

Trabajo Fin de Grado

Análisis del estado físico de las unidades de combate, impacto sobre ellas de las bajas de larga duración, índices de masa corporal y propuestas para mejorar la eficiencia del Test General de la Condición Física (TGCF).

Autor

Guillermo Bendala García

Directores

D. Antonio Otal Germán
Capitán D. Ignacio Maturana García

Resumen.

En el presente trabajo de fin de grado se pretende abordar una cuestión que preocupa mucho al Ejército de Tierra, como es el estado físico de sus componentes encuadrados en unidades de combate. Es importante que las unidades conozcan el estado de forma física en el que se encuentra su personal, el cual debe siempre ser el mejor posible, ya que en la carrera militar, el físico juega un papel importante, puesto que los militares se ven sometidos en muchas ocasiones a situaciones de estrés y fatiga. Todos los temas abordados en los capítulos de esta memoria tienen como razón principal la búsqueda de soluciones para mejorar el estado físico de una unidad y la minimización de las bajas.

Para la realización de esta memoria primero se ha realizado un trabajo de investigación recopilando datos experimentales de las dependencias sanitarias de las unidades de infantería en la plaza de Ceuta (lugar de desarrollo de mis prácticas externas), extrayendo datos sobre el índice de masa corporal, el número de bajas de larga duración de los últimos años, y el método seguido para la realización del test general de la condición física. El tener estos datos reales facilita la comprensión de la problemática tratada en este trabajo, viendo que realmente supone un problema grave, que necesita de soluciones inmediatas.

Se han analizado las posibles causas del aumento de las bajas de larga duración en los últimos años, el motivo por el cual estas suceden y posibles soluciones para reducirlas, como un aumento de la exigencia de las pruebas físicas, tanto para entrar al ejército como en el test general de la condición física, enlazando con lo tratado en el capítulo 4. Así mismo, se ha estudiado y explicado qué es el índice de masa corporal y las consecuencias que tiene que una unidad tenga una media muy por encima del intervalo considerado como saludable, como sucede por ejemplo en el Grupo de Regulares Nº 54 de Ceuta, destino donde he realizado las prácticas. Finalmente, tras explicar cómo es el actual test general de la condición física, se propone la implantación de un nuevo test general. Este test ha sido desarrollado recientemente por el ejército americano, intentando representar los ejercicios que se realizan en el campo de batalla. Con esto se pretende evaluar a los soldados con mayor fidelidad a su desempeño real, ya que el actual únicamente mide si se posee un estado físico mínimo.

Por último, en las conclusiones y trabajo futuro se habla de las acciones a tomar para poder poner solución a los problemas planteados, las mejoras que aportaría el nuevo test general, medidas a tomar para reducir el número de bajas de larga duración y bajar el índice de masa corporal medio de una unidad de combate.

Abstract.

This project has been done in order to analyze a problem that worries the army a lot, which is the physical condition of the soldiers who are posted in combat units. It is important for the units to know if their soldiers are physically fit, that it should be the best possible always, as in the military, it is one of the most important things. Soldiers are often under pressure and they suffer stress usually and they have to be in shape to overcome this kind of situations. Every problem that is explained in the chapters of this memory is focused in the search of solutions to improve the physical condition of the units, and to reduce the long term physical casualties.

Doing this memory, the first step has been an investigation work, looking for experimental data of the medical departments in the infantry units of Ceuta, place where I have developed this project, getting data about the body mass index, the number of long term casualties in the last few years, and how the current fitness test is being done. Seeing this actual data helps to understand the problems that are being treated here, realizing how important they are.

It has been analyzed the possible reasons for the last few years increase in long term casualties, why they are happening and possible solutions to reduce them, such as increasing the physical test hardness both for joining the army and when you are already posted, which is related with the chapter 4. Moreover it has been studied and explained what exactly is the body mass index and the consequences a unit suffers having a high body mass index average, very much higher than the considered as healthy, as it happens in the Grupo de Regulares Nº54 of Ceuta, where I have done my end-of-degree practices. Finally, after explaining how the current fitness test is, it is proposed a new test for the Spanish army. This test has been recently developed by the American army, pretending to represent the exercises that a soldier has to do while he is in the combat field. The objective is to evaluate in a more accurate way the physical condition of the soldiers as the current test only shows if they have a minimum condition.

In the end, at the conclusions and future lines, it is shown how is it possible to solve the problems proposed, the improvements given by the new test, how to reduce the long term casualties number and decrease the body mass index average of a combat unit.

Agradecimientos.

Me gustaría agradecer a ciertas personas e instituciones la inestimable ayuda recibida, sin la cual la realización de este trabajo hubiera sido imposible. Mencionar en primer lugar a mis tutores, tanto el civil, Sr. Don Antonio Otal Germán, como el militar, el Capitán Don Ignacio Maturana García, que me han orientado y ayudado en todo momento. Al Capitán Juan Rodríguez Aragón y al Teniente Don Ignacio De Ledesma Soler, por su constante ejemplo y ayuda durante toda mi estancia en la segunda compañía del Grupo de Regulares Nº54 de Ceuta. Al Teniente Don Juan Antonio Muñoz Castillo, por la gran cantidad de datos proporcionados sin los cuales este trabajo no tendría sentido. Por último agradecer al Grupo de Regulares Nº 54 de Ceuta por su excelente acogida para la realización de mis prácticas, poniendo siempre todos los medios necesarios para ayudar a la realización de mi trabajo.

Índice.

Índice de figuras y tablas.....	xi
Lista de Acrónimos.....	xiii
Capítulo 1. Introducción.	15
Capítulo 2. Las bajas en las unidades.	17
2.1. Bajas de larga duración.	17
2.1.1. Falta de personal en las unidades.	17
2.1.2. Duración de las bajas.....	19
2.1.3. Aumento de la exigencia en pruebas físicas.....	21
2.2. Períodos previos a misiones y maniobras.....	22
2.3. Bajas de contingencia común.	24
Capítulo 3. Índice de Masa Corporal.....	25
3.1. Concepto de Índice de Masa Corporal.	25
3.2. IMC en el ejército.....	26
3.2.1. No aptos por IMC.....	26
3.2.2. Factores de riesgo.....	27
3.2.3. Consecuencias de ser no apto.....	28
Capítulo 4. Test General de la Condición Física.....	30
4.1. Pruebas.	30
4.1.1. Circuito de agilidad-velocidad (CAV).	30
4.1.2. Flexo-extensiones de brazo en suelo.	31
4.1.3. Abdominales.....	32
4.1.4. Carrera de 6 kilómetros.	32
4.1.5. Puntuación de las pruebas.	33
4.2. Calificaciones obtenidas tras la realización del TGCF.....	33
4.2.1. Calificación.	33
4.2.2. Perfil Físico Individual, PFI.	33
4.3. Propuesta para implantar un nuevo TGCF.	34
4.3.1. Army Combat Fitness Test.....	34
4.3.2. Comparación y mejoras con respecto al actual TGCF.	38
Capítulo 5. Conclusiones y trabajo futuro.....	41
Referencias	43

Índice de figuras y tablas.

Figura 2-1. Relación de personal que debería haber por plantilla, los que realmente hay y las bajas. (Fuente: elaboración propia).	18
Figura 2-2. Evolución del presupuesto ordinario del Ejército de Tierra [4].	19
Figura 2-3. Comparativa entre bajas de corta, media y larga duración [7].	20
Figura 2-4. Porcentaje de bajas según tipo de contingencia [7].	21
Tabla 2-5. Análisis DAFO sobre la posibilidad de aumentar la exigencia de las pruebas físicas para entrar en el ejército, así como una vez dentro del mismo. (Fuente: elaboración propia).	22
Figura 2-6. Gráficas de números de bajas en los periodos enero-junio y julio – diciembre (datos de 2019 no disponibles a partir de junio). (Fuente: elaboración propia).	23
Figura 3-1. Histograma sobre el IMC del Grupo de Regulares Nº54 de Ceuta. (Fuente: elaboración propia).	26
Tabla 3-2. Porcentajes de impedanciometría en hombre y mujeres de distintas edades. (Fuente: servicio sanitario de la clínica militar de Ceuta).	27
Figura 4-1. Circuito de agilidad-velocidad [8].	30
Figura 4-2. Flexo-extensiones de brazo en suelo [8].	31
Figura 4-3. Abdominales [8].	32
Figura 4-4. Levantamiento de peso muerto y musculatura implicada [14].	35
Figura 4-5. Lanzamiento de balón medicinal y musculatura implicada [14].	36
Figura 4-6. Flexo-extensiones de brazo en suelo separando las manos y musculatura implicada [14].	36
Figura 4-7. Pesas rusas y trineo [15], [16].	37
Figura 4-8. Levantamiento de piernas colgado en barra [17].	38
Tabla 4-9. Comparación entre TGCF y el test propuesto. (Fuente: elaboración propia).	39

Lista de Acrónimos.

BRISAN	Brigada de Sanidad.
CDE	Complemento de Dedicación Especial.
CUD	Centro Universitario de la Defensa.
DAFO	Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.
FRCV	Factor de Riesgo Cardiovascular.
GR54	Grupo de Regulares Nº54.
IMC	Índice de Masa Corporal.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PAEF	Pruebas Anuales de Evaluación Física.
PFI	Perfil Físico Individual.
TFG	Trabajo Fin de Grado.
TGCF	Test General de la Condición Física.
UCO	Unidades Centros y Organismos.

Capítulo 1. Introducción.

En este documento, se tratará en los sucesivos capítulos una cuestión de vital importancia para cualquier ejército organizado, como pueda ser el Ejército de Tierra Español. Dicho tema aborda aspectos relacionados con la forma física de sus soldados, en concreto de los soldados encuadrados en las unidades de combate.

Según el manual de doctrina del Ejército de Tierra PD0-000 “Glosario de términos militares” [1]:

Unidad de combate: unidad que actúa empleando fundamentalmente el fuego directo y el movimiento para combatir al enemigo.

En el Ejército de Tierra, las unidades de combate son aquellas que dedican su esfuerzo principal a preparar a sus componentes para desplegar tanto de misión en el extranjero (misiones de paz, de protección, de apoyo a autoridades civiles, misiones de entrenamiento de tropas extranjeras...), como para defender la integridad territorial en caso de que el país sufra un ataque, ya sea interno o externo.

Al tener que estar estas unidades siempre dispuestas para actuar en situaciones de combate, deberán mantener siempre un estado de forma física óptimo, que les permita realizar con mayor facilidad las labores que se le encomienden y evitar tener bajas innecesarias durante el transcurso de un combate, causadas por una mala condición física.

Los objetivos que se persiguen con este trabajo, se encuentran relacionados entre sí por un denominador común; conseguir una mejor preparación y disposición de las unidades de combate. Para ello, se deben cumplimentar diversos objetivos marcados. El primero de ellos es recabar datos estadísticos pertenecientes a los últimos años de las unidades médicas de los acuartelamientos, sobre las bajas y el número de individuos declarados no aptos durante los reconocimientos médicos anuales por índices de masa corporal elevados. Otro de los objetivos es analizar las causas de las bajas de larga duración y como condicionan a las unidades en su desempeño diario, así como estudiar por qué ha aumentado o disminuido el número medio de bajas en un año. El último de los objetivos a alcanzar es analizar la efectividad del actual Test General de la Condición Física con el fin de realizar la propuesta de un nuevo test que mejore la efectividad del ya existente, enfocándolo aun más en el ejercicio realizado durante el combate.

Es por este motivo por el cual se ha realizado un estudio y análisis sobre el índice de masa corporal (IMC), se ha valorado un posible cambio en lo referente al Test General de la Condición Física (TGCF), y se ha analizado el impacto que las bajas de larga duración tienen sobre el funcionamiento y la preparación de las unidades de combate.

Para cumplir dichos objetivos es necesario analizar la situación actual, con la finalidad de poder elegir adecuadamente las líneas de acción y los métodos a emplear. Actualmente, las bajas de larga duración (más de 31 días) son numerosas entre la tropa, superando en gran cantidad a aquellas de media (8 a 31 días) y corta duración (menos

de 7 días). Por lo tanto, se tratará de averiguar las causas de este número de bajas y buscar posibles soluciones para el problema.

Así mismo, el IMC está estrechamente relacionado con las bajas, ya que un IMC alto o bajo en un individuo, supone un estado de forma muy bajo, ya que los niveles de IMC, cuyo resultado es de no apto para realizar el servicio requerido en un cuartel, son poco exigentes.

Esto último, unido a que el Test General de la Condición Física está poco relacionado con las exigencias físicas que un soldado debe superar, lleva a buscar y proponer unas pruebas físicas alternativas, que juzguen más justamente a los soldados en cuanto a las aptitudes requeridas para el desempeño de su profesión. Así se pretende conseguir una mayor motivación para los componentes de las unidades de combate, puesto que ven que su esfuerzo por mejorar en las pruebas físicas se verá también reflejado en una mejora de su desempeño profesional.

Por lo que respecta a la estructura de esta memoria, la misma se dividirá en tres capítulos principales, además de la introducción y la conclusión. El primer capítulo, (capítulo 2) tratará sobre el estado físico de las unidades, hablando específicamente sobre las bajas y el personal disponible en las unidades de combate. A continuación en el capítulo 3 se analizará el índice de masa corporal, la efectividad del método para discriminar el estado físico de un individuo y el proceso a seguir y sus vicisitudes cuando un individuo resulta no apto. Por último, en el cuarto capítulo se estudiará en qué consiste el TGCF, las carencias que tiene y se realizará una propuesta para implementar un nuevo test más adecuado al ejercicio que un soldado debe poder realizar.

Capítulo 2. Las bajas en las unidades.

El estado físico de una unidad es la base sobre la que se asientan todas y cada una de las actividades que en ella se realizan. El buen estado físico de una unidad facilita poder cumplir las misiones para las que esta está concebida. Y no únicamente en el combate como tal, sino también otras actividades como pueden ser el orden cerrado (desfiles) o competiciones deportivas (que dan visibilidad a una unidad, provocando un efecto llamada para que la gente quiera alistarse al ejército) entre otros.

El estado físico de los soldados es una preocupación constante de los mandos que deben exigir a sus subordinados, al igual que a ellos mismos, una buena condición física, así como motivarles a entrenar y hacerles ver la importancia que tiene.

Una consecuencia clara, producto de un mal estado físico, son las bajas médicas. Estas bajas condicionan a las unidades ya que el personal que está de baja afecta al desarrollo normal de las actividades de una unidad, que ve reducido el personal disponible para hacer instrucción.

2.1. Bajas de larga duración.

Los principales problemas que afectan son: las bajas de larga duración, las posibles causas del número de bajas y el impacto que ellas tienen sobre las unidades de combate. Existen tres tipos de bajas según su duración:

- *Corta duración*: Aquellas bajas cuyo tiempo de recuperación es inferior a 7 días.
- *Media duración*: Bajas cuya recuperación dura entre 8 y 31 días.
- *Larga duración*: Un tiempo de recuperación de más de 31 días.

Se van a estudiar las bajas de larga duración puesto que son aquellas que tienen un impacto mayor sobre la unidad. Los datos con los que trabajaremos provienen fundamentalmente de los dos acuartelamientos de infantería existentes en Ceuta (Grupo de Regulares N°54 y la IV Bandera de la Legión), lugar donde se han desarrollado mis prácticas externas.

