

Universidad 2020

Centro Universitario Municipal

de

Mantua

Título:

Manual de ejercicios de estiramiento para trabajar en las clases de Educación Física.

Autor: MsC Juan Manuel García Montano

Resumen

En la actualidad la práctica de actividades físico deportivas ha alcanzado un gran auge. Múltiples son las personas que de una forma u otra han insertado en su rutina diaria la actividad física como una vía muy eficaz de combatir el sedentarismo, mejorar los índices de salud y ocupar su tiempo libre de forma sana. Sin embargo hemos podido constatar que en muchos casos en la práctica de este tipo de actividad, se ignoran los ejercicios de estiramiento o se ejecutan de forma incorrecta. Si tenemos en cuenta que el mayor porcentaje, de las personas que en la actualidad practican ejercicios deportivos, han transitado por diversos niveles de enseñanza donde la Educación Física forma parte del currículo en los diferentes planes de estudio, podemos aseverar que hay dificultad con la enseñanza de los ejercicios de estiramiento y ello atenta contra el positivo resultado de pruebas de capacidades físicas desde la educación primaria.

En este trabajo pretendemos demostrar que si se aplican correctamente, sistemáticamente y bien dosificados los ejercicios de estiramiento, los estudiantes pueden llegar a tener buenos resultados en las pruebas físicas que se aplican dentro del programa de estudio en las distintas etapas del curso escolar.. Por tal motivo se hace necesario orientar al personal docente en la realización d estos ejercicios.

Palabras clave: Educación Física. Flexibilidad. Ejercicios de estiramiento.

Introducción

Las personas, como la mayoría de los seres vivos, están diseñadas para alimentarse, reproducirse y evitar el peligro. Todo gasto energético por encima de esas capacidades básicas es inusual en los seres menos desarrollados desde el punto de vista de la inteligencia. Sin embargo, a medida que ascendemos en la escala evolutiva, encontramos movimientos destinados a relacionarse, divertirse, etc. Si el ser humano no necesita estirarse para su vida diaria posiblemente no encontrará la necesidad de hacerlo. Pero, con el paso del tiempo su cuerpo se volvería más torpe, doloroso, inhábil... De nada sirve mirarse al espejo y no dejar de preguntarse por los motivos, hay que ejercitarse, estirarse, hasta volver a sentirse “en forma”. Esta sensación de encontrarse en buena forma es tan imperceptible que solo se toma conciencia cuando se ha perdido. Por lo tanto, lo inteligente es no abandonarla

La Educación Física es un componente de la Cultura Física que ha transitado por un largo camino de cambios importantes desde los primeros tiempos de la humanidad. Las transformaciones de esta forma de educación reclaman cada día más la superación y capacitación de los profesionales de la rama que tienen a su cargo un alto protagonismo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física, en cuyo contenido un papel importante lo ocupan los ejercicios de estiramiento.

Los ejercicios de estiramiento constituyen un tipo de actividad estrechamente vinculada a al entrenamiento y a las clases de Educación Física como un medio de compensación, de relajación y de recuperación y consisten en alcanzar la mayor y correcta elongación del músculo.

Los estiramientos, enmarcados en el concepto de flexibilidad, han sido siempre un caballo de batalla en el campo escolar. Su aplicación, en la asignatura de Educación Física, siempre ha sido, es y posiblemente será obligatoria, pues éstos son imprescindibles y previos para realizar cualquier tipo de actividad física. Por ello, su trabajo tanto teórico como práctico es uno de los más importantes en el desarrollo de los contenidos que componen el marco de la Educación Física, y que repercuten tanto a corto como a largo plazo en la salud.

En la etapa de planificación de los ejercicios de estiramiento juega un gran papel la correcta selección por parte del profesor de los mismos. Es por eso que se hace necesaria la constante superación de los profesionales de la Educación Física en cuanto a la profundización en la enseñanza de los ejercicios de estiramiento. Los profesores de Educación Física son los encargados de mantener y mejorar las diferentes capacidades físicas a sus estudiantes de una forma correcta y con una actitud postural adecuada.

