



TEST DE CONDICIÓN FÍSICA EN ACTIVIDADES FÍSICO-RECREATIVAS



ÍNDICE

1.	JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS.....	3
1.1.	JUSTIFICACIÓN:.....	3
1.2.	ANTECEDENTES.....	3
1.3.	OBJETIVOS.....	4
1.4.	CARACTERÍSTICAS.....	5
2.	PRUEBAS MFA, MYF Y EFC ADULTOS.....	5
2.1.	PROCEDENCIA.....	5
2.2.	DESCRIPCIÓN.....	5
3.	PRUEBAS EFC NIÑOS Y JÓVENES.....	10
3.1.	PROCEDENCIA.....	10
3.2.	DESCRIPCIÓN.....	10
4.	METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE MFA, MYF Y EFC ADULTOS.....	14
4.1.	Consideraciones relevantes:.....	14
4.2.	Preparación.....	14
5.	METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE EFC NIÑOS Y JÓVENES.....	19
6.	PROCEDIMIENTO DE ACOGIDA DE NUEVOS ALUMNOS DE MAYORES EN FORMA.....	20
7.	PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS EN LAS SESIONES DE MFA, MYF Y EFC, INTERPRETACIÓN.....	21
7.1.	RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS.....	21
7.2.	TRATAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	24
7.3.	Tablas de EXERNET con resultados españoles:.....	25
7.4.	Tablas de intervalos normales del SENIOR FITNESS TEST:.....	27
7.5.	Tablas obtenidas con los datos de ALUMNOS DE LEGANÉS:.....	27
8.	PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS EN LAS SESIONES DE EFC DE NIÑOS Y JÓVENES, INTERPRETACIÓN.....	28
8.1.	RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS.....	28
8.2.	TRATAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	30
9.	PROCEDIMIENTO DE SOMATOMETRÍA RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS, INTERPRETACIÓN.....	32
9.1.	RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS.....	32
9.2.	TRATAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	33
10.	AGRADECIMIENTOS.....	35

1. JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS

1.1. JUSTIFICACIÓN:

En su totalidad el programa de Mayores en Forma alcanza a 2661 personas mayores de 65 años, el programa de Mantenimiento Físico de Adultos alcanza a 517 y 60 en el programa de Ejercicio Físico controlado que ha comenzado en el curso 2014-2015 en coordinación con el sistema público de salud; en concreto obesidad.

La participación en los diferentes Centros es la siguiente:

C. G. Europa:

- 29 grupos de MYF con una ratio de 35 alumnos/grupo distribuidos en dos y tres días y atiende a 923 alumnos/as;
- 13 grupos de MFA con una ratio de 30 alumnos en pista y 14 en sala distribuidos en dos y tres días y atiende a 291 alumnos/as.
- 7 grupos de EFC con diversas ratios dependiendo si los grupos son de adultos, jóvenes o niños y atiende 54 alumnos.

C. G. Olimpia (incluido el pabellón Blanca Ares):

- 43 grupos de MYF con una ratio de 35 alumnos/grupo distribuidos en dos y tres días y atiende a 1501 alumnos,
- 8 grupos de MFA con una ratio de 30 alumnos/grupo y atiende a 226 alumnos/as

C. G Fortuna:

- 7 grupos de MYF de dos días con una ratio de 35 alumnos/grupo y atiende a 237 alumnos.

La Delegación de Deportes de Leganes implanta en la temporada 14-15 una batería de test estandarizada para los alumnos inscritos en los programas de MYF, Ejercicio Físico controlado dirigido a temas de salud y las actividades de MFA con algunas adaptaciones, para facilitar la evaluación y control del progreso de los mismos.

1.2. ANTECEDENTES

La Delegación de Deportes de este Ayuntamiento siempre ha querido estar a la vanguardia de los avances e investigaciones del mundo del deporte. Y prueba de ello son las múltiples investigaciones y proyectos que de diferentes universidades se han venido desarrollando en nuestro municipio. Entre las más recientes, podemos destacar:

1. Physical fitness levels among independent non-institutionalized Spanish elderly: The elderly EXERNET multi-center study, publicado en Archives of Gerontology and Geriatrics 55 (2012) 406–416. Estudio que nos ha servido para desarrollar parte del presente protocolo y en el que participó población de nuestro programa “Mayores en Forma”.
2. El estudio “Pérdida de peso en niños pre-púberes con sobrepeso/obesidad como consecuencia de una intervención basada en Actividad Física Vigorosa (AFV): efectos sobre la composición corporal, el apetito y la actividad física espontánea” del grupo de Investigación GENUUD Toledo (Universidad de Castilla La Mancha), el Hospital Severo Ochoa de Leganés y el

- departamento de Deporte y Salud del Ayuntamiento de Leganés. Que fue galardonado con el Premio NAOS 2011 en el Ámbito Sanitario del Ministerio de Sanidad y Política Social.
3. Evaluación de la composición corporal, hábitos nutricionales y de actividad física de los alumnos de 3º y 4º de la ESO de Leganés 2010-2011, trabajo realizado por el Instituto de Ciencias del Deporte de la Universidad Camilo José Cela, Deporte y Salud de la Delegación de Deportes del Ayuntamiento de Leganés y la Delegación Territorial de Enseñanza Madrid-Sur.
 4. Proyecto THERMOPREVENT 2012, realizado por el INEF de la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Camilo José Cela y financiado por el CSD, sobre valoración termográfica de la extremidades inferiores en participantes del programa “Mayores en Forma”
 5. Proyecto Piloto “Ejercicio Físico Controlado para la Obesidad” participado por la Universidad de Castilla la Mancha, el Hospital Universitario Severo Ochoa y Deporte y Salud de la Delegación de Deportes del Ayuntamiento de Leganés, durante los años 2011 a 2014, y que ha terminado con la implantación de este programa en la oferta de actividades de la Delegación.

1.3. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden lograr con la aplicación de estas pruebas son los siguientes:

- Evaluar a las personas que ingresan en los programas y obtener su clasificación para ubicarlas en los grupos más adecuados para ellas.
- Conocer la condición física de los participantes, sus posibilidades y limitaciones al comenzar, durante y al final de cada temporada.
- Motivar hacia una práctica deportiva saludable mediante el conocimiento de los efectos del ejercicio, teniendo como referencia por una parte su propia evolución y por otra la valoración que se obtiene comparando sus resultados con otros estandarizados establecidos en función de los resultados de alumnos/as de la misma edad y sexo. Los datos recogidos se pueden utilizar en estudios a nivel local, regional, nacional o internacional.
- Fidelizar al alumno al darle a conocer los cambios, mejoras y ventajas obtenidos con su práctica física continuada.
- Permitir la planificación y la orientación del trabajo de forma fiable, en función de los resultados obtenidos.
- Analizar la eficacia de los programas desarrollados y su evolución.
- Poder establecer comparaciones con otras poblaciones.
- Mejora de la autoestima y otras variables psicosociales integrando a los alumnos como observadores en los procesos de investigación.
- Conseguir que su aplicación se integre dentro de los programas.
- Lograr que los alumnos sientan que han realizado ejercicio significativo durante las sesiones en las que se realicen.
- Valorar los siguientes 6 parámetros:
 - Fuerza tren inferior.
 - Fuerza tren superior (niños y jóvenes)
 - Flexibilidad de tronco sentado en una silla.
 - Agilidad y equilibrio dinámico.
 - Velocidad de la marcha (caminar deprisa 30m.)
 - Movilidad general. Capacidad para sentarse en el suelo, tumbarse y volver a levantarse.
 - Resistencia.

1.4. CARACTERÍSTICAS

- El protocolo de implantación de los tests ha de implicar a toda la comunidad (profesorado, enfermería, alumnos...).
- Su práctica sistemática irá logrando el perfeccionamiento progresivo en su aplicación.
- Se realizarán dentro de las sesiones ordinarias.
- Participa todo el grupo en la práctica y la evaluación.
- Fiabilidad, o fidelidad del instrumento, es la precisión con la que se obtienen los resultados. Ejemplo: si utilizamos una báscula para el peso, la precisión con que esta lo marca.
- Objetividad, en los resultados no hay apreciaciones personales. Si se aplica el mismo test a un grupo por diferentes examinadores sus resultados deberían ser idénticos.
- Validez o seguridad de que valora realmente lo que se quiere medir.
- Posibilidad. La mayoría de los alumnos/as son capaces de realizar las tareas que propone el test o prueba, así como participar como evaluadores.

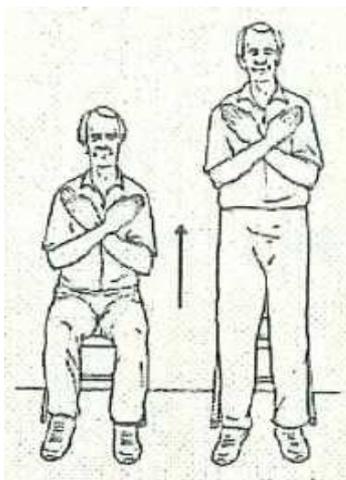
2. PRUEBAS MFA, MYF Y EFC ADULTOS

2.1. PROCENDENCIA.

Para las actividades de Mantenimiento Físico de Adultos, Mayores en Forma y Ejercicio Físico Controlado en personas adultas partimos del **SENIOR FITNESS TEST (SFT)** cuyas tablas están realizadas con población americana y la **Batería de Condición Funcional para Personas Mayores** utilizada el estudio **EXERNET**, con percentiles obtenidos de población española.

Ambas baterías nos permiten valorar la condición física de los mayores (con algunas adaptaciones) con seguridad así como de forma práctica. Pueden realizarse en personas con **diferentes edades y niveles de capacidad física y funcional** ya que cubren un amplio rango de capacidades, desde los más frágiles a los más capaces. Por ello también son aplicables a otras poblaciones, por ejemplo los grupos de obesidad y otras dolencias. En el caso de los adultos los adaptaremos cambiando la prueba de tumbarse y levantarse por la de flexiones de brazos con las rodillas apoyadas; obteniendo con la practica nuestras propias tablas de resultados.

2.2. DESCRIPCIÓN.



Prueba N°1: Sentarse y levantarse de una silla.

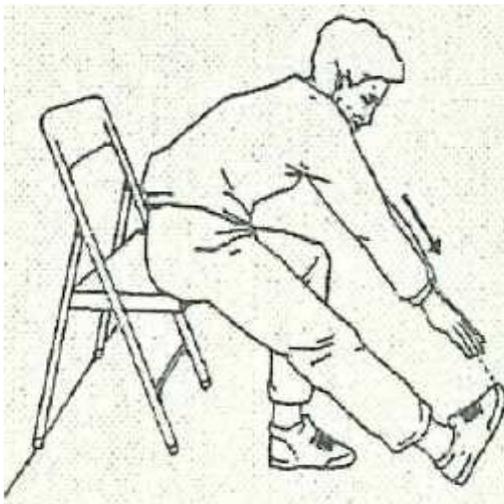
Está relacionada con un mayor riesgo de caídas, fractura de la cadera y discapacidad (Lord y otros, 1992; Wolfson y otros, 1995; Forrest y otros, 2006; Ribom y otros, 2011)

- Objetivo: Evaluar la fuerza del tren inferior.
- Preparación: Colocar un banco o sillas pegadas a la pared.
- Procedimiento:
 - El participante comienza sentado en el medio de la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados en el pecho.
 - Desde esta posición y a la señal de “ya” el participante

deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial (ver figura 2) el mayor número de veces posible durante 30”.