Como se ha comentado previamente, una mala forma física es un problema para la unidad, no sólo porque el cumplimiento de la misión es más difícil, sino también para el sujeto que la padece por tener una mayor disposición a lesionarse. Estas lesiones implican que este personal esté de baja, lo que le impide realizar con normalidad las actividades en las que la compañía está involucrada, impidiendo a su vez un desarrollo normal de la instrucción de la unidad por falta de personal, como se ve más adelante.

2.1.1. Falta de personal en las unidades.

En la actualidad la mayoría de las unidades del Ejército de Tierra español están faltas de personal. Fiel reflejo de ello es la reducción de efectivos producida tras la profesionalización del ejército y desaparición del servicio militar obligatorio. La ley de la carrera militar de 2017 [2] establece que el ejército debe contar con un número

máximo de efectivos entre 130.000 y 140.000, contando en la actualidad con poco más de 129.000. Esto, sumado al gran número de bajas que hay, merma mucho la capacidad de una compañía.

Como muestra de todo esto se ha seleccionado la segunda compañía de fusiles perteneciente al Grupo de Regulares N°54 de Ceuta para ejemplificar el estado de las compañías de fusiles en la plaza de Ceuta, puesto que representa en gran medida el problema que se está analizando.

En la siguiente gráfica se puede ver en color verde el número de gente que se encuentra de baja, en azul el número de personal que realmente hay en la compañía y en amarillo el personal que debería tener por plantilla según las directrices que se dan anualmente por parte de la Comandancia de Ceuta (documento de difusión limitada):

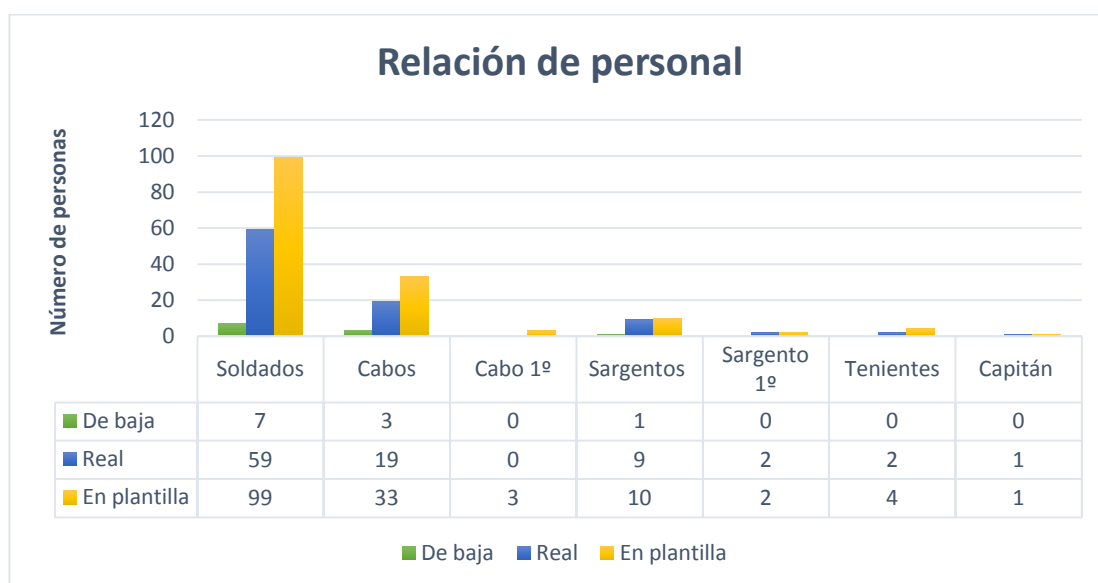


Figura 2-1. Relación de personal que debería haber por plantilla, los que realmente hay y las bajas. (Fuente: elaboración propia).

En este caso en concreto, la relación de personal que hay, con respecto al que debería haber es muy inferior sobre todo en tropa, donde faltan 40 soldados y 14 cabos para igualar lo que debería tener la compañía según lo dispuesto por el Ministerio de Defensa en la Resolución 430/38001/2019 del BOE (Boletín Oficial del Estado) [3]. Esta falta de personal es debida a muchas razones. Las más claras son las económicas como se ve a continuación.

Las razones económicas se deben en gran parte a que el presupuesto que el gobierno ha destinado al Ejército de Tierra ha disminuido notablemente en la última década, según se ve en el informe de situación publicado por el Ministerio de Defensa en 2018 [4], por lo que el número de plazas que se pueden sacar a concurso son menores. En la siguiente figura extraída de dicho informe se observa el presupuesto del Ejército de Tierra desde 2008 hasta el pasado año 2018.

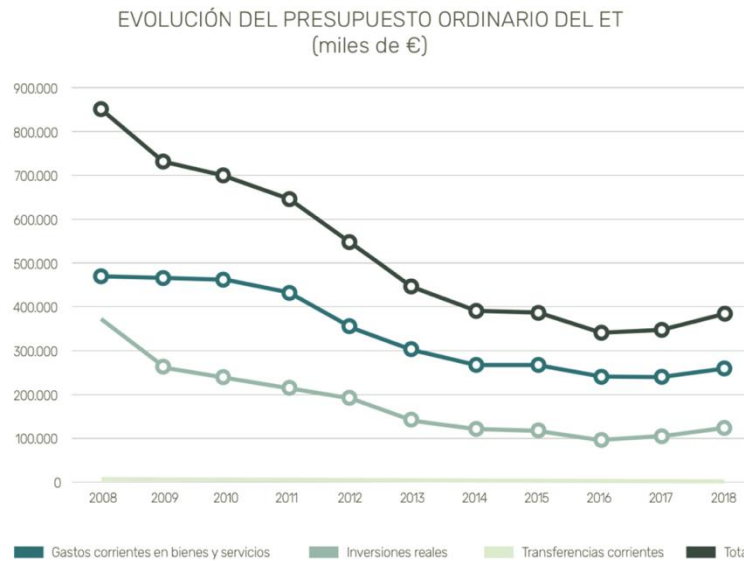


Figura 2-2. Evolución del presupuesto ordinario del Ejército de Tierra [4].

Al analizar la Figura 2-2, vemos claramente la disminución producida durante los últimos años en el presupuesto percibido por el Ejército de Tierra a más de la mitad. Lo que afecta en gran medida al personal que el ejército puede mantener, por lo que se reduce proporcionalmente el número de plazas ofertadas para acceder a las escalas de tropa, suboficiales y oficiales.

Como ejemplo de los problemas que causa esta falta de personal, durante el transcurso del último período de instrucción en el que la misma compañía mencionada previamente (segunda compañía de fusiles del Grupo de Regulares N°54 de Ceuta) se vio involucrada, durante los días 25, 26 y 27 de septiembre en Ceuta, de los 59 soldados que disponía la compañía, únicamente asistieron 37, estando el resto en cursos, de guardia o de baja, así como de los 19 cabos sólo participaron 11. Otro ejemplo para el mismo período de instrucción es el de la primera compañía de fusiles del mismo Grupo de Regulares, cuyos números son similares a los de la segunda compañía. De los 62 soldados que integran la compañía, 45 participaron y de los 17 cabos solo 10 estaban disponibles para realizar la instrucción. Entre los suboficiales y oficiales suele haber menos ausencias, motivadas la mayoría por asuntos del servicio como guardias o cursos.

2.1.2. Duración de las bajas.

La duración de una baja se da a criterio del oficial enfermero, o médico en su caso, y se basan en un estándar redactado por el Ministerio de Trabajo e Inmigración “Tiempos estándar de incapacidad temporal” [5]. Este estándar establece la duración predeterminada de los diferentes tipos de contingencias. Por ejemplo, un esguince de tobillo necesita según estos estándar 20 días de recuperación.

Sin embargo, tras un estudio de comparación sobre la duración de los tiempos de baja en base a los estándares, con los tiempos que realmente se dan de baja, se observa que estos últimos se exceden en muchos casos en bastantes días. Así pues existen la

actualidad casos como el de un individuo que se realizó una vasectomía, cuyo período de recuperación es de 4 días (según lo dispuesto en [5]), y el individuo en cuestión estuvo más de 31 días. Otro caso fue el de una persona con cervicalgia (contractura en el cuello) que estuvo 43 días de baja y el periodo óptimo de recuperación son 14 días.

Esto se debe a que las clínicas privadas civiles a las que acuden los lesionados en cuestión no tienen en cuenta la IT (Instrucción Técnica) 08/10 de MAPER (Mando de Personal) sobre “Actuación de los Servicios Médicos ante supuestos que impidan la realización de los cometidos o servicios propios de la Unidad o destino, sin ser causa suficiente para dar origen a una Baja Temporal para el Servicio”, que en determinadas situaciones reduciría estos excesivos tiempos de incapacidad temporal [6].

Además, existe una falta de Oficiales Médicos con la especialidad de traumatología (que como se verá más adelante, es la principal causa de bajas médicas) por lo que el personal que se quiere dar de baja, al llegar a la unidad con una prescripción médica civil, el personal sanitario de la unidad al carecer de criterio suficiente, debe esperar para peritar la baja hasta que la DIRSAN (Dirección de Sanidad) comisione a personal médico especialista a la unidad que desea peritar dicha baja, normalmente para la duración de 1 día al mes, lo que alarga aún más el tiempo de baja. Esto sucede en los casos en los que al individuo en cuestión se le abre un tribunal médico para controlar su lesión. En la mayoría de los casos, el personal sanitario suele seguir las indicaciones del médico civil.

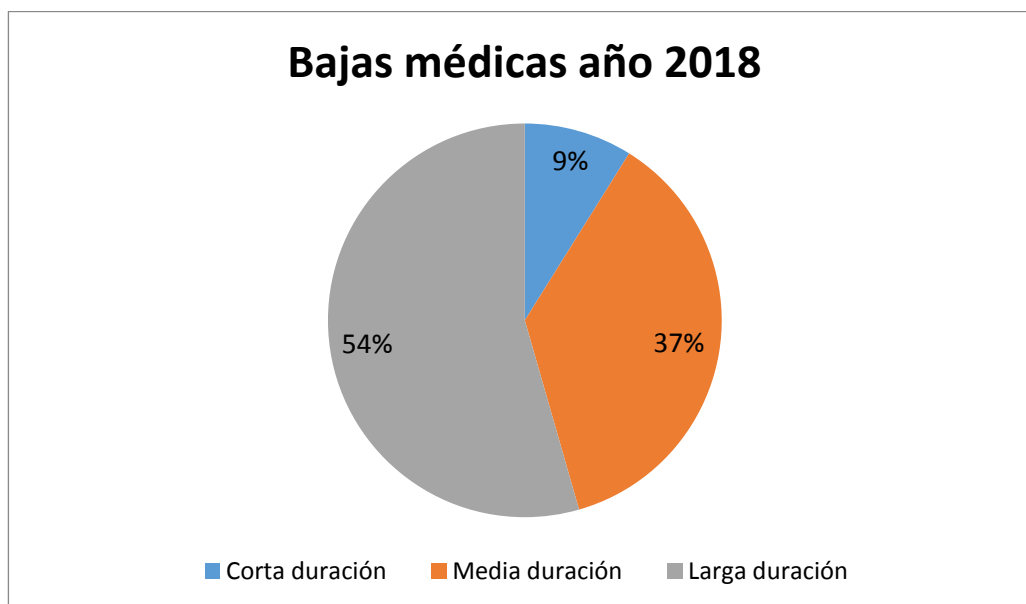


Figura 2-3. Comparativa entre bajas de corta, media y larga duración [7].

Como se aprecia en esta gráfica, es alarmante que las bajas de larga duración supongan más de la mitad de los rebajes totales dados durante el transcurso del año 2018, en el acuartelamiento de la legión del 2º Tercio “Duque De Alba”, IV Bandera “Cristo de Lepanto” de Ceuta, de donde se han extraído estos datos, siendo estos números similares a su vez en el Grupo de Regulares Nº54 de Ceuta.

El pasado año hubo en el acuartelamiento de la legión un total de 90 bajas, de las cuales 49 fueron de larga duración (54%). Esto implica que estos 49 individuos estuvieron más de 1 mes de baja, lo que afecta claramente al desarrollo normal de la unidad, ya que las compañías tienen plazas ocupadas por un personal que no puede realizar instrucción.

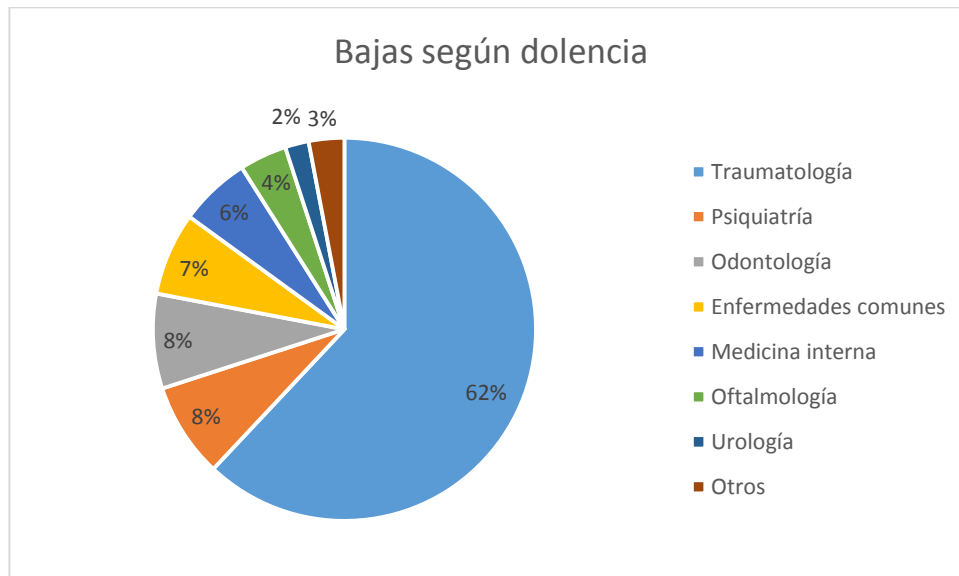


Figura 2-4. Porcentaje de bajas según tipo de contingencia [7].

Como se observa en la Figura 2-4, la gran mayoría de las contingencias son debidas a causas referentes a la especialidad de traumatología. Además del problema mencionado anteriormente sobre la falta de Oficiales Médicos de la especialidad de traumatología, las lesiones de esta área son en su gran mayoría evitables si se mantiene un buen estado de forma física.

Es por ello que, si se exigiera un mayor nivel de preparación tanto para entrar en determinados destinos del ejército (en unidades de combate), como a la hora de pasar el TGCF, el número de rebajes se podría reducir.

2.1.3. Aumento de la exigencia en pruebas físicas.

Las pruebas físicas para entrar en el ejército no son todo lo exigentes que deberían ser y esto se evidencia en la mala forma física en la que llegan a las unidades.

Las marcas a batir [8] para aprobar dichas pruebas son mínimas, ya que se les da menor importancia que a otros méritos como pueden ser los carnets de conducir que el aspirante posee, el nivel de estudios o los idiomas.

Si se le diera mayor importancia a la forma física, endureciendo las pruebas físicas, quitándole cierto peso a la posesión de permisos de conducir, que siempre se pueden obtener una vez estando dentro del ejército, tendríamos militares igual de preparados intelectualmente, pero con una mejor forma física.

A continuación se valoran, usando la herramienta DAFO, las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades sobre si aumentar la exigencia de las pruebas físicas ayudaría a reducir el número de bajas.