Fundamentación del problema

Estudios realizados por el autor de esta obra y apoyado en los resultados de las pruebas de eficiencia física y las observaciones a clases de Educación Física impartida a los estudiantes de la educación primaria de la escuela Secundino Serrano del municipio Mantua durante los cursos 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019 arrojó que la capacidad más afectada era la flexibilidad.

Esta capacidad física teniendo en cuenta los resultados de las pruebas de eficiencia física tiene grandes dificultades ya que el porcentaje de estudiantes con primer y segundo nivel era muy bajo y se determinó que la deficiente orientación a la realización de ejercicios de

estiramiento durante la clase de Educación Física podía ser una de las causas que provoca el resultado negativo en esta capacidad física.

La revisión documental se analizó en cuatro aspectos fundamentales:

- Forma de realización de los ejercicios: Se comienza con y sin instrumentos, de forma activa y pasiva en todo el primer ciclo y en el segundo solo hacen mención a las regiones del cuerpo y en ambos ciclos son pobres.
- Ejercicios que aparecen en los programas y orientaciones metodológicas: En el primer ciclo se limitan a las regiones o segmentos del cuerpo y en el segundo para mejorarla, son muy pobres limitándose brevemente como capacidad y la importancia de ella, la realización de ejercicios de mayor complejidad y dificultad del grado anterior.
- No se ofrecen sugerencias de juegos, ni actividades jugadas.
- Los profesores no poseen la preparación adecuada para la planificación y elaboración de ejercicios de estiramiento y flexibilidad.
- No poseen bibliografía de apoyo para la planificación de los ejercicios de estiramiento y de flexibilidad en las clases de Educación Física.
- No recibieron durante la carrera una asignatura que los preparara sobre el trabajo de esta capacidad en específico.

Como resultado de la sistematización de los antecedentes teóricos sobre la flexibilidad en la Educación Física, el estudio de los programas y orientaciones metodológicas, la observación a las clases, las pruebas pedagógicas y los criterios de los profesores entrevistados sobre la situación actual del trabajo de esta capacidad se trazó como

Problema científico

¿Cómo mejorar la flexibilidad a partir de la aplicación del manual de ejercicios de estiramiento para trabajar en las clases de Educación Física en la escuela Secundino Serrano del municipio Mantua?

Para el desarrollo de la investigación nos proponemos el siguiente

Objetivo

Evaluar la aplicación del manual de ejercicios de estiramiento para trabajar en las clases de Educación Física en la escuela Secundino Serrano del municipio Mantua.

Población y muestra

Se tomó como muestra en los tres (3) cursos antes mencionados la matrícula participativa en las pruebas de eficiencia física de esta escuela:

Curso 2016 - 2017: 34M - 27F

Curso 2017 - 2018: 39M – 35F

Curso 2018 - 2019: 38M – 43F

Muestra: No Probabilística, dependiente, porque a un mismo grupo le voy aplicar varias mediciones antes y después de la propuesta

Muestreo: Intencional.

Medición: Cualitativa, porque los instrumentos que aplicamos nos brindan datos cualitativos.

Décima de diferencia de proporciones. Se empleó para comparar los resultados de los niveles en las pruebas de eficiencia física en los tres cursos antes y después de aplicar nuestra propuesta, poder determinar si hay diferencias significativas y así validar nuestra propuesta.

Métodos Teóricos

Inductivo-Deductivo: Nos permitió ir de lo general a lo particular, partiendo de los fundamentos teóricos e históricos los ejercicios de estiramiento y su aplicación en la escuela Secundino Serrano de Mantua.

Histórico-Lógico: permitió reconocer y profundizar en el problema.

se empleó en el estudio detallado de las partes que conforman la investigación, en la cual se partió de los rasgos más generales a los más particulares.

Métodos Empíricos

Observación: Permitted observar las características de los estudiantes de la escuela.

Entrevista: Se utilizó para obtener información relativa a los antecedentes de los ejercicios de estiramiento en las clases de Educación Física

. **Criterios de Especialistas:** posibilitó la recopilación de información de las personas con conocimiento de la actividad del deporte y la Educación Física.

Métodos estadísticos matemático

Análisis porcentual: Permitted analizar los resultados obtenidos en las pruebas de eficiencia física y compararlos por niveles.

