

117 - FUTSAL Y APTITUD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE LA UCH

CHRISTIAN SAIR TORRES ACOSTA
Universidad de Ciencias y Humanidades
Lima-Perú
Departamento de Estudios Generales
Área de Actividades

doi:10.16887/89.a1.117

Introducción

La investigación busca contribuir otra forma de trabajar el futsal con estudiantes de nivel superior para desarrollar la aptitud física, especialmente en la fuerza explosiva, la velocidad de desplazamiento y la flexibilidad pasiva.

El futsal, denominado también fútbol sala o fútbol de salón, es un deporte de cooperación - oposición en el cual el jugador ante cada situación de juego, ya sea con o sin balón, tiene que lograr una percepción clara del entorno existente para escoger mentalmente la mejor acción a seguir (visión periférica e inteligencia táctica), complementada con la forma en que se tiene que desplazar o trasladar (inteligencia física) y recibir, pasar, llevar y rematar el balón (inteligencia técnica); finalmente, con la atención - concentración, motivación y autoconfianza (inteligencia psicológica). Las sesiones de ejercicios y juegos escogidos centran su atención en experiencias anteriores, ayudándolo en la organización pedagógica y metodológica.

Se ha prestado atención en los últimos años al análisis de los métodos de enseñanza en los ejercicios y juegos deportivos, esto ocurre luego de estudiar los diferentes enfoques que plantean los modelos de enseñanza. El modelo alternativo o integrado es considerado, por muchos autores, superior frente a la enseñanza tradicional.

Desde el punto de vista práctico, los modelos alternativos o integrados son ventajosos, de ahí la importancia del trabajo físico - técnico - táctico y psicológico; en ellos se desarrolla el aprendizaje progresivamente y si está relacionado con el contexto real de juego, garantiza que el estudiante participe activamente en el desarrollo de capacidades, de modo que presta gran atención al futsal, apoyándose en juegos que se modifican para lograr la aparición marcada de determinado objetivo, de manera que se logre la integración con variabilidad y creatividad en función de la interpretación de la situación existente en los espacios de juego en cada una de las sesiones.

Las pruebas o tests aplicados a los estudiantes que intervinieron en la observación y medición, hacen del trabajo controlado un medidor más eficaz con el objetivo de elevar la aptitud física.

En este contexto, el propósito del trabajo en las sesiones va encaminado a ejecutar los aspectos físicos - técnicos - tácticos y psicológicos en espacios reducidos y en condiciones de juego real, para el desarrollo de la aptitud física de los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Consideramos en primer lugar al material y método, en segundo lugar desarrollamos los resultados y en tercer y último lugar ubicamos a las conclusiones.

Metodología

El enfoque de la investigación es de corte cuantitativo, pues se examinó los datos de manera numérica, es decir, se recogió y analizó en forma cuantitativa la variable de la presente investigación.

El nivel es explicativo pues "van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales" (Hernández y otros, 1997).

Se empleó el Método Experimental ya que se refiere a un "estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes, para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes, dentro de una situación de control para el investigador" (Hernández y otros, 2007).

El diseño de investigación es cuasi-experimental con grupo único, con mediciones antes y después del experimento, no aleatorizados, por tanto, su validez interna es pequeña porque no hay control sobre las variables extrañas. Será aplicado a una situación real en la que no se podrá formar grupos aleatoriamente, pero se podrá manipular la variable experimental.

Los diseños cuasi-experimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes (Hernández, 2006).

La investigación se enmarcó en los lineamientos del diseño cuasi-experimental, trabajando como procedimiento del diseño pre-prueba, post-prueba y grupo intacto en la investigación.

La población estará conformada por 53 estudiantes, 34 del turno de la mañana y 19 del turno de la noche.

La muestra estará conformada por 34 adolescentes del turno mañana de 14 a 33 años de un aula.

En la presente investigación se empleó la técnica de la observación directa y sistemática, que consistió en tomar datos y registrarlos en una ficha de observación.

Del mismo modo, se empleó la técnica del análisis documental, entre ellas, el análisis de la malla curricular y las normas académicas vigentes, análisis del sílabo, análisis de la base de datos de estudiantes y la respectiva ficha personal para establecer la línea basal antes de la experiencia.