Debilidades	Fortalezas
<p>Que hacer con el personal ya dentro del ejército que no cumple esos nuevos requisitos.</p> <p>Trabajo a disgusto del personal sabiendo que las pruebas podrían no pasarlas al ser más duras ahora.</p> <p>Posibilidad de aumentar el número de rebajes y bajas.</p>	<p>Mayor reconocimiento al personal que está en buen estado de forma.</p> <p>Motivación para mejorar físicamente.</p> <p>Mayor preocupación de los mandos por el estado de forma física de sus subordinados.</p> <p>Mejores participaciones en competiciones civiles y militares.</p>
Amenazas	Oportunidades
<p>Que los candidatos a alistarse decidan no hacerlo al ver las pruebas demasiado exigentes.</p> <p>Al igualar la dificultad a otros cuerpos como la policía nacional, decidan no opositar al ejército.</p> <p>No cumplir las plazas a cubrir al no tener suficientes aptos.</p>	<p>Conseguir personal con mejores aptitudes para el desempeño profesional.</p> <p>Poder implementar nuevos modelos de entrenamiento.</p> <p>Implantar grupos de carrera al tener todos una mejor condición física.</p> <p>Ganar reconocimiento tanto civil, como de otras unidades.</p>

Tabla 2-5. Análisis DAFO sobre la posibilidad de aumentar la exigencia de las pruebas físicas para entrar en el ejército, así como una vez dentro del mismo. (Fuente: elaboración propia).

Tras analizar el DAFO, se deduce que sería mejor aumentar la exigencia, ya que los puntos negativos, tanto internos (debilidades), como externos (amenazas), no representan un riesgo suficiente como para perder las ventajas que los puntos positivos podrían aportar a la unidad.

Aumentando la exigencia se consiguen soldados con una mejor preparación, más resistentes a las lesiones, reduciendo así las bajas médicas. Aunque pudiera reducirse el número de aptos para entrar al ejército, como se ve en la Figura 2-1, hay exceso de personal de tropa por ejemplo, con lo cual habría el mismo porcentaje de personal pero de mayor calidad, ya que, a pesar de haber menos personal, las bajas se reducirían en gran medida.

2.2. Períodos previos a misiones y maniobras.

Durante los últimos años se ha observado un suceso, que se ha repetido desde 2014 hasta el presente año. Se viene observando que en los períodos previos a permisos (verano, Semana Santa y Navidad) y períodos previos a misiones (períodos de selección de personal), el número de bajas disminuye notablemente. Así mismo, en los períodos de alta intensidad (maniobras) aumentan notablemente. Este hecho se observa con claridad en las siguientes gráficas:

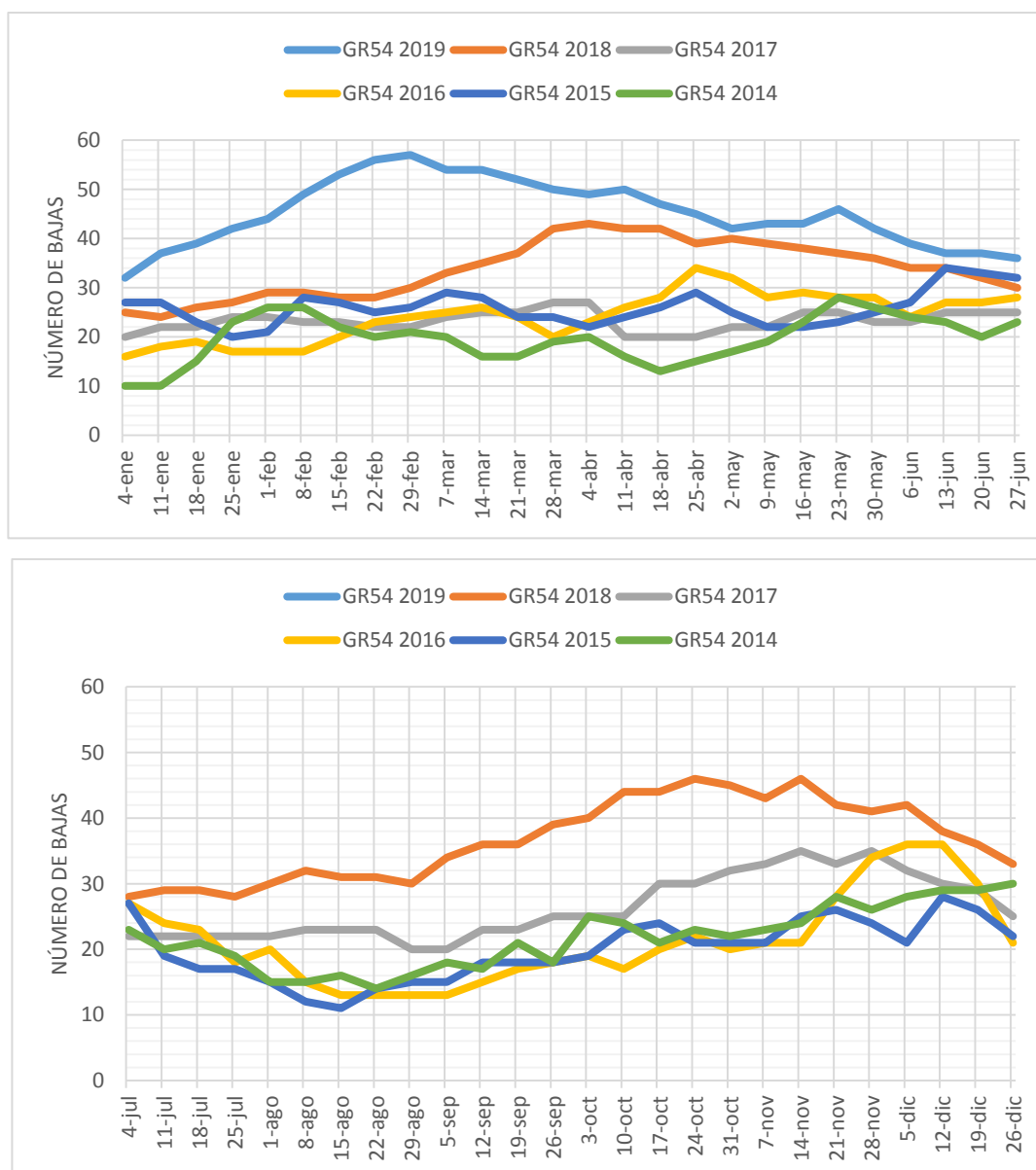


Figura 2-6. Gráficas de números de bajas en los periodos enero-junio y julio – diciembre (datos de 2019 no disponibles a partir de junio). (Fuente: elaboración propia).

Esta gráfica, realizada con los datos proporcionados por el botiquín del cuartel de Regulares N°54 de Ceuta, representa en gran medida al resto de unidades de España, que siguen un patrón similar. Como se ve en ambas gráficas, el número de bajas ha ido aumentando de forma constante año tras año, ejemplificado en que durante todo el gráfico, la línea correspondiente a 2014 (verde) está por debajo de la de 2018 (en naranja). Se puede ver claramente como en los períodos previos a permisos, las rectas son decrecientes, alcanzando mínimos relativos en agosto, reduciéndose también notablemente en diciembre.

El período de Semana Santa no se aprecia con claridad debido a que cada año cae en fechas distintas, pero analizando año por año en los meses de marzo y abril, sí se pueden apreciar pequeños mínimos en las gráficas.

A finales del año 2018, se observa un gran aumento del número de bajas, que coincide con un período de maniobras intenso en el que se realizaron más maniobras de lo que venía siendo usual los últimos años, teniendo más del doble de bajas que en 2014.

Otro factor a tener en cuenta es la subida notable del año 2019, donde a finales de febrero se llegó a tener 57 bajas, 20 más que en cualquier otro año. Casualmente este hecho coincide con la Instrucción 77/2018 [9] en base al Real Decreto 956/2018 con la que se modifica el apartado décimo de la Instrucción 1/2013 instaurada a principios de este año 2019 (ver apéndice A para ver información detallada). Esta modificación establece que las bajas de contingencia común ya no suponen una reducción salarial durante el período de baja, provocando un aumento notable de las bajas, como hemos comentado previamente. Además, se ha observado la aparición de motivos de rebaje que, antes de la Instrucción 77/2018 no se veían, como pudieran ser casos de bronquitis o resfriados comunes.

2.3. Bajas de contingencia común.

Los tipos de bajas se pueden englobar en dos grandes campos según la procedencia de la lesión o enfermedad:

- *Contingencia Común*: Son todas aquellas bajas que no tienen relación alguna con el servicio. En este campo encontramos desde enfermedades comunes como resfriados o fiebre, hasta lesiones provocadas por actividades realizadas fuera de la unidad. Así mismo, dentro de este campo encontramos un tipo de contingencia especial referente a embarazos, enfermedades oncológicas (cáncer) y recaídas (se consideran recaídas aquellas que se producen en un período inferior a 180 días del alta).
- *Contingencia Profesional*: Todas aquellas bajas ocasionadas por vicisitudes del servicio, ya sean en período de instrucción (maniobras) o durante el día a día en el acuartelamiento.

Hasta la modificación de la instrucción a principios de 2019, las bajas de contingencia común, sin tener en cuenta aquellas comentadas previamente de fuerza mayor, suponían una reducción importante del salario mensual durante toda la baja, no siendo así con las bajas de contingencia profesional. Tras la modificación, se ha podido observar claramente un aumento brusco del número de bajas, tal y como comenta el Teniente Enfermero Juan Antonio Muñoz en su informe (Apéndice A). El porcentaje de bajas del Grupo rondaba el 3-4% del personal durante los años del 2014 a 2017, aumentando hasta un 10% en 2019, coincidiendo casualmente con la instauración de la modificación de la mencionada instrucción.

Por lo tanto, es evidente que tras la modificación, los soldados acuden en mayor medida a las unidades médicas para pedir la baja médica. Aquellas enfermedades que previamente no afectaban a la unidad, ahora están repercutiendo ahora en el funcionamiento de la misma reduciendo el personal con el que se cuenta a la hora de realizar ejercicios de cualquier índole.

Capítulo 3. Índice de Masa Corporal.

A lo largo de este capítulo se hablará sobre los problemas que existen actualmente en las unidades relacionados con el índice de masa corporal o IMC. El IMC preocupa a los jefes de unidad, ya que es un reflejo del estado de forma de la unidad. A mayor IMC, peor estado de forma física, peor desempeño profesional y mayor probabilidad de lesionarse y tener problemas de salud, relacionándose así con el tema tratado en el capítulo anterior.

Como se verá a lo largo del capítulo, el índice de masa corporal evidencia muchos de los problemas que afectan a las unidades de combate actualmente, muchos de ellos mencionados previamente (lesiones, falta de personal, presencia física...).

3.1. Concepto de Índice de Masa Corporal.

El IMC o Índice de Masa Corporal es un método que se basa en una fórmula matemática ideada por Adolphe Quetelet, estadístico belga que, mediante la altura y el peso de un individuo, indica si éste tiene sobrepeso o está por debajo del peso adecuado, o por el contrario se encuentra en su peso ideal.

$IMC = \frac{\text{peso en kg}}{(\text{altura en m})^2}$	(1)
--	-----

Mediante la fórmula vista en (1) se obtiene un valor que, por ejemplo, para un individuo de 1,84 metros de altura, y 80 kilogramos de peso es de 23,63. Este valor por sí solo no aporta nada, por ello existen unos intervalos elaborados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) [10], clasificando, en función del valor dado, si se tiene delgadez (en diferentes grados), un peso saludable, sobrepeso u obesidad (en diferentes grados):

- $IMC \leq 15$: *Delgadez muy severa.*
- $15 < IMC \leq 15.9$: *Delgadez severa.*
- $16 < IMC \leq 18.4$: *Delgadez.*
- $18.5 < IMC \leq 24.9$: *Peso saludable.*
- $25 < IMC \leq 29.9$: *Sobrepeso.*
- $30 < IMC \leq 34.9$: *Obesidad moderada.*
- $35 < IMC \leq 39.9$: *Obesidad severa.*
- $IMC > 40$: *Obesidad muy severa (obesidad mórbida).*

Con un IMC de 23,63 el método establece que el individuo está en un peso saludable. Para que este individuo fuera calificado de sobrepeso, tendría que aumentar su peso hasta los 84,65 kg, dando así un IMC de 25,1.

3.2. IMC en el ejército.

Este método para medir el estado físico del individuo es útil pero no en el 100% de los casos, ya que el peso de una persona puede estar condicionado por más aspectos que la grasa, tal y como se comenta en la entrevista realizada a la Dietista-Nutricionista Marta Cendón miembro del colegio oficial de dietistas de Castilla y León [11].

Un individuo que tenga poca estatura pero con gran cantidad de músculo, el cual pesa más que la grasa, puede dar un IMC de más de 25, indicando obesidad mediante este método y, sin embargo, este individuo está en buena forma física. Por lo tanto, se puede decir que es un método impreciso, aunque en la mayoría de casos es de utilidad.

En el Ejército de Tierra, el IMC es determinante a la hora de dar el apto en los reconocimientos anuales que se realizan a todo el personal destinado en una unidad. Una vez al año, todos los componentes de las unidades deben pasar un reconocimiento médico en el que, entre otros factores, se analiza el índice de masa corporal.

3.2.1. No aptos por IMC.

Hasta el año 2019, se calificaba como no apto al personal con un IMC mayor de 28. Sin embargo, a principios del mismo año, se suavizó la exigencia, aumentando el valor del IMC hasta 30. El motivo de este aumento radica en el gran número de no aptos existentes en los reconocimientos médicos anuales por tener un IMC entre 28 y 30. Si a los problemas de personal ya mencionados en el capítulo anterior, se le añaden todos aquellos que son no aptos por tener un índice comprendido en este intervalo, aumentan en gran medida las bajas que la unidad sufre.

El pasado año 2018 en el Grupo de Regulares N° 54 de Ceuta, de los 475 que hicieron el reconocimiento médico anual, 68 tenían un IMC cuyo valor se encontraba entre 28 y 30. Esto es algo más de un 14% del personal, un número bastante alto.

Histograma sobre el IMC Grupo de Regulares N°54 de Ceuta

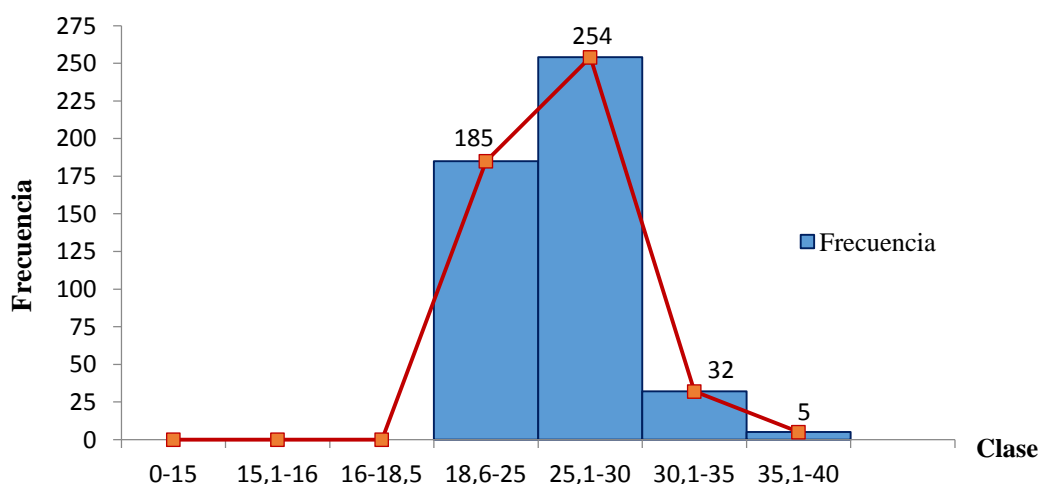


Figura 3-1. Histograma sobre el IMC del Grupo de Regulares N°54 de Ceuta. (Fuente: elaboración propia).