- Tenemos que demostrar el ejercicio primero lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio y después a mayor velocidad para que así comprenda que el objetivo es hacerlo lo más rápido posible pero con unos límites de seguridad.
- De forma general se realiza en parejas, mientras uno realiza la prueba, el compañero le cuenta las veces que se levanta y se sienta
- Antes de comenzar el test el participante realizará el ejercicio una o dos veces para asegurarnos que lo realiza correctamente.
- Repetición: Se realiza una sola vez
- Puntuación: Número total de veces que “se levanta y se sienta” en la silla durante 30”. Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (levantarse y sentarse), se contará como completo.
- Normas de seguridad: El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared y que el compañero que cuenta lo sujete de forma estable.
- Observar si el participante presenta algún problema de equilibrio. Parar el test de forma inmediata si el participante siente dolor.

Prueba N°2: Flexibilidad de tronco sentado en una silla.

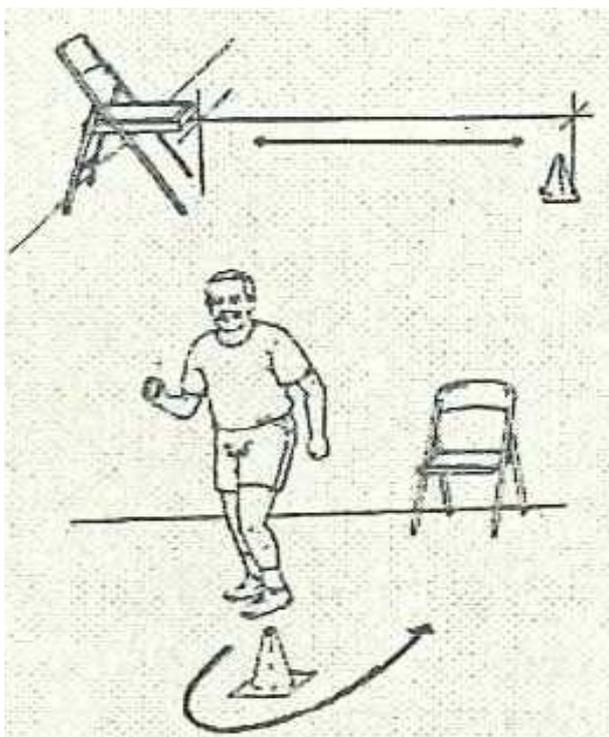


La flexibilidad es una capacidad fundamental que disminuye con la edad. Su disminución se asocia significativamente con el desarrollo de alteraciones musculoesqueléticas y la progresión de discapacidad en los ancianos (Holland y otros. 2002).

- Objetivo: Evaluar la flexibilidad del tren inferior (principalmente bíceps femoral)
- Preparación: Colocar un banco o sillas pegadas a la pared.
- Procedimiento:
 - El participante se coloca sentado en el borde de la silla (el pliegue entre la parte alta de la pierna y los glúteos debería apoyarse en el borde delantero del asiento).
- Una pierna esta doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna esta extendida tan recta como sea posible enfrente de la cadera.
- Con los brazos extendidos las manos juntas y los dedos medios igualados el participante flexiona la cadera lentamente intentando alcanzar los dedos de los pies o sobrepasarlos.
- Si la pierna extendida comienza a flexionarse el participante volverá hacia la posición inicial hasta que la pierna vuelva a quedar totalmente extendida.
- El participante debe mantener la posición al menos por 2 segundos
- El participante probará el test con ambas piernas para ver cual es la mejor de las dos (solo se realizará el test final con la mejor de las dos). El participante realizará un breve calentamiento realizando un par de intentos con la pierna preferida.
- Repetición: dos intentos con la pierna preferida.
- Puntuación: El examinador registrará los dos resultados rodeando el mejor de ellos en la hoja de registro. Se mide la distancia desde la punta de los dedos de las manos hasta la parte alta del zapato. Tocar en la punta del zapato puntuará “Cero”. Si los dedos de las manos no llegan a alcanzar el pie hay que medir la distancia en valores negativos (-), y si los dedos de las manos sobrepasan el pie se registra la distancia en valores positivos (+).

- Normas de seguridad: El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared y que alguien lo sujete de forma estable. Recordar al participante que exhale el aire lentamente cuando realiza el movimiento de flexión. El participante nunca debe llegar al punto de dolor. Las personas que padezcan osteoporosis severa o que sientan dolor al realizar este movimiento no deben realizar el test.

Prueba N°3: Levantarse, caminar y volver a sentarse.



Se ha indicado que el rendimiento en la agilidad combinada/tareas de equilibrio dinámico es un predictor de la recurrente caída (Tinetti y otros, 1986 ; Podsiadlo y Richardson , 1991 Agilidad y Equilibrio.

- Objetivo: Evaluar la agilidad y el equilibrio dinámico.
- Preparación: Colocar una silla pegada a la pared y un cono a 8 pies (2,44 metros), medido desde la parte posterior del cono hasta el borde anterior de la silla. Se hará una demostración previa.
- Procedimiento:
 - El participante se sentará en el medio de la silla manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre sus muslos. Un pie estará ligeramente adelantado respecto al otro y el

tronco inclinado ligeramente hacia delante

- A la señal de “ya” el participante se levantará y caminará lo más rápido que le sea posible hasta rodear el cono y volver a sentarse.
- El tiempo comenzará a contar desde el momento que decimos “ya” aunque el participante no haya comenzado a moverse.
- El tiempo parará cuando el participante se siente en la silla.
- Repetición: El test se realizará dos veces consecutivas
- Puntuación: Se anotarán los dos tiempos redondeando el mejor.
- Normas de seguridad: Un compañero se pondrá sujetando la silla para que se levanten y se sienten de forma segura.

Prueba N°4: Caminar deprisa 30m.

- Objetivo: Evaluar el desempeño inferior del cuerpo y la capacidad de desplazarse caminando lo mas rápidamente posible en una distancia corta.
- Preparación: En el largo de la pista se pone dos conos en línea recta separados a 15 metros uno del otro, para que los alumnos hagan ida y vuelta caminando lo mas rápido posible. Se puede realizar en una recta de 30 metros (utilizando una pista exterior, etc).



- Procedimiento: La prueba comienza con el/la participante parado de pie con los dos pies a la misma altura delante de la línea de salida. A la señal de YA!! El participante deberá caminar hacia un cono para cubrir la distancia de 30 metros lo más rápidamente posible SIN CORRER.
 - Repetición: Se realizarán dos intentos separados entre sí, al menos, por un minuto de descanso.
 - Puntuación: La puntuación es el tiempo transcurrido desde la señal YA!! hasta que el/la participante pasa la línea de llegada a los 30 metros. Se tendrá en cuenta el mejor intento de los dos.
 - Normas de seguridad: Es conveniente, poner una marca adicional 2 ó 3 metros más allá de los 30 metros para evitar que los participantes se paren antes de traspasar la línea de llegada.

Prueba N°5: Sentarse-Tumbarse-Levantarse.

Esta prueba no está incluida en la SFT, pero consideramos que puede ser útil a efectos prácticos saber si una persona puede realizarla sin dificultad, ya que en caso contrario debería considerarse para una valoración menos estricta que la que no proporcionarían las tablas.

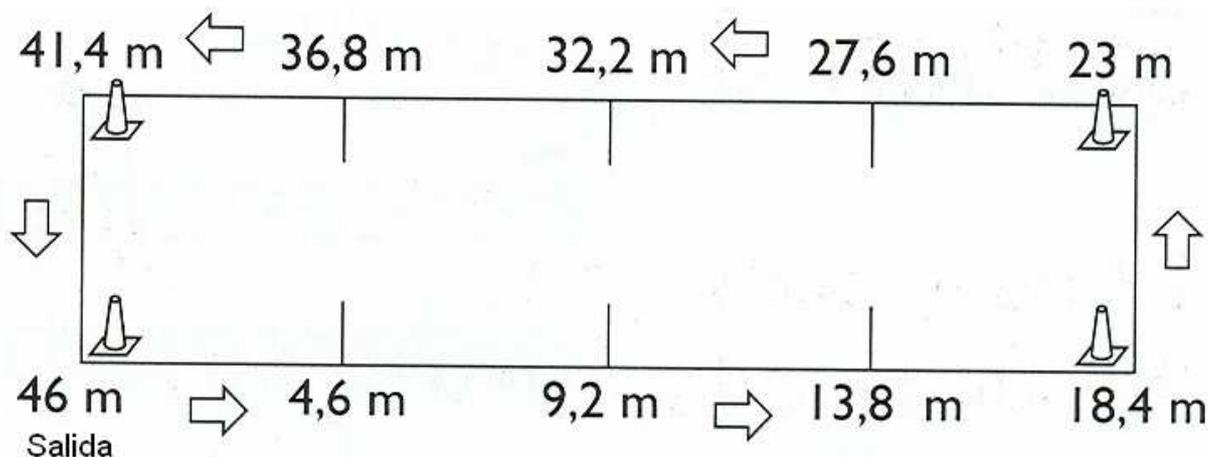
- Objetivo: Valorar la capacidad para realizar ejercicios en decúbito supino/ prono sobre una colchoneta.
- Preparación: Se colocan unas colchonetas en el suelo
- Procedimiento: La prueba consiste en sentarse en la colchoneta, tumbarse en decubito supino y prono y finalmente levantarse de la colchoneta.
- Repetición: Solo se realiza una vez.
- Puntuación: Si / Con dificultad / No.
- Normas de seguridad: Tienen que ser colchonetas, no utilizar aislantes pues escurren y les da inseguridad. Algún compañero debe estar pendiente por si la persona se rueda o necesita asistencia para no caer de golpe o incorporarse.

Prueba N°6: Caminar 6 minutos.

Se ha descartado la prueba de resistencia de step 2 minutos debido a la dificultad que presentan algunos alumnos al elevar las rodillas a una cierta altura. La capacidad aeróbica es necesaria para realizar muchas actividades cotidianas tales como caminar , ir de compras, etc (Rikli y Jones, 2001)

- Objetivo: Medir la resistencia aeróbica.
- Preparación: Se puede realizar con 10-15 alumnos. Se puede hacer en una pista de atletismo, en una pista del Pabellón, o en cualquier recinto en donde se tenga medida la distancia del recorrido a realizar. En nuestro caso hemos marcado con 4 conos las esquinas de un rectángulo de 18,4 m. de largo y 4,6 m. de ancho en una pista del pabellón, además de las marcas intermedias cada 4,6 m. y se colocarán dos sillas en las esquinas opuestas del rectángulo para que los mayores puedan descansar.
- Procedimiento: Para tener constancia de la distancia caminada, se puede dar a los participantes una pajita, un clip u objeto similar, cada vez que se completa una vuelta. Debe indicárseles que caminen de forma individual lo más rápido que puedan, que no deben hablar con los compañeros, ni ir en parejas o en grupos. Cuando se valoren varias personas a la vez, debería colocárseles números para indicar el orden al comenzar y al parar. A la señal de YA!! Se indica a los participantes que caminen tan rápido como les sea posible (sin correr) alrededor de la pista durante 6 minutos.
- Si es necesario, los participantes pueden parar y descansar y luego continuar caminando. Para ayudar a mantener un “paso apropiado” debería anunciarse cuando los participantes llevan aproximadamente la mitad del tiempo transcurrido, cuando les quedan 2 y 1 minuto

respectivamente. Se debe animar con frases del tipo “vas bien” y “sigue, vas bien” a intervalos de 30-s. Al final de los 6 minutos, se pide a los participantes que paren y se desplacen a la derecha, donde un asistente registrará la puntuación. Para ayudar a que aprendan a llevar el “paso apropiado” y mejorar la precisión de la puntuación, debería realizarse una sesión de práctica antes del día que se realice el test.