Desarrollo

¿Qué son los estiramientos?

Los estiramientos son ejercicios en los cuales el músculo se ve sometido a una tensión de elongación (fuerza que lo deforma longitudinalmente), durante un tiempo variable y a una velocidad determinada. La duración de mantenimiento de dicha tensión o la magnitud de la misma son dos de las variables que condicionan el resultado final del estiramiento.

Dicho así, podríamos decir que cada vez que adelantamos nuestra pierna al andar estamos sometiendo a estiramiento a la musculatura de la parte posterior del muslo, no obstante, ni la magnitud ni el tiempo de mantenimiento de dicha tensión son suficientes para que se produzca algún tipo de adaptación en la musculatura de la parte posterior del muslo.

Los estiramientos son ejercicios de los que todos, más tarde o más temprano, hemos oído hablar. Pero, ¿cuántos de nosotros sabemos realmente qué son?, ¿para qué sirven?, ¿en qué se basan? y ¿cómo deben realizarse? Los estiramientos no siempre sirven para modificar la flexibilidad sino que pueden utilizarse para todo lo contrario: mejorar la elasticidad o reactividad de los tejidos, relacionándose este aspecto con otras cualidades físicas básicas, como son la fuerza y la velocidad. En este artículo se pretende dar una respuesta resumida a las preguntas planteadas y ampliar la visión y el conocimiento sobre estos ejercicios “conocidos desconocidos”. Para ello se realiza un análisis de las propuestas teóricas más relevantes, especialmente de los factores condicionantes, y se ofrece una metodología para su correcta aplicación.

Tipos de estiramiento:

Gerard Moras (2003) realizó en su tesis la más reciente clasificación de los estiramientos basándose en dos de las variables que condicionan su resultado: presencia o ausencia de movimiento, causas que lo provocan y velocidad de dicho movimiento.

Así pues, Moras divide los estiramientos en:

ESTÁTICOS: Se mantiene una posición articular que somete a elongación a uno o más músculos sin que se produzca movimiento de dicha articulación. • **Estáticos ACTIVOS1:** La posición articular se consigue a través de la contracción de la musculatura que mueve la articulación del individuo que realiza el estiramiento. Dentro de este tipo de estiramientos encontramos los ejercicios del método Pilates. • **Estáticos PASIVOS:** La posición articular se realiza a través de una fuerza externa al individuo (la acción de la gravedad o de una

persona que sujeta la extremidad en una posición articular determinada). Dentro de este tipo de estiramientos encontramos técnicas de autores como el stretching de Bob Anderson o los estiramientos gravitacionales de Sven-Anders Solverborn.

DINÁMICOS (LENTOS, RÁPIDOS o BALÍSTICOS):

• Dinámicos **ACTIVOS**: El movimiento se consigue a través de la contracción de la musculatura que mueve la articulación del individuo que realiza el estiramiento.

- 1 Tanto los estiramientos estáticos o dinámicos, sean activos o pasivos, se clasifican a su vez en función de las características del mantenimiento de la posición: RELAJADO, FORZADO, ASISTIDO, AUTOASISTIDO, RESISTIDO, ETC.
- 2 Los objetivos que consiguen los estiramientos dinámicos dependen de la velocidad a la que se realizan, diferenciándose de este modo los estiramientos **DINÁMICOS LENTOS** de los **DINÁMICOS A VELOCIDAD RÁPIDA O BALÍSTICA**.

Dentro de los estiramientos dinámicos **ACTIVOS LENTOS** se encuentran los estiramientos propuestos por autores como Therese Berterat y Fraçoise Mecieres.

• Dinámicos **PASIVOS**: El movimiento se realiza a través de una fuerza externa al individuo (la acción de la gravedad o de una persona que mueve la articulación en cuestión).

MIXTOS: Se trata de estiramientos, que combinan el movimiento con el mantenimiento de posiciones de forma estática, habitualmente **ACTIVOS**, dado que suele utilizarse la contracción de los músculos que se están estirando o bien de sus antagonistas. Dentro de estas técnicas se encuentran los estiramientos propuestos por autores como la facilitación neuromuscular propioceptiva de Herman Kabbat o la reeducación postural global de Philippe Souchard.

