

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU



FACULTAD DE EDUCACIÓN

METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE CAPACIDADES FÍSICAS
BÁSICAS (FUERZA Y RESISTENCIA) EN UNA UNIDAD
DIDÁCTICA DE HABILIDADES ESPECÍFICAS DEL
FÚTBOL EN ALUMNOS DE LA SELECCIÓN DE
FUTSAL DE LA ESPECIALIDAD
DE EDUCACIÓN FÍSICA

TESIS

PRESENTADA POR LOS BACHILLERES

AYLAS LEÓN, Jim Lee

CRISOSTOMO ROSALES, Teodoro Nelson

PARA OPTAR DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN

PEDAGOGÍA Y HUMANIDADES

ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

HUANCAYO – PERÚ

2010

ASESOR

LIC. EDDY PAREDES FLORES

A nuestros padres por el apoyo incondicional para lograr culminar nuestra carrera profesional y poder servir a nuestra sociedad en el campo educativo

JIM Y TEODORO

ÍNDICE

**ASESOR
DEDICATORIA
ÍNDICE
RESUMEN
INTRODUCCIÓN**

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1	Caracterización y formulación del problema	11
1.2	Objetivos	14
1.3	Justificación e importancia del estudio	14
1.4	Limitaciones	16

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1	Antecedentes del estudio	17
2.2	Bases conceptuales	19
2.2.1	Metodología	19
2.2.2	Métodos de entrenamiento deportivo	20

2.2.3	Concepto de habilidad, hábito, técnica y destreza	31
2.2.4	Preparación física	32
2.2.5	Cualidades físicas en la práctica del futsal	35
2.2.6	Capacidades físicas básicas	36
2.2.7	Fuerza	37
2.2.8	Mecanismos de la fuerza y fútbol	37
2.2.9	Los métodos de desarrollo de la fuerza	37
2.2.10	La planificación de la fuerza en fútbol	39
2.2.11	Periodización del entrenamiento de fuerza	40
2.2.12	Resistencia	42
2.2.13	Factores que afectan al desarrollo de la resistencia	42
2.2.14	Clasificación	45
2.2.15	Tipos de resistencia	46
2.2.16	Unidad didáctica	48
2.2.17	¿Qué es el futsal?	53
2.2.18	Futsal en Sudamérica	55
2.2.19	El futsal en Sudamérica evolución	57
2.2.20	Descubrimiento guiado	59
2.2.21	El estilo resolución de problemas	62
2.3	Hipótesis	66

CAPITULO III

METODOLOGIA DEL ESTUDIO

3.1 Tipo de investigación	67
3.2 Método(s) de investigación	67
3.3 Diseño de investigación	67
3.4 Población y muestra	68
3.5 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	69
3.6 Técnica de procedimientos y análisis de datos	70

CAPITULO IV

ANALISIS, INTERPRETACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

4.1 Elaboración y aplicación de la metodología para el trabajo de capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia)	71
4.2 Descripción de la batería de test aplicados	72
4.3 Tabla de valores de los test aplicados físico	7 2

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

SEÑOR PRESIDENTE

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

Ponemos a vuestra consideración el trabajo de investigación titulada: **METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS (FUERZA Y RESISTENCIA) EN UNA UNIDAD DIDACTICA DE HABILIDADES ESPECÍFICAS DEL FÚT BOL EN ALUMNOS DE LA SELECCIÓN DE FUTSAL DE LA ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA**

Las metodologías que se tengan que utilizar en el desarrollo de las capacidades físicas básicas en el fútbol son de suma importancia, ya que se observo empíricamente que los alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física no se actualizan e investigan en relación al avance de la educación.

Para el trabajo de investigación relacionado a metodología para el trabajo de capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una

unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol se planteó la siguiente interrogante: **¿De qué manera influye la metodología en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física?**

El objetivo planteado fue: **Determinar la influencia de la metodología en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física**

La hipótesis de investigación que se ha contrastado es: **La metodología influye de manera significativa en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física**

Para la ejecución de la investigación se empleó el método experimental, con un diseño pre experimental, trabajando con una muestra de 18 alumnos integrantes de la selección de la futsal de la Especialidad de Educación Física y la técnica de la observación directa, y como instrumento las guías de observación, cuestionario, estadística inferencial y student.

La investigación tiene una orientación de capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física.

El contenido de esta investigación está dividido en cuatro capítulos organizados de la siguiente manera:

Capítulo I: planteamiento del estudio, problema, objetivos, justificación de la investigación, limitaciones.

Capítulo II: marco teórico conceptual relacionado a antecedentes y bases teóricas

Capítulo III: la metodología de la investigación que comprende métodos, técnicas e instrumentos de investigación, la población y muestra de estudio, hipótesis y variables.

Capítulo IV: Análisis, interpretación y discusión de los resultados y la aplicación de la guía.

LOS AUTORES

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y
PSICOMOTRICIDAD

RESUMEN

TITULO: METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS (FUERZA Y RESISTENCIA) EN UNA UNIDAD DIDÁCTICA DE HABILIDADES ESPECÍFICAS DEL FÚTBOL EN ALUMNOS DE LA SELECCIÓN DE FUTSAL DE LA ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

AUTOR: AYLAS LEÓN, Jim Lee

CRISOSTOMO ROSALES, Teodoro Nelson

El presente trabajo de investigación se ejecuto con el único propósito de poder conocer si la metodología influye en trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en los alumnos de la especialidad de Educación Física. Por lo que planteo la siguiente interrogante: **¿De qué manera influye la metodología en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física ?**

El objetivo fue: **Determinar la influencia de la metodología en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física**

El método principal utilizado es el experimental y el diseño que guió el trabajo fue el pre experimental

Llegamos a la siguiente conclusión:

En el test de Cooper el valor de la t_c , es de 12,61 comparado con la t_t que es de 1,740 siendo el nivel de confianza de 0,05 y con grado de libertad de 17 resultado que $t_c > t_t$ Por lo tanto nos permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

En los test de abdominales el valor de la t_c , es de 10,95 comparado con la t_t que es de 1,740 siendo el nivel de confianza de 0,05 y con grado de libertad de 17 resultado que $t_c > t_t$ Por lo tanto nos permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO

1.1 Caracterización y formulación del problema

La Metodología representa la parte de la Didáctica que trata sobre el conocimiento de los métodos de enseñanza, gracias a la cual podemos encontrar los caminos que nos ll evan al aprendizaje de los alumnos.

No existe una metodología ideal o única, sino diferentes formas de enseñar con las que favorecer el desarrollo de las capacidades de los jugadores, por lo tanto, no podemos hablar de métodos íntegramente buenos o malos, pues todos tienen sus ventajas e inconvenientes, según: el contexto en el que realizamos la actividad, el número de jugadores, sus conocimientos previos y experiencia, los aprendizajes a desarrollar, el tiempo disponible, etc. , siendo decisión de cada entrenador acometer su modelo de enseñanza,

que se refleja en el programa de entrenamiento.

Desde la práctica, estableceremos unos ejes vertebradores sobre los que construir la metodología de la enseñanza deportiva en el que debe existir:

- Un marco epistemológico, que recoja los aspectos teóricos que fundamentan la enseñanza deportiva y la actuación profesional de los entrenadores
- El marco organizativo de los clubes o entidades deportivas, como espacio operativo próximo a la comunidad y al marco contextual
- El marco técnico didáctico del entrenador, como responsable de diseñar objetivos y contenidos, poner en práctica las actividades, controlar y evaluar ese programa deportivo
- El marco personal de los jugadores, como protagonistas directos de la acción de la enseñanza deportiva

Este trabajo se justifica mediante la importancia que tiene el trabajo de condición física y el desarrollo de las capacidades físicas básicas en la pubertad y en la adolescencia. Autores como Antón, Sánchez Bañuelos y García, Navarro y Ruiz ven compatible el desarrollo de objetivos educativos dentro de la concepción integral del ser humano con la práctica de actividades físico-deportivas. Otros autores, como

Tollich o Vázquez ven incompatible la consecución de objetivos educativos con el desarrollo de actividades físico-deportivas, porque aseguran que el origen del deporte no es educativo y siempre van a surgir situaciones que no son recomendables en Educación

Los sistemas de entrenamiento representan las pautas concretas de trabajo que se utilizan para la preparación de un deportista. Dichos sistemas buscan diferentes pautas, en cuanto a su aplicación. Cuando se aplica a una cualidad física concreta, ya no se trata de un sistema, sino de un Método:

- **Sistema:** Pautas generales, de todas las cualidades.
- **Método:** Pautas específicas, de una cualidad concreta.

Para que un atleta pueda poseer reales expectativas de triunfo, éste debe seguir un sistema de preparación física específico, según su sistema energético predominante. Existe una diversidad de tipos de entrenamientos para atletas de deportes individuales y de conjunto. Entre estos sistemas, se encuentran aquellos que desarrollan su aptitud muscular (fortaleza, potencia y tolerancia muscular), velocidad o rapidez (capacidad anaeróbica), movilidad (flexibilidad) y tolerancia cardio respiratoria (capacidad aeróbica).

1.1.1 Formulación del problema

Habiendo visto la realidad de cómo utilizar la metodología se planteó la siguiente interrogante.

¿De qué manera influye la metodología en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física?

1.2 Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia de la metodología en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física

Objetivos específicos

- Evaluar las capacidades físicas fuerza y resistencia antes y después.
- Experimentar las guías metodológicas.
- Evaluar las guías metodológicas

1.3 Justificación e importancia del estudio

Este trabajo se justifica mediante la importancia que tiene el trabajo de condición física y el desarrollo de las capacidades físicas básicas en la pubertad y en la adolescencia. Autores como Antón, Sánchez Bañuelos y García, Navarro y Ruiz ven compatible el desarrollo de

objetivos educativos dentro de la concepción integral del ser humano con la práctica de actividades físico-deportivas. Otros autores, como Tollich o Vázquez ven incompatible la consecución de objetivos educativos con el desarrollo de actividades físico-deportivas, porque aseguran que el origen del deporte no es educativo y siempre van a surgir situaciones que no son recomendables en Educación.

Desde este trabajo, queremos mostrar un ejemplo de metodología para trabajar dos capacidades físicas básicas, según las clasificaciones de Porta (1993), Gundlach (1968) y el currículo oficial educativo (en España), muy importantes para el desarrollo de los chicos en las edades comprendidas entre 16 y 20 años. Esta metodología de trabajo, obviamente, adaptable a todas las edades de este rango anteriormente especificado, se basa en la motivación, ya que se realiza sobre la base de habilidades específicas de un deporte, el fútbol.

Para poner en marcha una adecuada metodología se tendrán en cuenta los principios metodológicos que servirán de base de la misma: construcción de aprendizajes significativos; garantizar la funcionalidad de éstos; adaptarse a la diversidad de los alumnos/as; utilizar el juego como medio de aprendizaje natural de los alumnos; y empleo de estrategias globales.