- Repetición: Se realizará una vez. Es la última prueba que se hace debido a que su práctica puede influir en los resultados de las otras pruebas.
- Puntuación: La puntuación es el número total de metros caminados en los 6 minutos. El/la evaluador/a o ayudante registra la marca del cono más cercano.
- Normas de seguridad: Se debe indicar a los participantes que la prueba debería pararse si en cualquier momento el/la participante muestra signos de mareo, dolor, náuseas, o fatiga indebida. Al finalizar el test cada participante debería caminar lentamente alrededor del recorrido aproximadamente 1 minuto para recuperarse. Así mismo, se recuerda la importancia de mantener control visual sobre los participantes una vez ha terminado el test con el fin de detectar rápidamente si alguno se encuentra mal o sufre algún problema.

Prueba N°6 BIS: Flexiones de brazos con las rodillas apoyadas en 30 segundos.



Lo utilizaremos con el fin de evaluar el desempeño del tren superior exclusivamente para las actividades de Mantenimiento Físico de Adultos en lugar de la prueba nº 6 “Sentarse-tumbarse-levantarse”.

- Objetivo: Evaluar la fuerza-resistencia del tren superior.
- Preparación: Colocar una colchoneta libre de obstáculos.
- Procedimiento:
 - Manos apoyadas en el suelo separadas la anchura de los hombros.
 - Rodillas también apoyadas en el suelo separadas a la anchura de las caderas.
 - Puntas de los pies tocando la colchoneta.
 - Tronco y los muslos alineados.
 - Realizar flexión de brazos hasta tocar con la frente la colchoneta.
 - Extensión completa de brazos.
 - Realizar cuantas flexiones-extensiones se pueda durante 30 segundos.

- El participante realizará un breve calentamiento realizando un par de intentos previos para comprobar la posición y sensaciones..
- Repetición: Un solo intento.
- Puntuación: El examinador registrará el número de flexiones-extensiones completas. Se registrará como válida si en la última repetición cuando cumplido el tiempo se comience la extensión y esta se finalice.
- Normas de seguridad- confort: Se recomendará al participante que, en la medida de lo posible, coja aire en la flexión y lo suelte en la extensión.

3. PRUEBAS EFC NIÑOS Y JÓVENES

3.1. PROCENDENCIA.

Para el Ejercicio Controlado de niños y jóvenes nos hemos basado en la batería **ALPHA Fitness Test**, que fue desarrollada para proporcionar un conjunto de test de campo válidos, fiables, seguros y viables, para evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes, con el fin de ser usada de manera consensuada en el sistema de Salud Pública de los diferentes estados miembros de la Unión Europea.

3.2. DESCRIPCIÓN.

Las pruebas que se han incluido son las siguientes:

- Capacidad Músculo-Esquelética
 - Fuerza de prensión manual
 - Salto a pies juntos
- Capacidad Motora
 - Velocidad y agilidad 4x10m
- Capacidad Aeróbica
 - Test de ida y vuelta de 20m

La batería ALPHA-Fitness de test de condición física es eficiente en cuanto al tiempo necesario para su ejecución, y requiere muy poco material. Además, puede ser fácilmente aplicada a un gran número de personas simultáneamente. De entre las tres versiones ligeramente diferentes, dependiendo del tiempo disponible para la administración de los test, hemos elegido la de alta prioridad; en la que se omite la obtención de los pliegues cutáneos.

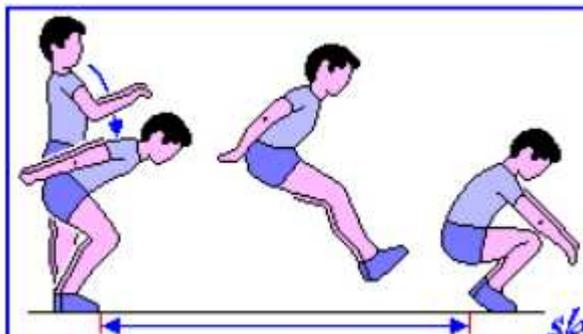
Prueba N° 1: Fuerza de prensión manual.



- Propósito: Medir la fuerza isométrica del tren superior.
- Relación con salud: La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular establecida y emergente, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo. Mejoras de la fuerza muscular de la niñez a la adolescencia se asocia inversamente con los cambios en la adiposidad total.
- Material: Dinamómetro con agarre ajustable (TKK 5101 Grip D; Takey, Tokio Japan) y una regla-tabla.

- Ejecución: El niño/a apretará el dinamómetro poco a poco y de forma continua durante al menos 2 segundos, realizando el test en dos ocasiones (alternativamente con las dos manos) con el ajuste óptimo de agarre según el tamaño de la mano (calculado previamente con la regla-tabla) y permitiendo un breve descanso entre las medidas. Para cada medida, se elegirá al azar que mano será evaluada en primer lugar. El codo deberá estar en toda su extensión y se evitará el contacto del dinamómetro con cualquier parte del cuerpo, salvo con la mano que se está midiendo.
- Instrucciones: El niño/a cogerá el dinamómetro con una mano. Apretará con la mayor fuerza posible procurando que el dinamómetro no toque su cuerpo. Apretará gradualmente y de forma continua durante al menos 2 segundos.
- Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. Se ajustará la medida de agarre de acuerdo con el tamaño de la mano (ver anexo I). El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado. La duración máxima de la prueba será de 3-5 segundos. Se debe medir el tamaño de la mano (derecha o izquierda) a la anchura máxima y midiendo la distancia que separa los extremos distales de los dedos primero y quinto. La precisión de la medida es de 0,5 cm. Los resultados del tamaño de la mano deberán ser redondeados al centímetro entero. Si lo prefiere, podrá poner la mano de los niños/as sobre la regla-tabla para ver la medida del agarre óptimo según el tamaño de la mano (Anexo I, regla-tabla). Durante la prueba, el brazo y la mano que sostiene el dinamómetro no deberán tocar el cuerpo. El instrumento se mantendrá en línea con el antebrazo. Después de un breve descanso, se realizará un segundo intento. El indicador se pondrá a cero después del primer intento.
- Puntuación Para cada mano, se registra el mejor intento (en kilogramos, aproximado a 0.1 kg). Ejemplo: un resultado de 24 kg se registra 24.0.

Prueba N° 2: Salto a pies juntos.

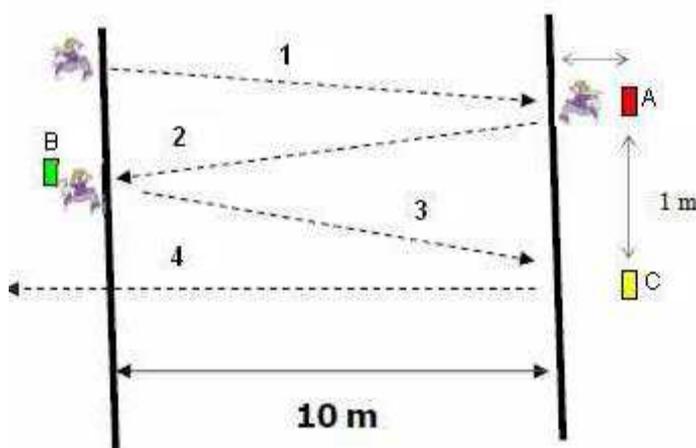


- Propósito: Medir la fuerza explosiva del tren inferior.
- Relación con salud: La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo. Mejoras de la fuerza muscular de la infancia a la adolescencia se asocian inversamente con los cambios en la adiposidad total.
- Material: Superficie dura no deslizante, stick o pica, una cinta métrica, cinta adhesiva y conos.
- Ejecución: Saltar una distancia desde parados y con los dos pies a la vez.
- Instrucciones: El alumno/a se colocará de pie tras la línea de salto, y con una separación de pies igual a la anchura de sus hombros. Doblará las rodillas con los brazos delante del cuerpo y paralelo al suelo. Desde esa posición balanceará los brazos, empujará con fuerza y saltará lo más lejos posible.
- Tomará contacto con el suelo con los dos pies simultáneamente y en posición vertical.
- Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.
- Se dibujarán líneas horizontales en la zona de caída o aterrizaje a 10 cm de distancia, a partir de 1 m de la línea de despegue. Una cinta métrica perpendicular a estas líneas dará las medidas exactas. El examinador estará junto a la cinta métrica y registrará la distancia

saltada por el niño/a. La distancia saltada se medirá desde la línea de despegue hasta la parte posterior del talón más cercano a dicha línea. Se permitirá un nuevo intento si el niño/a cae hacia atrás o hace contacto con la superficie con otra parte del cuerpo.

- El resultado se registra en cm. Ejemplo: un salto de 1 m 56 cm, se registra 156.

Prueba N° 3: Velocidad y agilidad 4 x 10.



- Propósito: Medir la velocidad de movimiento, agilidad y coordinación.
- Relación con salud: Mejoras en la velocidad/agilidad parecen tener un efecto positivo sobre la salud de los huesos.
- Material: Superficie limpia y no deslizante, cronómetro, cinta

adhesiva y tres esponjas con colores diferentes.

- Ejecución: Test de correr y girar a la máxima velocidad (4x10 m). Dos líneas paralelas se dibujarán en el suelo (con cintas) a 10 metros de distancia. En la línea de salida hay una esponja (B) y en la línea opuesta hay dos esponjas (A,C). Cuando se indique la salida, el niño/a (sin esponja) correrá lo más rápido posible a la otra línea y volverá a la línea de salida con la esponja (A), cruzando ambas líneas con los dos pies. La esponja (A) se cambiará por la esponja B en la línea de salida. Luego, irá corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta, cambiará la esponja B por la esponja C y volverá corriendo a la línea de salida (Ver anexo II).
- Instrucciones: Prepárate detrás de la línea de salida. Cuando se indique el inicio, correrás tan rápido como sea posible a la otra línea sin esponja y volverás a la línea de salida con la esponja A, cruzarás las dos líneas con los dos pies. Luego, cambiarás la esponja A por la esponja B y volverás corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta, donde deberás cambiar la esponja B por la C. Por último, volverás de nuevo a la línea de salida sin reducir tu velocidad hasta haberla cruzado.
- Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado. Asegúrese que los dos pies cruzan la línea cada vez, que el niño realiza el recorrido requerido y que los giros lo realiza lo más rápido posible. Enumere en voz alta los ciclos completados. El test finalizará cuando el niño/a cruza la línea de llegada (en un primer momento línea de salida) con un pie. El niño/a no deberá deslizarse o resbalarse durante la prueba, por lo que es necesaria una superficie antideslizante.
- El resultado se registra en segundos con un decimal. Ejemplo: un tiempo de 21.6 segundos se anotará como 21.6.