La correcta ejecución de los ejercicios de estiramientos produce los siguientes resultados:

- Contribuye a prevenir lesiones como tirones musculares.
- Facilita la práctica de actividades intensas.
- Contribuye a corregir defectos posturales desarrollando conciencia corporal.
- Produce bienestar.
- Mejora el riesgo capilar, tiene un efecto terapéutico sobre el cansancio y un retorno energético.
- Su práctica favorece la relajación física, elimina la rigidez, reduce la fatiga y la pesadez, aumentando la sensación de ligereza.
- Permite la oxigenación de los músculos y su recuperación.
- Ayuda a mejorar la coordinación, la agilidad y así facilita el movimiento.
- Aumenta la movilidad.
- Ayuda a mejorar considerablemente la flexibilidad.
- Ayuda a alargar los músculos más allá de su posición en reposo, haciéndolos fuertes y resistentes para el deporte.
- Disminuye el ácido láctico y la tensión muscular.
- Corrige posturas corporales cotidianas.
- Deberá durar entre 5 y 15 minutos después de un entrenamiento
- Facilita la circulación.

Análisis de los resultados

En nuestro trabajo queremos dar a conocer los resultados que arrojaron las pruebas de eficiencia física en la capacidad física flexibilidad en la escuela Secundino Serrano ubicada en el consejo popular Pino gordo en el curso 2016-2017.

En la prueba de eficiencia física se presentó una matrícula participativa de 34 varones (M) y 27 niñas (F) cifras que tomamos como muestra para el análisis de este resultado entre las edades comprendidas de 6 a 12 años de edad.

En la edad de 6 años masculino se presentaron 4 niños los cuales obtuvieron resultados de 4 estudiante alcanzaron el III nivel.

En el caso de las niñas participaron 2, 1 alcanzo el III nivel y 1 alcanzo el IV nivel.

En la edad de 7 años participaron 6 masculinos y 2 femeninos.

Los varones alcanzaron 1 el II nivel y 5 el III nivel. En el caso de las niñas 1 alcanzo el III nivel.

En la edad de 8 años participaron 7 masculinos y 8 femeninos.

Los varones alcanzaron todos (7) el IV nivel. En el caso de las niñas las 2 alcanzaron el II nivel y 6 el IV nivel

En la edad de 9 años participaron 5 masculinos y 5 femeninos.

Los varones alcanzaron todos el IV nivel y 4. Las niñas obtuvieron 1 el III nivel y 4 el IV nivel.

En la edad de 10 años participaron 7 masculinos y 5 femeninos.

Los varones alcanzaron 1 III nivel, 7 el IV nivel. Las niñas obtuvieron 1 el III nivel, 4 el IV nivel.

En la edad de 11 años participaron 4 masculinos y 4 femeninos.

Los varones alcanzaron todos (4) el IV nivel. Las niñas alcanzaron todas (4) el IV nivel.

En la edad de 12 años participó 1 masculinos y 1femenino.

En ambos casos alcanzaron el IV nivel.

(Anexo # 1)

Teniendo en cuenta estos resultados y sumando la cantidad de estudiantes que participaron en la realización de la prueba de eficiencia física en la capacidad de flexibilidad, sumando todas las edades y sexos por niveles alcanzados y sacando el porciento, se obtuvieron los siguientes resultados:

En el **I nivel no se alcanzó ningún resultado** por parte de los estudiantes.

En el **II nivel** se alcanzó el **13.65 %**.

En el **III nivel** se alcanzó el **24.1 %**.

En el **IV nivel** se alcanzó el **69.47 %**

(Anexo # 2)

Después de realizado el análisis se determinó comenzar a aplicar los ejercicios de estiramiento del manual elaborado sobre las bases científicas de la anatomía, la fisiología y la bioquímica y de la teoría del movimiento.

Este manual costa con el desglose de los **grupos musculares de cuerpo humano, su origen, inserción y funciones de cada uno de ellos**, lo que le da una mayor información a los profesionales del Deporte, la Educación Física y la Cultura Física para su trabajo y aplicación durante las clases de Educación Física, en los distintos entrenamientos deportivos y demás actividades físico-recreativas de las nuevas generaciones.