Los estilos de enseñanza serán variados y dependerán de la actividad a desarrollar, concediendo más importancia, siempre que

sea posible, a los menos directivos (resolución de problemas, descubrimiento guiado), pero siempre bajo los principios de actividad y funcionalidad y respetando las posibilidades de cada alumno/a , de manera que se produzcan aprendizajes significativos. Se intentará enmarcar todo ello en un clima afectivo, agradable y lúdico. Así mismo, se buscará lograr el equilibrio entre los tres tipos de agrupamiento (gran grupo, pequeño grupo y trabajo individual), con correcciones masivas para los errores generales e individuales para los errores concretos. Por último, es preciso tener en cuenta también el empleo de tiempos y espacios, que estará en función de los objetivos a conseguir con cada tarea.

En el presente trabajo se realiza un análisis de la labor de los entrenadores durante el proceso de utilizar una metodología

1.4 Limitaciones

- La predisposición de los integrantes de la selección de fútbol de la especialidad de Educación Física .
- Los integrantes de la selección de fútbol no conocen el tipo de preparación que debe tener el deportista
- Falta de interés de los alumnos para la preparación física por estar acostumbrados a jugar el deporte sin tomar en cuenta este aspecto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

Internacional

JESÚS CIMARRO URBANO, JOSÉ PINO ORTEGA (2001)
Propuesta de estructuración de los contenidos técnicos/tácticos de la enseñanza del fútbol en la etapa juvenil. El proceso de dirección del entrenamiento es el ajuste a corto y largo plazo de todas las medidas necesarias para la realización del entrenamiento con el fin de mejorar el rendimiento. La ciencia que se ocupa de su estudio es cibernética

ALONSO GARCIA, Pedro (1999) Propuesta metodológica en la iniciación al fútbol. Conclusión: mediante esta propuesta se ha querido exponer diversos ejemplos de cómo trabajar algunos aspectos del entrenamiento del fútbol de los alumnos.

Locales

Al buscar en la biblioteca de la Universidad se encontró las siguientes referencias a una propuesta metodológica en el deporte del fútbol:

CIFUENTES MIGUEL, Walter y CONDOR MOSQUERA, Jorge
TESIS (1999:75) Influencia de un plan de entrenamiento físico en el rendimiento deportivo del equipo de fútbol de la Universidad Nacional Del Centro Del Perú llegaron a la siguiente conclusión: Los resultados obtenidos al aplicar el pre test y post test a los jugadores del equipo de fútbol de la Universidad estadísticamente se demuestra que el plan de entrenamiento influye en el rendimiento deportivo llegando a campeónar obteniendo 32 puntos de un total de 39 en un porcentaje de 82%.

CRISOSTOMO GALVAN, Julio y MATOS LOPEZ, Roberto
TP/EF/1995 "Aplicación de la preparación física en el club UNCP de la Liga Distrital de Fútbol de Huancayo" llegaron a la siguiente conclusión: La aplicación de una preparación física dosificado en sus diferentes periodos y fases; aplicados y desarrollados con métodos y técnicas originan buenos resultados deportivos y físicos.

BASUALDO INGARUCA JOSE LUIS, (2001) Influencia de una guía de entrenamiento técnico del futbol para el perfeccionamiento de los fundamentos básicos en los alumnos de la sub 85 del C.E. Mariscal

Castilla El Tambo Huancayo llego a la siguiente conclusión: En los test de conducción, pase, remate, recepción y dominio; los valores de la t_c comparado con t_t . En nivel de confianza de 0,05 y con grado de libertad de 19; resulta que $t_c > t_t$. Por lo tanto, nos permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula

PALACIOS LARA, Raúl Palenke, TIZA ROJAS, Olmo Teófilo, (2003) Estudio de la evolución histórica del futsal en el distrito de Huancayo hasta la actualidad, llegaron a la siguiente conclusión: El futsal es un deporte colectivo que con su práctica se desarrolla lo que es el parte física, técnica y táctica mucho mas sistematizado, por que el juego que se desarrolla es muy rápido

2.2 Bases conceptuales

2.2.1 Metodología

La época actual se caracteriza por un acelerado ritmo de avance en todos los órdenes y en especial en el área de Educación Física y el deporte, ya que el desarrollo de la vida moderna conduce en muchos casos al sedentarismo y a la obesidad. Ello ha costado a la humanidad el incremento de enfermedades cardiovasculares en especial el infarto del miocardio en las personas jóvenes. Es por ello que la práctica del ejercicio físico se ha convertido en un imperativo de la actualidad.

Las clases de Educación Física, se prestan para la realización de actividades encaminadas a la formación de sistemas de conocimientos y habilidades por una parte y la interiorización de patrones de conducta acordes con los lineamientos emanados por el Partido y el Estado por la otra.

Cuando se organiza el proceso educativo debe partirse de la premisa que toda actividad que se organice y planifique debe estar encaminada a la solución de un problema teórica o práctica que se dé en el área.

De lo anterior se desprende la necesidad del uso de los métodos activos de enseñanza que no son más que aquellos que sitúan al alumno en una posición activa, al incrementar su participación y ofrecerle a través de ella la adquisición de conocimientos y el desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, y la formación de convicciones políticas e ideológicas para enfrentar problemáticas de su vida laboral.

2.2.2 Métodos del entrenamiento deportivo

Cualquiera que sea la magnitud de ejercicios de entrenamiento que se vaya a aplicar al deportista, tendremos que utilizar una u otra forma de ejercitación, aquí es donde encontramos una de las categorías pedagógicas fundamentales "Los Métodos del Entrenamiento", que

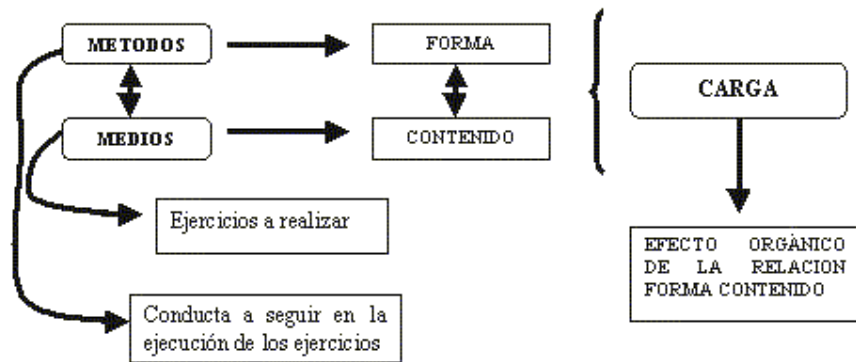
planificados longitudinalmente adquieren la categoría de **Sistemas Metodológicos.**

Es nuestra intención relacionar siempre los métodos con la carga de entrenamiento, estando determinadas ambas categorías por la dirección de entrenamiento preestablecida.



La planificación de la carga se hace más efectiva en la medida que formulemos de forma óptima el método de entrenamiento, por tanto entre carga y método la proporcionalidad será directa y determinado como planteamos anteriormente por la Dirección de entrenamiento.

Los métodos relacionan un conjunto de ejercicios que se repetirán de forma sistemática y dosificada; estos ejercicios constituyen los medios de preparación. Esto se explica mediante la siguiente figura:



Consideramos importante antes de dedicarnos a la explicación de los métodos de entrenamiento, hacer un análisis histórico lógico de la evolución de los mismos, para quizás comprender mejor su contenido.

La evolución del rendimiento deportivo puede ser estudiada con cierta seguridad desde aproximadamente los años noventa del siglo XIX. En todo el mundo, la situación de los rendimientos atléticos siempre ha sido un reflejo de la calidad de los métodos de entrenamiento. Esto no significa que debamos asumir una posición negativa hacia todos los métodos de entrenamiento del pasado. Por ejemplo, en el año 1880, el norteamericano Lon Myers corrió las 100 yardas en 10 segundos y las 440 yardas en 48.6 segundos. En el año 1886, Wendel Beker, de Harvard, logró un tiempo de 47.6 segundos en las 440 yardas. Finalmente, el rendimiento de Paddock, que corrió las 110 yardas en 10.2 segundos en el año 1920.

A partir del siglo XVIII hasta la primera Olimpiada de la Era Moderna (1896), el entrenamiento deportivo inicia (lo que llamaría el Prof. Dr. Jorge D. Otañez, 1982) un período elemental.

En la última mitad del siglo XIX los deportistas entrenaban basados en la larga duración, de forma ininterrumpida y uniforme. Por eso, debido a la falta de experiencias y a los métodos primitivos para desarrollar las capacidades del hombre, los deportistas competían en varias especialidades, tanto atléticas como deportivas. Un atleta podía ganar en carreras desde las 100 yardas hasta la milla, o desde los 800 mts hasta 12 millas en competiciones de alto nivel, como lo supieron hacer Myers y George.

Dejado este período elemental en la historia de los métodos del entrenamiento deportivo, llega lo que pudiéramos llamar una etapa o período de improvisación (primera Olimpiada - 1896 hasta la V Olimpiada en Estocolmo, 1912).

Al principio del siglo XX, este método de entrenamiento - Continuo -, empezó a ser sustituido por un entrenamiento alterno, en el cual los tramos y las repeticiones de ejercicios ya no se hacían a una velocidad uniforme e ininterrumpida, sino que eran intercalados con cierto número de breves aceleraciones.

El entrenamiento no era planeado de modo sistemático. Se mantenía el principio de que había que entrenar con más duración que la especialidad competitiva.

Los principales representantes de este método eran particularmente el inglés Alfred Shrubbs y un poco más tarde el finlandés Hannes Kolehmainen y el francés Jean Bauin.

No obstante al observarse un cambio en las formas de entrenar, este período se caracterizaba por los entrenamientos carentes de toda fundamentación científica y se realizaban en base al empirismo. Las normas del entrenamiento eran de tipo genérico y ganaba el deportista con mayor condición física más que por obra de la preparación.

Se le da importancia en este período al cuidado personal y a la dieta. Se basa, sobre todo, en el método de entrenamiento del *Campeón de Turno*, copiando sus técnicas sin el análisis ni la adaptación a cada individuo. Se trabaja fundamentalmente en carreras y ejercicios gimnásticos para el mejoramiento orgánico general. Aquí se observa una influencia muy marcada de los diferentes sistemas de educación física sobre el entrenamiento deportivo.

A partir de la Olimpiada de Estocolmo (1912), los entrenamientos fueron sistemáticos, es decir, que a partir de esa época los entrenadores se dieron a la tarea de reunir datos dispersos sobre el tema, y le dieron empíricamente un sentido de trabajo planificado. Al tener este sentido el entrenamiento, la preparación del deportista para la temporada competitiva empezaba en el invierno. El volumen del entrenamiento aumentó significativamente, de modo que los atletas destacados tenían que dividir el entrenamiento en dos etapas diarias. Se ponía un énfasis exagerado en la técnica de ejecución, por lo cual se incorporaban activamente muchos ejercicios preparatorios en el entrenamiento.

En este período que pudiéramos llamar "sistemático", que va desde 1912 hasta la mitad del siglo XX, se destacaron varios entrenadores que dejaron una huella en la metodología del entrenamiento.

El pionero de la sistematización fue Laury Pinkala, finlandés, entrenador de Paavo Nurmi; concibió Pinkala además, el entrenamiento en un concepto ondulatorio. Trotes lento hasta "sprint" y pausas parciales o totales (de 10-15 seg.).

Se nota en esta época el trabajo de Matsusawa (Japón, 1932-1936), entrenador de natación cuyas principales

características eran la flexibilidad y la técnica de recuperación.