Los datos consignados fueron ingresados previa codificación en el programa SPSS versión 20 para el tratamiento estadístico respectivo y fueron resumidos en tablas y gráficos.

Para el análisis e interpretación de los resultados se empleó la estadística descriptiva, se procedió con el análisis de frecuencias y porcentajes en las variables cualitativas y de medias en el caso de las variables numéricas.

Para la comprobación de las hipótesis se aplicó la prueba estadística no paramétrica del Chi Cuadrado, con un nivel de significación al 5%, mediante el cual se determinó la relación causa y efecto entre las variables en estudio en el grupo único, del mismo modo para establecer la relación causal; antes y después en el mismo grupo se empleó el estadístico T de Wilcoxon.

El 29 de agosto del 2011 se aplicó la prueba de aptitud física al grupo único conformado por 33 estudiantes: 3 del sexo femenino y 30 del sexo masculino. El procedimiento fue el siguiente:

Se tuvo en cuenta que cada estudiante vista con ropa deportiva; previo al test se realizó el calentamiento consistente en trote con ejercicios de movilidad articular y ejercicios de flexibilidad, luego se fueron a sacar los instrumentos de medición

(cronómetro y cinta métrica) los cuales se les había indicado que tenían que traer en la clase anterior, se les entregó la ficha de prueba de aptitud, conformaron grupos de 2 personas, de los cuales uno era el controlador y el otro ejecutante, después se explicó y demostró la aplicación de las pruebas de aptitud física en el siguiente orden: en primer lugar se realizó la prueba de salto horizontal a pies juntos, en segundo lugar se ejecutó la prueba de carrera de 20 metros con salida de pie y finalmente se llevó a cabo la prueba de flexión profunda del cuerpo. Se les proporcionó un tiempo considerable para el desarrollo y la toma de los datos en la ficha. Tuvieron dos intentos por cada prueba que fueron registrados en la ficha. Entregaron la ficha, conformaron varios equipos y jugaron varios partidos de fútbol.

El 12 de diciembre del 2011 se aplicó la prueba de aptitud física al grupo único conformado por 32 estudiantes: 4 del sexo femenino y 28 del sexo masculino. El procedimiento fue el siguiente:

Se tuvo en cuenta que cada estudiante vista con ropa deportiva, previo al test se realizó el calentamiento consistente en trote con ejercicios de movilidad articular y ejercicios de flexibilidad, luego se fueron a sacar los instrumentos de medición (cronómetro y cinta métrica) los cuales se les había indicado que tenían que traer en la clase anterior, se les entregó la ficha de prueba de aptitud, conformaron grupos de 2 personas, de los cuales uno era el controlador y el otro ejecutante, después se explicó y demostró la aplicación de las pruebas de aptitud física en el siguiente orden: en primer lugar se realizó la prueba de salto horizontal a pies juntos, en segundo lugar se ejecutó la prueba de carrera de 20 metros con salida de pie y finalmente se llevó a cabo la prueba de flexión profunda del cuerpo. Se les proporcionó un tiempo considerable para el desarrollo y la toma de los datos en la ficha. Tuvieron dos intentos por cada prueba que fueron registrados en la ficha. Entregaron la ficha, conformaron varios equipos y jugaron varios partidos de fútbol.

Resultados

En el siguiente cuadro se muestra el resumen de las pruebas realizadas, antes y después de la aplicación del programa de fútbol.