Como se ve en la figura anterior, de los 475 componentes del Grupo de Regulares, 291 tenían un IMC superior a 25, es decir según la OMS un 61% de la unidad padece al menos de sobrepeso. Sin embargo el número de no aptos se reduce a 37 (un 7.6%). Esto indica la poca exigencia existente en el ejército de tierra en lo que respecta al sobrepeso de los componentes de las unidades.

A continuación se explica el procedimiento que los servicios médicos llevan a cabo cuando un sujeto resulta tener más de 30 en el IMC. Tras haber calculado el índice, midiendo y pesando previamente al individuo, y haber detectado que su valor está por encima de 30, se procede a evaluar ciertos factores que podrían implicar la condición de apto.

3.2.2. Factores de riesgo.

Lo primero es realizar una impedanciometría [12], que mide el porcentaje de grasa corporal con mayor exactitud, para descartar aquellos casos en los que un individuo da un IMC superior a 30 debido a tener una musculatura muy desarrollada y ser de baja estatura.

Con el porcentaje que obtenemos resultado de realizar la impedanciometría, se clasifica con mayor exactitud el grado de obesidad del individuo. En las siguientes tablas se dividen los posibles casos según la edad y el sexo, extraídas del plan de mejora del IMC realizado en febrero de 2018 por el Estado Mayor del Ejército de Tierra:

IMPEDANCIOMETRÍA HOMBRES				
EDAD	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD GRADO I	OBESIDAD GRADO II
20-39 años	11-23%	23-28%	29-34%	>34%
40-59 años	14-25%	25-31%	32-37%	>37%
60-79 años	16-28%	28-33%	34-40%	>40%

IMPEDANCIOMETRÍA MUJERES				
EDAD	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD GRADO I	OBESIDAD GRADO II
20-39 años	21-23%	33-39%	40-45%	>45%
40-59 años	23-34%	34-40%	41-48%	>48%
60-79 años	24-36%	36-42%	43-51%	>51%

Tabla 3-2. Porcentajes de impedanciometría en hombre y mujeres de distintas edades. (Fuente: servicio sanitario de la clínica militar de Ceuta).

Como se puede observar en la Figura 3-2, al igual que mediante el método del IMC, también tenemos distintos rangos de valores para clasificar el porcentaje de grasa según la edad y sexo del sujeto. Para que un individuo sea declarado no apto temporal debe encontrarse entre los valores comprendidos en las columnas de obesidad grado I y II, en la fila correspondiente a su rango de edad, donde los límites superior inferior están incluidos.

Los sujetos clasificados en el rango de obesidad tipo II son declarados de inmediato no aptos. A aquellos que se encuentran en el intervalo correspondiente a la obesidad grado I, se les realiza un estudio de los conocidos como factores de riesgo cardiovascular (FRCV), (ver apéndice B para explicación en detalle de cada factor). Por ejemplo, aquellos evaluados por la clínica militar de Ceuta son los siguientes:

- Antecedentes de enfermedad coronaria o muerte súbita en padres o hermanos.
- Hipertensión arterial.
- Dislipemia.
- Diabetes.
- Tabaquismo.
- Estrés.
- No realizar ejercicio de forma regular.
- Test de Ruffier > 15.
- IMC > 28, cociente cintura/cadera > 1 (varones) y > 0.85 (mujeres), cociente cintura/estatura > 0.6.
- Cociente albúmina/creatinina > 30mg/g.

Tras realizar un estudio de todos estos factores, el tribunal médico toma la decisión de dar el apto o el no apto.

- Si el sujeto es menor de 40 años y presenta 3 o menos factores, se le clasifica de no apto temporal durante un período de 1 a 3 meses. Tras este período se le realiza una revisión médica mediante una analítica y, si el resultado es favorable, habiendo percibido una mejora en el sujeto, se le califica como apto. Si el individuo presenta más de 4 factores entonces es calificado no apto.
- Si es mayor de 40 años, el procedimiento es el mismo que para los menores de 40, reduciendo a 2 o menos factores para el no apto temporal, y a 3 o más factores para el no apto.

3.2.3. Consecuencias de ser no apto.

Tras los procedimientos mencionados anteriormente, aquellos que son no aptos tienen ciertas limitaciones. En el ejército, todo militar debe aspirar a ascender en empleo, recibir responsabilidades tales como la realización de cursos y participar en misiones en el extranjero, fin último de todo militar. Todo esto debe motivar al militar a realizar su trabajo con la mayor profesionalidad posible, manteniendo siempre un alto nivel de preparación en todos los ámbitos, tanto física, como mentalmente.

Al resultar no apto en un reconocimiento médico, al individuo se le priva de muchas de estas oportunidades. Todo aquel no apto, está impedido a la hora de pedir los distintos tipos de cursos que se imparten, tanto a nivel nacional como local (en la plaza en la que se encuentren destinados). Esto se debe a que no pueden realizar el TGCF, requisito indispensable para ello. Estos cursos, de los que además muchos tienen aplicación en la vida civil (cursos de cocina, acreditaciones de seguridad, médicos...), dan un prestigio al que lo realiza, y favorece su imagen dentro de una unidad, haciendo ver su compromiso para con el ejército. Sin embargo, aquellos que son no aptos no tiene permitido la realización de dichos cursos.

Otro impedimento ocasionado por no poder realizar el TGCF es no poder salir de misión. Para poder formar parte de los contingentes enviados a países como Irak, Mali, Líbano o Letonia, se ha de tener las pruebas físicas aprobadas ese mismo año.

Además, sin haber aprobado el TGCF, no se opta a recibir el CDE, Complemento de Dedicación Especial. El CDE es un suplemento económico otorgado por el superior a aquellos subordinados que destaquen por su implicación y buen hacer. Son limitados, se entregan mensualmente y la cantidad varía según el empleo.

Existe también un problema de desmotivación de cierto personal que necesita también una solución. Este personal, generalmente con muchos años ya en el ejército, ve reducidas sus aspiraciones de progreso en la carrera militar. Al verse peor físicamente que sus compañeros, ya sea por lesión o por sobrepeso, y suspender el TGCF o no ser apto en el reconocimiento médico, estas personas dejan de optar a salir de misión, pedir cursos o vacantes o a recibir el CDE. Esto los desmotiva aún más, llevándolos a dejar de lado su condición física puesto que no se ven capaces de mejorar, dándose incluso casos en los que han suspendido el test durante 2 años. En estos casos, el jefe de la UCO tiene la posibilidad de cesarlos en el destino, siendo previamente asesorado por los servicios sanitarios para evaluar los motivos que han llevado al individuo a no aprobar el test o el reconocimiento médico durante ese largo período. Para controlar estos casos, así como para las personas que están de baja de larga duración, se podría realizar un seguimiento médico periódico para ir evaluando si el individuo mejora o por el contrario, sigue empeorando.

Capítulo 4. Test General de la Condición Física.

No se puede entender el ejército sin hablar del ejercicio físico y del entrenamiento, pilares fundamentales del mismo. Por el trabajo que se desempeña en la carrera castrense, prácticamente durante la totalidad de la vida laboral, se debe exigir a sus componentes un estado físico que les permita desarrollar su trabajo con la mayor perfección posible. Para ello, anualmente se realiza el conocido como Test General de la Condición Física (TGCF), anteriormente conocido como Pruebas Anuales de Evaluación Física (PAEF).

El TGCF consiste en una serie de pruebas físicas que pretenden medir diferentes aspectos de un individuo como la fuerza, la resistencia o la agilidad. Lo que se pretende con él es evaluar la condición física de los integrantes del ejército mediante un sistema de puntuación en función de la edad y las marcas realizadas.

4.1. Pruebas.

Antes de realizar una nueva propuesta de TGCF, se analiza primero el actual, para realizar posteriormente una comparación de ambos, y poder ver claramente el motivo de dicha propuesta. El test consta de cuatro pruebas, en las cuales se trabaja tanto el tren inferior como el superior, evaluando la fuerza, resistencia y agilidad-velocidad. Las pruebas a realizar son el circuito de agilidad-velocidad, extensiones de suelo, abdominales y una carrera de 6 kilómetros.

Estas pruebas están reguladas según la Instrucción Técnica 03/2010 Anexo I TGCF [8] donde se especifica en qué consisten las pruebas, normas de ejecución y método por el que se puntúa el TGCF.

4.1.1. Circuito de agilidad-velocidad (CAV).

Con esta prueba se pretende evaluar la agilidad, rapidez y coordinación.

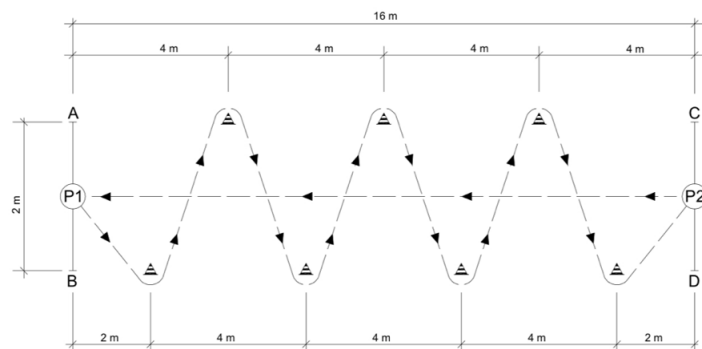


Figura 4-1. Circuito de agilidad-velocidad [8].

Como vemos en la Figura 4-1, se colocan dos puntos separados entre sí 16 metros, que serán el punto de inicio y fin (P1), desde donde se iniciará el ejercicio sentado de espaldas al circuito con las manos sobre las rodillas, y el punto en el que se coloca la pelota (P2) que se deberá recoger antes de regresar al punto inicial. Se colocan los 7 conos separados entre sí 2 metros longitudinalmente y 2 metros horizontalmente tal y como vemos en la figura, realizando un slalom a través del recorrido, pasando siempre por la parte exterior de los conos. Al llegar al punto P2, se volverá hacia P1 a la máxima velocidad posible y en línea recta, atravesando todo el circuito.

Se cronometrará todo el recorrido, desde el inicio mediante la voz de “PREPARADOS, YA”, dándola a espaldas del evaluado para que este no tenga indicios del momento de inicio de la prueba. Se parará el cronómetro en el momento que el evaluado pise más allá del punto de inicio o sobre el mismo.

El circuito se podrá realizar comenzando en P1 o en P2, cambiando en el segundo caso la pelota de tenis a P1, comenzando siempre el circuito por la parte exterior del cono más próximo.

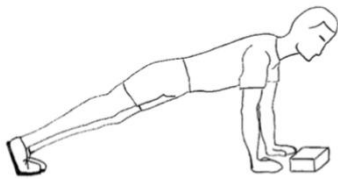
Se permite la realización de una salida en falso (salida antes de tiempo), siendo una segunda motivo de suspender la prueba. Así mismo, derribar o desplazar cualquiera de los conos o dejar caer la pelota serán motivo de suspenso.

El tiempo realizado se redondeará a la décima de segundo (12.87 será 12.8) y la superficie sobre la que se realizará será preferiblemente llana y asfaltada.

4.1.2. Flexo-extensiones de brazo en suelo.

En esta prueba se evaluará la capacidad de vencer una resistencia media durante cierto tiempo (fuerza-resistencia de tren superior).

Posición de partida “tierra”



Posición de flexión



Figura 4-2. Flexo-extensiones de brazo en suelo [8].

En la figura 4-2 se puede apreciar la manera correcta de realizar las flexo-extensiones de brazo en suelo a la hora de realizar la prueba. En la posición de partida “tierra”, las manos deberán quedar colocadas justo a la altura de los hombros, con los brazos perpendiculares al suelo. Desde esta posición se realizarán todas las flexo-extensiones posibles en 2 minutos. Para la correcta realización del ejercicio se deberá colocar una almohadilla de 10 centímetros de grosor que el evaluado deberá tocar con la barbilla.

Además, al subir, se deberá extender por completo el brazo, el cuerpo debe mantenerse recto y alineado desde la cabeza hasta los talones y las piernas han de estar pegadas.

El evaluador contará en alto todas las repeticiones realizadas, corrigiendo los errores que el evaluado cometa. Todas aquellas que no se realicen correctamente no se contabilizarán. Se podrá realizar una parada en el momento que se desee, siempre y cuando se haga en la posición con los brazos extendidos, siendo avisada por el evaluador dando la voz de “DESCANSO”. A partir de ese instante, si el individuo vuelve a parar terminará la prueba.

4.1.3. Abdominales.

En la prueba de abdominales se evalúa también la fuerza capaz de realizar el individuo con los músculos abdominales y flexores de cadera.

Posición de partida



Posición elevada



Figura 4-3. Abdominales [8].

En la Figura 4-3 se observan tanto la posición inicial como la posición final de cada abdominal que el individuo realice. Al inicio se parte de la posición de partida, con la espalda apoyada en el suelo. Las piernas deberán estar flexionadas 90 grados, apoyando los talones completamente en el suelo sujetados, o bien por un auxiliar, o por un sistema de sujeción apropiado. Los brazos se han de cruzar por encima del pecho, colocando los dedos pulgares sobre el hueco de la clavícula del brazo opuesto.

A la voz de “YA” el individuo levantará el tronco hasta tocar con los codos en las rodillas o muslos (importante que los brazos estén en horizontal), volviendo a bajar el tronco hasta apoyar el lumbar sobre el suelo, sin necesidad de apoyar los hombros.

Se dispone de dos minutos para la realización del mayor número de repeticiones. No está permitido ningún tipo de descanso,

4.1.4. Carrera de 6 kilómetros.

Esta prueba consta de una carrera continua de 6 kilómetros en el menor tiempo posible. El objetivo es medir la resistencia aeróbica y la fuerza-resistencia del tren inferior.

La prueba se realiza en un circuito sensiblemente llano, sin obstáculos y en un terreno firme y compacto.

4.1.5. Puntuación de las pruebas.

Según las marcas que se realicen en cada una de las pruebas obtendremos una puntuación del 1 al 100. A partir de 50 puntos la prueba se considera aprobada. Así mismo las marcas son diferentes para hombres y mujeres y por grupos de edades. Si un hombre y una mujer de 24 años realizan 50 abdominales, la mujer recibirá 55 puntos y el hombre 48. (Para ver tablas de puntuación ver apéndice C).

4.2. Calificaciones obtenidas tras la realización del TGCF.

Tras la realización del test se obtienen dos marcas distintas, una calificación y una nota conocida como PFI, Perfil Físico Individual. Esta última es la que indica si el individuo es apto o no en el TGCF.

4.2.1. Calificación.

Dicha marca no influye para el apto o no apto del individuo y se calcula sumando los puntos obtenidos en cada una de las pruebas, dividido entre 40.

$\frac{12 + 42 + 72 + 36}{40} = 4,125$	(2)
--	-----

Como se observa en (2), un individuo que ha obtenido 12 puntos en flexo-extensiones de brazo, 42 puntos en abdominales, 72 puntos en la carrera de 6 kilómetros y 36 puntos en el CAV tendría de nota un 4,125 y aún así podría ser apto.

4.2.2. Perfil Físico Individual, PFI.

Esta nota se desglosa en tres marcas distintas (F.R.V), que evalúan la fuerza (flexo-extensiones y abdominales), la resistencia (6 kilómetros) y la velocidad (CAV). Para ser apto el (F.R.V) ha de ser mayor o igual a (2.2.2).