Hace su aparición en Suecia el revolucionario sistema Fartlek (fart: velocidad, y lek: juego). Gosse Holmer (1930), sustenta que los atletas no deben entrenarse en los lugares de competencia, le da tanta importancia al trabajo como al descanso. En contraposición a Pinkala (trabajo corto pero intenso), él dice mediano y extenso, es decir que se inclina por el factor cuantitativo. Realiza cinco entrenamientos por semana y en dos sesiones diarias sin llegar al agotamiento.

Gosta Olander, otro destacado en los métodos de entrenamiento, al igual que Holmer, es partidario del trabajo en contacto con la naturaleza. Su método era duro y exigente, siguiendo las tareas suaves y respiratorias. Sostenía que "el entrenamiento no es solo esfuerzo corporal, sino también preparación mental (...) las verdaderas fuentes del esfuerzo físico no están en los músculos sino en el cerebro". Prima en Olander el sentido de la intensidad del entrenamiento.

En este período (1912-50 aproximadamente), encontramos en Alemania a Tony Nett (1940), que aunque no crea ningún método, tiene el mérito de la sistematización del entrenamiento deportivo. Nett, ordena todos los sistemas

existentes; clasifica a los mismos de acuerdo a los objetivos; organiza la temporada anual; escribe sobre el entrenamiento fraccionado y otros temas en vasta literatura.

Precisamente gracias a los escritos de Tony Nett, estos llegan a manos de E. Zatopek (la locomotora humana), quien fue el verdadero gestor práctico del Interval Training tradicional (ortodoxo). Este atleta (del 1947 hasta 1953), no conocía los efectos fisiológicos del I.T. Su método consistía en correr 200-400 mts, a mediana velocidad (pulso máximo 160/minuto), hasta 70 veces, con una pausa trotando de 150-200 mts. (Recuperando el pulso hasta 120/minuto). Muchos trataron de mejorar el método, pero aumentando los contenidos e intensidades y fracasaron. Mihaly Igloi, adapta los métodos de entrenamiento de los finlandeses y hace conocer por primera vez en Hungría la Planificación del Entrenamiento, basándose en:

- Gran dosis de trabajo diario (20-40 Km).
- Respetar la individualidad.
- Trabaja a sus atletas en los "puntos fuertes".
- Da gran variedad al entrenamiento fraccionado.
- No repite dos sesiones iguales para un mismo atleta.

A partir de la segunda mitad de nuestro siglo, lo catalogamos como el **período científico** en el entrenamiento deportivo; siendo decisivo para este despegue los resultados alcanzados entre los años 1945-1965.

Woldemar Gerschler, fue un estudioso investigador del método práctico de Zatopek y en conjunto con Reindell y colaboradores, fundamenta científicamente el *Interval Training* y hace algunas modificaciones al método:

- Acorta las distancias (tiempo de trabajo).
- Control riguroso de las pulsaciones.
- Pausas de recuperación más cortas (45-60 segundos).
- Aumenta el número de repeticiones (80-100).
- Aumenta la intensidad de los esfuerzos en forma moderada.

Los médicos cardiólogos Reindell, Roskman y Keull, llegaron a la constatación de que el verdadero efecto en el sistema del entrenamiento de intervalos se producía en las pausas y no durante el esfuerzo, por ello se les denominó pausas activas o provechosas y llegaron a las siguientes conclusiones, entre otras:

- Conocimiento de las bases científicas del entrenamiento.
- No se puede copiar indiscriminadamente de otros métodos.
- Aportaron conclusiones sobre el aspecto normal o fisiológico del "corazón del atleta".

Durante este período, en Australia, el entrenador Percy Ceruty adopta el método de los suecos, es decir, entrenamiento en contacto con la naturaleza, baños, descansos, saunas, etc. Las características más importantes de su forma de trabajo son:

- trabajo creciente, intenso y paulatino.
- utiliza las cuestas y dunas, etc. en sus entrenamientos.
- rechaza el interval training por considerarlo inadecuado.
- utiliza en ocasiones el entrenamiento fraccionado para velocistas.

En Nueva Zelanda, Arthur Lidiard, es influenciado por las lecturas inglesas sobre entrenamientos y extrae lo mejor de los sistemas de duración. El atleta más destacado que posee es Peter Snell. Las características del método son:

- entrenamiento todos los días de la semana, hasta tres veces al día.
- adapta el trabajo al calendario de competencias.
- divide en períodos al entrenamiento: a) precompetitivo, b) competitivo y c) pos competitivo.
- alterna el sistema de duración con el sistema de I.T.
- realiza carreras en cualquier tipo de terreno y condición climática.
- no es partidario del entrenamiento con sobrecargas.

En Inglaterra, Morgan y Adamson, crean el **Entrenamiento en Circuito**, basándose en el Body Building de los americanos. El método se fundamenta en la utilización de pesas, sogas y demás elementos en forma de "estaciones", donde los participantes van cambiando de una a otra y trabajan en variados grupos musculares en forma alternada, con intensidades muy altas. Posibilita este método el entrenamiento de varios deportistas a un mismo tiempo con el objeto de mejorar la potencia muscular y la resistencia anaerobia preferentemente.

En los EE.UU. se destacan los entrenadores James Cousilman, en natación y Willian O'Conor, en atletismo entre

otros. En ese país se desarrolla el método del **Power Training** o entrenamiento con sobrecargas progresivas para el desarrollo de la fuerza y la potencia. Igualmente el Dr. Kenneth Cooper desarrolla el programa de ejercicios aeróbicos denominado Aerobismo, basados en ejercicios que estimulaban la actividad cardíaca y pulmonar por un tiempo prolongado, con baja intensidad; estudia el consumo de oxígeno y tras reiteradas investigaciones, crea el *Test de Cooper*.

2.2.3 Concepto de habilidad, habito, técnica y destreza

Habilidad: Una habilidad: Es lo mismo que un movimiento
habilidad: “Grado de competencia motriz alcanzado por un sujeto para el logro de un objetivo determinado”. Por tanto: Capacidad para ejecutar un movimiento no constituye una habilidad en sí. Movimiento es solo el medio que permite desarrollar una habilidad

Técnica: como una “adaptación funcional de la propia capacidad de movimiento para el logro de un objetivo

Habito: método especial de proceder y conducirse, adquirido por repeticiones de actos iguales o tendencias instintivas

Destreza: Cualidad para realizar o resolver una tarea motriz o un ejercicio físico con gran habilidad y eficacia

2.2.4 Preparación física

Turquito@infovia.com: Cuando nos proponemos profundizar sobre un tema, es importante definir con claridad el campo y los límites del tema abordado, precisando, si es necesario, el sentido personal que atribuimos al concepto.

Para algunos la preparación física se ha transformado en un conjunto de actividades para el bienestar físico y de diversión a las cuales, por costumbre, hay que someterse antes de empezar el período de entrenamiento propiamente dicho.

Dentro del marco conceptual del entrenamiento, distinguimos la preparación física por que el entrenamiento se centra en los parámetros más generales y transferibles susceptibles de influir en el éxito deportivo.

Así, la preparación física se ocupa casi exclusivamente del desarrollo de los factores condicionales y coordinativos físicos de performance.

La preparación física (PF) es el conjunto organizado y jerarquizado de los procedimientos de entrenamiento cuyo

objetivo es el desarrollo y la utilización de las cualidades físicas del deportista. La preparación física tiene que estar presente en los diferentes niveles del entrenamiento deportivo y ponerse al servicio de los aspectos técnico - tácticos prioritarios de la actividad practicada.

La preparación física está compuesta de ejercicios, que se realizan con el fin de mejorar las cualidades motrices del deportista, con miras a un mejor rendimiento .

La preparación física depende de cómo se estructura un plan de entrenamiento y su aplicabilidad conveniente de los medios físicos (métodos) más eficaces, lo que en proceso de nuestra practica nos permitió alcanzar los objetivos planteados para este fin.

El acondicionamiento y la capacidad física del deportista pueden concretarse por la condición física general y específica. Así podemos decir que la preparación física para el fútbol es necesaria porque:

- a. Facilita el trabajo del entrenador en los aspectos técnico, táctico.
- b. El fútbol moderno lo exige.

- c. La experiencia práctica y la ciencia del deporte lo aconsejan.
- d. Evita las lesiones de los jugadores.

Pila Teleña en su texto titulado Preparación física (1978:33) dice que: La preparación física es la ejecución de movimiento ordenados con la única finalidad de mejorar orgánicamente el cuerpo del deportista.

La preparación física tiene el objetivo de poder dotar al futbolista de unas condiciones tales que le permite una práctica del deporte con eficacia, sin ningún contratiempo y sin comprometer la salud. Viene a ser también un proceso multifacético y de que se utiliza racionalmente en los medios, métodos y condiciones y que permiten influir de manera dirigida sobre el perfeccionamiento del deportista y asegurar el grado necesario de su disposición a alcanzar rendimientos elevados de los futbolistas, debido a que el fútbol actual, llamado total, donde todos atacan y defienden sus zonas el cual demanda un consumo mayor de oxígeno y exige un desgaste de energía enorme; se podrá comprobar que sin preparación física no puede haber un rendimiento deportivo y sin el dominio del juego individual y de conjunto no se puede expresar la capacidad física.

La preparación física en el sentido general se define como la tarea de mejorar las cualidades físicas imprescindibles del deportista como son: las primarias y secundarias.

Las valencias físicas están agrupadas de la siguiente manera:

Primarias: Coordinación, resistencia, fuerza y flexibilidad.

Secundarias: Potencia, velocidad, agilidad y equilibrio.

2.2.5 Cualidades físicas en la práctica del fútbol

Son los factores y capacidades que determinan la condición física de un individuo y que le orientan o clasifican para la realización de una determinada actividad la realización de una determinada actividad física que posibilitan que el deportista desarrolle al máximo su potencial físico para la práctica del fútbol.

Entre las cualidades físicas básicas deben desarrollarse tenemos: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad, coordinación.

a. Fuerza

Es la capacidad del cuerpo de ejercer la fuerza. Es la facultad de realizar un trabajo para vencer una resistencia.

b. Resistencia

Es la capacidad de realizar trabajo de cierta intensidad durante un periodo de tiempo. Esto significa que el deportista debe de resistir un esfuerzo prolongado.

c. Velocidad

Es la capacidad del deportista de desplazarse en el menor tiempo posible al recorrer una distancia determinada.

d. Flexibilidad

Es la capacidad de acción de las articulaciones con una gran amplitud de movimiento debido a la elasticidad de los músculos, tendones y ligamentos.

e. Coordinación

Es la capacidad de realizar movimientos de varios niveles de dificultad con rapidez, eficacia y precisión.

2.2.6 Capacidades físicas básicas

Las capacidades físicas básicas son aquellas que dependen de los procesos energéticos que determina el organismo. Es decir, están determinadas por la cantidad y la calidad de los diferentes sustratos que posibilitan el metabolismo y la contracción muscular: ATP, sustratos, glucosa, grasas. Las

capacidades físicas básicas, ya referidas anteriormente, son cuatro: la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad.

2.2.7 Fuerza

La fuerza puede ser definida como la capacidad del sistema neuromuscular de superar resistencias a través de la actividad muscular (trabajo concéntrico), de actuar en contra de las mismas (trabajo excéntrico) o bien de mantenerlas (trabajo isométrico).