Tabla N° 1. Datos recopilados

N°	Flexión profunda del cuerpo		Salto horizontal a pies juntos		Carrera de 20 metros con salida de pie	
	Prueba de entrada	prueba de salida	Prueba de entrada	Prueba de salida	Prueba de entrada	Prueba de salida
1	36	15	1.04	1.02		04"36
2	12	19	1.45	1.73	03"62	03"77
3	25	26	1.19	1.31	03"47	04"03
4	9	26	1.59	1.70	04"00	05"49
5	17	19	1.10	1.30	03"00	03"00
6	17	19	1.54	1.56	03"29	03"39
7	27	52	1.41	1.74	03"35	02"42
8	17	20	1.90	1.75	02"94	02"32
9	17		1.90		03"50	
10	25	28	1.77	1.68	03"43	03"32
11	35	26	1.37	1.28		04"18
12	20	25	1.61	1.50	03"63	03"76
13	26	28	1.38	1.52	03"86	03"31
14	30	23	1.70	1.68	03"75	03"52
15	20		1.21	1.88	03"44	05"16
16	20	28	1.72	1.55	03"30	03"31
17	7	10	83	94	04"41	04"38
18		13		72		07"17
19	29	27	1.35	1.45	04"91	06"78
20	22	25	1.66	1.50	03"75	03"05
21	27	29	1.40	1.74	04"14	06"00
22	50	25	1.34	1.50		
23	19		1.48		02"32	
24	17	25	1.82	1.95	03"51	03"40
25	25	40	1.95	1.70	03"55	03"24
26	22	22	1.54	1.70	03"37	03"53
27	21	21	1.68	1.75	03"43	02"42
28	8	5	83	95	04"10	03"87
29	17	15	1.77	1.68	03"60	03"76
30	16	14	62	83	03"75	05"40
31	14	17	1.60	1.66	03"64	03"98
32	20	40	1.60	1.60	02"29	03"15
33	48	38	1.25	1.29		03"91
34	16	18	1.65	1.91	03"95	03"50

La verificación de la hipótesis general de la investigación se realiza a través de la verificación de las hipótesis específicas.

Objetivo específico 1:

Evaluar el efecto de un programa de futsal sobre el desarrollo de la fuerza explosiva en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Comprobación de la hipótesis específica:

Hipótesis estadística

Hipótesis alterna (Ha): La aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la fuerza explosiva mediante la prueba de salto horizontal a pies juntos en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación de un programa de futsal no mejora significativamente el desarrollo de la fuerza explosiva mediante la prueba de salto horizontal a pies juntos en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Nivel de significación: 5%

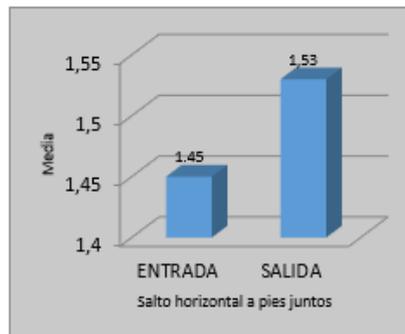
Estadístico de prueba: T de Wilcoxon

Tabla N° 2. Comparación de resultados de salto horizontal a pies juntos

Variable	Medición	N°	Media	D.standar	Z	P
Salto horizontal	Entrada		1,45	0,32		
		31			2,39	0,02
	Salida		1,53	0,29		

Aplicando la prueba no paramétrica T de Wilcoxon

Figura N° 1. Resultado del salto horizontal a pies juntos



Decisión:

Como $p < 0.05$,
Se rechaza la Ho.

Conclusión:

Existe evidencia de que la aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la fuerza explosiva mediante la prueba de salto horizontal a pies juntos en los estudiantes del grupo experimental en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada siendo las diferencias estadísticamente significativas. Los puntajes de las medias en las pruebas son: entrada 1,45 y de salida es 1,53.

Objetivo específico 2:

Evaluar el efecto de un programa de futsal sobre el desarrollo de la velocidad de desplazamiento en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Comprobación de la hipótesis específica:

Hipótesis estadística

Hipótesis alterna (Ha): La aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la velocidad de desplazamiento mediante la prueba de carrera de 20 metros con salida de pie en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación de un programa de futsal no mejora significativamente el desarrollo de la velocidad de desplazamiento mediante la prueba de carrera de 20 metros con salida de pie en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Nivel de significación: 5%

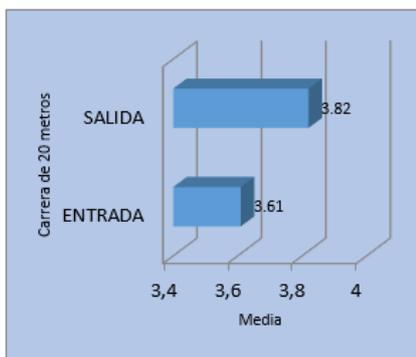
Estadístico de prueba: T de Wilcoxon

Tabla N° 3. Comparación de resultados de carrera de 20 metros con salida de pie

Variable	Medición	N°	Media	D.standar	Z	P
Carrera de 20 metros	Entrada	27	3"61	0"49	1,32	0,19
	Salida		3"82	1"09		

Aplicando la prueba no paramétrica T de Wilcoxon

Figura N° 2. Resultado de la carrera de 20 metros con salida de pie



Decisión:
Como $p > 0.05$,
No se rechaza la H_0 .