Para que se entienda mejor se propone el siguiente ejemplo:

Un individuo obtiene las siguientes puntuaciones:

- 12 puntos en flexo-extensiones.
- 42 puntos en abdominales.
- 72 puntos en la carrera de 6 kilómetros.
- 36 puntos en el CAV.

Para calcular el PFI, redondeamos a la decena cada una de las puntuaciones, sumando las puntuaciones de las flexo-extensiones y los abdominales y dividiéndolas entre dos puesto que ambas corresponden a la misma área. Por lo tanto este individuo obtendría:

$\frac{12 + 42}{2} = 27 = 2 \text{ puntos}, 72 = 7 \text{ puntos y } 36 = 3 \text{ puntos}$	(3)
---	-----

Así, según la ecuación (3), el individuo obtiene un PFI de 2.7.3, por lo que sería apto en el TGCF ya que en las tres áreas la puntuación es mayor o igual que 2.

4.3. Propuesta para implantar un nuevo TGCF.

Una vez ya se ha explicado el actual test general, se van a analizar las posibles áreas de mejora para justificar la propuesta de un nuevo test, exponiendo que aspectos se mejoran con estas nuevas pruebas.

El soldado en combate está sometido a grandes esfuerzos tanto físicos como mentales. Por lo tanto hay que asegurarse que está preparado para soportarlos y una buena forma de hacerlo, además de la esencial instrucción militar diaria, es llevar un control de su forma física mediante unas pruebas que evalúen el estado físico. Realizando controles periódicos se consigue que el personal este motivado constantemente para mejorar su estado físico. Como se ha comentado previamente, aprobar el test general supone el acceso a misiones, petición de vacantes en otros destinos y optar al CDE.

En el test actual, muchas de las fases del combate, relacionadas con el desempeño físico de los soldados, no están siendo evaluadas. Aunque las pruebas actuales sí que evalúan el estado físico, se puede realizar un test que sea más fiel a lo que un soldado necesita en el campo de batalla.

4.3.1. Army Combat Fitness Test.

El Ejército de Tierra estadounidense, junto a su Armada y su Ejército del Aire, es una de las unidades militares mejor preparadas para el combate, como se ha podido observar a lo largo de la historia reciente tanto del siglo XX como del XXI en misiones como Afganistán o Irak. Debido al gran presupuesto que poseen, constantemente están mejorando sus instalaciones y material así como siempre están investigando nuevos métodos para mejorar la preparación de sus soldados.

Esta búsqueda de la excelencia les llevó en 2017 a iniciar un estudio para implantar un nuevo test para evaluar el estado físico de sus soldados, el Army Combat Fitness Test. Su objetivo era implementar a medio plazo un test que cubriera las carencias del anterior, considerándose que no era óptimo para conocer el estado real de sus unidades.

Este test se encuentra en período de prueba en la actualidad, sin embargo se pretende que para principios de 2020 ya esté implantado en todo el ejército[13]. Se compone de 6 pruebas que evalúan la fuerza, resistencia, velocidad, agilidad y potencia. Un factor a tener en cuenta es que es independiente de la edad y el género de la persona, lo que más adelante explicaremos. El sistema de puntuación es similar al utilizado en el ejército español, a cada ejercicio le corresponde una tabla de puntuación en la que, en función de la marca realizada, se asigna cierta cantidad de puntos de 0 a 100.

El test se ha de realizar por completo en 50 minutos y hay tres modelos distintos en función de la unidad que lo esté realizando (moderado, complejo y fuerte), que marcan distintos mínimos para aprobar. Es decir, una unidad de élite como pudieran ser los

Cazadores de Montaña o los Equipos de Operaciones Especiales del ejército de tierra español, deberá realizar el modelo fuerte, ya que ellos tienen una mayor exigencia física. A continuación se explican cada una de las pruebas y con qué posible acción del combate están relacionadas. Las pruebas a realizar serán las siguientes:

- Levantamiento de peso muerto. Se realizarán tres repeticiones del máximo peso posible. Es el peso que se levante el que marcará la puntuación obtenida y no las repeticiones.



Figura 4-4. Levantamiento de peso muerto y musculatura implicada [14].

En la figura 4-4 se observa la correcta ejecución del ejercicio y toda la musculatura que este implica. Para realizar correctamente este ejercicio se debe mantener en todo momento la espalda recta, realizando una ligera anteversión de cadera, colocando las puntas de los pies bajo la barra y sin sobrepasar con las rodillas la barra. Los talones deben estar apoyados en todo momento en el suelo y la cabeza erguida. Las tres repeticiones deberán realizarse correctamente o no se contabilizarán, teniendo que repetir hasta conseguir realizar el ejercicio correctamente. Es por esto que se debe conocer bien el peso que se ha de levantar, ya que ha permitir la correcta realización del ejercicio.

En lo que respecta a la musculatura podemos observar la gran cantidad de músculos implicados, tanto de tren inferior como superior.

Este ejercicio trabaja la fuerza máxima, lo cual no se trabaja en el TGCF y es importante tenerlo en cuenta ya que se ve representado en el combate en ocasiones como la extracción de bajas en camilla y la carga de material y equipo pesados.

- Lanzamiento de balón medicinal. Se deberá lanzar de espaldas un balón medicinal de 4,5 kg y en función de la distancia alcanzada, se obtendrá una marca.

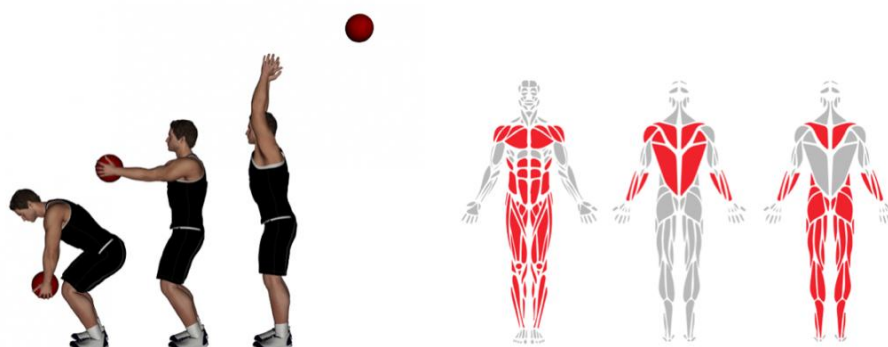


Figura 4-5. Lanzamiento de balón medicinal y musculatura implicada [14].

En la figura 4-5 se explica gráficamente la realización del ejercicio y el gran número de músculos implicados en el lanzamiento de balón medicinal, también implicando tanto tren inferior como superior. Mide la fuerza explosiva, otro de los factores que no se tienen en cuenta en el actual TGCF. Está relacionado con el combate en acciones como lanzar equipo por encima de un obstáculo, ayudar a compañeros a subir un muro o saltar obstáculos.

- Flexo-extensiones de brazo en suelo, separando las manos del suelo al llegar abajo. Este ejercicio se basa en el mismo tipo de flexo-extensiones que se realizan en el actual TGCF con la diferencia de que al llegar abajo, se apoya el pecho en el suelo y se separan las manos del mismo. Se trata de realizar el máximo número de repeticiones posibles de este ejercicio.



Figura 4-6. Flexo-extensiones de brazo en suelo separando las manos y musculatura implicada [14].

En la figura 4-6 vemos la correcta realización del ejercicio, donde los criterios a seguir son los mismos que en el actual TGCF teniendo únicamente en cuenta que al llegar abajo apoyando el pecho, los brazos deben quedar completamente separados del suelo. Se puede observar claramente la cantidad de aplicaciones que tiene este ejercicio al combate, como puede ser tumbarse o levantarse del suelo, acción repetida en incontables ocasiones, por ejemplo durante los asaltos. Además empujar objetos pesados como vehículos averiados o empujar un enemigo en combate cuerpo a cuerpo.

- Sprint, arrastre y carga. Esta prueba se divide en 5 fases sin pausa entre ellas, realizándolas a la mayor velocidad posible. Se colocará al inicio de un recorrido de 25 metros el material que se va a usar, pudiendo ser colocado allí como el evaluado quiera. Este material se compone de 2 pesas rusas (kettlebell) de 18 kilogramos, un trineo de arrastre con 40 kilogramos y cuerdas para el arrastre. Cada fase comenzará y finalizará en la línea de inicio de los 25 metros, realizando 50 metros en cada fase.

La primera fase es un sprint de 25 metros hasta pasar la línea final de recorrido poniendo un pie y una mano sobre el suelo al otro lado de la línea, y vuelta a la línea de inicio. Seguidamente, se recogerá el trineo que se arrastrará hasta traspasar la línea de 25 metros y que deber ser llevada a su vuelta a la línea de inicio, rebasándola. La tercera fase es una carrera lateral, en la que, del mismo modo que en el sprint, se debe colocar una mano y un pie como mínimo más allá de la línea de 25 metros antes de volver, mirando siempre hacia el mismo lado de tal manera que en el recorrido de vuelta llevemos el pie que a la ida iba detrás, delante. Se recogen entonces dos pesas rusas o kettlebell de 18 kilogramos que se deberá llevar hasta la línea de 25 metros y traer de vuelta a la línea inicial, depositándolas en el suelo y no lanzándolas. Por último se realizará otro sprint de ida y vuelta, en las mismas condiciones que en la primera fase.



Figura 4-7. Pesas rusas y trineo [15], [16].

En la figura anterior podemos ver la manera de cargar las pesas rusas y la forma de arrastre del trineo, que se debe de hacer de espaldas durante todo el recorrido. Esta es la más exigente de las pruebas ya que se están trabajando muchas aptitudes físicas en un corto período de tiempo, velocidad, fuerza, resistencia y agilidad.

La puntuación se conseguirá en función del tiempo total que tardemos en realizar todos los ejercicios, iniciándose el cronómetro al rebasar la línea inicial a la voz a de “PREPARADOS, YA” y este se parará cuando se rebase con un pie la línea de inicio a la vuelta del último sprint de 25 metros.

Es fácil observar la gran cantidad de aplicaciones al combate de estos ejercicios, evacuación de heridos, carga de material como cajas de munición o desplazamientos en velocidad estando bajo fuego enemigo.

- Levantamiento de piernas colgado en barra. En este ejercicio, mientras se está colgado de una barra, agarrándola con una mano por cada lado, se han de

levantar las rodillas hasta la altura de los codos el máximo número de repeticiones posible, sin realizar balanceo para ayudarse, y en menos de 2 minutos.

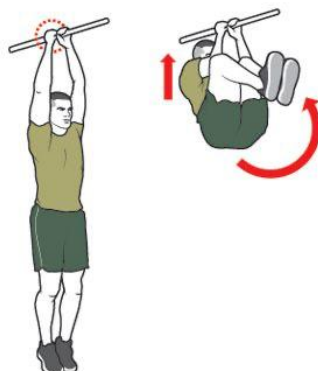


Figura 4-8. Levantamiento de piernas colgado en barra [17].

En la figura 4-8 se puede observar tanto la posición inicial, en la que se aprecia como cada mano agarra la barra por un lado distinto de la misma, y la posición final en la que se han de subir las rodillas hasta la altura de los codos, flexionando los brazos 90 grados.

Esta prueba representa el paso de obstáculos como muros altos o la subida de cuerda, además de que los músculos implicados, como el abdominal, son utilizados en la gran mayoría de movimientos del combate. A mayor número de repeticiones, mayor puntuación.

- Carrera de 3.2 kilómetros. En esta prueba se realiza una carrera continua de 3.2 kilómetros lo más rápido posible. Se realizará en un terreno sensiblemente llano y de firme compacto y regular. Esta prueba evalúa la resistencia aeróbica necesaria en el combate para resistir las marchas a pie que se realizan en infiltraciones como aproximaciones.

4.3.2. Comparación y mejoras con respecto al actual TGCF.

El test general de la condición física que actualmente se realiza en el Ejército de Tierra se podría mejorar en ciertos aspectos, por ejemplo, realizando pruebas basadas en ejercicios que se adapten mejor al desempeño del soldado durante el combate. Este tipo de ejercicios se pueden observar en el test previamente explicado, mejorando el actual TGCF en algunos aspectos, y manteniendo aquellos que están bien.

El nuevo test general evaluaría más factores del estado físico necesarios en el combate, como por ejemplo la potencia, mediante el lanzamiento de balón medicinal, o la fuerza máxima, en el levantamiento de peso muerto. Estas son aptitudes que el soldado necesita tener desarrolladas y entrenadas, ya que son muy utilizadas en el campo de batalla. Muchos de los ejercicios que se realizan conllevan la carga de un elevado peso, ya sea en marchas llevando mochilas pesadas, armamento y equipo, cargando petacas de combustible o cargando los vehículos de material. Sin embargo, actualmente se

desconoce si realmente los soldados son aptos para realizar todo este tipo de ejercicios ya que no se están evaluando estos aspectos en el TGCF.

En cuanto a la velocidad y agilidad, el CAV, aunque evalúa en buena medida la agilidad y velocidad, no tiene en cuenta que el soldado, a la hora de realizar estos movimientos, siempre va cargado con peso y la duración del esfuerzo realizado durante el combate es mucho mayor que el tiempo máximo necesario para aprobar (18,5 segundos para mujeres de más de 61 años). Sin embargo, la prueba de sprint, arrastre y carga si tiene en cuenta estos factores ya que combina la velocidad y la agilidad con la carga y arrastre de pesos, soportando la fatiga durante más tiempo (entre 2 y 4 minutos).

A continuación se muestra una tabla comparativa entre ambos test sobre los principales aspectos que se consideran necesarios para evaluar la situación física de los militares.

	TGCF	Test propuesto
¿Se evalúa la potencia?	No.	Sí, mediante el lanzamiento de balón medicinal.
¿Se evalúa la fuerza máxima?	No.	Sí, mediante el levantamiento de peso muerto.
¿Se evalúan la velocidad y la agilidad?	Sí, mediante el CAV.	Sí, en el ejercicio de sprint, arrastre y carga.
¿Se evalúa la resistencia?	Sí, mediante la carrera de 6 kilómetros.	Sí, mediante la carrera de 3,2 kilómetros.
¿Se evalúa la resistencia anaeróbica?	No.	Sí, en el ejercicio de sprint, arrastre y carga.
Coste implantación en material.	-	Nulo, puesto que se utiliza material ya adquirido por el ejército.
Duración estimada de la realización.	1 hora.	50 minutos como máximo.
¿Evalúa ejercicios funcionales para el combate?	No.	Sí, tanto en las flexo-extensiones separando las manos del suelo como en el arrastre y la carga.

Tabla 4-9. Comparación entre TGCF y el test propuesto. (Fuente: elaboración propia).

Que las pruebas de este nuevo test estén reflejadas en el combate, puede provocar una motivación extra en los soldados, que se preocupen más por su estado físico. Así, con un personal mejor preparado físicamente, se reducirán los problemas comentados previamente en los capítulos 2 y 3 con respecto a las bajas de larga duración y el índice de masa corporal.

Así mismo, implantar este test únicamente conlleva trabajos de desarrollo de manuales y sistemas de entrenamiento, ya que el gasto en material es nulo debido a que todo el material usado para realizar estas pruebas se encuentra ahora mismo en los gimnasios de los cuarteles.

Capítulo 5. Conclusiones y trabajo futuro

El estado físico de una unidad de combate es fiel reflejo de la preocupación de la misma por la instrucción de sus soldados. Una unidad en la que sus componentes tienen una buena preparación física, será siempre mejor valorada y por lo tanto, candidata a participar en misiones y a recibir reconocimiento. El fin último de una unidad de combate es prepararse para cumplir cualquier misión que le sea encomendada, tanto en territorio nacional como en el extranjero.