2.2.8 Mecanismos de la fuerza y fútbol

La posibilidad de que un futbolista desarrolle una fuerza importante depende de los factores:

- Estructurales: referentes a la composición misma del músculo
- Nerviosos: concernientes a la utilización de las unidades motrices
- En relación con el estiramiento el cual potencia la contracción

2.2.9 Los métodos de desarrollo de la fuerza

Los métodos

Según Zatsiorski para crear tensiones máximas en el músculo se emplean dos maneras:

- Cargas máximas
- Sin carga máxima pero hasta la fatiga o a velocidad máxima

Métodos	Rep.	Series	Rec.	Ventajas	Inconvenientes
Esfuerzos máximos	1 a 3	4 a 7	7 min	Acción sobre los factores nerviosos: sincronización	Cargas pesadas recuperación lenta entre las sesiones
Esfuerzos repetidos	5 a 7	6 a 16	5 min	Acción sobre los factores nerviosos y la masa muscular	Repeticiones eficaces sobre organismo fatigado
Esfuerzos dinámicos	6 a 15	10 a 30	3 min	Acción sobre los factores nerviosos: aumento de fuerza	Poca acción sobre la fuerza

Los esfuerzos máximos son los más interesantes pero presentan la desventaja de la utilización de cargas pesadas. Por ello, la alternancia entre esfuerzos repetidos y esfuerzos dinámicos es la solución ideal para el futbolista.

Los regímenes de acción muscular

Son 4:

- **Concéntrico:** en el cual el músculo genera tensión y se acorta

- **Isométrico:** en el cual el músculo desarrolla tensión pero no hay un cambio apreciable en su longitud.
- **Excéntrico:** en el cual el músculo genera tensión y se alarga
- **Pliométrico:** en el cual una acción concéntrica es precedida por una acción excéntrica, y por lo tanto se utiliza el ciclo de estiramiento acortamiento.

2.2.10 La planificación de la fuerza en fútbol

Tipos de sesiones

Consideramos tres tipos:

Tipo	Características
Fuerza de base	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtiene gracias a la estructura anatómica - Depende de la sección transversal de la fibra muscular - Normalmente es hereditaria
Fuerza-coordinación	<ul style="list-style-type: none"> - La función en la que el futbolista demuestra la aplicación de patrones elementales para construir el modelo de rendimiento - Los patrones en el fútbol son acelerar, frenar, golpear, cambiar de dirección
Fuerza específica	<ul style="list-style-type: none"> - Es la cantidad de fuerza producida durante una acción. - Depende de la capacidad de utilizar la coordinación de la fuerza en el momento apropiado. - Soluciona acciones de forma con mejor rendimiento.

Vamos a ver qué medios de entrenamiento tenemos para desarrollar cada uno de los modelos de fuerza.

Bases del entrenamientos de la fuerza	
<p><u>TIPOS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De base • Coordinación • Competición 	<p><u>Medios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De base: Circuit training • Coordinación: Método búlgaro • Competición: Fuerza secuencial Fuerza intermitente

2.2.11 Periodización del entrenamiento de fuerza

La periodización del entrenamiento de la fuerza en una temporada puede realizarse, fundamentalmente, siguiendo una estructura tradicional o una estructura en bloques. La elección de una determinada estructura dependerá básicamente del nivel del deportista.

Dentro de estos períodos, el entrenamiento de la fuerza discurre a través de una serie de fases. Estas fases siguen siempre el mismo orden, pero pueden repetirse varias veces dentro de un período o temporada.

Las fases se subdividen en unidades de orden inferior: ciclos, semanas y sesiones, para distribuir el trabajo previsto y lograr los objetivos esperados.

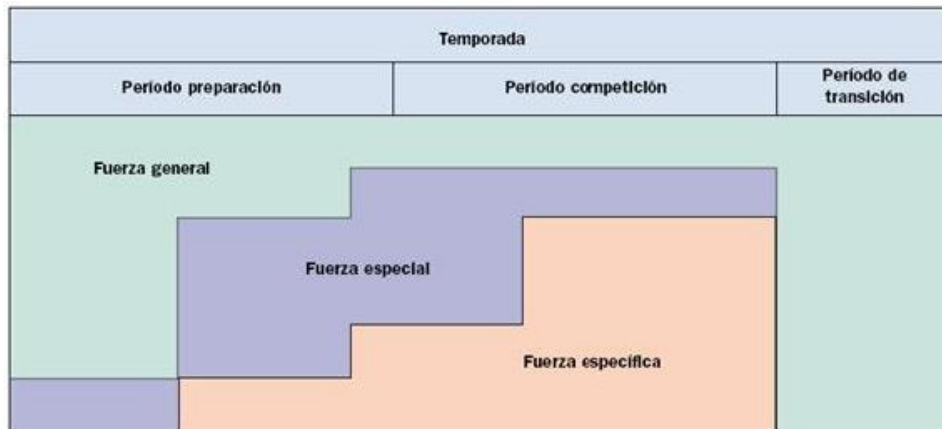


Figura 2. Secuencia del entrenamiento de la fuerza en un macrociclo.

Macrociclo/Temporada				
Período preparación		Período competición		Período transición
Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV	Fase V
Construcción de base de fuerza	Desarrollo de la fuerza máxima	Conversión en fuerza específica	Mantenimiento de la fuerza específica	Mantenimiento de la fuerza general y recuperación

Figura 3. Fases del entrenamiento anual de la fuerza (Bompa, 1983).

Normalmente sería conveniente situar sesiones de fuerza explosiva y similares precedidas de otro tipo de sesiones que produzcan cierta "activación", por lo que no sería adecuado desarrollar sesiones de este tipo en la primera sesión de entrenamiento del microciclo.

El número de sesiones semanales variará pero como norma realizar un mínimo de 1-2 (período competitivo, bloques de densidad competitiva baja y microciclos de recuperación) y un máximo de 3-4 (en el período preparatorio).

2.2.12 Resistencia

Es la capacidad que permite realizar un ejercicio físico de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible

2.2.13 Factores que afectan al desarrollo de la resistencia

Los científicos del ejercicio han identificado varias causas importantes del agotamiento y la investigación ha demostrado que pueden ser manipuladas todas (algunas a un mayor grado que otras) con el entrenamiento apropiado.

Máximo VO₂

Es difícil hablar del entrenamiento de la resistencia sin mencionar el VO₂ máximo. Los deportistas de élite tienen un elevado VO₂ máximo. Para cualquier otro individuo, el VO₂ máximo se puede mejorar cerca del 20%. Una meta de cualquier programa de entrenamiento de la resistencia es elevar el VO₂ máximo aumentando de este modo el umbral de capacidad aeróbica.

Umbral del lactato

Si el máximo VO₂ se puede considerar como el límite superior para el ejercicio aeróbico, el umbral del lactato determina el porcentaje de ese volumen que puede ser utilizado. Se han propuesto numerosos términos para

describir la relación entre la acumulación del lactato de la sangre y el aumento de la intensidad del ejercicio y es un tema que genera mucha discusión.

Economía del ejercicio

Dos atletas pueden tener el mismo VO₂ máximo expresado en ml/kg/min y pueden tener el mismo umbral del lactato expresado en porcentaje de su VO₂ máximo. Los atletas con una alta economía del ejercicio consumen menos oxígeno en cualquier carga de trabajo.

Utilización del sustrato

El sistema de energía oxidativo puede utilizar la grasa o los hidratos de carbono para producir energía. Sin embargo, cuando la intensidad del ejercicio es más alta (el máximo VO₂ >70%), hay una mayor utilización de los hidratos de carbono que de la grasa como combustible. Cuando se agotan las reservas de hidratos de carbono la intensidad del ejercicio disminuye. Con el entrenamiento, un mayor porcentaje de la grasa se utiliza como combustible lo cual ahorra en el consumo de hidratos de carbono permitiendo mantener una intensidad más elevada durante un largo período de tiempo.

Adaptaciones al entrenamiento de la resistencia

Respiratorias

- Mejora del intercambio de O₂ en los pulmones
- Mejora de la circulación de la sangre a través de los pulmones
- Disminución de la frecuencia respiratoria submáxima
- Disminución de la ventilación pulmonar submáxima

Cardiovasculares

- Aumento del gasto cardíaco
- Aumento del volumen de sangre, de glóbulos rojos y de la concentración de hemoglobina
- Mejora el flujo de sangre al músculo esquelético
- Reducción del ritmo cardíaco submáximo
- Mejora la termorregulación

Musculo esqueléticas

- Aumento del tamaño y la densidad mitocondrial
- Aumento de las concentraciones de enzimas oxidativas

- Aumento de las concentraciones de mioglobina
- Aumento de la diferencia de O₂ entre la sangre arterial y venosa

2.2.14 Clasificación

Resistencia orgánica o aeróbica

“Capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gasto y aporte de oxígeno con una deuda de oxígeno insignificante” (C. Álvarez del Villar).

Es la capacidad de mantener un esfuerzo de intensidad baja o media durante largo tiempo.

Resistencia muscular o anaeróbica

“Es la capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de oxígeno manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas” (C. Álvarez del Villar).

Es la capacidad de mantener un esfuerzo de intensidad elevada durante el mayor tiempo posible.

Diferencia entre la Resistencia Aeróbica y Anaeróbica

	Aeróbica	Anaeróbica
Intensidad	Media – 60%	Elevada – 80%
Duración	Muy Larga	Larga
Ritmo Cardíaco	Sobre 140 pul/min.	De 120 a 180 pul/min.
Recuperación	Corta o inexistente	Incompleta-bajada a 120 p/m
Intercambio gaseoso	Equilibrio de O ₂	Con ausencia de O ₂
Metabolismo glucosa	No hay residuos	Acido Láctico

2.2.15 Tipos de resistencia

- b) **Resistencia** en general: La capacidad de aguantar cualquier esfuerzo.
- c) **Resistencia orgánica** o aeróbica:
- Aumento de la capacidad cardíaca
 - Aumento de la hemoglobina en los glóbulos rojos
 - Mejora la capacidad de absorción de oxígeno
 - Disminuye el peso corporal por eliminación de grasas
 - Aumenta la capacidad de ventilación pulmonar
- d) **Resistencia muscular** o anaeróbica:
- Hipertrofia de las paredes del corazón

- Mejora del recambio a nivel muscular
- Mejora la capacidad de absorción de oxígeno
- Se acorta el tiempo de recuperación ante esfuerzos

Resistencia Anaeróbica Aláctica: Cuando el esfuerzo es cercano al máximo y corto (8"-10") el organismo utiliza el ATP y el Fosfato de Creatina (CP) como fuente de energía, sin producir residuos de ácido láctico.

Resistencia Anaeróbica Láctica: Cuando el esfuerzo es elevado (160 pul/min.) y largo (de 30" a 90") el organismo utiliza glucosa y glucógeno con insuficiencia de oxígeno (glucólisis anaeróbica), acumulando ácido láctico como residuo.

Además, tanto la Resistencia Aeróbica como en la Resistencia Anaeróbica (láctica o aláctica), se deben distinguir dos conceptos:

- **Capacidad:** Es la cantidad total de energía que se dispone.
- **Potencia:** Es la mayor cantidad de energía por unidad de tiempo.