Encontraran además los **principales músculos** que intervienen en cada ejercicio, así como los **músculos secundarios** que trabajan en cada ejercicio de estiramiento de forma indirecta y en un porciento considerable directamente.

Se exponen además **115 ejercicios** que responden a los estiramientos fáciles de realizar por los niños comprendidos en estas edades escolares de la educación primaria; se pueden encontrar **39 variantes** de un grupo considerable de esos ejercicios.

Cada ejercicio tiene una **observación metodológica** que servirá de ayuda a la fácil comprensión de cada uno de ellos y la mejor y mayor facilidad en su ejecución.

Es importante destacar que para una mejor comprensión y utilización de este manual exponemos los **movimientos** que pueden **realizar los músculos principales y secundarios** de cada segmento del cuerpo y los **grados de movilidad** de cada uno de ellos.

En la reunión metodológica que se realizó con la profesora de la escuela que tomamos como muestra para la aplicación del manual, quedo constancia de la comprensión y claridad por las partes. A partir de esa sesión metodológica en cada clase de Educación Física la profesora comenzó a aplicar ejercicios de estiramiento después de cada carga de trabajo en las distintas partes de la clase, el monitoreo de estas acciones se realizaba todos los meses en las visitas realizadas por el autor junto con el metodólogo de la asignatura en el municipio.

Al concluir las pruebas de eficiencia física del **curso 2017-2018** se realizó el mismo análisis que en la prueba del curso anterior.

En la prueba de eficiencia física se presentó una matrícula participativa de 39 varones (M) y 35 niñas (F) cifras que tomamos como muestra para el análisis de este resultado entre las edades comprendidas de 6 a 12 años de edad.

En la edad de 6 años masculino se presentaron 6 niños los cuales obtuvieron resultados de 1 estudiante alcanzo el III nivel y 5 el IV nivel.

En el caso de las niñas participaron 7, de ellas 1 alcanzo el II nivel y 2 el III nivel y 4 alcanzaron el IV nivel.

En la edad de 7 años participaron 10 masculinos y 8 femeninos.

Los varones alcanzaron 3 el III nivel y 7 el IV nivel. En el caso de las niñas las 8 alcanzaron el VI nivel.

En la edad de 8 años participaron 5 masculinos y 3 femeninos.

Los varones alcanzaron 2 el III nivel y 3 el IV nivel. En el caso de las niñas todas (3) alcanzaron el IV nivel

En la edad de 9 años participaron 6 masculinos y 4 femeninos.

Los varones alcanzaron 2 el III nivel y 4 el IV nivel. Las niñas obtuvieron 2 el II nivel y 2 el IV nivel.

En la edad de 10 años participaron 5 masculinos y 7 femeninos.

Los varones alcanzaron 1 el II nivel 2 el III nivel y 2 el IV nivel. Las niñas obtuvieron 4 el II nivel y 3 el III nivel.

En la edad de 11 años participaron 5 masculinos y 6 femeninos.

Los varones alcanzaron 1 el II nivel, 2 el III nivel y 2 el IV nivel. Las niñas 3 el II nivel, 2 el III nivel y 1 el IV nivel.

En la edad de 12 años participaron 2 masculinos, 1 alcanzo el II nivel y 1 el III nivel.

(Anexo # 3)

Haciendo una valoración de los resultados, sumando la cantidad de estudiantes que participaron en la realización de la prueba de eficiencia física en la capacidad de flexibilidad, sumando todas las edades y sexos por niveles alcanzados y sacando el porcentaje, se obtuvieron los siguientes resultados:

En el **I nivel no se alcanzó ningún resultado** por parte de los estudiantes.

En el **II nivel** se alcanzó el **18.66 %**.

En el **III nivel** se alcanzó el **25.32 %**.

En el **IV nivel** se alcanzó el **48.32 %**.

(Anexo #4)

Podemos apreciar que se llegó a una pequeña mejoría en relación a los resultados de la prueba de flexibilidad del curso anterior.