Prueba N° 4: Test de ida y vuelta de 20m (Course Navette):

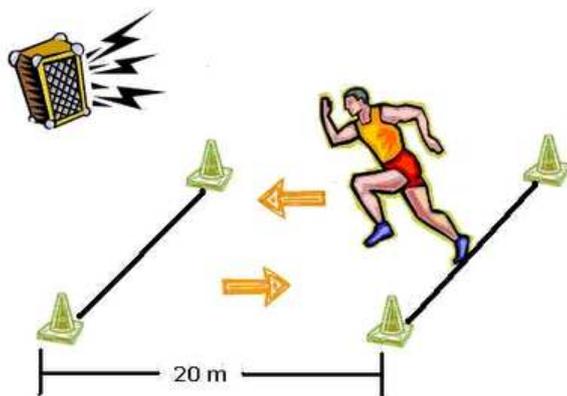


Fig.1 Test de Course Navette de Leger y Lambert

- Propósito: Medir la capacidad aeróbica.
- Relación con salud: Niveles altos de capacidad aeróbica durante la niñez y la adolescencia están asociados con una salud cardiovascular actual y futura más saludable.
- Material: Un gimnasio o un espacio lo suficientemente grande para marcar una distancia de 20 metros, 4 conos, cinta métrica, CD con el protocolo del test y un reproductor de CD.
- Ejecución: El niño/a se desplazará de una línea a otra situadas a 20 metros de distancia y haciendo el cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que irá acelerándose progresivamente. La velocidad inicial de la señal es de 8,5 km/h, y se incrementará en 0,5 km/h/min (1 minuto es igual a 1 palier). La prueba terminará cuando el niño/a no sea capaz de llegar por segunda vez consecutiva a una de las líneas con la señal de audio. De lo contrario, la prueba terminará cuando el niño se detiene debido a la fatiga.
- Instrucciones: Este test consiste en ir y volver corriendo una distancia de 20 metros. La velocidad será controlada por medio de un CD que emite sonidos a intervalos regulares. Adecuará su ritmo al sonido con el fin de estar en uno de los extremos de la pista de 20 metros cuando el reproductor emita un sonido. Una precisión dentro de uno o dos metros será suficiente. Tocará la línea al final de la pista con el pie, girará bruscamente y correrá en la dirección opuesta. Al principio, la velocidad será baja, pero se incrementará lentamente y de manera constante cada minuto. Su objetivo en la prueba será seguir el ritmo marcado el mayor tiempo que le sea posible. Por lo tanto, deberá detenerse cuando ya no pueda mantener el ritmo establecido o se sienta incapaz de completar el período de un minuto. Recordará el último número anunciado por el reproductor cuando se detenga, pues este será su puntuación. La duración del test variará según el individuo: cuanto más en forma esté, más durará el test. En resumen, la prueba es máxima y progresiva, es decir, fácil al principio y más exigente hacia el final. ¡Buena suerte!
- Práctica y número de ensayos: Esta prueba se realizará una vez. Seleccione el sitio de prueba, preferentemente que sea un gimnasio de 25 m de largo o más. Permita un espacio de al menos un metro en cada extremo de la pista. Cuanto más amplia sea la superficie utilizada, mayor el número de niños que podrán realizar simultáneamente la prueba: se recomienda un metro para cada niño/a. La superficie deberá ser uniforme, aunque el material del que está hecho no es especialmente importante. Los dos extremos de la pista de 20 metros deberán estar claramente marcados.
- Compruebe el funcionamiento y el sonido del reproductor de CD. Asegúrese de que el dispositivo es lo suficientemente potente como para evaluar a un grupo. Escuche el contenido del CD. Anote los números del contador de tiempo del reproductor de CD con el fin de poder localizar las secciones clave de la pista rápidamente.
- Puntuación: Una vez que el niño/a se detiene, se registra el último medio palier completado. Ejemplo: una puntuación de 6.5 estadios. Si es necesario una mayor precisión (por ejemplo, estudios de intervención con el objetivo de detectar pequeños cambios), se podrá registrar

el tiempo final empleado en la prueba expresado en segundos, en lugar de medios estadios completados.

4. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE MFA, MYF Y EFC ADULTOS

4.1. Consideraciones relevantes:

Como ya se ha ido apuntando con anterioridad, es importante que el desarrollo de la batería de test, este integrado en la estructura de la sesión, en donde primeramente se haga un calentamiento, seguido de una parte principal y finalmente una vuelta a la calma, por lo que podrán estar combinados con diversas actividades o planteados y organizados de tal forma que, el alumno-participante termine la sesión con el convencimiento de haber realizado ejercicio físico significativo. Todo ello con la salvedad del momento de la acogida, en el que puede ser necesario realizar los test de forma individual. Se recogen ejemplos de organización. Se admiten variantes.

4.2. Preparación.

Las baterías han sido diseñadas como una herramienta sencilla y de fácil aplicación, pero debe llevarse a cabo siguiendo unas normas de seguridad y de realización para así conseguir una valoración fiable, segura y eficaz (Rikli y Jones, 2001).

General:

- Los profesores deberán familiarizarse con los procedimientos de cada prueba tanto en su administración como en la recogida de los datos para después adquirir una amplia experiencia en su aplicación antes de realizarlo con los alumnos.
- Durante los calentamientos de las sesiones en las que se hagan prácticas o se realicen los test, es necesario informar a los participantes sobre la utilidad, conveniencia y efectos prácticos de su realización en general en el ejercicio y el deporte, así como en nuestro entorno.
- Cuando por parte de los alumnos se manifiesten problemas de salud o se detecten en los reconocimientos de Mayores, las enfermeras darán las indicaciones oportunas sobre las modificaciones en la realización u omisión de los test.

En los días previos a la realización:

- La semana anterior a la realización de las pruebas, el profesor incluirá en las sesiones los ejercicios que se realizarán junto con las explicaciones para la correcta realización de los mismos y la forma de recoger los datos (desde medir, cronometrar, hasta anotar en la hoja de control); con el objetivo de conseguir la familiarización del grupo con los test. Se les proporcionará la información donde se explique los ejercicios y donde se enseñe la hoja de registro que tendrán que rellenar el día que realicen los test. Ejemplo: El lunes el profesor explica dos pruebas (flexibilidad y sentarse-tumbarse-levantarse) y los alumnos en parejas/tríos practican la prueba de flexibilidad, como hacerla, como medirla y anotar los resultados, cuando terminen practican la otra prueba. Y así sucesivamente con las demás

pruebas. De esta forma, el día que pasen las pruebas, los alumnos ya conocerán como realizarlas. De igual forma, la clase anterior a la realización del test, el profesor puede informarles de cómo se van a organizar, los grupos y las funciones de cada uno.

- Podría darse el caso de realización de todos los test en clases sucesivas hasta conseguir que el grupo sea capaz de realizarlos con competencia (situación que se puede dar cuando se trata de grupos que no lo han hecho nunca, al principio de la temporada....)
- El día anterior a la evaluación los participantes deberán seguir una serie de instrucciones: no realizar actividad física extenuante uno o dos días antes de la valoración, no beber alcohol en exceso 24 horas antes de los test, comer algo ligero 1 hora antes de las pruebas, llevar ropa y calzado cómodo y seguro, no olvidar en ambientes calurosos gafas de sol y gorra y en ambientes fríos ropa de abrigo, informar al examinador de cualquier circunstancia o condición médica que pudiera afectarle a la hora de realizar las pruebas. También las pruebas de resistencia aeróbica (6 minutos caminando) podríamos realizarlas antes del día de la evaluación para determinar el ritmo a seguir. Los alumnos llevarán a casa una hoja informativa de aquellos aspectos destacables de organización, objetivos, motivacionales...

Antes de empezar los test:

- Se realizará el correspondiente calentamiento. Durante el mismo el profesor recordará:
 - Las indicaciones más importantes de lo que se hará después.
 - La distribución de los grupos.
 - El papel a desempeñar por cada componente.
 - La rotación dentro de cada prueba.
 - La rotación a lo largo de todas las pruebas.
- Se distribuirá la documentación y material técnico:
 - Planos de las pruebas.
 - Fichas de anotaciones.
 - Bolígrafos.
 - Cintas métricas.
 - Reglas
 - Cronómetros...
- Con la supervisión del profesor:
 - Los alumnos acopiarán el resto de los materiales.
 - Sillas o bancos altos.
 - Colchonetas
 - Pajitas, palitos, clips
 - Los primeros alumnos en realizar cada ejercicio serán los encargados de disponer los elementos necesarios para el desarrollo de cada prueba en caso de hacerlo en circuito, o por grupos si van a practicar todos a la vez (En este último caso también se puede preparar la sala con anterioridad a la clase, durante el calentamiento o antes de cada prueba).

Ejemplos de desarrollo de las sesiones:

Como ejemplos, según el nivel, adiestramiento de la clase, podrían darse las siguientes opciones de organización:

Desarrollo en CIRCUITO:

Distribución de los grupos.

Se realiza un circuito con las 5 primeras pruebas, por lo que se forman 5 grupos de 4-6 alumnos, y cada grupo se dirige a una prueba, que previamente han colocado. Las fichas de anotaciones son portadas por cada alumno durante toda la sesión, menos en el momento en que realizan las pruebas que se la pasa a los compañeros que hacen las anotaciones de cada una de ellas.

Se distribuyen de la siguiente manera:

Prueba 1. SENTARSE Y LEVANTARSE DE UNA SILLA O BANCO:

- Un/dos alumno/s realizan la prueba.
- Un/dos alumno/s sujetan las sillas y cuentan las repeticiones.
- Un/dos alumno/s cronometran.
- El resto observan (dependiendo del número de alumnos utilizados en los tres puntos anteriores).
- Rotan entre ellos hasta que todos hacen la prueba (se admiten diferentes combinaciones).

Prueba 2. FLEXIBILIDAD DE TRONCO SENTADO EN UNA SILLA:

- Un/dos alumno/s sentados para realizar la prueba
- Un/dos alumno/s para tomar las mediciones.
- Un/dos alumno/s para sujetar silla y anotar resultados
- El resto observan (dependiendo del número de alumnos utilizados en los tres puntos anteriores).
- Rotan entre ellos hasta que todos hacen la prueba (se admiten diferentes combinaciones).

Prueba 3. AGILIDAD: Levantarse, caminar y volver a sentarse

- Un/dos alumno/s sentados para realizar la prueba
- Un/dos alumno/s para sujetar silla y anotar resultados
- Un/dos alumno/s cronometra.
- Rotan entre ellos hasta que todos hacen la prueba.

Prueba 4. VELOCIDAD EN LA MARCHA:

- Un/dos alumnos realizan la prueba.
- Un/dos alumnos cronometran (uno a cada uno).
- Un alumno anota resultados
- El resto observan (dependiendo del número de alumnos utilizados en los tres puntos anteriores).
- Rotan entre ellos hasta que todos hacen la prueba (se admiten diferentes combinaciones).