Conclusión:

No existe evidencia de que la aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la velocidad de desplazamiento mediante la prueba de carrera de 20 metros con salida de pie de los estudiantes en el grupo experimental; en la prueba de salida, con respecto a la prueba de entrada, se observa que existe una mínima diferencia favorable donde la media es 3"61 en la prueba de entrada y 3"82 en la prueba de salida; sin embargo, las diferencias estadísticamente no son significativas.

Objetivo específico 3:

Evaluar el efecto de un Programa de Futsal sobre el desarrollo de la flexibilidad pasiva en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Comprobación de la hipótesis específica:

Hipótesis estadística

Hipótesis alterna (H_a): La aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la flexibilidad pasiva mediante la prueba de flexión profunda del cuerpo en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Hipótesis Nula (H_0): La aplicación de un programa de futsal no mejora significativamente el desarrollo de la flexibilidad pasiva mediante la prueba de flexión profunda del cuerpo en los estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Nivel de significación: 5%

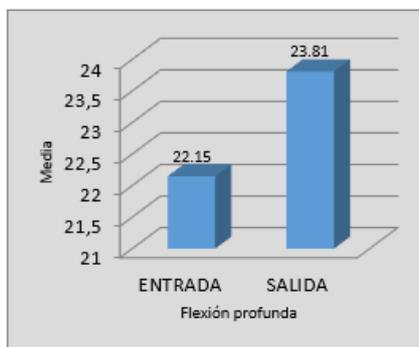
Estadístico de prueba: T de Wilcoxon

Tabla N° 4. Comparación de resultados de flexión profunda del cuerpo

Variable	Medición	N°	Media	D.standar	Z	P
Flexión profunda	Entrada	29	22,15	1,02	1,97	0,04
	Salida		23,81	2,15		

Aplicando la prueba no paramétrica T de Wilcoxon

Figura N° 3. Resultado de la flexión profunda del cuerpo



Decisión:
Como $p < 0.05$,
Se rechaza la H_0 .

Conclusión:
Existe evidencia de que la aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la flexibilidad pasiva mediante la prueba de flexión profunda del tronco en los estudiantes del grupo experimental en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada, siendo las diferencias estadísticamente significativas. Los puntajes de las medias en las pruebas son: entrada 22,15 y de salida es 23,81.

Discusiones

En la presente investigación se ha realizado una intervención experimental basada en la aplicación de un programa de futsal para evaluar el desarrollo de la aptitud física de los estudiantes en el grupo experimental, los resultados han sido altamente satisfactorios; en forma global, se ha observado una mejora significativa en el desarrollo de la aptitud física en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada.

El programa de futsal propuesto ha comprendido una serie de sesiones de clases prácticas centradas en el modelo integral, las cuales contribuyeron en la obtención de buenos resultados de acuerdo a lo esperado en el desarrollo de la aptitud física a nivel universitario; en este contexto, los estudiantes pudieron utilizar una gama de estrategias didácticas para el aprendizaje del futsal en el desarrollo de su aptitud física, entre ellas se realizaron ejercicios, juegos y alternativos referidos al futsal adaptados en función al grupo de estudios de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades, desarrollándose en la intervención experimental las potencialidades de este plan estructurado como deporte colectivo donde las actividades y situaciones de enseñanza brindaron oportunidades de aprendizaje tanto individuales, grupales y colaborativas en función del juego del equipo.

Y como resultado de su aplicación en los estudiantes se ha logrado alcanzar resultados altamente satisfactorios en lo referente a las capacidades físicas, proporcionándole ampliar su agilidad mental en la toma de decisiones, ya que es mucho más rápido que otros deportes, pues se juega en un espacio reducido, donde el continuo cambio de posición, postura y movilidad hace del practicante una persona que va ganando en capacidades físicas, técnicas, tácticas y mentales, pues dominar un balón con las extremidades más torpes del organismo y a su vez dar respuesta a un compañero de equipo y contrarrestar las intervenciones del contrario hace que el jugador asuma responsabilidades ante el colectivo que lo llevan a lograr una compenetración de solidaridad y colectivismo para la victoria del equipo; en conclusión, en forma global se evidencia que la aplicación de un programa de futsal mejora el desarrollo de la aptitud física en los estudiantes del grupo experimental en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada; de un total de 31 estudiantes, 18 de ellos han logrado alcanzar resultados favorables tanto en la prueba de entrada y salida y solo 5 de ellos han alcanzado resultados desfavorables tanto en la prueba de entrada y salida en el grupo experimental y las diferencias han sido estadísticamente significativas.