La aplicación de los ejercicios del manual se ha seguido manteniendo en cada clase de Educación Física que se imparte en esta escuela, los resultados en las pruebas del presente curso **escolar 2018-2019**, así lo demuestran los resultados alcanzados.

En la prueba de eficiencia física se presentó una matrícula participativa de 38 varones (M) y 43 niñas (F) cifras que tomamos como muestra para el análisis de este resultado entre las edades comprendidas de 6 a 12 años de edad.

En la edad de 6 años masculino se presentaron 3 niños los cuales obtuvieron resultados de 2 estudiante alcanzo el III nivel y 1el IV nivel, en el caso de las niñas participaron 6, todas ellas (6) alcanzaron el III nivel

En la edad de 7 años participaron 10 masculinos y 9 femeninos.

Los varones alcanzaron 2 el II nivel y 5 el III nivel. En el caso de las niñas las 2 alcanzaron el II nivel y 7 el III nivel.

En la edad de 8 años participaron 6 masculinos y 9 femeninos.

Los varones alcanzaron 2 el I nivel, 2 el II nivel y 5 el III nivel. las niñas todas 3 alcanzaron el I nivel, 3 el II nivel, 3 el III nivel

En la edad de 9 años participaron 6 masculinos y 4 femeninos.

Los varones alcanzaron 2 el I nivel, 2 el II nivel, 2 el III nivel. Las niñas obtuvieron 1 el I nivel, 1 el II nivel y 2 el III nivel.

En la edad de 10 años participaron 5 masculinos y 5 femeninos.

Los varones alcanzaron 3 el II nivel 2 el III nivel y 2 el IV nivel. Las niñas obtuvieron 2 el I nivel y 1 el II nivel y 2 el III nivel.

En la edad de 11 años participaron 6 masculinos y 8 femeninos.

Los varones alcanzaron 3 el I nivel, 3 el II nivel y las niñas 5 el I nivel, 2 el II nivel y 1 el III nivel.

En la edad de 12 años participaron 2 masculinos y 2 femenino.

Los varones los 2 alcanzaron el I nivel y las niñas 1 alcanzo el I nivel y 1 el III nivel. (Anexo #5)

Haciendo una tercera valoración de los resultados, sumando la cantidad de estudiantes que participaron en la realización de la prueba de eficiencia física en la capacidad de flexibilidad, sumando todas las edades y sexos por niveles alcanzados y sacando el por ciento, se obtuvieron los siguientes resultados:

En el **I nivel no se alcanzó ningún resultado** por parte de los estudiantes.

En el **I nivel** se alcanzó el **30.52 %**

En el **II nivel** se alcanzó el **25.14 %**.

En el **III nivel** se alcanzó el **41.9 %**.

En el **IV nivel** se alcanzó el **33.3 %**.

(Anexo # 6)

(Anexo # 7)

Como bien se puede apreciar después de trabajado los ejercicios de estiramiento dentro de la clase de Educación Física se observa un aumento de los estudiantes en los niveles I y II y una disminución en el III y el IV nivel fundamentalmente, lo que demuestra que el resultado de la aplicación de los mismos que aparecen en el manual diseñado con el fin antes expuesto ha dado un resultado positivo, es por ello que arribamos a las siguientes:

Conclusiones

Como se ha podido comprobar, los estiramientos constituyen una forma asequible de lograr muchas metas dentro y fuera del deporte, aun así deben conocerse bien tanto los objetivos que se pretenden alcanzar con su práctica como los diferentes métodos de estiramiento antes de administrarlos sin criterio, si estos se aplican después de cada actividad física, se logran beneficios que mejoran la capacidad de trabajo de los niños para un mejor resultado de las pruebas físicas, con ellos estaremos educando a la nuevas generaciones a una cultura de ejercitación consiente, sana, saludable y científica para mantener su cuerpo en forma.

La correcta dosificación y aplicación del manual de ejercicios que acabamos de exponer puede llegar a mejorar la capacidad de trabajo de los niños que reciben las clases de educación física en las escuelas de la educación primaria de nuestro municipio.

Recomendaciones

- 1- Desarrollar sesiones metodológicas con profesores de Educación Física sobre los ejercicios de estiramiento y su importancia.
- 2- Instrumentar el manual de ejercicios de estiramiento para trabajar en las clases de Educación Física en todas las educaciones de nuestro municipio.