Por ello, es necesario realizar periódicamente análisis como el realizado en esta memoria, para efectuar posibles cambios y mejorar la instrucción de las unidades, detectar fallos y reafirmar aquellas cosas que se encuentran en dicha línea de mejora.

Tras el análisis realizado son muchas las conclusiones evidenciadas. Por lo que respecta a las bajas de larga duración, se han investigado las posibles causas del gran aumento que han sufrido en los últimos años. Se ha detectado que conforme avanza los años, el número de leyes que protegen a los soldados ante las lesiones han aumentado y se han hecho más flexibles, culminando esta tendencia a principios de 2019 con la modificación del apartado décimo de la instrucción técnica 1/2013, mediante la cual se eliminan las reducciones salariales para aquellos que se dan de baja por contingencia común (causas ajenas al trabajo), provocando una subida de más del doble de bajas a principios de este año, en el Grupo de Regulares Nº 54 de Ceuta concretamente. Por lo tanto, vemos que la medida tomada no ha hecho más que repercutir negativamente en las unidades de combate, ya que disponen de menos personal para realizar las actividades de instrucción con normalidad. Una posible solución sería aumentar el número de médicos especializados en traumatología o, en su defecto, aumentar la disponibilidad de los ya existentes para realizar mejores diagnósticos y seguimientos de las lesiones, sin tener que depender de las clínicas privadas o la seguridad social, que en su mayoría no se ajustan a los estándares y alargan en exceso las bajas.

El índice de masa corporal es utilizado en el Ejército de Tierra para discriminar a aquellos considerados aptos para el servicio de los que no lo son. Tras la recopilación de datos de los servicios sanitarios de los acuartelamientos de la Legión y Regulares, se ha detectado que la media de la unidad en cuanto al IMC es muy alta, estando la gran mayoría del personal en el intervalo de sobrepeso. Un 61% del Grupo de Regulares padece al menos de sobrepeso, lo que es un claro ejemplo del mal estado físico de la unidad. Además, en el presente año 2019, se ha aumentado el nivel de IMC para el cual se es no apto, pasando de 28 a 30, debido al gran número de no aptos que se encontraban en dicho intervalo (un 14% del total).

Este elevado IMC medio está estrechamente relacionado con las bajas ya que un mal estado físico aumenta la facilidad de padecer cualquier tipo de dolencia. El ejército americano ha realizado un estudio sobre esto, concluyendo que un alto porcentaje del personal de baja, poseía un IMC por encima de 25 [18].

Como posible línea de trabajo futuro, se podría continuar con el nuevo plan desarrollado por el Ministerio de Defensa. Se ha implantado este año 2019 un plan de estrategia contra la obesidad en el ejército [19], dividido en tres fases, detección, inclusión en la estrategia y seguimiento. Se pretende con esto reducir en un futuro a corto plazo el número de militares con un IMC mayor de 25.

Todo lo comentado anteriormente está a su vez relacionado con el Test General de la Condición Física. Aquel que está de baja o no es apto en el reconocimiento médico anual, no tiene el derecho a realizar el TGCF. El no poder realizar el test general afecta en numerosos factores (petición de cursos y vacantes, participar en misiones u optar al complemento de dedicación especial), sin embargo, existen casos en los que el personal no ha realizado el test por más de dos años consecutivos y no ha perdido el destino. Es necesaria una corrección de dicha normativa puesto que alguien que no realiza el test, puede continuar destinado en la unidad, sin ningún tipo de reducción salarial hasta que el jefe de la UCO decida cesarlo en el destino. Es por lo tanto necesario endurecer estas medidas para evitar que el personal se acomode en ciertas posiciones como la mencionada, aprovechándose de la lentitud con la que estos casos se tramitan.

Además, el Test General de la Condición Física tiene diversos aspectos que se podrían mejorar, nombrados previamente en el capítulo 4, los cuales tienen que ver con la efectividad del mismo en la evaluación de las características físicas de los militares, dejando de lado aptitudes como la potencia o la fuerza máxima. Es por ello que se propone la implantación de un nuevo test, desarrollado por el ejército americano tras varios años de investigación, que aúna todas aquellas facetas físicas que se necesitan en el campo de batalla. Este test mejoraría además la motivación de los militares que la realizan, que ven su esfuerzo recompensado, no solo en la calificación del test, sino en la mejora física enfocada al combate. Además, es más justo en cuanto a que una unidad de combate ha de realizar un test más exigente que una unidad menos táctica, cuya exigencia física es menor.

Referencias

- [1] Ministerio de Defensa., “PD0-000, Glosario de términos militares”, Ejército de Tierra Español, Mando de Adiestramiento y Doctrina. (Disponible en: http://madoc.mdef.es:5500/apli/d_bibliotecavirtual.nsf/inicioWeb).
- [2] Jefatura del Estado, “Ley 39/2007 de la carrera militar”, BOE 19 noviembre, p.77, 2007. (Disponible en: <http://www.boe.es>).
- [3] Ministerio de Defensa., “Número de efectivos indicados en el art. 48.2 de la Ley Orgánica 9/2011”. BOE de 7 de enero de 2019, resolución 430/38001/2019 , Sec. III, número 6. (Disponible en: <http://www.boe.es>).
- [4] Ejército de Tierra., “INFORME DE SITUACIÓN PREPARADO, DISPUESTO Y OPERATIVO”, 2018.
- [5] Ministerio de Empleo y Seguridad Social, “Incapacidad temporal” p. 219, 2013. (Disponible en: <http://publicacionesoficiales.boe.es/detail.php?id=002827113-0001>).
- [6] Ministerio de Defensa, “Instrucción Técnica 08/2010. Actuación de los servicios médicos ante supuestos que impidan la realización de los cometidos o servicios propios de la unidad o destino, sin ser causa suficiente para dar origen a una baja temporal para el servicio”, 2010.
- [7] Servicio de Sanidad 2º tercio de La Legión., “Datos médicos sobre bajas, reconocimientos médicos y no aptos”, acuartelamiento Recarga, Ceuta, 2019.
- [8] Mando de Adiestramiento y Doctrina., “Instrucción Técnica 03/2010, Test General de la Condición Física (TGCF), Anexo I, MINISTERIO DE DEFENSA”.
- [9] “Boletín oficial del Ministerio de Defensa de 12 de diciembre de 2018, número 241”.
- [10] “OMS | 10 datos sobre la obesidad”. (Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>).
- [11] La Vanguardia, “Las diferencias fundamentales entre el IMC y la nueva forma de medir el sobrepeso. ” 2017.
(Disponible en:
<https://www.lavanguardia.com/vivo/salud/20170616/423439278984/diferencias-fundamentales-entre-el-imc-y-la-nueva-forma-de-medir-el-sobrepeso.html>).
- [12] GLOBAL DIET, “¿Cómo medimos el porcentaje de grasa corporal (%GC)?” (Disponible en: <http://globaldiet.es/como-medimos-la-grasa-corporal/>).

- [13] US Army., “US Army Combat Fitness Testing Manual, V. 1.4-20180827”. (Disponible en: https://www.army.mil/e2/downloads/rv7/acft/acft_field_testing_manual_final.pdf).
- [14] U.S. Army Reserve, “Army Combat Fitness Test Image”, 2019. (Disponible en: <https://www.usar.army.mil/ACFT/>).
- [15] “New Army Combat Fitness Test Standards - Citizen Soldier Image”. (Disponible en: <https://citizen-soldiermagazine.com/the-new-standard-of-fitness/>).
- [16] “Army Combat Fitness Test Image”. (Disponible en: <https://news.clearancejobs.com/2019/10/05/army-combat-fitness-test-fiasco-slides-reveal-84-of-women-failing-acft/>).
- [17] “Cómo realizar el *Leg Tuck*”. (Disponible en: <https://www.pinterest.es/pin/251286854179567290/>).
- [18] T. Rush, C. A. LeardMann, and N. F. Crum-Cianflone, “Obesity and associated adverse health outcomes among US military members and veterans: Findings from the millennium cohort study”. vol. 24, no. 7. pp. 1582–1589, 2016. (Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27345964>).
- [19] “Defensa amplía al Ejército de Tierra su plan para combatir la obesidad en las Fuerzas Armadas”, 2017 (Disponible en: https://www.eldiario.es/sociedad/Fuerzas_Armadas-obesidad_0_856015275.html).
- [20] “Hipertensión arterial, MedlinePlus enciclopedia médica”, 2015. (Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000468.htm>).
- [21] “Dislipemia (Colesterol alto)”, 2016. (Disponible en: <http://www.tenemosunaedad.com/es/otras-enfermedades-relacionadas/dislipemia-colesterol/>).
- [22] “Diabetes, MedlinePlus. (Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/diabetes.html>).
- [23] MedlinePlus, “El estrés y su salud: MedlinePlus enciclopedia médica”, 2018. (Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003211.htm>).
- [24] “Test de Ruffier”, p. 20, 2017. (Disponible en: https://www.blancadecastilla.es/edfisica/_ARTICULOS/Test%20de%20Ruffier.pdf).
- [25] M. Yamini Durani, “Análisis de orina: cociente de microalbúmina-creatinina” 2015. (Disponible en: <https://kidshealth.org/es/parents/test-mtc-ratio-esp.html>).

Apéndice A. Informe sobre las bajas y la reducción de retribuciones económicas al estar de baja por contingencia común.

INFORME QUE REALIZA EL TENIENTE ENFERMERO JUAN ANTONIO MUÑOZ CASTILLO, JEFE DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DEL GRUPO DE REGULARES DE CEUTA Nº 54, EN RELACIÓN AL ESTUDIO REALIZADO SOBRE EL INCREMENTO OBSERVADO EN EL NÚMERO DE BAJAS TEMPORALES PARA EL SERVICIO EN COMPARACIÓN AL MES DE FEBRERO DE AÑOS ANTERIORES:

ANTECEDENTES:

- Instrucción 1/2013, de 14 de enero, de la Subsecretaría de Defensa, por la que se dictan normas sobre la determinación y el control de las bajas temporales para el servicio del Personal Militar.
- Real Decreto 956/2018, de 27 de julio, que aprueba el Acuerdo adoptado por la Mesa General de Negociación de la Administración General del Estado el 23 de julio de 2018, en relación al régimen retributivo de la situación de incapacidad temporal del personal al servicio de la Administración General del Estado y Organismos o Entidades Públicas dependientes.
- Instrucción 77/2018, de 29 de noviembre, del Subsecretario de Defensa, por la que se modifica la Instrucción 1/2013, de 14 de enero, de la Subsecretaría de Defensa, por la que se dictan normas sobre la determinación y control de las bajas temporales para el servicio del Personal Militar.

EXPONE:

- La Instrucción 77/2018, en base al Real Decreto 956/2018, de 27 de julio, y que posteriormente el Director General de la Función Pública, mediante oficio de fecha 4 de septiembre de 2018, dispone que *"es de aplicación al personal militar el nuevo régimen económico de incapacidad temporal previsto para el personal al servicio de la Administración General del Estado, con las especificidades que se derivan de este especial ámbito militar"*, modifica el apartado Décimo (*Efectos*) de la Instrucción 1/2013 en los términos que a continuación se dictan:

«1. El militar en situación de baja médica percibirá el 100 % de las retribuciones básicas y complementarias, correspondientes a sus retribuciones ordinarias del mes de inicio de la incapacidad temporal. Respecto al complemento de productividad, de dedicación especial, incentivos al rendimiento u otros conceptos retributivos de naturaleza análoga, se regirán por las normas que estén establecidas para cada uno de ellos.

Si se tuviera concedida una reducción de jornada con reducción proporcional de retribuciones, los complementos o retribuciones a percibir se calcularán sobre las que le correspondan de acuerdo con dicha reducción proporcional de retribuciones.

2. Las recaídas no generarán un nuevo periodo de baja temporal. Se consideran recaídas cuando el afectado cause baja para el servicio nuevamente en un plazo

inferior a seis meses y sea consecuencia del mismo proceso patológico y que, por tanto, no se inicia un nuevo periodo de insuficiencia temporal.»

- Además, en su Disposición transitoria única (*Efectos retroactivos*), la Instrucción 77/2018 añade que:

« Lo dispuesto en esta Instrucción se aplicará con carácter retroactivo desde el 31 de julio de 2018.

Al personal militar que se encontrase de baja temporal para el servicio en dicha fecha o iniciase periodos de baja temporal con posterioridad a ella, le serán abonadas las cantidades que correspondan con efectos económicos de 31 de julio de 2018.»

- Desde la publicación de la mencionada Instrucción en el BOD el pasado 12 de Diciembre de 2018, se ha observado un incremento nada habitual en el número de Bajas Temporales para el Servicio, llegando a unas cifras y porcentajes nunca observados por este Oficial desde que llegó destinado a la Unidad actualmente bajo su Mando en Diciembre de 2012. Así, tras un estudio realizado sobre el número de bajas en esta misma fecha en años anteriores en comparación con el año actual, se observan los siguientes datos:

FEBRERO 2014: 20 Bajas Totales (18 del Tabor I/54 + 2 PLMM de Grupo) = 3'27%*.

FEBRERO 2015: 25 Bajas Totales (23 del Tabor I/54 + 2 PLMM de Grupo) = 4'54%*.

FEBRERO 2016: 23 Bajas Totales (20 del Tabor I/54 + 3 PLMM de Grupo) = 3'63%*.

FEBRERO 2017: 22 Bajas Totales (20 del Tabor I/54 + 2 PLMM de Grupo) = 3'63%*.

FEBRERO 2018: 32 Bajas Totales (30 del Tabor I/54 + 2 PLMM de Grupo) = 5'81%*.

FEBRERO 2019: 55 Bajas Totales (52 del Tabor I/54 + 3 PLMM de Grupo) = 10%*.

**Porcentaje calculado tomando como referencia una media de 550 destinados en GRC-54.*

- Dentro de ese aumento evidente en el número de bajas, se observa también un incremento sustancial en el trámite de Bajas Temporales para el Servicio en determinadas patologías que antes eran menos o nada habituales cuando su origen era producido por una Contingencia Común, como patologías traumatológicas leves de la columna o patologías del tipo infeccioso respiratorias leves, entre otras.

- Se debe tener en cuenta que no ha existido un incremento destacable en las actividades y ejercicios de instrucción y adiestramiento, realizándose prácticamente las mismas actividades hasta final de febrero en los años estudiados, como se puede observar si comparamos por

ejemplo las actividades en los años 2018 y 2019:

2018: Tras finalizar el 2017 con dos maniobras en Chinchilla y Cerro Muriano y la marcha de Setenil de las Bodegas, se inició el 2018 con la Prueba de Unidad el 22 de Febrero y unas maniobras en Viator a partir del 12 Marzo.

2019: Tras finalizar el 2018 con dos maniobras en Chinchilla y Toledo y la marcha de Setenil de las Bodegas en Diciembre, se ha iniciado el 2019 con una triple continuada en Ceuta, la Prueba de Unidad el 12 de Febrero y maniobras en Viator a partir del 20 de Febrero.

- Por todo lo anteriormente expuesto,

CONCLUYE:

- Que este Oficial observa de forma objetiva una evidente relación existente entre la modificación de la instrucción 1/2013 y el número de Bajas Temporales para el Servicio que presenta la Unidad bajo su Mando desde su publicación.

Lo cual pongo en su conocimiento para los efectos que estime oportunos.

En Ceuta a 24 de Febrero de 2019.