De esta manera también se logró trabajar valores positivos de la personalidad, pues la interacción masiva en la práctica del futsal ha dado la posibilidad a muchos estudiantes de comunicarse y conocer mejor a sus compañeros con la finalidad de fortalecer sus relaciones sociales.

En lo referente a la fuerza explosiva de los resultados de salto horizontal a pies juntos se ha logrado una mejora significativa en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada; esta mejora se evidenció en la mayor distancia en la longitud del salto y caída de los pies respectiva antecedido a la posición inicial y el movimiento de los brazos.

Respecto a la velocidad de desplazamiento en la prueba de carrera de 20 metros con salida de pie, se controló la posición de partida alta y la llegada de los participantes y en los resultados se ha observado una variación mínima en el tiempo, en consecuencia las diferencias entre la prueba de entrada y salida no son estadísticamente significativas; entre las razones que se atribuyen a estos resultados no esperados podría ser a las condiciones del ambiente físico de la loza deportiva o también la necesidad de una mayor frecuencia en la práctica de esta prueba.

Con respecto a la flexibilidad pasiva en la prueba de flexión profunda del cuerpo, se evidenció una mejora significativa expresada en la distancia en centímetros que alcanzó el estudiante en la posición de flexión del tronco, piernas y extensión de los brazos con la punta de los dedos; estos resultados son coherentes con los esperados, ya que en el programa se exige que se trabaje la flexibilidad pasiva de las piernas, brazos y tronco. Las observaciones y controles en los ejercicios y juegos realizados por los estudiantes nos dieron la posibilidad de focalizar mejor los errores. De esta manera individualizamos el trabajo partiendo de los errores cometidos.

El fútbol sala es un deporte joven que a simple vista es una variante más del fútbol, pero cuando profundizamos nos damos cuenta que es un juego que toma variantes de algunos deportes y esto hace que sea más dinámico y divertido.

En nuestra universidad, este deporte es uno de los más participativos y populares, pues se practica de manera masiva entre los jóvenes. La práctica de este deporte en la Universidad de Ciencias y Humanidades (UCH) parte del surgimiento de que en este centro universitario en el año 2010, se proyectó y se ofertó esta disciplina, la cual fue adquiriendo gran aceptación.

La vida de los estudiantes se encuentra ligada a la familia, pero en esta etapa se manifiestan síntomas de socialización y búsqueda de la independencia, mas en un espacio fundamental como lo es la universidad, en donde se da un salto superior en la conducta y comienza a formarse de manera individual, por lo que la práctica de deportes colectivos se encuentra como una de las vías fundamentales para fortalecer el desarrollo de la aptitud física.

Normalmente, la práctica de ejercicios físicos de forma moderada, consciente y planificada proporciona ventajas a la persona que los practica, el caso del fútbol sala no está ajeno a ello, pues muchos estudiantes de la universidad coinciden en que la práctica les ha brindado posibilidades de desarrollar su aptitud física, aumentándose así la práctica por la actividad física y el deporte.

La práctica masiva en las clases que se desarrollaron en el turno de la mañana constaban en calentamientos con y sin balón, en otras oportunidades se ejecutaban juegos de persecución, luego se realizaron estiramientos, después se desarrollaron ejercicios físico - técnicos, seguidamente se efectuaron juegos físico - técnico - tácticos y psicológicos, a continuación se ejecutaba los partidos en donde los estudiantes conformaban los equipos por afinidad y por el simple placer de divertirse, pasarla bien y aprender; finalmente se realizaban ejercicios de fuerza - resistencia de piernas en forma individual. Las ventajas fueron muchas, pues la mayoría de los estudiantes se involucraron en la participación por iniciativa propia, demostrando además el incentivo y la preocupación social.

Conclusiones

Vamos a presentar las principales conclusiones que se desprenden como consecuencia de los resultados y la discusión e integración metodológica de nuestro estudio, partiendo de cada uno de los objetivos que nos hemos planteado en el presente trabajo de investigación.