	Capacidad	Potencia
Resistencia Aeróbica	De 120" a 260"	De 120" a 180"
Resistencia Anaeróbica Láctica	De 60" a 90"	De 0" a 45"
Resistencia Anaeróbica Aláctica	De 0" a 20"	De 0" a 10"

e) **Resistencia a la velocidad:** "Capacidad de aguantar esfuerzos en velocidad, ya sea una carrera única (larga) o reiteradas".

- Mejora la capacidad neuromuscular
- Acostumbra a la musculatura a mantener la velocidad incluso en condiciones de fuerte acidificación.

2.2.16 Unidad didáctica

Es un conjunto de actividades que tienen un hilo conductor y que se desarrollan en un determinado período de tiempo.

Consideraciones generales para elaborar unidades didácticas:

- La necesidad su área o de interrelacionarla con otras. De trabajar independientemente La conveniencia o no de hacer participar a los educandos en la programación

curricular. Dar atención prioritaria a las necesidades o a los intereses de aprendizaje de los alumnos.

Diseño y desarrollo de la Unidad Didáctica

Título: *"Ponte fuerte y diviértete con el fútbol"*

Objetivos didácticos

- Conocer los fundamentos de las capacidades físicas básicas (velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad) y de las cualidades motrices (agilidad, coordinación y equilibrio).
- Conocer cuáles son las capacidades más relacionadas con la salud general y adquirir conocimientos básicos sobre como incidir sobre ésta a través de la mejora de aquellas.
- Perfeccionar o mejora habilidades técnicas y específicas del fútbol así, como realizar las mismas en condiciones de fatiga y cansancio.
- Adquirir conocimientos para la elaborar un Programa de Ejercicios individual de mejora de las capacidades físicas realizando ejercicios y habilidades específicas deportivas.

- Desmitificar la imagen negativa del fútbol como un deporte violento y machista centrándose en la mejora individual de cada individuo.
- Adoptar una postura de responsabilidad y compromiso hacia el cuidado corporal y de la propia salud.
- Valorar la importancia de someterse regularmente a valoraciones de la salud, bien a través de diferentes pruebas o test de aptitud física, bien mediante chequeos médicos, como medio de control de la propia salud.
- Fomentar posturas de rechazo ante las prácticas que tienen efectos negativos para la salud individual y colectiva (tabaco, drogas, sedentarismo...).
- Aceptar positivamente los hábitos relacionados con la higiene y la salud.
- Promocionar los valores de convivencia, compañerismo, sana competencia, respeto mutuo, conocimiento de las normas técnicas y demás valores relacionados con las actividades físicas.

Secuenciación de los contenidos y actividades a desarrollar en la Unidad Didáctica

Se desarrollan al final del artículo para su mejor comparación y seguimiento en la progresión de los ejercicios

Evaluación

Para comprobar que los criterios de evaluación, establecidos por el currículo se alcanzan, ésta se concretará de la siguiente manera:

Evaluación inicial: para descubrir las necesidades de cada alumno/a y adaptar en la medida de lo posible la orientación de las actividades. Se realizará en las primeras sesiones de la UD mediante la observación de los alumnos/as.

Evaluación formativa: durante el proceso, para adaptar y readaptar lo programado a los avances del grupo. Se trata de una evaluación continua basada en la observación sistemática del alumno/a de manera individual y colectiva respecto a su capacidad de solucionar las tareas propuestas.

Evaluación sumativa: al final de la UD, para comprobar el desarrollo de las capacidades respecto a las iniciales de cada alumno/a.

La **evaluación no sólo afectará a los alumnos/as**, sino también a la labor docente, así como al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la propia unidad didáctica

Las **técnicas de evaluación** a utilizar se centrarán tanto en la **observación**

Los **instrumentos de evaluación** para esta UD serán básicamente: la observación de actitudes en las distintas sesiones, tanto en la realización de los ejercicios como en otros aspectos: higiene, respeto al material y a los compañeros, etc.

Los **criterios de calificación** se centrarán básicamente en la **actitud y comportamiento** (participación, compañerismo, asistencia, respeto a las normas de higiene, respeto al material, empatía, esfuerzo por superarse...) que se observe en las distintas sesiones, la valoración de los resultados es más bien una valoración general de todo el proceso. Se valorará 60% la participación y actividades realizadas y un 40% la actitud mostrada.

Metodología

El tratamiento de los ejercicios por el profesor ya se ha comentado en la introducción brevemente. El trabajo incidirá en la mejora de las capacidades físicas, con lo que el

profesor será a parte de "entrenador" corrigiendo los fallos técnicos que puedan tener los alumnos, un "orientador" animando continuamente a los alumnos y convenciéndoles de la importancia de su condición física para su buen estado de salud. Los estilos de enseñanza serán bastante variados, en función siempre del número de alumnos y del tipo de ejercicio o actividad a realizar en la sesión. Al igual que el número de ejercicios por sesión, que tiene que estar en manos del profesional que vaya a poner en práctica esta secuenciación porque en ella influyen muchos factores que desde aquí no podemos entrar a valorar como la experiencia de los alumnos, la motivación, el nivel de habilidades técnicas, el material disponible...

Recursos

Instalaciones: pabellón, gimnasio y pistas polideportivas al aire libre.

Materiales: todo tipo de material propio del centro (balones, cinta métrica, balón medicinal, vallas, colchonetas...) necesario para la realización de los distintos ejercicios.

2.2.17 ¿Qué es el futsal?

Proviene de la abreviación de **Fútbol de Salón o Fútbol Sala.**

Es un deporte jugado con una pelota esférica y con los pies, se juega con dos equipos de cinco jugadores cada uno y uno es el arquero o portero que es el único que puede utilizar las manos para agarrar el balón dentro de un área limitada y el objetivo del juego es meter el balón dentro de la portería contraria el mayor número de veces posible y el que lo logre ganara el partido, esto debe de ser en un lapso de 40 minutos divididos en dos tiempos de 20 minutos cada uno.

Pueden existir empates en los encuentros y dependiendo el torneo se decidirá de distintas formas, primero en tiempos extras y después en tiros desde la marca de Penalty.

Existe la posibilidad de que el balón salga del área delimitada de juego, por lo que no se utilizan paredes ni barandas como en otros deportes para delimitar la superficie de juego, sino una línea formando un rectángulo que mide 40 X 20 m aproximadamente, dos áreas para los porteros con sus respectivas porterías que son marcos de madera con redes para asegurar la pelota al entrar en ellas, una línea a la mitad del triángulo marca la mitad del terreno de juego para ambos equipos y se identifica con un círculo de 3 m de radio.

Se puede jugar casi sobre cualquier superficie plana, la técnica necesaria para practicar este deporte es muy

diferente a la del Fútbol tradicional ya que se tiene que reaccionar en espacios y tiempos más reducidos que en el Fútbol Soccer.

Se juega con Zapato de tela o piel con suela de hule y con refuerzo en la punta del zapato.

Es realmente atractivo ya que casi durante todo el partido hay acción en las dos porterías, además está lleno de jugadas de gran técnica individual y colectiva.

2.2.18 El Futsal en Sudamérica

GÓMEZ ROMERO J. (2001:34) Si Bien el FUTSAL muestra sus orígenes en países sudamericanos, el crecimiento e interés por este deporte no fue tan rápido como en los países europeos. El país sudamericano que mostró mayor interés por este deporte fue Brasil, país en el que se disputó el Primer Campeonato Sudamericano, que sirvió de clasificación para el Mundial, en este torneo participaron apenas cuatro selecciones (Brasil, Argentina, Paraguay y Ecuador). Sin embargo para el segundo certamen realizado en la ciudad de Niteroi en el año 1,996 acudieron seis selecciones (Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay, Venezuela y Chile), resultando campeón del equipo Brasileño.

Pero el gran salto se dio el presente año en Brasil en la ciudad Foz de Iguacú donde se realizó el tercer Campeonato Sudamericano, el cual fue animado por nueve equipos ya que Colombia tuvo que desistir a último momento por razones políticas ajenas a su voluntad. En este torneo se notó la evolución de algunas selecciones como la de Venezuela, Bolivia que inclusive esta última clasificó para la rueda final. Argentina también mostró un gran nivel, hay que recordar que muchos de sus jugadores, actúan en torneos profesionales Europeos, naturalmente el Tricampeón Mundial (Brasil) mostró que sigue siendo el mejor de Sudamérica. Uno de los factores de crecimiento del FUTSAL en nuestro continente es que los campeonatos locales de cada país han tomado cuerpo, y la aparición de nuevos jugadores que muestran una exquisita calidad técnica y le dan mayor competitividad a los campeonatos. Por poner un ejemplo en Argentina en el año 1,991 tenían un Torneo con solamente ocho equipos participantes, hoy la AFA cuenta en la división de honor con 18 clubes entre los que figura n equipos de tradición como Boca Juniors, River Plate, San Lorenzo, Independiente, Argentinos Juniors entre otros; y la Primera División de ascenso cuenta con 16 participantes. Lo mismo viene sucediendo en el resto de países, el crecimiento e interés por este deporte es espectacular, en

número de jugadores equipos y público. El último balance de la AFA nos muestra que el FUTSAL vendió más entradas que los campeonatos de las divisiones C y D del Ascenso juntas, ojo que estamos hablando del fútbol grande en Argentina, entonces tiene alguna duda de lo que le deparará a este deporte para los próximos años.

2.2.19 El Futsal en Sudamérica evolución

A comienzos del presente año si hubiésemos querido hacer un análisis de la situación del FUTSAL en nuestro país, podríamos asegurar que este se encontraba aún en pañales.

Sin embargo en virtud a un convenio suscrito entre la FEDERACION PERUANA DE FUTBOL y PROMOCIONES DEPORTIVAS ILIMITADAS, empresa privada de gran experiencia en el ámbito deportivo, podemos afirmar sin temor a equivocarnos, tal como lo manifestaron los miembros de la FIFA que el éxito del FUTSAL en el Perú está asegurado. Entre el 22 de Agosto y el 15 de Diciembre del año en curso, se realizó el Primer Torneo de Primera División de Fustal.

Participaron diez clubes de la capital, Jugándose dos ruedas de todos contra todos.

Si hay algo que tenemos los peruanos son miles de losas deportivas y millones de peloteros o jugadores de fulbito. Por consiguiente contamos con la infraestructura y material humano necesario, para la práctica de un deporte aprobado por la FIFA, sumamente rentable y de gran aporte para el fútbol de campo.

En la actualidad, hay jugadores de FUTSAL que perciben entre US\$ 5,000 y US\$ 10,000 dólares mensuales, hay más de 100 jugadores extranjeros participando en la Primera y Segunda División de España y en los últimos años un gran porcentaje de la Selección Brasileña de Fútbol han sido jugadores de FUTSAL (Ronaldo, Romario, Elber, Rivaldo entre otros).

Si bien es cierto que el mencionado deporte tiene sus orígenes a inicios de los años 30, es recién en el año 1,988 que adquiere notable popularidad con la organización del Primer Campeonato Mundial realizado en Holanda, donde BRASIL obtuvo su primer título.

En las eliminatorias del último Mundial realizado en Guatemala en Diciembre del 2,000, participaron más de 70 países y según declaraciones de Joseph Blatter, presidente de la FIFA, el próximo mundial contará con la participación de 200 países aproximadamente Como ustedes

comprenderán, tenemos argumentos suficientes para difundir el FUTSAL en nuestro país, e ir desplazando el fulbito que tanto daño sigue ocasionando al fútbol peruano

En el Perú hemos asumido el desafío de difundir este importante deporte desde de Setiembre del año 2,000, y los resultados no han podido ser mejor.