Bibliografía

- ACHOUR, A. (2006). Exercícios de alongamento: Anatomia e fisiologia. 2ªed. Brasil: Manole.
- ALTER, M. (1988). Science of Stretching. Illinois-USA: Human Kinetics Books.
- ALTER, M (2006). Sport Stretch. 6ª ed. Madrid: Ediciones Tutor.
- ANDERSON, B (1991). Stretching. Edición en español. Barcelona: Ediciones Integral.
- CORNELIUS, W. L.; HAYES, K. K.(1987). A Comparison of Single vs. Repeat ed MVIC Maneuvers Used in PNF Flexibility Techniques for Improvement in ROM. Journal of Applied Sport Science Research. TexasUSA- Vol.1.nº 4. Págs.:71-73.
- COS Y MORERA M. A; COS Y BOADA, A.(1992): Medidas fisioterápicas de recuperación del deportista tras el esfuerzo físico. Revista del entrenamiento deportivo RED, volumen VI, Nº 3.
- ENOKA, R. (1999). Neuromechanical basics of kinesiology. 2ª ed. Illinois-USA: Human Kinetics Books.
- FREIWALD, J. (1994). Prevención y rehabilitación en el deporte. Alemania: Hispano Europea.
- GAJDOSIK, R. (2001). Passive extensibility of skeletal muscle: a review of a literature with clinical implications. Clinical Biomechanics. V16. Págs: 87-101.
- GALLER, S; HILBER, K.(1998) .Tension/stiffness ratio of skinned rat skeletal muscle fibre types at various temperatures. Acta Physiology. nº162. Págs.: 119-126. Scandinavian. Salzburg.
- GARCIA MANSO, J. M.; NAVARRO VALDIVIESO, M.; RUIZ CABALLERO, J. A. (1996). Bases teóricas del entrenamiento deportivo (principios y aplicaciones).Págs.: 53-73. Madrid: Editorial Gymnos.
- GARFIN, R. (1981). Role of fascia in maintenance of muscle tension and pressure. The American Physiological Society .Nº5. Págs.: 317-320.
- GEOFFROY, C (2001). Alongamento para todos. Barueri: Manole.
- KALTENBORN, F.(2001). Mobilização manual das articulações. Barueri: Manole.
- LOPEZ, T.(1991). Facilitación neuromuscular propioceptiva. Sport y Medicina .Noviembre-Diciembre. Madrid.
- MOORE, M. A.; HUTTON, R. S.(1980) Electromyographic investigation of muscle stretching techniques. Medicine and Science in Sports and Exercise. .Vol. 12 .nº5, Págs: 322-329. Washington.
- MORAS, G.(2003). Amplitud de moviment articular i la seva valoració. Test fisiomètric. Tesis defendida en la Universidad de Barcelona.
- ORTEGA, F.(1990). Bases de la Flexibilidad. Apunts de Medicina de l'Esport. .Vol.27, nº103, Págs.:60-69.Barcelona.
- PORTA, J. (1987) .La Flexibilidad. Apunts d'Educació Física i Esport. nº 7- 8.Págs.:10-19. Barcelona.
- Los estiramientos: Apuntes metodológicos para su aplicación

PETERSON,L.,RENSTRÖN,P. (1989). Lesiones deportivas, su prevención y tratamiento. Barcelona: Jims.
 WENOS, D., KONIN, J. (2004). Controlled warm-up intensity enhances hip ranges of motion. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol.18. n° 3 .Págs.529-533. Colorado. USA.
 WIEMANN, K; HAHN, K. (1997).Infl uences of Strength, Stretching and Circulatory Exercises on Flexibility Parameters of Human Hamstring. International Journal Sports Medicine.Georg Thieme Verlag Stuttgart. n°18, Págs.: 340-346. New York.

Anexo # 1

Tabla de comparación del curso en los resultados de las pruebas de Eficiencia Física.