Prueba 5. SENTARSE-TUMBARSE-LEVANTARSE / FLEXIÓN DE BRAZOS:

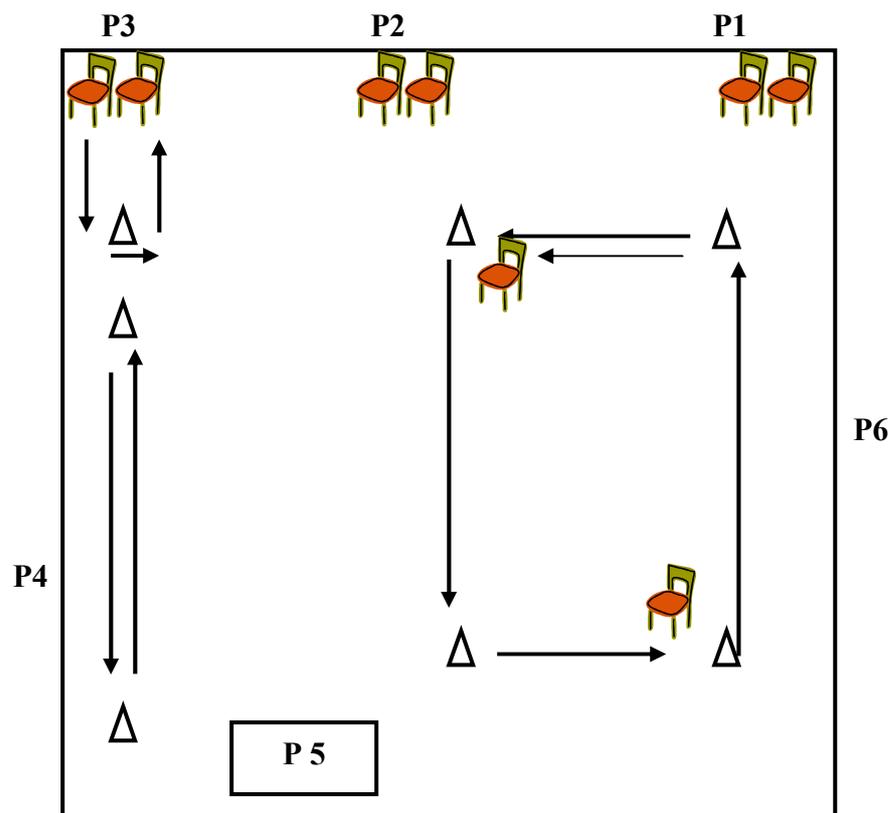
- Un/dos alumno/s realizan la prueba
- Un/dos alumno/s sujetan colchonetas y sirven de apoyo
- Un/dos alumno/s anota los resultados.
- El resto observan (dependiendo del número de alumnos utilizados en los tres puntos anteriores).
- Rotan entre ellos hasta que todos hacen la prueba (se admiten diferentes combinaciones).

Prueba 6. CAMINAR 6 MINUTOS:

Se realiza en último lugar. Los alumnos formarán parejas en las que uno realiza la prueba y el otro le cuenta las vueltas y anota los resultados. Cuando terminan, rotan.

Colocación de las pruebas

Las 5 primeras pruebas se distribuyen por la pista: Las P1, P2 y P3 están pegadas a la pared. Para la P4, P5 y la P6, se deja suficiente espacio en los laterales para que no se golpeen.



Ventajas

- Se puede realizar en una sesión
- Una vez que conocen lo que hay que hacer y lo han practicado, es sencillo y rápido.
- La clase sigue una dinámica parecida a la de otras clases desarrolladas en circuito.
- Se ocupa todo el espacio y se producen situaciones más enriquecedoras cognitivamente.
- No hay mucho tiempo de espera.

Al implicarles en la tarea, la realización de la batería de test cumple objetivos físicos (realización de pruebas), cognitivos (conocen sus posibilidades) y emocionales (participan).

Observaciones

El profesor tiene que gestionar parte del tiempo de las sesiones de la semana anterior para explicar las pruebas, su realización, enseñarles a anotar y tomar tiempos.

El profesor tiene que conocer a su alumnado para hacer la distribución sabiendo las características de cada uno, para que se pueda desarrollar correctamente la toma y recogida de datos.

En ocasiones puede ser conveniente asignar a personas que hagan las mediciones y/o anotaciones en sustitución de otras que manifiesten limitaciones en su correcta realización.

Desarrollo pasando las pruebas de forma masiva con todo el grupo de clase a la vez y pruebas sucesivas.

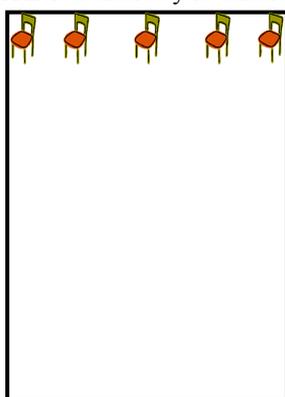
Distribución del grupo.

El grupo se distribuye en cuartetos o sextetos. Todos los cuartetos trabajan a la vez en la misma prueba.

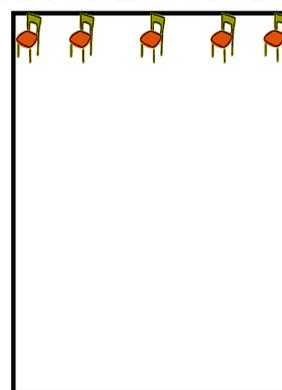
La forma de organización de los cuartetos o sextetos dentro de cada prueba es la misma que la utilizada para la fórmula en circuito.

Colocación de las pruebas

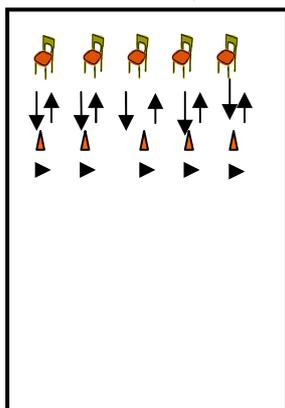
PARTE 1: Sentarse y levantarse



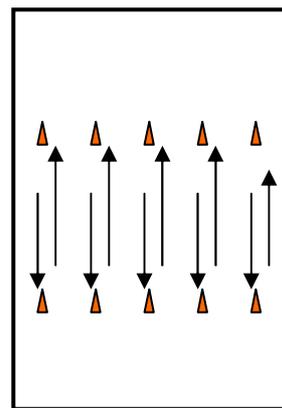
PARTE 2: Flexibilidad del tronco sentado



PARTE 3: Levantarse, caminar y volver a sentarse



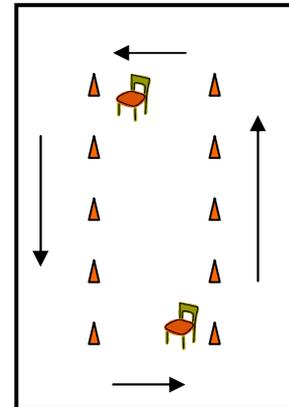
PARTE 4: Velocidad en la marcha



PARTE 5: Sentarse-tumbarse-levantarse



PARTE 6: Caminar 6 minutos



Ventajas

Se puede realizar en una sesión

El profesor tiene más control sobre el grupo y da las mismas instrucciones a la vez para todos.

Se utiliza menos material.

Una vez que conocen lo que hay que hacer y lo han practicado, es sencillo y rápido.

No hay mucho tiempo de espera.

Al implicarles en la tarea, la realización de la batería de test cumple objetivos físicos (realización de pruebas), cognitivos (conocen sus posibilidades) y emocionales (participan).

Observaciones

El profesor tiene que gestionar parte del tiempo de las sesiones de la semana anterior para explicar las pruebas, su realización, enseñarles a anotar y tomar tiempos.

El profesor tiene que conocer a su alumnado para hacer la distribución sabiendo las características de cada uno, para que se pueda desarrollar correctamente la toma y recogida de datos.

En ocasiones puede ser conveniente asignar a personas que hagan las mediciones y/o anotaciones en sustitución de otras que manifiesten limitaciones en su correcta realización

5. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE EFC NIÑOS Y JÓVENES

Es necesario informar al participante de que se abstenga de realizar ejercicio intenso durante las 48 h previas a los test. También es importante para la ejecución correcta de la batería que el niño/a o adolescente vista ropa deportiva cómoda y zapatos adecuados.

Es recomendable proporcionar a los participantes mensajes constantes de ánimo y motivación, de cara a obtener de ellos el máximo rendimiento en todos los test.

Evaluación inicial previa a los test

Conocer el estado actual así como el historial de salud de los niños/as y adolescentes es importante para una puesta en práctica segura de esta batería de test. Una evaluación inicial de salud debe identificar a aquellos participantes que se encuentran en situación de riesgo. Se recomienda que los padres o tutores del niño/a completen, al menos, un cuestionario de participación previo a las clases de EF o los test de condición física. Un posible ejemplo de este tipo de cuestionarios es el “Physical Activity Readiness Questionnaire” (PAR-Q). En cualquier caso, es importante estar alerta de cualquier síntoma subjetivo que pueda aparecer durante la aplicación de los test, tales como palidez de la piel, mareos, desmayos y disnea. La evaluación debe ser interrumpida inmediatamente ante cualquier síntoma o problema (ver el manual de operaciones adjunto para más información). En principio, cualquier niño/a que participe en las clases de EF puede realizar la batería ALPHA-Fitness de test de condición física relacionada con la salud.

Recomendaciones para realizar los test de forma segura

Para las mediciones de composición corporal es aconsejable utilizar una habitación pequeña y acogedora, templada pero ventilada al mismo tiempo. Idealmente, en esta habitación sólo deberían estar el evaluador, un ayudante (en caso de que lo haya) y dos participantes como máximo. Para la realización del test de velocidad y agilidad 4x10 m es necesario disponer de una superficie no resbaladiza. Por último, es necesario un espacio con una longitud de al menos 25 m para la realización adecuada y segura del test de ida y vuelta de 20 m.

Es preciso realizar un calentamiento adecuado de entre 5-10 min, que incluya carrera y ejercicios de movilidad articular y estiramientos. El momento idóneo para llevar a cabo este calentamiento es inmediatamente después de las mediciones de composición corporal (peso y talla, perímetro de cintura, pliegues cutáneos), y antes del resto de test (fuerza de prensión manual, salto longitudinal a pies juntos, test de velocidad y agilidad 4x10 m, y test de ida y vuelta 20 m).

6. PROCEDIMIENTO DE ACOGIDA DE NUEVOS ALUMNOS DE MAYORES EN FORMA

La admisión al programa de MYF es por sorteo y posterior llamada de lista de espera según corresponda.

A partir de Octubre del curso vigente, se abre de nuevo LA LISTA DE ESPERA para el mismo curso. Ésta causará baja a 30 de Junio.

Para poder acceder a la actividad es necesario:

1. Ser llamado de lista de espera.
2. Reunir los requisitos de edad correspondientes.
3. Pasar el protocolo de salud estipulado y conocido por todos los que intervienen en el proceso.
4. Visto bueno del personal técnico sanitario.
5. El Jefe de grupo le cita para realizar el test de condición física.
6. El técnico auxiliar **le realiza el test de condición física.**
7. Una vez que se tiene los resultados de la batería de test el Técnico auxiliar se los entrega al Jefe de Grupo que los informatiza en la base de datos, y junto a las recomendaciones de los DUES le asigna un nivel.

8. Utilizando el nivel de forma orientativa se asigna un grupo/día/hora.
9. Obtenido el grupo, el alumno pasa los días correspondientes por las oficinas del Centro para **formalizar la inscripción** aportando 1 foto tamaño carné, una fotocopia del DNI y abonar la matrícula correspondiente o presentar la documentación necesaria para la exención de tasas.

7. PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS EN LAS SESIONES DE MFA, MYF Y EFC, INTERPRETACIÓN.

7.1. RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS

Recogida de datos:

Varios métodos:

- El alumno anota con cuidado en su propia ficha (o pide colaboración de otro alumno)
- Un anotador en las fichas con cuidado por cada grupo.
- El profesor o algunos alumnos anotan los datos en una hoja general (luego se pasa a la ficha).
- En un impreso en sucio (luego se pasa a la ficha).
- Cualquiera de ellos por parejas.
- Se admiten variantes...

Ficha del alumno

Los datos deberán figurar en cualquier caso en la ficha del alumno para que se puedan establecer comparaciones de los datos.

Número de registros

Los alumnos nuevos en la acogida los pasarán por primera vez.

El resto de alumnos los realizarán en tres ocasiones a lo largo de la temporada:

- 1^a.- Unas semanas después del comienzo, aproximadamente a mediados de octubre.
- 2^a.- En los primeros días de febrero
- 3^a.- Antes de cumplirse la primera mitad de mayo.

Ficha del alumno (anverso)



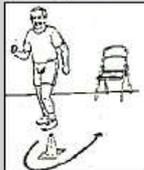
Actividad:
NSocio:
Persona:

Fotografía

FICHA DEL ALUMNO																															
Mes \ Días	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Septiembre																															
Octubre																															
Noviembre																															
Diciembre																															
Enero																															
Febrero																															
Marzo																															
Abril																															
Mayo																															
Junio																															

SOMATOMETRÍA							
Fechas	Peso	% Grasa	% Músculo	Grasa vis.	Talla	IMC	Per. Abd.
1							
1							
2							
3							

Ficha del alumno (reverso)

PRUEBAS FÍSICAS									
Fechas en las que se realizan las pruebas	Sentarse	Flexibilidad		Agilidad		Velocidad		Resistencia	Sentarse Tumbarse
			Pierna	Result.		Int. 1	Int. 2		
A cumplimentar exclusivamente por los técnicos									
1									
2									
3									

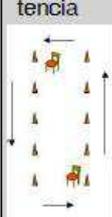
Observaciones	

En el anverso se situará la etiqueta con los datos de alumno junto con sus anotaciones de salud referenciales y su fotografía. Además se controlará la asistencia y se harán las anotaciones de los datos somatométricos. Los datos de Inicio se anotarán por la enfermería en la acogida. Por el Técnico al cargo del grupo en las sucesivas ocasiones en que se practiquen los test, así como las asistencias.

En el reverso, se anotan los resultados de los test. La zona sombreada será cumplimentada por el técnico en la acogida. El resto de los resultados se anotarán cuando se realicen por los alumnos, bien cada uno en su ficha, bien los encargados de anotar por rotación, organización del técnico... Las observaciones de cualquier tipo se anotarán también al final del reverso por los Técnicos intervinientes a lo largo del proceso.

Listado de alumnos

LISTADO DE PERSONAS INSCRITAS EN LISTA DE ESPERA PARA LA ACTIVIDAD DE MAYORES EN FORMA

Pruebas a realizar >>>		Sentarse		Flexibilidad		Agilidad		Velocidad		Resis- tencia	Sentarse Tumbarse
NSocio	Orden										
Apellidos y Nombre		Pierna	Resultado	Intento 1	Intento 2	Intento 1	Intento 2				

7.2. TRATAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

De forma general

Los datos recogidos se trasladarán a una base de datos de la que se podrán extraer, según convenga, la evolución de los alumnos, la clasificación por condición física, la comparación respecto de las diversas tablas estandarizadas:

- Las tablas del test de Exernet, centrados en valorar diferentes grupos especiales de población española: niños, adolescentes, personas mayores y discapacitados
- Las tablas del test de SFT centrados en valorar la condición física de las personas mayores (60-94 años de edad)
- Tablas que hemos confeccionado en relación a los datos obtenidos por alumnas y alumnos que han realizado las pruebas de forma experimental con anterioridad. En el caso de la prueba de Flexión de brazos, a medida que recopilemos los datos.

Valoración inicial en la acogida solo para Mayores en Forma.

En base a los resultados obtenidos en pruebas con diversos alumnos actividades de Mayores en Forma en Leganés con los datos indistintos mujeres y hombres se establece la siguiente clasificación:

PRUEBAS	RESULTADOS		
	Clasificación		
Prueba 1: Sentarse y levantarse de una silla	A ≥ 18	B 12-17	C ≤ 11
Prueba 2: Flexión del tronco en silla	A ≥ 1	B -5 a 0	C ≤ -6
Prueba 3: Levantarse, caminar y volverse a sentar	A ≤ 5,5	B 5,6-7,5	C ≥ 7,4
Prueba 4: Caminar deprisa 30 metros	A ≤ 16	B 15,9-18,5	C ≥ 18,6
Prueba 5: Sentarse en el suelo, tumbarse y volver a levantarse.	A Si	B Cd*	C No
Prueba 6: Caminar durante 6 minutos	A ≥ 552	B 506-551	C ≤ 506

* Cd: Con dificultad.

Nuestro baremo se ha realizado sobre un muestreo de 220 personas del programa de Mayores en Forma de la Delegación de Deportes del Ayuntamiento de Leganés junto con los resultados obtenidos de la Batería de Condición Funcional para Personas Mayores utilizada el estudio EXERNET en población española de diferentes comunidades, se ha confeccionado la siguiente tabla de valoración.

Se trata en la medida de lo posible simplificar al máximo los valores para una mayor facilidad para su interpretación y aplicación práctica a la hora de orientarnos sobre el estado físico de las personas y, llegado el caso, una mejor ubicación dentro de los grupos (teniendo en cuenta que no solo utilizaremos ese baremo, si no que tendremos en cuenta otros condicionantes de tipo social, emocional...)

Con los datos obtenidos en el cuestionario de salud, la clasificación en función de la forma física y las opiniones de todos los técnicos que intervienen en el proceso de acogida el Jefe de Grupo asigna el grupo disponible más adecuado a sus condiciones.

Para el resto de participantes para Mayores en Forma.

Se pueden establecer comparaciones con los percentiles obtenidos en estudio EXERNET con población española, así como de los valores medios del Senior Fitness Test con población estadounidense o con las tablas obtenidas hasta ahora con datos de alumnos de Leganés. En cualquier caso se puede comparar la evolución de cada individuo.

7.3. Tablas de EXERNET con resultados españoles:

Tabla de percentiles de la prueba sentarse y levantarse

Tabulated physical fitness percentile values by sex and age in Spanish elderly. Lower body strength by chair stand test (rep).

	n	P ₁₀	P ₂₀	P ₃₀	P ₄₀	P ₅₀	P ₆₀	P ₇₀	P ₈₀	P ₉₀	P ₁₀₀
Men											
AG1	251	12	13	14	15	16	16	17	19	21	28
AG2	215	11	13	14	15	15	16	17	18	20	29
AG3	154	10	12	13	14	14	15	16	17	19	25
AG4	55	9	10	11	12	14	15	16	17	18	22
AG5	18	9	9	12	13	14	14	16	18	20	21
Women											
AG1	852	11	12	13	14	15	15	16	17	19	30
AG2	728	10	12	12	13	14	15	16	17	19	27
AG3	501	10	11	12	13	14	14	15	16	18	24
AG4	168	9	10	11	12	13	14	15	16	18	24
AG5	50	6	8	9	11	12	14	14	16	17	18

Tabla de percentiles de la flexibilidad del tronco sentados en una silla

Tabulated physical fitness percentile values by sex and age in Spanish elderly. Lower body flexibility (right leg) by chair sit-and-reach test (cm).

	n	P ₁₀	P ₂₀	P ₃₀	P ₄₀	P ₅₀	P ₆₀	P ₇₀	P ₈₀	P ₉₀	P ₁₀₀
Men											
AG1	252	-25	-18.7	-14	-10	-6	-1	0	3.5	7.7	25.5
AG2	215	-24.7	-19.4	-14.2	-11.8	-8.0	-3.7	-0.2	1.0	7.0	21.9
AG3	153	-23.0	-20.0	-15.0	-13.0	-10.0	-6.0	-3.0	0.0	3.0	18.0
AG4	56	-29.3	-22.0	-17.9	-12.2	-10.5	-4.0	-1.4	0.0	2.6	16.0
AG5	19	-30.0	-25.0	-18.0	-17.0	-13.0	-6.0	0.0	0.0	6.0	10.0
Women											
AG1	857	-15.0	-8.0	-4.5	-1.5	0.0	1.0	3.0	6.0	11.0	25.0
AG2	731	-16.0	-9.5	-5.2	-1.5	0.0	0.7	2.0	4.5	8.0	33.5
AG3	505	-17.0	-11.8	-7.0	-3.0	-0.2	0.0	1.0	3.0	6.0	21.5
AG4	170	-21.0	-16.4	-10.9	-7.0	-4.0	-1.0	0.0	1.8	5.0	20.0
AG5	51	-22.4	-18.0	-12.0	-6.6	-4.0	-1.0	0.0	1.4	5.0	9.0

Tabulated physical fitness percentile values by sex and age in Spanish elderly. Lower body flexibility (left leg) by chair sit-and-reach test (cm).

	n	P ₁₀	P ₂₀	P ₃₀	P ₄₀	P ₅₀	P ₆₀	P ₇₀	P ₈₀	P ₉₀	P ₁₀₀
Men											
AG1	250	-24.9	-18.4	-14.0	-10.8	-6.8	-2.0	0.0	3.0	7.5	31.0
AG2	213	-25.0	-18.5	-15.0	-11.0	-8.0	-3.0	0.0	1.0	7.3	21.8
AG3	151	-23.4	-20.8	-16.0	-13.0	-9.0	-5.9	-1.0	0.0	4.6	19.0
AG4	56	-25.0	-21.0	-17.0	-14.0	-8.5	-6.0	-3.1	0.0	3.3	15.0
AG5	19	-30.0	-28.0	-22.0	-16.0	-13.5	-5.0	-2.0	0.0	7.0	10.2
Women											
AG1	856	-14.0	-7.5	-3.4	-1.0	0.0	1.0	3.0	6.1	11.0	25.9
AG2	730	-15.3	-9.5	-5.0	-1.0	0.0	1.0	2.1	5.0	9.0	32.4
AG3	505	-15.6	-11.0	-6.5	-3.0	0.0	0.0	1.0	3.0	6.6	22.0
AG4	170	-20.0	-14.4	-9.9	-5.6	-3.0	0.0	0.0	1.4	5.0	15.0
AG5	51	-20.0	-14.2	-9.4	-6.0	-1.0	0.0	0.0	3.4	7.0	11.5

Tabla de percentiles Agilidad.

Tabulated physical fitness percentile values by sex and age in Spanish elderly. Agility/dynamic balance by 8-foot up-and-go test (s).

	n	P ₁₀	P ₂₀	P ₃₀	P ₄₀	P ₅₀	P ₆₀	P ₇₀	P ₈₀	P ₉₀	P ₁₀₀
Men											
AG1	251	10.4	6.3	5.6	5.3	5.0	4.9	4.6	4.4	4.2	4.0
AG2	216	13.9	6.8	6.1	5.7	5.4	5.2	5.0	4.8	4.5	4.1
AG3	156	11.0	7.5	6.5	6.1	5.6	5.4	5.1	5.0	4.7	4.3
AG4	55	13.6	9.8	7.6	7.2	6.8	6.1	5.6	5.2	5.0	4.7
AG5	19	18.1	9.8	9.5	8.1	6.9	6.7	5.5	5.5	4.6	4.3
Women											
AG1	856	17.0	6.8	6.3	5.9	5.6	5.4	5.2	4.9	4.7	4.4
AG2	732	21.1	7.5	6.7	6.3	6.0	5.7	5.4	5.2	4.9	4.5
AG3	507	26.3	8.2	7.2	6.7	6.3	6.0	5.7	5.4	5.2	4.8
AG4	168	15.5	10.0	8.7	8.0	7.2	6.6	6.3	6.0	5.5	5.0
AG5	51	16.0	13.4	11.1	9.0	8.1	7.8	6.7	6.1	5.8	5.1

Tabla de percentiles caminar deprisa 30 metros.