En 14 meses, contamos con 24 clubes participando en la Primera y Segunda División, y las expectativas son sorprendentes.

2.2.20 Descubrimiento guiado

El descubrimiento guiado tiene un rasgo que lo diferencia de los otros estilos: la respuesta del estudiante debe corresponderse con los indicios que el profesor proporciona. El profesor jamás da la respuesta, por ello es preciso realizar diversos ajustes lingüísticos a fin de conducir al alumno por el ítem adecuado a la respuesta que se busca como meta, utilizando preguntas sobre las respuestas de los estudiantes.

El uso de este estilo implica las siguientes características: el profesor entra en una nueva práctica, que puede ser muy positiva si acierta a “anticipar” las respuestas de los estudiantes, necesita de gran paciencia para su dominio, los estudiantes “descubren” la respuesta.

Cómo se operativiza

El profesor toma todas las decisiones en la fase previa a la práctica. Las decisiones más importantes son: las capacidades, la finalidad de la actividad de aprendizaje y el diseño de la secuencia de preguntas.

El hecho de que el estudiante descubra la respuesta, significa que el alumno toma decisiones sobre algunas partes del contenido en el tema concreto seleccionado por el profesor.

Pasos que debes seguir para desarrollarlo:

- a. El profesor selecciona el contenido a tratar. Una vez seleccionado, se debe determinar la secuencia de pasos a seguir.
- b. Cada paso se basa en la respuesta previa, por lo tanto, juzga, examina y establece cuidadosamente cada punto particular de la secuencia. Para lograrlo, debes anticipar las posibles respuestas del estudiante, procurando quedarte con la pregunta que tenga una sola respuesta.
- c. Siempre que aparezca más de una respuesta, debes estar preparado para ofrecer un nuevo indicio que ayude al estudiante a seleccionar sólo una respuesta.

- d. Entre estímulo (pregunta) y respuesta se produce un proceso mediador del profesor que es inherente a la pregunta planteada.
- e. Ante una respuesta buscada, el profesor proporciona feedback: un simple ¡sí! o un ¡correcto! pueden ser suficientes.
- f. Considera que en este estilo el profesor no debe decir nunca la respuesta, sino que debe esperar que la proporcione el estudiante.
- g. También debes procurar mantener un clima de aceptación y paciencia para que las respuestas esperadas surjan.
- h. Cuando una respuesta es incorrecta o tangencial, el profesor debe repetir la pregunta o indicio que precedió a la respuesta errónea. Si se consigue la esperada, se sigue con la siguiente; si esto no se consigue se introduce otra pregunta que represente un paso menor para el estudiante.

Rol del profesor

- Está dispuesto a cruzar el umbral de descubrimiento.

- Emplea cierto tiempo para estudiar la estructura de la actividad y diseñar la secuencia adecuada de las preguntas (indicios).
- Espera respuestas-a veces-no previstas, obligándolo a experimentar con situaciones desconocidas.
- Confía en la capacidad cognitiva del alumno.
- Espera la respuesta tanto tiempo como el alumno necesite para encontrarla.

Rol del estudiante

- Participa activamente procurando hallar la respuesta a cada pregunta.
- Es capaz de hacer pequeños descubrimientos que lo llevarán al descubrimiento de un concepto.
 - Si bien la respuesta depende de cómo guíe el docente, el estudiante debe estar dispuesto a colaborar para “descubrirla” (es muy importante el feedback).

2.2.21 El estilo resolución de problemas

El estilo de resolución de problemas significa un paso más en la profundización del descubrimiento guiado, pues

mientras que en este último la esencia está constituida por los indicios del profesor y las respuestas del alumno, en la resolución de problemas se pretende que el alumno encuentre por sí mismo la respuesta con total independencia del profesor, por lo que el proceso de enseñanza y aprendizaje es completo.

De ahí que este estilo represente el nivel más avanzado de los estilos de enseñanza, tan sólo se tiene la dependencia del profesor en el diseño de los problemas.

Cómo se operativiza

La estrategia consiste fundamentalmente en la búsqueda de alternativas para la resolución de problemas motores, estimulando así la creatividad del alumno, lo que significa para él una gran independencia con respecto al maestro. En consecuencia, es fundamental una buena selección de los problemas a resolver, de tal manera que sean relevantes tanto desde el punto de vista de los contenidos a desarrollar, como de la preparación y experiencia del individuo o grupo.

El estilo se pone en marcha mediante la presentación del problema a los alumnos, a lo que sigue una fase de actuación individual de estos de acuerdo a su ritmo y capacidad, para más tarde habilitar un tiempo de reflexión y

aclaración sobre la naturaleza del problema, así como de espera para la toma de decisiones, finalizando con el momento de refuerzo de las respuestas positivas de los alumnos.

Pasos que debes seguir para desarrollarlo:

- El profesor explica a los estudiantes la producción divergente y la legitimidad de buscar y producir alternativas, asegurándoles que sus ideas y soluciones serán aceptadas dentro de los parámetros de la situación.
- Seguidamente, se presenta la pregunta o el problema a los estudiantes que en grupos resolverán el tema.
- Los estudiantes se dispersan y empiezan a diseñar las posibles respuestas al problema. Se asigna un tiempo para que indague, explore y diseñe.
- El profesor observa y espera el desarrollo del proceso mientras observa el grado de participación de cada estudiante.
- Al cabo de un tiempo el profesor ofrece feedback de dos maneras: una que puede ser neutro haciendo saber al grupo que el proceso de descubrimiento y producción

divergente va por buen camino. La segunda opción consiste en el contacto personal con cada estudiante.

- Al final, el profesor reúne al grupo para la conclusión, que se puede hacer con preguntas o mediante feedback masivo acerca de la participación del grupo.

Rol del profesor

- Considera diseñar problemas adecuados en una o más áreas del contenido.
- Considera el tiempo necesario para que los alumnos efectúen el proceso.
- Acepta las soluciones divergentes planteadas por los estudiantes.

Rol del estudiante

- Produce soluciones o respuestas con ideas divergentes (más de una respuesta), ante problemas relevantes para su interés.
- Establece la relación entre producción cognitiva y educación física.
- Acepta las soluciones divergentes de los demás. A medida que este proceso avanza el alumno alcanza un mayor nivel

de individualización en todos los aspectos, acrecentando su capacidad para enfrentarse a nuevas situaciones y resolver los consiguientes problemas que surgen durante el período de aprendizaje, siendo cada vez más autónomo.

2.3 Hipótesis

Ho

La metodología no influye de manera significativa en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física .

Ha

La metodología influye de manera significativa en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física .

Variables

Variable independiente

Metodología para el trabajo de capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia)

Variable dependiente

Unidad didáctica

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DEL ESTUDIO

3.1 Tipo de investigación

Nuestro trabajo de investigación es de tipo tecnológico aplicada porque dentro del proceso aplicamos la metodología para el trabajo de capacidades físicas básicas (fuerza resistencia)

3.2 Método (s) de investigación:

El método general del proyecto de investigación es el científico, como método de trabajo se utilizara el método experimental, y como métodos particulares de la observación y análisis, finalmente para lograr las conclusiones aplicaremos el método estadístico.

3.3 Diseño de investigación

El diseño de la investigación que guió el presente trabajo de investigación es el pre experimental con un solo grupo. La ejecución de este diseño implicará tres pasos

Una medición previa de la variable independiente a ser estudiada

Factores.

- a. Introducción o aplicación de la variable independiente.
- b. Una nueva medición de la variable independiente sobre metodología para el trabajo de capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) que es diagramado de la siguiente manera:

GE: O₁ X O₂

Donde:

GE: Grupo experimental.

O₁: Prueba de entrada.

X: Metodología para el trabajo de capacidades físicas.

O₂: Prueba de salida.

3.4 Población y muestra

Población

Para el presente trabajo de investigación se selecciono como población de estudio a los alumnos de la selección de futsal de la especialidad de Educación Física que son un total 18 alumnos

Muestra

Se obtuvo con la técnica probabilística intencionada siendo la selección de fútbol en un total de 18 integrantes.

3.5 Técnica, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

a. Técnica:

Fichaje: Servirá para elaborar el marco teórico

La observación: Servirá para obtener datos del proceso de entrenamiento del avance de las cualidades de cada integrante.

Evaluación: Para obtener datos de la variable independiente

b. Instrumentos

Fichas

Cuaderno de campo

Cuestionarios

Test

c. Procedimiento

La aplicación del trabajo se inicia en el mes de mayo y consiste en la recopilación de los datos, con la dirección del investigador

en aspectos teóricos y prácticos de acuerdo a lo programado para recopilar información.

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los resultados o puntajes obtenidos en el trabajo de investigación han sido procesados con la estadística inferencial siendo el estadígrafo la t de student.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Elaboración y aplicación de la metodología para el trabajo de capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia)

1. Planificación

Aprobado el plan de la parte práctica nos propusimos, ante todo prever en la cronogramación de unidades didácticas de habilidades específicas del fútbol. Dichas unidades apuntan al mejor desarrollo en los diferentes aspectos de preparación: física del fútbol teniendo como base la respectiva aplicación del programa experimental, aspecto que coadyuvara en el objetivo sustancial consistente en la formación integral de la personalidad del individuo.

4.2 Descripción de la batería test aplicados

a. Test de Cooper

Objetivo

El test de Cooper mide la capacidad cardiovascular de los deportistas.

Descripción

Recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos sin detenerse.

b. Test de Abdominales (Fuerza)

Objetivo

Medir la resistencia de la fuerza abdominal.

Descripción

El ejecutor en la posición supina hace flexión de la zona abdominal en el tiempo de 30" segundos.

