Durante toda la temporada de entrenamiento ( )  
Al inicio y al final de la temporada de entrenamiento ( )  
Al inicio, a mediados y al final de la pretemporada ( )  
Solo al inicio ( )  
Solo al final ( )  
Nunca ( )

5. ¿Si aplicamos el método intermitente, cree Ud. que se obtendrían mejores resultados en su rendimiento?

SI ( )  
NO ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO N°5

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>TEST DE COOPER (12 min)</b>			
<b>NOMBRES</b>	<b>INICIAL</b>	<b>EVOLUTIVA</b>	<b>FINAL</b>
AGUIRRE PABLO			
BRAVO ISAAC			
BRAVO JANDRY			
CARRIÓN CARLOS			
CHAMBA JUAN			
CUEVA ALEJANDRO			
ENRIQUE YAGUANA			
ESTRELLA PABLO			
GONZÁLEZ CHRISTIAN			
GONZÁLEZ FERNANDO			
JADÁN SERGIO			
MOSQUERA FERNANDO			
ROBLES ALEJANDRO			
SANTOS ANDRÉS			
SARATIMA VICENTE			
SARMIENTO MIGUEL			
SOTO ALEX			
SOTOMAYOR CARLOS			
TORRES JORGE			
ULLOA JORDY			
VELEZ ANDERSON			

<b>TEST DE VELOCIDAD 20m</b>			
<b>NOMBRES</b>	<b>INICIAL</b>	<b>EVOLUTIVA</b>	<b>FINAL</b>
AGUIRRE PABLO			
BRAVO ISAAC			
BRAVO JANDRY			
CARRIÓN CARLOS			
CHAMBA JUAN			
CUEVA ALEJANDRO			
ENRIQUE YAGUANA			
ESTRELLA PABLO			
GONZÁLEZ CHRISTIAN			
GONZÁLEZ FERNANDO			
JADÁN SERGIO			
MOSQUERA FERNANDO			
ROBLES ALEJANDRO			
SANTOS ANDRÉS			
SARATIMA VICENTE			

SARMIENTO MIGUEL			
SOTO ALEX			
SOTOMAYOR CARLOS			
TORRES JORGE			
ULLOA JORDY			
VELEZ ANDERSON			

<b>TEST DE VELOCIDAD 60m</b>			
<b>NOMBRES</b>	<b>INICIAL</b>	<b>EVOLUTIVA</b>	<b>FINAL</b>
AGUIRRE PABLO			
BRAVO ISAAC			
BRAVO JANDRY			
CARRIÓN CARLOS			
CHAMBA JUAN			
CUEVA ALEJANDRO			
ENRIQUE YAGUANA			
ESTRELLA PABLO			
GONZÁLEZ CHRISTIAN			
GONZÁLEZ FERNANDO			
JADÁN SERGIO			
MOSQUERA FERNANDO			
ROBLES ALEJANDRO			
SANTOS ANDRÉS			
SARATIMA VICENTE			
SARMIENTO MIGUEL			
SOTO ALEX			
SOTOMAYOR CARLOS			
TORRES JORGE			
ULLOA JORDY			
VELEZ ANDERSON			

**ANEXO N°6**

**FOTOGRAFÍAS**









## ÍNDICE

PORTADA	
CERTIFICACIÓN .....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	vii
MAPA GEOGRAFICO .....	viii
ESQUEMA DE TESIS .....	ix
a. TITULO .....	1
b. RESUMEN .....	2
SUMMARY .....	3
c. INTRODUCCIÓN .....	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	6
e. MATERIALES Y MÉTODOS .....	37
f. RESULTADOS.....	39
g. DISCUSIÓN.....	53
h. CONCLUSIONES.....	57
i. RECOMENDACIONES.....	59
j. BIBLIOGRAFÍA.....	60
k. ANEXOS.....	62
ÍNDICE.....	122