Apéndice B. Factores de riesgo cardiovascular.

1. Antecedentes de enfermedad coronaria o muerte súbita en padres o hermanos.

Si el paciente ha padecido una enfermedad cardíaca o coronaria o la situación del paciente en cuanto a su entorno familiar, viendo si existe algún caso de enfermedades cardíacas en padres o hermanos.

2. Hipertensión arterial.

La presión arterial es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a su cuerpo [20]. Hipertensión es el término que se utiliza para describir la presión arterial alta. Las lecturas de la presión arterial generalmente se dan como dos números. El número superior se denomina presión arterial sistólica. El número inferior se llama presión arterial diastólica. Por ejemplo, 120 sobre 80 (escrito como 120/80 mmHg).

- Una presión arterial normal es cuando la presión arterial es menor a 120/80 mmHg.
- Una presión arterial alta (hipertensión) es cuando uno o ambos números de la presión arterial son mayores de 130/80 mmHg.

3. Dislipemia.

La dislipemia (hipercolesterolemia y/o hipertrigliceridemia) es un conjunto de patologías caracterizadas por concentraciones de lípidos en la sangre muy elevadas. La dislipemia puede estar producida por una dieta rica en grasas y/o por una alteración del propio paciente en el metabolismo de las grasas. [21]

4. Diabetes.

La diabetes es una enfermedad en la que los niveles de glucosa (azúcar) de la sangre están muy altos. La glucosa proviene de los alimentos que consume. La insulina es una hormona que ayuda a que la glucosa entre a las células para suministrarles energía. En la diabetes tipo 1, el cuerpo no produce insulina. En la diabetes tipo 2, la más común, el cuerpo no produce o no usa la insulina de manera adecuada. Sin suficiente insulina, la glucosa permanece en la sangre [22].

5. Tabaquismo.

Si el paciente es fumador habitual, ocasional o no fuma nunca.

6. Estrés.

El estrés es un sentimiento de tensión física o emocional. Puede provenir de cualquier situación o pensamiento que lo haga sentir a uno frustrado, furioso o nervioso. El estrés es la reacción de su cuerpo a un desafío o demanda. En pequeños episodios el estrés puede ser positivo, como cuando le ayuda a evitar el peligro o cumplir con una fecha límite. Pero cuando el estrés dura mucho tiempo, puede dañar su salud [23].

7. No realizar ejercicio de forma regular.

Sedentarismo del individuo.

8. Test de Ruffier > 15.

Una forma sencilla y rápida de calcular la capacidad de recuperación del corazón y la resistencia aeróbica es el test de Ruffier [24]. La forma más precisa de hacerlo es con un pulsómetro, aunque te puedes hacer una idea tomando las pulsaciones en la arteria carótida o en la arteria radial (en la muñeca, en la base del pulgar).

1. Toma las pulsaciones en reposo, sentado en una silla y anótalas (FC1).
2. Haz como mínimo 30 flexiones de piernas (sentadillas) profundas, que los muslos queden justo por debajo de la horizontal, en un tiempo de 45 segundos y toma las pulsaciones nada más acabar (FC2). Si acabas las sentadillas antes de los 45 segundos sigue haciéndolas hasta completar el tiempo.
3. Vuelve a tomar pulsaciones justo un minuto después de terminar (FC3)

El valor se obtiene según la fórmula: $(FC1+FC2+FC3)-200/10$

0	Corazón de atleta
0,1-5	Corazón fuerte
5,1-10	Corazón medio
10,1-15	Corazón medio bajo
15,1-20	Corazón insuficiente

9. IMC > 28, cociente cintura/cadera > 1 (varones) y > 0.85 (mujeres), cociente cintura/estatura > 0.6.

A parte de mirar el IMC, se divide la medida de la cintura en centímetros entre la medida de la cadera en centímetros y la medida de la cintura en centímetros entre la estatura en centímetros.

10. Cociente albúmina/creatinina > 30mg.

El análisis del cociente de microalbúmina-creatinina en orina implica medir la cantidad de una proteína llamada "albúmina" en la orina. La cantidad de albúmina en la orina se compara con la cantidad de un producto de desecho presente en la orina llamado "creatinina".

Normalmente el cuerpo filtra la creatinina de la orina a un ritmo constante; por lo tanto, comparar el cociente entre la albúmina y la creatinina en la misma muestra de orina ayuda a determinar si el cuerpo está excretando albúmina en mayor medida de lo normal. Si ocurriera esto, se podría deber a una enfermedad renal [25].

Apéndice C. Tablas de puntuación de las pruebas del TGCF y del *Army Combat Fitness Test*.

A continuación se pueden observar las distintas tablas mediante las cuales se obtienen las puntuaciones del TGCF, en función de la edad, el sexo y la marca realizada.

ABDOMINALES EN 2 MINUTOS (M)												
GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	GRUPO	
EDAD	17-21	22-26	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	52-56	57-61	62+	EDAD	
Repet.	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	Repet.	
90	100										90	
89	99										89	
88	98										88	
87	97										87	
86	95										86	
85	94										85	
84	93	100									84	
83	91	99									83	
82	90	98									82	
81	89	96									81	
80	88	95									80	
79	86	94	100								79	
78	85	92	99								78	
77	84	91	97								77	
76	82	90	96	100							76	
75	81	88	95	98							75	
74	80	87	93	97	100						74	
73	78	86	92	96	99						73	
72	77	85	90	94	98						72	
71	76	83	89	93	97	100					71	
70	74	82	88	92	95	99					70	
69	73	81	87	90	94	98					69	
68	72	80	85	89	93	97					68	
67	70	78	84	88	92	95	100				67	
66	69	77	83	86	90	94	99				66	
65	68	75	81	85	89	93	98				65	
64	66	74	80	84	88	91	96				64	
63	65	73	79	82	86	90	95				63	
62	64	71	77	81	85	89	94	100			62	
61	62	70	76	80	84	87	92	99			61	
60	61	69	75	78	82	86	91	98			60	
59	60	67	73	77	81	85	90	97			59	
58	58	66	72	76	80	83	88	95			58	
57	57	65	70	75	78	82	87	94	100		57	
56	56	63	69	73	77	80	85	93	98		56	
55	54	62	68	72	76	79	84	91	97		55	
54	53	60	67	70	74	78	83	90	96		54	
53	52	59	65	69	73	77	82	89	94	100	53	
52	50	58	64	68	72	75	80	88	93	99	52	
51	49	57	63	67	70	74	79	86	92	97	51	
50	48	55	61	65	69	73	78	85	90	96	50	
49	47	54	60	64	68	71	76	84	89	95	49	
48	45	53	59	63	66	70	75	82	88	93	48	
47	44	51	58	61	65	69	74	81	86	92	47	
46	43	50	56	60	64	68	73	80	85	90	46	
45	41	49	55	59	62	66	71	78	84	89	45	
44	40	47	54	57	61	65	70	77	82	88	44	
43	39	46	52	56	60	64	69	76	81	87	43	
42	37	45	51	55	58	62	67	74	80	85	42	
41	36	44	50	53	57	61	66	73	79	84	41	
40	35	42	48	52	56	60	65	72	77	83	40	
39	33	41	47	51	55	58	63	70	76	81	39	
38	32	40	46	50	53	57	62	69	75	80	38	
37	31	38	44	48	52	56	60	68	73	79	37	
36	30	37	43	47	51	54	59	66	72	77	36	
35	28	36	42	45	50	53	58	65	70	76	35	
34	27	34	40	44	48	52	57	64	69	75	34	
33	25	33	39	43	47	50	55	62	68	73	33	
32	24	32	38	41	45	49	54	61	67	72	32	
31	23	30	36	40	44	48	53	60	65	71	31	
30	21	29	35	39	43	46	51	58	64	70	30	
29	20	28	34	38	41	45	50	57	63	68	29	
28	19	26	32	36	40	44	49	56	61	67	28	
27	17	25	31	35	39	42	47	54	60	66	27	
26	16	24	30	34	37	41	46	53	59	64	26	
25	15	22	28	32	36	40	45	52	57	63	25	
24	13	21	27	31	35	38	43	50	56	62	24	
23	12	20	26	30	33	37	42	49	55	60	23	
22	11	18	24	28	32	36	41	48	53	59	22	
21	10	17	23	27	31	34	40	47	52	58	21	
20	8	16	22	26	30	33	38	45	50	56	20	
19	7	14	20	24	28	32	37	44	49	55	19	
18	6	13	19	23	27	31	35	43	48	54	18	
17	4	12	18	22	25	30	34	41	47	52	17	
16	3	10	17	20	24	28	33	40	45	51	16	
15	2	9	15	19	23	27	32	39	44	50	15	
14	1	8	14	18	21	25	30	37	43	48	14	
13		7	13	16	20	24	29	36	42	47	13	
12		5	11	15	19	23	28	35	40	46	12	
11		4	10	14	17	21	26	33	39	44	11	
10		3	9	12	16	20	25	32	38	43	10	
9			7	11	15	19	24	30	36	42	9	
8			6	10	14	17	22	29	35	40	8	
7			5	8	12	16	21	28	34	39	7	
6			3	7	11	15	20	27	32	38	6	
5			2	6	10	13	18	25	31	36	5	
4			1	4	8	12	17	24	30	35	4	
3				3	7	11	16	23	28	34	3	
2				2	6	9	14	21	27	33	2	
1				1	4	8	13	20	26	31	1	
Repet.	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	M y F	Repet.	
EDAD	17-21	22-26	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	52-56	57-61	62+	EDAD	
GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	GRUPO	

EXTENSIONES DE BRAZOS EN 2 MINUTOS (POSICIÓN DE TIERRA)																						
GRUPO	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		GRUPO	
EDAD	17-21		22-26		27-31		32-36		37-41		42-46		47-51		52-56		57-61		62+		EDAD	
Repet.	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	Repet.	
67																					67	
66					100																66	
65					99																65	
64			100		97																64	
63	100		98		96		100														63	
62	98		97		95		99														62	
61	96		95		93		98														61	
60	94		94		92		97		100												60	
59	93		93		91		96		99												59	
58	91		91		90		94		97												58	
57	90		90		88		93		96												57	
56	88		88		87		92		95												56	
55	87		87		86		90		94												55	
54	85		85		85		89		92		100										54	
53	83		84		83		88		91		98										53	
52	82		83		82		87		90		97										52	
51	80		81		81		85		89		95										51	
50	79		80		79		84		87		94										50	
49	77		78		78		83		86		92		100								49	
48	76		77		77		82		85		90		99								48	
47	74		75		76		80		83		89		97								47	
46	72		73		74		79		82		88		95								46	
45	70		72		73		78		81		86		94								45	
44	69		71		72		77		80		85		92		100						44	
43	68		70		70		75		78		83		90		98						43	
42	66		68		69		74		77		82		89		97						42	
41	64		67		68		73		76		80		87		95		100				41	
40	63		65		67		71		75		79		85		93		99				40	
39	61		64		65		70		73		77		84		92		97				39	
38	60		62		64		69		72		76		82		90		96		100		38	
37	58		61		63		68		70		74		80		88		94		100		37	
36	57		60		62		66		69		73		79		87		92		98		36	
35	55		58		60	100	65		68		71		77		85		90		96		35	
34	53		57		59	98	64		67		70		75		83		89		94		34	
33	52		55	100	58	96	63		66		68		73		82		87		92		33	
32	50		54	98	57	94	61		64		67		72		80		86		91		32	
31	49		52	96	55	92	60	100	63		65		70		78		84		90		31	
30	47	100	51	94	54	90	59	99	62		64		68		77		82		88		30	
29	46		50	92	53	88	57	97	60		62		67		75		80		86		29	
28	44	95	48	90	51	86	56	95	59	100	60		65		73		79		84		28	
27	42	92	47	87	50	84	55	93	58	99	59		63		72		77		82		27	
26	40	90	45	85	49	82	54	90	57	97	58		62		70		76		81		26	
25	39	86	44	83	48	81	52	89	55	95	57	100	60		68		74		79		25	
24	38	84	42	81	46	79	51	87	54	94	56	98	58		66		72		77		24	
23	36	82	41	78	45	77	50	85	53	92	66	96	57	100	65		70		75		23	
22	35	79	40	76	44	74	49	83	52	90	54	93	56	99	63		69		74		22	
21	33	76	38	74	42	72	47	81	50	88	53	90	55	97	61		67		72		21	
20	31	74	37	72	41	70	46	79	49	85	52	89	54	95	60	100	65		70		20	
19	30	71	35	69	40	68	45	77	48	83	51	87	53	92	58	99	64		69		19	
18	28	69	34	67	39	66	43	75	47	81	50	84	52	90	56	97	62		67		18	
17	27	66	32	65	37	65	42	73	45	79	49	82	51	88	55	95	60	100		66		17
16	25	63	31	63	36	63	41	71	44	76	48	80	50	86	53	92	59	99		64		16
15	23	61	30	60	35	61	40	69	43	74	46	78	49	84	51	90	57	97		63		15
14	22	58	28	58	34	59	38	67	41	72	45	75	48	81	50	88	55	95	60	100		14
13	20	55	27	56	32	57	37	65	40	70	43	73	46	79	48	86	54	92	59	99		13
12	19	53	25	53	31	55	36	63	39	67	41	71	45	77	46	84	52	90	58	97		12
11	17	50	24	50	30	53	35	61	38	65	40	69	43	75	45	81	50	88	56	95		11
10	16	48	22	48	28	51	33	59	36	63	39	66	41	72	43	79	49	86	54	92		10
9	14	45	21	46	27	50	32	57	35	61	38	64	40	70	41	77	47	84	53	90		9
8	12	42	20	44	26	48	30	55	34	58	36	62	39	68	40	75	45	81	50	88		8
7	11	40	18	42	25	46	29	52	33	56	35	60	38	66	39	72	44	79	49	86		7
6	9	37	17	40	23	45	28	50	31	54	34	58	37	63	38	70	42	77	48	84		6
5	8	35	15	38	22	43	27	48	30	52	33	55	36	61	37	68	40	75	46	81		5
4	6	32	14	35	21	41	26	46	29	50	31	53	35	59	36	66	39	72	44	79		4
3	5	29	12	32	20	39	24	44	27	48	30	51	34	57	35	63	37	70	43	77		3
2	3	27	11	31	18	37	23	42	26	45	29	50	33	54	34	61	35	68	41	75		2
1	1	24	10	29	17	35	22	40	25	43	27	46	32	52	33	59	34	66	39	72		1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Repet.	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	Repet.	
EDAD	17-21		22-26		27-31		32-36		37-41		42-46		47-51		52-56		57-61		62+		EDAD	
GRUPO	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		GRUPO	