Existe evidencia de que la aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la aptitud física de los estudiantes en el grupo experimental en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada; estadísticamente, las diferencias son significativas.

Existe evidencia de que la aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la fuerza explosiva mediante la prueba de salto horizontal a pies juntos de los alumnos en el grupo experimental en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada, siendo las diferencias estadísticamente significativas.

No existe evidencia de que la aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la velocidad de desplazamiento mediante la prueba de carrera de 20 metros con salida de pie de los estudiantes en el grupo experimental en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada, se observa que existe una mínima diferencia favorable donde la media es 3"61 en la prueba de entrada y 3"82 en la prueba de salida, sin embargo las diferencias estadísticamente no son significativas.

Existe evidencia de que la aplicación de un programa de futsal mejora significativamente el desarrollo de la flexibilidad pasiva mediante la prueba de flexión profunda del cuerpo de los estudiantes en el grupo experimental en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada, siendo las diferencias estadísticamente significativas.

Referencias bibliográficas

- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. Manual de estilo de publicaciones. México: El manual moderno. 2002
- BLÁZQUEZ, Domingo. Evaluar en educación física. (5ta. Edición). España: INDE. 1997
- BUSTAMANTE, Alcibiades. Crecimiento somático, coordinación motora, actividad física y aptitud física asociada a la salud de niños del nivel primario del distrito de Lurigancho - Chosica. Perú. 2004
- CAJAS, Alberto. Diccionario Enciclopédico de Educación Física. Perú: Gil Armas S.A. 1973
- CAMPOS, José, MARROQUÍN, Roberto, FLORES, Rubén y DELGADO, Raúl. Constructos teóricos y prácticos para la elaboración de una tesis de maestría y doctorado. Perú: San Marcos. 2009
- DOSIL, Joaquín. Ciencias de la actividad física y del deporte. España: Síntesis. 2003
- ECO, Humberto. Cómo se hace una tesis. España: Gedisa. 1994
- GARCÍA, Juan; NAVARRO, Manuel y RUIZ, José. Pruebas para la Valoración de la Capacidad Motriz en el Deporte. España: Gymnos. 1996
- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ-COLLADO, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación (4ta. Edición). México: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores. 2006
- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ-COLLADO, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación (5ta. Edición). México: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores. 2010
- MARTINEZ, Emilio. Pruebas de aptitud física. España: Paidotribo. 2002
- ÑAUPAS, Humberto. Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis. Perú: Grafica retai S. A. C. 2009
- REALACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario esencial de la lengua española. España: ESPASA. 2006
- RODRÍGUEZ, Jaime. Diccionario enciclopédico de ciencias y técnicas deportivas. Perú: EDIUNE. 1999
- SEBASTIANI, Enric y Gonzáles, Carlos. Cualidades físicas. España: INDE. 2000
- SILVA, Germán. Diccionario básico del deporte y la educación física. (3ra. Edición). Colombia: Kinesis. 2002

Abstract

The present research aimed to check how the implementation of a program of futsal in the development of physical fitness for students in the first cycle of systems engineering influences those whose ages range between 14 and 33 years of both sexes and with decreased fitness.

The approach is quantitative and explanatory type and has a experimental level. The experimental method was employed, using the quasi-experimental design and unique group, with measurements before and after the experiment. The population consists of students from the career of systems engineering, University of Science and Humanities and the sample of 34 undergraduate students. The futsal program was applied to this group for 13 sessions.

To evaluate the physical fitness variable three sub-tests have been employed: horizontal jump with feet together, race 20 meters to stand out and deep flexion of the trunk. To test the hypotheses nonparametric statistical tests to determine whether there are significant differences in the study population were applied.

We conclude that, using the chi-square test statistic in the systematic application of futsal program has generated changes in students only group, significantly increasing physical fitness; likewise it using the Wilcoxon T test, an increase in fitness compared to the explosive force and passive flexibility, except in the scroll speed which shows that the differences are minimal evident.

Keywords: Futsal Programme, fitness

Résumé

La présente étude avait pour objectif de vérifier son influence sur l'application du programme de futsal au développement de la condition physique des étudiants participant au premier cycle de la course de l'ingénierie des systèmes, dont l'âge varie entre 17 et 33 ans. les deux sexes, avec diminution de la condition physique.