Tabulated physical fitness percentile values by sex and age in Spanish elderly. Speed by 30-m walk test (s).

	n	P ₁₀	P ₂₀	P ₃₀	P ₄₀	P ₅₀	P ₆₀	P ₇₀	P ₈₀	P ₉₀	P ₁₀₀
Men											
AG1	236	30.4	17.2	15.9	15.0	14.4	14.1	13.7	13.1	12.6	11.5
AG2	195	36.4	19.0	17.0	16.1	15.5	14.8	14.5	14.0	13.1	12.2
AG3	134	30.2	18.8	17.8	17.0	16.4	15.7	14.7	14.1	13.3	12.5
AG4	50	54.7	21.6	20.0	18.1	16.8	16.4	16.1	15.4	14.3	13.4
AG5	19	41.4	28.4	27.2	23.0	21.9	18.7	17.7	16.0	14.6	14.2
Women											
AG1	811	34.9	20.0	18.6	17.9	17.2	16.6	16.0	15.3	14.6	13.6
AG2	702	43.3	21.1	19.6	18.6	18.0	17.3	16.7	16.0	15.3	14.3
AG3	481	48.0	23.0	21.0	19.9	18.9	18.3	17.7	16.9	15.9	15.1
AG4	167	54.3	27.4	25.2	22.6	21.1	19.6	18.9	18.0	17.2	15.9
AG5	50	55.1	32.0	28.3	24.9	23.0	21.2	19.8	18.8	18.0	16.3

Tabla de percentiles caminar durante 6 minutos.

Tabulated physical fitness percentile values by sex and age in Spanish elderly. Aerobic endurance by 6-min walk test (m).

	n	P ₁₀	P ₂₀	P ₃₀	P ₄₀	P ₅₀	P ₆₀	P ₇₀	P ₈₀	P ₉₀	P ₁₀₀
Men											
AG1	236	500.0	529.9	563.5	584.2	602.6	629.4	644.9	671.6	699.2	841.8
AG2	190	459.1	496.8	531.0	548.7	561.2	589.0	618.2	637.8	671.1	796.0
AG3	137	441.9	479.4	506.0	529.0	552.0	579.3	601.0	618.4	640.3	722.0
AG4	50	333.7	403.8	477.0	502.4	518.5	544.5	565.3	598.0	630.0	664.0
AG5	17	255.6	375.4	392.6	439.4	483.0	543.1	582.0	639.4	714.0	802.0
Women											
AG1	798	454.7	487.6	510.0	529.0	552.0	561.2	582.0	601.2	630.0	741.0
AG2	678	414.0	460.0	487.6	506.0	523.4	543.3	558.4	579.6	610.2	838.0
AG3	466	368.0	423.2	455.4	478.4	501.4	519.8	539.8	556.6	587.0	772.0
AG4	150	315.2	363.4	384.7	424.4	452.0	487.6	508.1	527.6	561.2	750.0
AG5	45	218.4	290.0	347.4	391.1	424.0	452.0	474.6	529.7	564.9	606.3

7.4. Tablas de intervalos normales del SENIOR FITNESS TEST:

MUJERES	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Fuerza (nº rep.)	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
Flex/ cm	(-0.5)- (+5.0)	(-0.5)- (+4.5)	(-1.0)- (+4.0)	(-1.5)- (+3.5)	(-2.0)- (+3.0)	(-2.5)- (+2.5)	(-4.5)- (+1.0)
	(-1,27)- (+12,7)	(-1,27)- (+11,43)	(-2,54)- (+10,16)	(-3,81)- (+8,89)	(-5,08)- (+7,62)	(-6,35)- (+6,35)	-11,43)- (+2,54)
Agilidad(seg.)	6.0-4.4	6.4-4.8	7.1-4.9	7.4-5.2	8.7-5.7	9.6-6.2	11.5-7.3

TABLA DE CLASIFICACIÓN LEGANÉS HOMBRES			
Prueba 1: Sentarse y levantarse de una silla	A ≥ 19	B 13-18	C ≤ 12
Prueba 2: Flexión del tronco en silla	A ≥ 0	B -7 a -1	C ≤ -8
Prueba 3: Levantarse, caminar y volverse a sentar	A ≤ 5	B 5,1- 6,5	C ≥ 6,6
Prueba 4: Caminar deprisa 30 metros	A ≤ 15	B 15, 1- 17,9	C ≥ 18
Prueba 5: Sentarse en el suelo, tumbarse y volver a levantarse.	A Si	B Cd*	C No
Prueba 6: Caminar durante 6 minutos	A ≥ 598	B 597- 506	C ≤ 505

7.5. Tablas obtenidas con los datos de ALUMNOS DE LEGANÉS:

HOMBRES	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Fuerza (nº rep.)	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
Flex/ cm	(-2,5)- (+4,0)	(-3,0)- (+3,0)	(-3,0)- (+3,0)	(-4,0)- (+2,0)	(-5,5)- (+1,5)	(-5,5)- (+0,5)	(-6,5)- (-0,5)
	(-6,35)- (+10,16)	(-7,62)- (+7,62)	(-7,62)- (+7,62)	(-10,16)- (+5,08)	(-13,97)- (+3,81)	(-13,97)- (+1,27)	(-16,51)- (-1,27)
Agilidad (seg.)	5.6-3.8	5.9-4.3	6.2-4.4	7.2-4.6	7.6-5.2	8.9-5.5	10.0-6.2

* Cd: Con dificultad.

TABLA DE CLASIFICACIÓN LEGANÉS MUJERES			
Prueba 1: Sentarse y levantarse de una silla	A ≥17	B 12-16	C ≤11
Prueba 2: Flexión del tronco en silla	A ≥3	B -3 a +2	C ≤ -7,4
Prueba 3: Levantarse, caminar y volverse a sentar	A ≤5,5	B 5,6- 7,5	C ≥7,4
Prueba 4: Caminar deprisa 30 metros	A ≤16,5	B 16,6- 18,9	C ≥19
Prueba 5: Sentarse en el suelo, tumbarse y volver a levantarse.	A Si	B Cd*	C No
Prueba 6: Caminar durante 6 minutos	A ≥556	B 555- 478	C ≤477

- Cd: Con dificultad.

8. PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS EN LAS SESIONES DE EFC DE NIÑOS Y JÓVENES, INTERPRETACIÓN.

8.1. RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS

Recogida de datos:

La toma o recogida de datos se hará por parte del profesor o personal técnico de Deporte y Salud.

Ficha del alumno

Los datos deberán figurar en cualquier caso en la ficha del alumno para que se puedan establecer comparaciones de los datos.

Número de registros

Los alumnos nuevos en la acogida los pasarán por primera vez.

El resto de alumnos los realizarán en tres ocasiones a lo largo de la temporada:

- 1^a.- Unas semanas después del comienzo, aproximadamente a mediados de octubre.
- 2^a.- En los primeros días de febrero
- 3^a.- Antes de cumplirse la primera mitad de mayo.

Ficha del alumno (anverso)



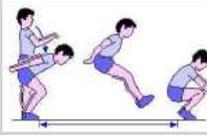
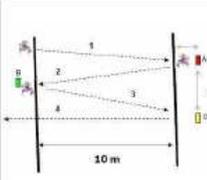
Actividad:
NSocio:
Persona:

Fotografía

FICHA DEL ALUMNO																															
Mes \ Días	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Septiembre																															
Octubre																															
Noviembre																															
Diciembre																															
Enero																															
Febrero																															
Marzo																															
Abril																															
Mayo																															
Junio																															

SOMATOMETRÍA							
Fechas	Peso	% Grasa	% Músculo	Grasa vis.	Talla	IMC	Per. Abd.
1							
1							
2							
3							

Ficha del alumno (reverso)

PRUEBAS FÍSICAS				
Fechas en las que se realizan las pruebas	Dinamometría 	Salto a pies juntos 	Capacidad aeróbica 	Velocidad - Agilidad 
A cumplimentar exclusivamente por los técnicos				
1				
2				
3				

Observaciones	

En el anverso se situará la etiqueta con los datos de alumno junto con sus anotaciones de salud referenciales y su fotografía. Además se controlará la asistencia y se harán las anotaciones de los datos somatométricos. Los datos de Inicio se anotarán por la enfermería en la acogida. Por el Técnico al cargo del grupo en las sucesivas ocasiones en que se practiquen los test, así como las asistencias.

En el reverso, se anotan los resultados de los test. La zona sombreada será cumplimentada por el técnico en la acogida. El resto de los resultados se anotarán cuando se realicen por los alumnos, bien cada uno en su ficha, bien los encargados de anotar por rotación, organización del técnico... Las observaciones de cualquier tipo se anotarán también al final del reverso por los Técnicos intervinientes a lo largo del proceso.

8.2. TRATAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

De forma general

Los datos recogidos se trasladarán a una base de datos de la que se podrán extraer, según convenga, la evolución de los alumnos, la clasificación por condición física, la comparación respecto de las diversas tablas estandarizadas. Con el paso del tiempo y según se disponga de un mayor número de mediciones podremos tener una muestra representativa y elaborar nuestras propias tablas:

Fuerza máxima del tren superior: fuerza de prensión manual (kg)

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Chicos					
13 y	≤ 21,4	21,5 - 24,7	24,8 - 27,8	27,9 - 31,8	≥ 31,9
14 y	≤ 26,3	26,4 - 30,4	30,5 - 34,0	34,1 - 38,5	≥ 38,6
15 y	≤ 31,3	31,4 - 35,7	35,8 - 39,7	39,8 - 44,3	≥ 44,4
16 y	≤ 35,9	36,0 - 40,0	40,1 - 43,7	43,8 - 48,1	≥ 48,2
17 y	≤ 39,9	40,0 - 43,5	43,6 - 46,7	46,8 - 50,6	≥ 50,7
Chicas					
13 y	≤ 19,9	20,0 - 22,5	22,6 - 24,8	24,9 - 27,6	≥ 27,7
14 y	≤ 21,5	21,6 - 24,1	24,2 - 26,4	26,5 - 29,2	≥ 29,3
15 y	≤ 22,5	22,6 - 25,1	25,2 - 27,4	27,5 - 30,3	≥ 30,4
16 y	≤ 22,9	23,0 - 25,4	25,5 - 27,8	27,9 - 30,8	≥ 30,9
17 y	≤ 23,9	24,0 - 26,4	26,5 - 28,9	29,0 - 32,1	≥ 32,2

Valores expresados como media de la mano derecha e izquierda.

Adaptado de Ortega et al. Physical fitness levels among European adolescents: The HELENA study. *Br J Sports Med.* 2010 Jun 11. [Epub ahead of print].