Escuela: Secundino Serrano

Capacidad Física: Flexibilidad

Curso: 2016-2017

Matricula participativa en la prueba de EF		Edad	N I V E L E S							
			I		II		III		IV	
M	F		M	F	M	F	M	F	M	F
4	2	6					4	1		1
6	2	7			1	1	5	1		
7	8	8				2			7	6
5	5	9						1	5	4
7	5	10					1	1	6	4
4	4	11							4	4
1	1	12							1	1
Totales										
34	27				1	3	10	4	23	20

Anexo # 2

Por ciento (%) por niveles contra matricula participativa:

Edad	Matricula participativa en la prueba de EF		Por ciento (%) por niveles contra matricula participativa en la Prueba de EF							
	M	F	I		II		III		IV	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
6	4	2	0	0	0	0	100	50	0	50
7	6	2	0	0	16.6	50	83.3	50	0	0
8	7	8	0	0	0	25	0	0	100	75
9	5	5	0	0	0	0	0	20	100	80
10	7	5	0	0	0	0	14.2	20	85.7	80
11	4	4	0	0	0	0	0	0	100	100
12	1	1	0	0	0	0	0	0	100	100
Totales										
	34	27	0	0	16.6	10.7	28.2	20	69.67	69.28
					13.65		24.1		69.47	

Anexo # 3

Tabla de comparación del curso en los resultados de las pruebas de Eficiencia Física.

Escuela: Secundino Serrano

Capacidad Física: Flexibilidad

Curso: 2017-2018

Matricula participativa en la prueba de EF		Edad	N I V E L E S							
			I		II		III		IV	
			M	F	M	F	M	F	M	F
6	7	6				1	1	2	5	4
10	8	7					3		7	8
5	3	8					2		3	3
6	4	9				2	2		4	2
5	7	10			1	4	2	3	2	
5	6	11			1	3	2	2	2	1
2	0	12			1		1			
Totales										
39	35				3	10	13	7	23	18

Anexo # 4

Porcentaje por niveles contra matricula participativa:

Edad	Matricula participativa en la prueba de EF		Porcentaje por niveles contra matricula participativa en la Prueba de EF							
			I		II		III		IV	
			M	F	M	F	M	F	M	F
6	6	7	0	0	0	14.2	16.6	28.5	83.3	57.1
7	10	8	0	0	0	0	30	0	70	100
8	5	3	0	0	0	0	40	0	60	100
9	6	4	0	0	0	50	33.3	0	66.6	50
10	5	7	0	0	20	57.1	40	42.8	40	0
11	6	5	0	0	20	50	40	33.3	40	16.6
12	2	0	0	0	50	0	50	0	0	0
Totales										
	39	35								
					12.85	24.47	35.7	14.94	51.41	46.24
					18.66		25.32		48.32	

Anexo # 5

Tabla de comparación del curso en los resultados de las pruebas de Eficiencia Física.

Escuela: Secundino Serrano Capacidad Física: Flexibilidad

Curso: 2018-2019

Matricula participativa en la prueba de EF		Edad	N I V E L E S							
			I		II		III		IV	
			M	F	M	F	M	F	M	F
3	6	6					2	6	1	
10	9	7			5	2	5	7		
6	9	8	2	3	2	3	2	3		
6	4	9	2	1	2	1	2	2		
5	5	10		2	3	1	2	2		
6	8	11	3	5	3	2		1		
2	2	12	2	1				1		

Totales										
38	43		9	12	15	9	13	22	1	0

Anexo # 6

Porciento por niveles contra matricula participativa:

Edad	Matricula participativa en la prueba de EF		Porciento por niveles contra matricula participativa en la Prueba de EF							
			I		II		III		IV	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
6	3	6	0	0	0	0	66.6	100	33.3	0
7	10	9	0	0	50	22.2	50	77.7	0	0
8	6	9	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	0	0
9	6	4	33.3	25	33.3	25	33.3	50	0	0
10	5	5	0	40	60	20	40	40	0	0
11	6	8	50	62.5	50	25	0	12.5	0	0
12	2	2	100	50	0	0	0	50	0	0
Totales										
	38	43	30.94	30.11	32.37	17.92	31.88	51.92	33.3	0
			30.52		25.14		41.9		33.3	

Anexo # 7

Resultados de las pruebas de E.F por cursos en porcentos (%)