L'approche est quantitative, de niveau explicatif et de type expérimental. La méthode expérimentale a été utilisée, en utilisant un plan quasi expérimental et un seul groupe, avec des mesures avant et après l'expérience. La population était composée d'étudiants de la carrière professionnelle en ingénierie des systèmes de l'Université des sciences humaines et de l'échantillon de 34 étudiants du premier cycle. Ce groupe a été appliqué au programme de futsal pendant 13 sessions.

Trois sous-tests ont été utilisés pour évaluer la variable de condition physique: le saut horizontal pieds joints, la course de 20 mètres avec le pied en bas et la flexion corporelle profonde. Pour la vérification des hypothèses, des tests statistiques non paramétriques ont été appliqués afin de déterminer s'il existe des différences significatives dans la population étudiée.

Il a été conclu que, en utilisant la statistique du test du chi carré dans l'application systématique du programme de futsal, des changements ont été générés chez les étudiants du groupe, ce qui a considérablement amélioré la condition physique; De même, en utilisant le test de Wilcoxon T, il a été mis en évidence une amélioration de l'aptitude physique en ce qui concerne la force explosive et la flexibilité passive, à l'exception de la vitesse de déplacement où les différences sont observées minimales.

Mots-clés: programme de futsal, condition physique.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo comprobar cómo influye la aplicación de un programa de futsal en el desarrollo de la aptitud física en los estudiantes que cursan el primer ciclo de la carrera de ingeniería de sistemas, cuyas edades fluctúan entre los 17 y 33 años, de ambos sexos, con disminución en la condición física.

El enfoque es de corte cuantitativo, de nivel explicativo y de tipo experimental. Se empleó el método experimental, mediante el diseño cuasi-experimental y grupo único, con mediciones antes y después del experimento. La población estuvo conformada por los estudiantes de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad de Ciencias y Humanidades y la muestra por 34 estudiantes del primer ciclo. A este grupo se le aplicó el programa de futsal durante 13 sesiones.

Para evaluar la variable aptitud física se ha empleado tres sub-pruebas: salto horizontal a pies juntos, carrera de 20 metros con salida de pie y flexión profunda del cuerpo. Para la comprobación de las hipótesis se aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas que determinan si existen diferencias significativas en la población estudiada.

Se concluyó que, empleando el estadístico de prueba Chi cuadrado en la aplicación sistemática del programa de futsal, se generó cambios en los estudiantes del grupo único, incrementando la aptitud física significativamente; del mismo modo, empleando la prueba T de Wilcoxon, se evidencia un incremento en la aptitud física respecto a la fuerza explosiva y a la flexibilidad pasiva, excepto en la velocidad de desplazamiento donde se observa que las diferencias son mínimas.

Palabras clave: Programa futsal, aptitud física.

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo ver como ele influencia a implementação de um programa de futsal no desenvolvimento da aptidão física de escolares na engenharia de sistemas de corrida júnior, cujas idades variam entre 17 e 33 anos de ambos os sexos, com diminuição da condição física.

A abordagem é de um nível quantitativo, explicativo e experimental. Utilizou-se o método experimental, através do delineamento quase-experimental e grupo único, com medidas pré e pós-experimento. A população foi conformada pelos alunos da carreira profissional de engenharia de sistemas da Universidade de Ciências e Humanidades e a amostra por 34 alunos do primeiro ciclo. O programa de futsal foi aplicado a este grupo durante 13 sessões.

Para avaliar a variável aptidão física, foram utilizados três sub-testes: salto horizontal para pés juntos, corrida de 20 metros com saída de pé e flexão profunda do corpo. Para a verificação das hipóteses foram aplicados testes estatísticos não paramétricos que determinam se existem diferenças significativas na população estudada.

Concluiu-se que, utilizando a estatística do teste Qui-quadrado na aplicação sistemática do programa de futsal, foram geradas mudanças nos alunos do grupo único, aumentando significativamente a aptidão física; Da mesma forma, utilizando o teste de Wilcoxon T, um aumento em relação a aptidão para a força explosiva e a flexibilidade passiva excepto velocidade de deslocamento o que demonstra que as diferenças são evidenciadas mínimas.

Palavras-chave: programa de futsal, condicionamento físico.