4.3 Tabla de valores de los test aplicados Físico

Valoración cualitativa	Cooper	Abdominales
Muy buena	2801 – 3000	28 – 33
Buena	2800 – 2401	27 – 22
Regular	2400 – 2001	21 – 18
Mala	2000 – 1601	17 – 12
Muy mala	1600 – 1200	11 – 05

Evaluación de entrada de la batería de Test Físico

N°	COOPER	ABDOMINALES
	RESULTADO	RESULTADO
01	1750	20
02	2000	19
03	1610	20
04	1720	23
05	1605	23
06	1600	18
07	1800	19
08	2100	20
09	1960	23
10	2100	18
11	1620	17
12	1600	15
13	1800	18
14	1680	19
15	1750	16
16	1820	18
17	1730	19
18	1620	16

Procesamiento estadístico de la prueba de entrada Test de Cooper

CONDICION	X inf.-Ysup.	Ni	Xi	Xi ni	Hi	%	Xi Ma	(XiMa) ²
Muy Buena	2801-3000	-	2901	--	--	--	1078	1162084
Buena	2800-2401	-	2601	--	--	--	778	605284
Regular	2400-2001	2	2201	4402	0,1	10	378	142884
Malo	2000-1601	15	1801	27015	0,8	80	22	484
Muy Malo	1600-1200	1	1400	1400	0,1	10	-423	178929
		18		32817	1,0	100		2089665

MEDIA

$$X = \frac{\sum Xi Ni}{N}$$

$$X = \frac{32817}{18}$$

$$X = 1823$$

VARIANZA

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - Ma)^2}{N}$$

$$S^2 = \frac{2089665}{18}$$

$$S^2 = 116092,5$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - Ma)^2}{N}}$$

$$S = \sqrt{2089665}$$

$$S = 1445,6$$

CALCULO DE VARIACION

$$C.V. = \frac{S \times 100}{Ma}$$

$$C.V. = \frac{1445,6 \times 100}{1823}$$

$$C.V. = 79,30$$

El cálculo de variación obtenido es de 79,30 después de haber procesado la desviación típica sobre la media aritmética

Procesamiento estadístico de la prueba de entrada T est de Abdominales

CONDICION	X inf.-Ysup.	Ni	Xi	Xi ni	Hi	%	Xi Ma	(XiMa) ²
Muy Buena	28 – 33	-	31	--	--	--	11	121
Buena	22 – 27	3	25	75	0,2	20	5	25
Regular	18 – 21	11	20	220	0,6	60	0	0
Malo	12 – 17	4	15	60	0,2	20	-5	25
Muy Malo	05 - 11	-	8	--	--	--	-12	144
		18		355	1,0	100		315

MEDIA

$$X = \frac{\sum Xi Ni}{N}$$

$$X = \frac{355}{18}$$

$$X = 20$$

VARIANZA

$$S^2 = \frac{\sum (Xi Ma)^2}{N}$$

$$S^2 = \frac{315}{18}$$

$$S^2 = 17,5$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \sqrt{\frac{\sum(Xi - Ma)^2}{N}}$$

$$S = \sqrt{315}$$

$$S = 17,75$$

CALCULO DE VARIACION

$$C.V. = \frac{S \times 100}{Ma}$$

$$C.V. = \frac{17,75 \times 100}{20}$$

$$C.V. = 88,75$$

El cálculo de variación obtenido es de 88,75 después de haber procesado la desviación típica sobre la media aritmética.

Evaluación de salida de la batería de Test Físico

N°	COOPER	ABDOMINALES
	RESULTADO	RESULTADO
01	2200	28
02	2930	27
03	2660	26
04	2100	28
05	2920	31
06	2880	26
07	2450	28
08	2550	29
09	2410	30
10	2900	28
11	2100	26
12	2920	25
13	2880	28
14	2300	30
15	2600	32
16	2800	26
17	2580	31
18	2620	29

Procesamiento estadístico de la prueba de salida Test de Cooper

CONDICION	X inf.-Ysup.	Ni	Xi	Xi ni	Hi	%	Xi Ma	(XiMa) ²
Muy Buena	2801-3000	6	2901	17406	0,3	30	289	83521
Buena	2800-2401	8	2601	20808	0,5	50	-11	121
Regular	2400-2001	4	2201	8804	0,2	20	-411	168921
Malo	2000-1601	--	1801	--	--	--	-811	657721
Muy Malo	1600-1200	--	1400	--	--	--	-1212	1468944
		18		47018	1,0	100		2379228

MEDIA

$$X = \frac{\sum Xi Ni}{N}$$

$$X = \frac{47018}{18}$$

$$X = 2612$$

VARIANZA

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - Ma)^2}{N}$$

$$S^2 = \frac{2379228}{18}$$

$$S^2 = 132179,3$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \sqrt{\frac{\sum(Xi - Ma)^2}{N}}$$

$$S = \sqrt{132179,3}$$

$$S = 363,6$$

CALCULO DE VARIACION

$$C.V. = \frac{S \times 100}{Ma}$$

$$C.V. = \frac{363,6 \times 100}{2612}$$

$$C.V. = 13,92$$

El cálculo de variación obtenido es de 13,92 después de haber procesado la desviación típica sobre la media aritmética.

Procesamiento estadístico de la prueba de entrada Test de Abdominales

CONDICION	X inf.-Ysup.	Ni	Xi	Xi ni	Hi	%	Xi Ma	(XiMa) ²
Muy Buena	28 – 33	12	31	372	0,7	70	2	4
Buena	22 – 27	6	25	150	0,3	30	-4	16
Regular	18 – 21	--	20	--	--	--	-9	81
Malo	12 – 17	--	15	--	--	--	-14	196
Muy Malo	05 - 11	--	8	--	--	--	-21	441
		18		522	1,0	100		738

MEDIA

$$X = \frac{\sum Xi Ni}{N}$$

$$X = \frac{522}{18}$$

$$X = 29$$

VARIANZA

$$S^2 = \frac{\sum (Xi Ma)^2}{N}$$

$$S^2 = \frac{738}{18}$$

$$S^2 = 41$$

DESVIACION TIPICA

$$S = \sqrt{\frac{\sum(Xi - Ma)^2}{N}}$$

$$S = \sqrt{738}$$

$$S = 27,17$$

CALCULO DE VARIACION

$$C.V. = \frac{S \times 100}{Ma}$$

$$C.V. = \frac{27,17 \times 100}{29}$$

$$C.V. = 93,68$$

El cálculo de variación obtenido es de 93,68 después de haber procesado la desviación típica sobre la media aritmética.

RESUMEN DE LA PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA TEST DE COOPER

EVALUACIÓN	Ma	S ²	S	CV	N
ENTRADA	1823	116092,5	1445,6	79,30	18
SALIDA	2612	132179,3	363,6	13,92	18

En la prueba de entrada y salida la diferencia es de 789 metros en 12 minutos

Nivel de significación del trabajo efectuado:

Prueba estadística: t de student

Grado de libertad: gl. 17

Probabilidad de error: $\alpha = 0,05$

Región crítica: 1,740

Hipótesis de investigación.

Ha

La metodología influye de manera significativa en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física .

Ho

La metodología no influye de manera significativa en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica

de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física .

X^1	X^2	$D = X^2 - X^1$	D^2
1750	2200	450	202500
2000	2930	930	864900
1610	2660	1050	1102500
1720	2100	380	144400
1605	2920	1315	1729225
1600	2880	1280	1638400
1800	2450	650	422500
2100	2550	450	202500
1960	2410	450	202500
2100	2900	800	640000
1620	2100	480	230400
1600	2920	1320	1742400
1800	2880	1080	1166400
1680	2300	620	384400
1750	2600	850	722500
1820	2800	980	960400
1730	2580	850	722500
1620	2620	1000	1000000
		14935	14078425

n = 18

a. Hallando la media aritmética

$$D = \frac{\sum D}{n}$$

$$D = \frac{14935}{18}$$

$$D = 829,7$$

b. Hallando la varianza

$$S^2 = \frac{\sum D^2}{N} - D^2$$

$$S^2 = \frac{14078425}{18} - (829,7)^2$$

$$S^2 = 782134,72 - 688402,09$$

$$S^2 = 93732,63$$

c. Hallando error típico

$$S_D = \frac{S^2}{\sqrt{n-1}}$$

$$S_D = \frac{\sqrt{93732,63}}{\sqrt{17}}$$

$$S_D = \frac{306,15}{4,12}$$

$$S_D = 74,30$$

Para comprobar Ha planteado en el presente trabajo y de acuerdo a la muestra se procede a emplear la prueba no paramétrica de la t de student

d. Hallando la t de student

$$t = \frac{D}{S_D}$$

$$t = \frac{93732,63}{74,30}$$

$$t_c = 12,61$$

Decisión: en el test de Cooper el valor de la t_c , es de 12,61 comparado con la t_t que es de 1,740 siendo el nivel de confianza de 0,05 y con grado de libertad de 17 resultado que $t_c > t_t$ Por lo tanto nos permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

RESUMEN DE LA PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA TEST DE ABDOMINALES

EVALUACIÓN	Ma	S²	S	CV	N
ENTRADA	20	17,5	17,75	88,75	18
SALIDA	29	41	27,17	93,68	18

En la prueba de entrada y salida la diferencia es de 9 abdominales en 30 segundos

Nivel de significación del trabajo efectuado:

Prueba estadística: t de student

Grado de libertad: gl. 17

Probabilidad de error: $\alpha = 0,05$

Región crítica: 1,740

Hipótesis de investigación.

Ha

La metodología influye de manera significativa en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física .

Ho

La metodología no influye de manera significativa en el trabajo de las capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas del fútbol en alumnos de la selección de futsal de la Especialidad de Educación Física .

X^1	X^2	$D = X^2 - X^1$	D^2
20	28	8	64
19	27	8	64
20	26	6	36
23	28	5	25
23	31	8	64
18	26	8	64
19	28	9	81
20	29	9	81
23	30	7	49
18	28	10	100
17	26	9	81
15	25	10	100
18	28	10	100
19	30	11	121
16	32	16	256
18	26	8	64
19	31	12	144
16	29	13	169
		167	1663

$n = 18$

a. Hallando la media aritmética

$$D = \frac{\sum D}{n}$$

$$D = \frac{167}{18}$$

$$D = 9,27$$

b. Hallando la varianza

$$S^2 = \frac{\sum D^2}{n} - D^2$$

$$S^2 = \frac{1663}{18} - (9,27)^2$$

$$S^2 = 92,38 - 85,37$$

$$S^2 = 7,01$$

c. Hallando error típico

$$S_D = \frac{S^2}{\sqrt{n-1}}$$

$$S_D = \frac{\sqrt{7,01}}{\sqrt{17}}$$

$$S_D = \frac{2,64}{4,12}$$

$$S_D = 0,64$$

Para comprobar H_a planteado en el presente trabajo y de acuerdo a la muestra se procede a emplear la prueba no paramétrica de la t de student

d. Hallando la t de student

$$t = \frac{D}{S_D}$$

$$t = \frac{7,01}{0,64}$$

$$t_c = 10,95$$

Decisión: En los test de abdominales el valor de la t_c , es de 10,95 comparado con la t_t que es de 1,740 siendo el nivel de confianza de 0,05 y con grado de libertad de 17 resultado que $t_c > t_t$ Por lo tanto nos permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

CONCLUSIONES

Después de haber aplicado la metodología para el trabajo de capacidades físicas básicas (fuerza y resistencia) en una unidad didáctica de habilidades específicas de fútbol en alumnos de la selección de fútbol de la Especialidad de Educación Física se llegó a las siguientes conclusiones

1. En los test aplicados los resultados de la tabulación estadística es como sigue:
 - a. En el test de Cooper el valor de la t_c , es de 12,61 comparado con la t_t que es de 1,740 siendo el nivel de confianza de 0,05 y con grado de libertad de 17 resultado que $t_c > t_t$ Por lo tanto nos permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.
 - b. En los test de abdominales el valor de la t_c , es de 10,95 comparado con la t_t que es de 1,740 siendo el nivel de confianza de 0,05 y con grado de libertad de 17 resultado

que $t_c > t_t$ Por lo tanto nos permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

2. La metodología debidamente aplicado en la planificación y dosificado para un representativo que compite tiene efectos positivos ya que los resultados son satisfactorios.