Fuerza explosiva del tren inferior: salto de longitud a pies juntos (cm)

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Chicos					
13 y	≤ 135	136 - 152	153 - 167	168 - 184	≥ 185
14 y	≤ 151	152 - 169	170 - 183	184 - 200	≥ 201
15 y	≤ 165	166 - 182	183 - 196	197 - 212	≥ 213
16 y	≤ 175	176 - 192	193 - 206	207 - 221	≥ 222
17 y	≤ 184	185 - 201	202 - 215	216 - 229	≥ 230
Chicas					
13 y	≤ 118	119 - 133	134 - 147	148 - 163	≥ 164
14 y	≤ 121	122 - 137	138 - 151	152 - 167	≥ 168
15 y	≤ 123	124 - 138	139 - 151	152 - 167	≥ 168
16 y	≤ 126	127 - 141	142 - 154	155 - 169	≥ 170
17 y	≤ 129	130 - 144	145 - 157	158 - 172	≥ 173

Adaptado de Ortega et al. Physical fitness levels among European adolescents: The HELENA study. *Br J Sports Med.* 2010 Jun 11. [Epub ahead of print].

Velocidad/agilidad: 4x10m (seg)

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Chicos					
13 y	≥ 13,0	12,3 - 12,9	11,8 - 12,2	11,2 - 11,7	≤ 11,1
14 y	≥ 12,6	11,9 - 12,5	11,4 - 11,8	10,9 - 11,3	≤ 10,8
15 y	≥ 12,1	11,5 - 12,0	11,0 - 11,4	10,5 - 10,9	≤ 10,4
16 y	≥ 11,8	11,1 - 11,7	10,7 - 11,0	10,2 - 10,6	≤ 10,1
17 y	≥ 11,8	11,1 - 11,7	10,7 - 11,0	10,2 - 10,6	≤ 10,1
Chicas					
13 y	≥ 13,9	13,1 - 13,8	12,5 - 13,0	11,9 - 12,4	≤ 11,8
14 y	≥ 13,8	13,0 - 13,7	12,4 - 12,9	11,8 - 12,3	≤ 11,7
15 y	≥ 13,7	13,0 - 13,6	12,4 - 12,9	11,8 - 12,3	≤ 11,7
16 y	≥ 13,6	12,9 - 13,5	12,3 - 12,8	11,7 - 12,2	≤ 11,6
17 y	≥ 13,5	12,9 - 13,4	12,4 - 12,8	11,8 - 12,3	≤ 11,7

Valores más bajos indican mejor rendimiento.

Adaptado de Ortega et al. Physical fitness levels among European adolescents: The HELENA study. *Br J Sports Med.* 2010 Jun 11. [Epub ahead of print].

Capacidad aeróbica: test de ida y vuelta de 20 metros (estadios)

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Chicos					
13 y	≤ 3,0	3,5 - 4,5	5,0 - 6,0	6,5 - 7,5	≥ 8,0
14 y	≤ 3,5	4,0 - 5,5	6,0 - 6,5	7,0 - 8,5	≥ 9,0
15 y	≤ 4,0	4,5 - 5,5	6,0 - 7,0	7,5 - 8,5	≥ 9,0
16 y	≤ 4,0	4,5 - 5,5	6,0 - 7,0	7,5 - 8,5	≥ 9,0
17 y	≤ 4,5	5,0 - 6,0	6,5 - 7,5	8,0 - 9,0	≥ 9,5
Chicas					
13 y	≤ 2,0	2,5 - 2,5	3,0 - 3,5	4,0 - 4,5	≥ 5,0
14 y	≤ 2,0	2,5 - 3,0	3,5 - 4,0	4,5 - 5,0	≥ 5,5
15 y	≤ 2,0	2,5 - 3,0	3,5 - 4,0	4,5 - 5,0	≥ 5,5
16 y	≤ 2,0	2,5 - 3,0	3,5 - 4,0	4,5 - 5,0	≥ 5,5
17 y	≤ 2,0	2,5 - 3,0	3,5 - 4,0	4,5 - 5,0	≥ 5,5

Adaptado de Ortega et al. Physical fitness levels among European adolescents: The HELENA study. *Br J Sports Med.* 2010 Jun 11. [Epub ahead of print].

9. PROCEDIMIENTO DE SOMATOMETRÍA RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS, INTERPRETACIÓN.

Podríamos definirla como la medición del tamaño, composición y forma del cuerpo humano. Los parámetros que se van a medir son: peso, talla, perímetro abdominal, grasa, músculo, grasa visceral y IMC.

9.1. RECOGIDA Y REGISTRO DE LOS DATOS

NSocio

Fecha

Peso kg,00	Grasa 00,00	Músculo 00,00	Grasa visc. 00,00	Talla m,000	I.M.C. 00,000	Per Abd cm,0
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Peso-

Se tomará en una báscula simple o de bio-impedancia en función de la disponibilidad, el usuario deberá pesarse descalzo, incluso sin calcetines en caso de impedanciometría y quitarse la ropa pesada como abrigos, chaquetas o sudadera. El resultado se anota en kg y aproximando a los 100g. Las básculas simples están taradas de 100 en 100g, en caso de báscula electrónica se anota el resultado que marque.

Grasa y músculo-

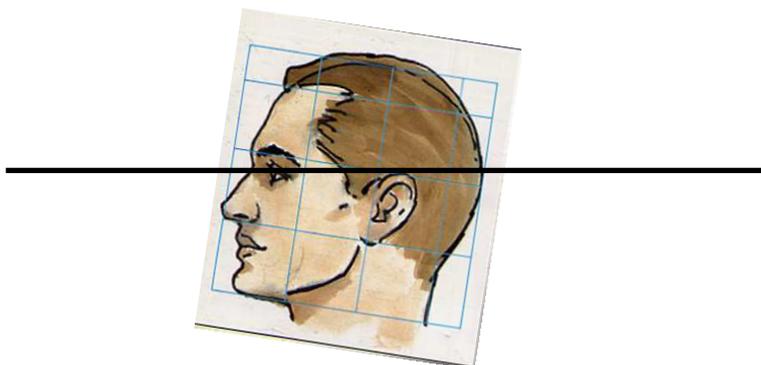
Se anota el porcentaje de grasa y músculo obtenido mediante la impedanciometría, registrando el valor literal que aparezca en la báscula que puede tener 2 decimales.

Grasa visceral-

También se obtiene por bio-impedancia, registrando el dato tal cual (número entero)

Talla-

Con el usuario de pie, en posición de firmes, descalzo y de espaldas al tallímetro se desliza la parte móvil del tallímetro hasta tocar el punto más alto de la bóveda craneal. Procurando que el borde superior de la oreja esté en el mismo plano que el borde externo del ojo (plano de Frankfort). El resultado se registra en m con tres decimales para aproximar al mm. Por ej. 183,5 cm \rightarrow 1,835 m



IMC-

Campo autocalculado con la fórmula de Quetelec.

Perímetro abdominal-

Con cinta métrica, a la altura del ombligo y paralelo al suelo, en caso de obesidad e imposibilidad de hacerlo de esta forma, habrá que buscar el perímetro máximo, es decir, el talle del sujeto. La medición se anota en Cm con una precisión al milímetro. Por ej. 97cm con 7mm \rightarrow 97,7

9.2. TRATAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Los datos se pueden recoger en la propia ficha de alumno en los casos de EFC tanto en adultos como en niños y jóvenes. En los programas de Mayores en Forma o MFA, donde los usuarios tienen un historial sanitario, se puede utilizar el siguiente formulario. Que será guardado y anexado junto con la historia clínica del usuario. Este formulario contiene también las tablas con los valores de referencia para una rápida comprobación del estado de la persona a la que se le han tomado los datos.

Interpretación del resultado del nivel de grasa visceral

Nivel de grasa visceral	Clasificación del nivel
1 - 9	0 (Normal)
10 - 14	+ (Alto)
15 - 30	++ (Muy alto)

Según cifras de Omron Healthcare

		PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL				
	EDAD	BAJO	NORMAL	ALTO	MUY ALTO	
MULHERES	18 - 39	< 21,0%	21,0 - 32,9%	33,0 - 38,9%	>= 39%	
	40 - 59	< 23,0%	23,0 - 33,9%	34,0 - 39,9%	>= 40%	
	60 - 80	< 24,0%	24,0 - 35,9%	36,0 - 41,9%	>= 42%	
HOMBRES	18 - 39	< 8,0%	8,0 - 19,9%	20,0 - 24,9%	>= 25,0%	
	40 - 59	< 11,0%	11,0 - 21,9%	22,0 - 27,9%	>= 28,0%	
	60 - 80	< 13,0%	13,0 - 24,9%	25,0 - 29,9%	>= 30,0%	

Interpretación del resultado de porcentaje de músculo esquelético (para adultos)

Sexo	Edad	- (Bajo)	0 (Normal)	+ (Alto)	++ (Muy alto)
Mujer	18-39	< 24,3%	24,3 - 30,3%	30,4 - 35,3%	>= 35,4%
	40-59	< 24,1%	24,1 - 30,1%	30,2 - 35,1%	>= 35,2%
	60-80	< 23,9%	23,9 - 29,9%	30,0 - 34,9%	>= 35,0%
Hombre	18-39	< 33,3%	33,3 - 39,3%	39,4 - 44,0%	>= 44,1%
	40-59	< 33,1%	33,1 - 39,1%	39,2 - 43,8%	>= 43,9%
	60-80	< 32,9%	32,9 - 38,9%	39,0 - 43,6%	>= 43,7%

Según cifras de Omron Healthcare

Interpretación de los resultados del IMC

IMC	IMC (designación de la OMS)	Barras de clasificación IMC					Clasificación IMC
		-	0	+	++		
IMC < 18,5	-(Peso inferior al normal)	■					7,0 - 10,7 10,8 - 14,5 14,6 - 18,4
18,5 ≤ IMC < 25	0 (Normal)	■■■■■					18,5 - 20,5 20,6 - 22,7 22,8 - 24,9
25 ≤ IMC < 30	+(Peso superior al normal)	■■■■■■■					25,0 - 26,5 26,6 - 28,2 28,3 - 29,9
30 ≤ IMC	++ (Obesidad)	■■■■■■■■■					30,0 - 34,9 35,0 - 39,9 40,0 - 80,0

Los índices mencionados hacen referencia a los valores para la evaluación de la obesidad propuestos por la OMS, la Organización Mundial de la Salud.



Nº DE EXPEDIENTE _____

FECHA _____

NOMBRE _____

APELLIDOS _____

SOMATOMETRIA	FECHA / /	FECHA / /	FECHA / /	FECHA / /
PESO				
TALLA				
%MUSCULO				
%GRASA				
I.M.C.				
GRASA VISCERAL				
PER. ABDOM				

10. AGRADECIMIENTOS.

La elaboración de este protocolo no hubiera sido posible sin la colaboración e implicación de:

Universidad de Castilla la Mancha, en especial de:

- Maria Martín García, Doctorando Ciencias del Deporte
- Ignacio Ara Royo, Doctor en Ciencias del Deporte
- David Moronta Peña, Licenciado en Ciencias del Deporte

La Universidad Politécnica (INEF), en especial:

- Sandra Fernández Parillac, Licenciada en INEF

Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física (C.O.P.L.E.F) de Madrid

- Adriana Díaz Pérea. Licenciada en Educación Física, Diplomada en "Fisioterapia.

Y el personal técnico y de enfermería de la Delegación de Deportes.