SUGERENCIAS

1. Los docentes de Educación Física deben ser los encargados de poder dirigir los equipos de futsal ya que cuentan con una serie de estrategias para poder asumir esa responsabilidad
2. Los equipos que participan en los Campeonatos deben tener una planificación adecuada teniendo en cuenta que los logros vienen después de un trabajo consiente

BIBLIOGRAFIA

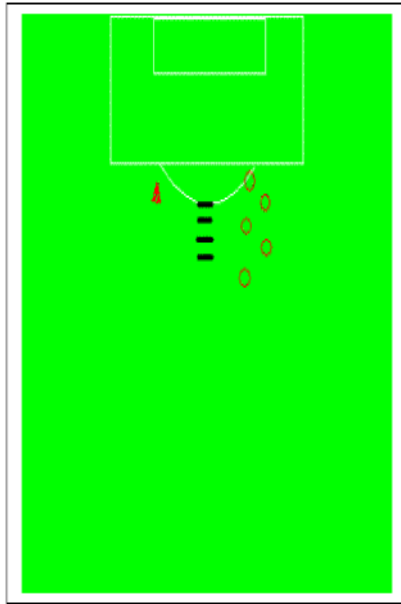
- Balaguer I. (1994) Entrenamiento Psicológico en el deporte; La motivación (Amparo Escartí y Eduardo Cervello, pág. 63-64). Valencia. Albatros Educación.
- Bañuelos, F. (1989) Bases para una didáctica de la educación física y el deporte. Madrid. Gymnos.
- Bauer G., Ueberle H. (1988) Fútbol. Barcelona. Martínez Roca.
- Baumann, H. (1991). Perspectiva biomecánica de los movimientos deportivos. Grosser, Hermann, Tusker, Zintl. El movimiento deportivo (pág. 33). Barcelona. Martínez Roca.
- Bosco, C. (1978) Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista. (2da. Ed.) Barcelona. Paidotribo.
- Castañer, M., Camerino, O. (1993) (2ª edición) La educación física en la enseñanza primaria. Barcelona. Inde.
- Cohen, R. (1998) Escuela integral de fútbol base: principios fundamentales. Lecturas Educación Física y Deportes - Revista Digital N° 10. Url: <http://www.efdeportes.com/efd10/cohen10.htm>

- Cohen, R. (1998) Fútbol: detección y desarrollo del Talento Deportivo. Lecturas Educación Física y Deportes - Revista Digital N° 10. Url: <http://www.efdeportes.com/efd10/talent10.htm>
- Ekblom, B. (editor) (1994) Football (Soccer). London. Blackwell Scientific publications.
- Garfield, C., Bennett H. (1987) Rendimiento Máximo. Barcelona. Martínez Roca.
- Grosser, M. (1992) Entrenamiento de la Velocidad. Barcelona. Martínez Roca.
- Grosser, M., Hermann H., Tusker, F, Zintl F. (1991). El movimiento deportivo. Barcelona. Martínez Roca.
- Grosser, M. Neumaier, A. (1986) Técnicas de entrenamiento. Barcelona. Martínez Roca.
- Matveiev, L. (1993) El Proceso del Entrenamiento Deportivo . Buenos Aires. Editorial Stadium.
- Meinel, K.; Schnabel, G. (1977) Teoría del movimiento. Sds. Roma.
- Platonov, V. (1991) La Adaptación en el deporte. Barcelona. Paidotribo.
- Pons, M. Teoría y Práctica del Entrenamiento. Comité Asturiano de Entrenadores de Fútbol.
- Rieder, H., Fischer, G. (1990) Aprendizaje deportivo. Barcelona. Martínez Roca.
- Scherrer J. (1991) La Fatiga. Barcelona. Paidotribo.

- Verjoshanski, I. (1990). El entrenamiento deportivo. Barcelona. Martínez Roca.
- Volkov, M. (1984) Los Procesos de Recuperación en el deporte . Buenos Aires. Editorial Stadium.
- Williams, J. (1991). Psicología aplicada al deporte. Madrid. Biblioteca nueva.
- Zintl, F. (1991) Entrenamiento de la Resistencia. Barcelona. Martínez Roca.

A N E X O S

Actividad 1



Cada circuito lo realizaremos en una serie de 3- 5 repeticiones cada uno, con 3- 5 min. de recuperación entre circuito, donde realizaremos estiramientos y abdominales.

OBJETIVO Desarrollo general de la fuerza

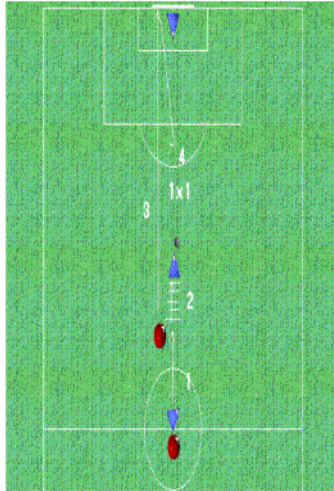
MATERIAL: Chinos o pivotes, vallas de 30-40 cm. y tres porterías

DESCRIPCIÓN: en cada portería colocaremos un circuito, trabajando tres grupos distintos de jugadores a la vez; al finalizar cada serie, rotaremos de circuito. Los circuitos serán los siguientes:

- En el primero, colocaremos cuatro chinos en zig zag para hacer zancadas largas, con un balón al final que golpearemos a puerta
- En el segundo, colocaremos 4 vallas a 1m. Para hacer dos saltos con pies juntos entre valla y golpear un balón al final de las vallas
- En el tercero, colocaremos dos chinos a 5m. y entre los cuales realizaremos tres saltos con rodillas al pecho, y al final golpearemos a puerta

VARIANTE: podemos modificar obstáculos o inventar distintas situaciones siempre que respetemos la carga planteada.

Actividad 2



El hecho de realizar una practica por relevos la hace mucho más competitiva por lo que la carga generalmente es alta. La introduciríamos dentro de la parte importante de la sesión tanto en trabajo de fuerza resistencia como fuerza velocidad según el número de repeticiones que queramos utilizar.

OBJETIVO:

Trabajo del desarrollo y mantenimiento muscular a través de ejercicios dinámicos de fuerza

MATERIAL:

- 10 Vallas
- 1 Balón

DESCRIPCIÓN:

Trabajo por parejas

El trabajo con parejas le confiere al ejercicio un aspecto competitivo. Habrá que cambiar de parejas para hacer ver a cada jugador las diferencias /similitudes que tiene con respecto a sus compañeros

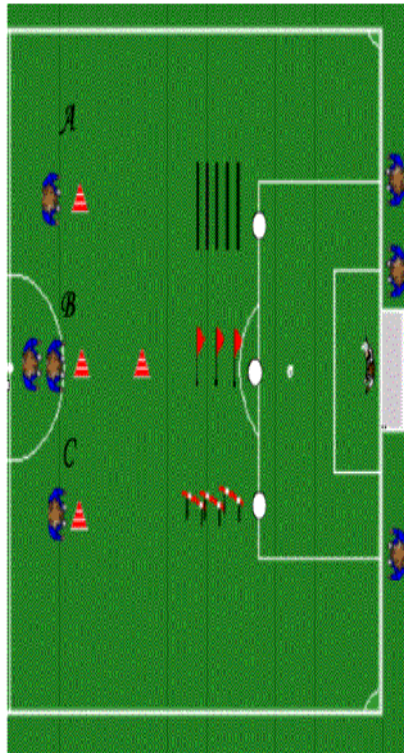
- 1- el jugador triángulo lleva a caballito al rojo hasta la valla
- 2- El jugador triángulo salta con rodillas al pecho 5 vallas
- 3- El jugador círculo sale corriendo nada mas dejar al otro jugador hasta el fondo del campo para volver al 1x1.
- 4- El jugador triángulo se encuentra el balón y 1x1 tras la vuelta del jugador círculo del sprint y el final de los saltos del jugador triángulo

La finalización ha de ser con tiro a puerta entre los tres palos para que sea exitoso.

VARIANTE:

En 1 se puede realizar carga de compañero arrastrando de frente como de espaldas para trabajar así ambas musculaturas de la pierna.

Actividad 3



Nota: Si tenemos un número elevado de jugadores y el tiempo de recuperación es elevado podemos mandar que una vez realizado el ejercicio hagan 10 abdominales en la cola para el siguiente ejercicio.

OBJETIVO:

Trabajo de la fuerza (potencia) del miembro inferior

MATERIAL:

- 9 conos
- 5 barras para el suelo
- 4 picas altas
- 3 vallas
- 9 balones mínimo

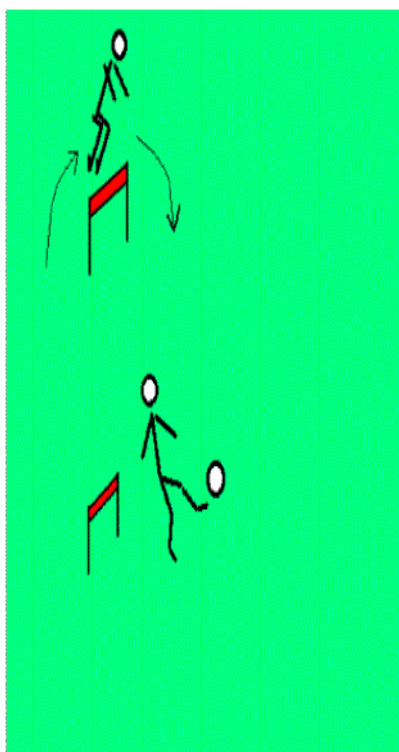
DESCRIPCIÓN:

El ejercicio consta de 3 postas (a, b y c) en cada una se coloca un jugador excepto en la b que se colocan 2. (el resto de los jugadores se colocarán detrás de la portería para colocar el balón en el punto de tiro cuando el compañero haya terminado). Empieza el jugador de la posta:

- quien irá en sprint de 2 a 1 y de 3 a 2 y hará skipping por encima de las barras terminando con un tiro potente a portería
- cuando el jugador de la posta a) salte la última barra saldrá en sprint arrastrando al compañero quien le opondrá resistencia agarrándole de la cintura por detrás, hasta el 2º cono, luego hace zig-zag y dispara a puerta
- Cuando el jugador de la posta b) pasa la última pica se sale en sprint y se saltará con los pies juntos por encima de las vallas para tirar a puerta

El jugador que ha realizado el ejercicio va a buscar el balón y se prepara para pasar a la posta siguiente mientras que los que estaban esperando realizan el ejercicio. a pasa a b); b) a c) y c a a)

Actividad 4



Nota: Se puede realizar este ejercicio como parte de un circuito o por separado.

OBJETIVO:

Trabajo de la fuerza explosiva miembro inferior

MATERIAL:

Una valla baja (unos 30 – 40 cms.)

Un balón por pareja

DESCRIPCIÓN:

Por parejas, uno lo ejecuta y otro ayuda a la ejecución.

Posición inicial: El jugador ejecutante (A) se sitúa detrás de la valla, mirando al compañero ayudante (B), situado a 1 – 2 metros que tiene el balón en las manos.

Ejecución: “A” salta la valla. Un momento antes de llegar al suelo “B” le lanza el balón a media altura para que “A” golpee el mismo al primer toque y se lo devuelva a “B” a las manos. A continuación “B” salta de nuevo la valla (puede hacerlo con medio giro en el aire o sin giro), y de nuevo salta al otro lado para volver a recibir el balón. Después de golpear 4 balones, cambio de posiciones de ejecutante y ayudante.

VARIANTES:

Aumentar la altura de la valla

También puede el ayudante enviar el balón a diferentes alturas

Podemos realizar el mismo ejercicio con tres jugadores: Dos ayudantes con balón que mandan balón a ambos lados, para que en una ejecución golpee el doble de balones