CIRCUITO CAV-09																						
GRUPO	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		GRUPO	
EDAD	17-21		22-26		27-31		32-36		37-41		42-46		47-51		52-56		57-61		62+		EDAD	
t	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	t	
11.0			100																		11.0	
11.1	100		98																		11.1	
11.2			96																		11.2	
11.3			94		100																11.3	
11.4			92																		11.4	
11.5			90																		11.5	
11.6			88																		11.6	
11.7			86																		11.7	
11.8			84																		11.8	
11.9		100	82		89		100														11.9	
12.0		82	98	80				98													12.0	
12.1	80	97	78					85		100											12.1	
12.2		78	95	76				84			98										12.2	
12.3		76	93	74	100	80		92			96		100								12.3	
12.4		74	92	72	99	79		90			94		98								12.4	
12.5		72	90	70	97	77		88			92		96								12.5	
12.6		70	89	68	96	75	100	86			90		94								12.6	
12.7		68	87	66	94	73	98	84			88		92								12.7	
12.8		66	86	64	93	71	97	82	100		86		90								12.8	
12.9		64	84	62	91	69	95	80	99		84		88								12.9	
13.0		62	83	60	90	67	94	78	98		82		86		100						13.0	
13.1		60	81	58	88	65	92	76	96	80		84		98							13.1	
13.2		58	79	56	87	63	91	74	95	78	100		82		96						13.2	
13.3		56	78	54	85	61	89	72	93	76	98	80		94							13.3	
13.4		54	76	52	83	59	88	70	91	74	97	78		92							13.4	
13.5		52	75	50	82	57	86	68	90	72	95	76	100		90		100				13.5	
13.6	50	73	48	80	55	84	66	88	70	94	74	99	88		99						13.6	
13.7	48	72	46	79	53	83	64	87	68	92	72	98	86		97						13.7	
13.8	46	70	44	77	52	81	62	85	66	91	70	96	84		95						13.8	
13.9	44	69	42	76	50	80	60	84	64	89	68	95	82	100			100				13.9	
14.0	42	67	40	74	48	78	58	82	62	88	66	93	80		99	91		99			14.0	
14.1	40	65	38	73	46	77	56	81	60	86	64	91	78	98		89		97			14.1	
14.2	38	64	36	71	44	75	54	79	58	84	62	90	76	96		87		95			14.2	
14.3	36	62	34	69	42	74	52	77	56	83	60	88	74	95		85		93		100	14.3	
14.4	35	61	32	68	40	72	50	76	54	81	58	87	72	93		83		91		99	14.4	
14.5	33	59	30	66	38	70	48	74	52	80	56	85	70	91	81		100	89		97	14.5	
14.6	31	58	28	65	36	69	46	73	50	78	54	84	68	90	79	98		87		95	14.6	
14.7	29	56	26	63	34	67	44	71	48	77	52	82	66	88	77	96		85		93	14.7	
14.8	27	55	24	62	32	66	42	70	46	75	50	81	64	87	75	95		83		91	14.8	
14.9	25	53	22	60	30	64	40	68	44	74	48	79	62	85	73	93	81	100		89	14.9	
15.0	24	52	21	59	28	63	39	67	42	72	46	77	60	84	71	92	79	98		87	15.0	
15.1	22	50	19	57	26	61	37	65	40	70	44	76	58	82	69	90	77	97		85	15.1	
15.2	21	48	17	55	24	60	35	63	38	69	42	74	56	81	67	89	75	95		84	15.2	
15.3	19	47	15	54	22	58	33	62	36	67	40	73	54	79	65	87	73	94	82	100	15.3	
15.4	17	45	13	52	20	56	31	60	34	66	38	71	52	77	63	86	71	92	80	98	15.4	
15.5	15	44	11	50	18	55	29	59	32	64	36	70	50	76	61	84	69	90	78	97	15.5	
15.6	13	42	9	49	16	53	27	57	30	63	34	68	48	74	59	82	67	89	76	95	15.6	
15.7	11	41	7	47	15	52	25	56	29	61	32	67	46	73	57	81	65	87	74	94	15.7	
15.8	9	39	5	46	13	50	23	54	27	60	30	65	44	71	55	79	63	86	72	92	15.8	
15.9	7	38	3	44	11	49	21	53	25	58	28	63	42	70	53	78	61	84	70	91	15.9	
16.0	5	36	1	43	10	47	19	51	23	56	26	62	40	68	51	76	59	83	68	89	16.0	
16.1	3	34		41	8	46	17	50	21	55	24	60	38	67	50	75	57	81	66	88	16.1	
16.2	1	33		39	6	44	15	48	19	53	22	59	36	65	47	73	55	80	64	86	16.2	
16.3		31		38	4	43	13	46	17	52	20	57	34	63	45	72	53	78	62	85	16.3	
16.4		30		37	2	41	11	45	15	50	18	56	32	62	43	70	51	76	60	83	16.4	
16.5		28		35	9	39	9	43	13	49	16	54	30	60	41	68	50	75	58	81	16.5	
16.6		1	27	34	7	38	7	42	11	47	15	53	28	59	39	67	48	73	56	80	16.6	
16.7		25		32	5	36	5	40	9	46	13	51	26	57	37	65	46	72	54	78	16.7	
16.8		24		31	4	35	3	39	7	44	11	50	24	56	35	64	44	70	52	77	16.8	
16.9		22		29	2	33	1	37	5	43	9	48	22	54	33	62	42	69	50	75	16.9	
17.0		20		28	1	32	17	36	3	41	7	46	20	53	31	61	40	67	48	74	17.0	
17.1		19		26		30	16	34	1	39	5	45	18	51	29	59	38	66	46	72	17.1	
17.2		17		24		29	15	32		38	3	43	16	50	27	58	36	64	44	71	17.2	
17.3		16		23		27	13	31		36	1	42	14	48	25	56	34	63	42	69	17.3	
17.4		14		21		25	12	29		35		40	12	46	23	55	32	61	40	67	17.4	
17.5		13		20		24	11	28		33		39	10	45	21	53	30	59	38	66	17.5	
17.6		11		18		22	9	26		32		37	8	43	19	51	28	58	36	64	17.6	
17.7		10		17		21	8	25		30		36	6	42	17	50	26	56	34	63	17.7	
17.8		8		15		19	7	23		29		34	4	40	15	48	24	55	32	61	17.8	
17.9		7		14		18	6	22		27		32	2	39	14	47	22	53	30	60	17.9	
18.0		5		12		16	4	20		25		31	1	37	12	45	20	52	28	58	18.0	
18.1		4		10		15	3	18		24		29		36	10	44	18	50	26	57	18.1	
18.2		2		9		13	2	17		22		28		34	8	42	16	49	24	55	18.2	
18.3		1		7		11	1	15		21		26		32	6	41		47	22	53	18.3	
18.4				6		10		14		19		25		31	4	39		45	20	52	18.4	
18.5				4		8		12		16		23		29	2	37		44	18	50	18.5	
18.6				3		7		11		15		22		28		36		42	16	49	18.6	
18.7				1		5		9		13		20		26		34		41	14	47	18.7	
18.8						4		8		13		18		25		33		39	12	46	18.8	
18.9						2		6		11		17		23		31		38	10	44	18.9	
19.0						1		4		10		15		22		30		36	8	43	19.0	
19.1								3		8		14		20		28		35	6	41	19.1	
19.2								1		7		12		18		27		33	4	39	19.2	
19.3										5		11		17		25		31	2	38	19.3	
19.4										4		9		15		23		30		36	19.4	
19.5										2		8		14		22		28		35	19.5	
19.6																						

RESISTENCIA 6000 M.

GRUPO	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		GRUPO
EDAD	17-21		22-26		27-31		32-36		37-41		42-46		47-51		52-56		57-61		62+		EDAD
t	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	t
17:00	100		100																		17:00
17:30	98		99		100		100														17:30
18:00	96		97		99		99														18:00
18:30	94		95		97		98														18:30
19:00	92		93		95		96														19:00
19:30	91		91		94		94		100												19:30
20:00	89		89		92		93		98		100										20:00
20:30	87	100	87		90		91		96		99										20:30
21:00	85	99	85		89		89		95		97										21:00
21:30	83	98	84	100	87	100	88		93		95		100								21:30
22:00	81	96	82	98	85	99	86		91		94		98								22:00
22:30	80	94	80	97	83	98	84		90		92		97								22:30
23:00	78	93	78	95	82	96	83	100	88		90		95								23:00
23:30	76	91	76	93	80	94	81	99	86	100	89		94								23:30
24:00	74	89	74	92	79	93	79	97	85	99	87		92		100						24:00
24:30	72	88	72	90	77	91	78	96	83	97	85		90		99						24:30
25:00	70	86	70	88	75	89	76	94	81	95	84		88		97						25:00
25:30	69	84	68	87	72	88	74	92	80	94	82		87		96						25:30
26:00	67	83	66	85	70	86	73	91	78	92	80	100	85		94						26:00
26:30	65	81	64	83	69	84	71	89	76	90	79	98	83		92						26:30
27:00	63	79	62	82	67	83	69	87	75	89	77	96	82		91						27:00
27:30	61	78	60	80	65	81	68	86	73	87	75	95	80		89						27:30
28:00	59	76	58	78	64	79	66	84	71	85	74	93	78		87						28:00
28:30	57	74	56	76	62	78	64	82	70	84	72	91	77		86						28:30
29:00	56	73	54	75	60	76	63	81	68	82	70	90	75	100	84						29:00
29:30	54	71	52	73	58	74	61	79	67	80	69	88	73	98	82		100				29:30
30:00	52	69	50	72	56	73	59	77	65	79	67	86	72	96	81		99				30:00
30:30	50	68	48	70	55	71	58	76	63	77	65	84	70	95	79		98				30:30
31:00	48	66	47	68	54	69	56	74	61	75	64	83	68	93	77		96				31:00
31:30	47	64	45	67	52	68	55	72	60	74	62	81	67	91	76	100	94				31:30
32:00	45	63	43	65	50	66	53	71	58	72	60	80	65	90	74	98	93				32:00
32:30	43	61	41	63	49	64	50	69	56	70	59	78	63	88	72	96	91		100		32:30
33:00	41	59	39	62	47	63	49	67	55	69	57	76	62	86	71	95	90		99		33:00
33:30	39	58	37	60	45	61	48	66	53	67	55	74	60	85	69	93	88		98		33:30
34:00	37	56	35	58	44	59	46	64	51	65	54	73	58	83	67	91	86		96		34:00
34:30	35	54	33	57	42	58	44	62	50	64	52	71	57	81	66	90	84	100	95		34:30
35:00	34	52	31	55	40	56	43	61	48	62	50	70	55	80	64	88	83	98	93	100	35:00
35:30	32	50	29	53	39	54	41	59	46	60	49	68	53	78	62	86	81	96	92	98	35:30
36:00	30	49	27	52	37	52	39	57	45	59	47	66	52	76	61	85	79	95	90	96	36:00
36:30	28	48	25	50	35	50	38	56	43	57	45	65	50	75	59	83	78	93	88	95	36:30
37:00	26	46	23	48	34	49	36	54	41	55	44	63	48	73	57	81	76	91	87	93	37:00
37:30	24	44	21	47	32	48	34	52	40	54	42	61	47	71	56	80	74	90	85	92	37:30
38:00	23	43	19	45	30	46	33	50	38	52	40	60	45	70	54	78	73	88	83	90	38:00
38:30	21	41	17	43	29	44	31	48	36	50	39	58	43	68	52	76	71	86	82	88	38:30
39:00	19	39	15	42	27	43	29	47	35	49	37	56	42	66	50	75	69	85	80	86	39:00
39:30	17	38	13	40	25	41	28	45	33	47	35	55	40	65	49	73	68	83	78	85	39:30
40:00	15	36	12	38	24	39	26	43	31	45	34	53	38	63	47	71	66	81	77	83	40:00
40:30	13	34	10	37	22	38	24	42	30	44	32	51	37	61	46	70	64	80	75	81	40:30
41:00	12	33	8	35	20	36	23	40	28	42	30	50	35	60	44	68	63	78	73	80	41:00
41:30	10	31	6	33	19	34	21	38	26	40	29	48	33	58	42	66	61	76	72	78	41:30
42:00	8	29	4	32	17	33	19	37	25	39	27	46	32	56	41	65	59	75	70	76	42:00
42:30	6	28	2	30	15	31	18	36	23	37	25	45	30	55	39	63	58	73	68	75	42:30
43:00	4	26	4	28	14	29	16	34	21	35	24	43	28	53	37	61	56	71	67	73	43:00
43:30	2	24	2	27	12	28	14	32	20	34	22	42	27	51	36	60	54	70	65	71	43:30
44:00	1	23		25	10	26	13	30	18	32	20	40	25	50	34	58	53	68	63	70	44:00
44:30		21		23	9	24	11	28	16	30	19	38	23	48	32	56	50	66	62	68	44:30
45:00		19		22	7	23	9	27	15	29	17	36	22	46	31	55	49	65	60	66	45:00
45:30		18		20	5	21	8	26	13	27	15	35	20	45	29	53	48	63	58	65	45:30
46:00		16		19	4	19	6	24	11	25	14	33	18	43	27	51	46	61	57	63	46:00
46:30		14		18	2	18	4	22	10	24	12	31	17	41	26	50	44	60	55	61	46:30
47:00		13		17		16	3	21	8	22	10	30	15	40	24	48	43	58	53	60	47:00
47:30		11		15		15	1	19	6	20	9	28	13	38	22	46	41	56	52	58	47:30
48:00		9		13		13		17	5	19	7	26	12	36	21	45	39	55	50	56	48:00
48:30		8		12		11		16	3	17	5	24	10	35	19	43	38	53	48	55	48:30
49:00		6		10		9		14	1	15	4	23	8	33	17	41	36	51	47	53	49:00
49:30		4		8		8		12		14	2	21	7	31	16	40	34	50	45	51	49:30
50:00		3		7		6		11		12		20	5	30	14	38	33	48	43	50	50:00
50:30		1		5		4		9		10		18	3	28	12	36	31	46	42	48	50:30
51:00				3		3		7		9		16	2	26	11	35	29	45	40	46	51:00
51:30				2		1		5		7		15		25	9	33	28	43	38	45	51:30
52:00																					

Tablas de puntuación del *Army Combat Fitness Test*. La puntuación esta condicionada en este caso únicamente por el número de repeticiones realizadas.

Points	3RM Deadlift (lbs.)	Power Throw (m)	Release PU (reps)	Sprint Drag Carry (m:s)	Leg Tuck (reps)	2 Mile Run (m:s)	
100	340	13.5	70	1:40	20	12:45	
99	330	13.2	68			13:00	
98	320	13.0	66	1:41	19	13:15	
97		12.8	64	1:42		13:30	
96	310	12.5	62	1:43	18	13:40	
95		12.3	60	1:44		13:50	
94	300	12.1	58	1:45	17	14:00	
93		11.9	56	1:46		14:10	
92	290	11.8	54	1:47	16	14:20	
91		11.6	52	1:48		14:30	
90	280	11.5	50	1:49	15	14:40	
89		11.3	49	1:50		14:50	
88	270	11.2	48	1:51	14	15:00	
87		11.0	47	1:52		15:10	
86	260	10.9	46	1:53	13	15:20	
85		10.7	45	1:54		15:30	
84	250	10.6	44	1:55	12	15:40	
83		10.4	43	1:56		15:50	
82	240	10.3	42	1:57	11	16:00	
81		10.1	41	1:58		16:10	
80	230	10.0	40	1:59	10	16:20	
79		9.8	39	2:00		16:30	
78	220	9.7	38	2:01	9	16:40	
77		9.5	37	2:02		16:50	
76	210	9.4	36	2:03	8	17:00	
75		9.2	35	2:04		17:10	
74	200	9.1	34	2:05	7	17:20	
73		8.9	33	2:06		17:30	
72	190	8.8	32	2:07	6	17:40	
71		8.6	31	2:08		17:50	
70	180	8.5	30	2:09	5	18:00	HVY
69		8.3	28	2:16		18:10	
68	170	8.0	26	2:23		18:20	
67		7.5	24	2:30	4	18:35	
66		7.0	22	2:37		18:50	
65	160	6.5	20	2:45	3	19:00	SIG
64		6.2	18	2:55		20:10	
63	150	5.9	16	3:05	2	20:20	
62		5.6	14	3:15		20:30	
61		5.3	12	3:25		20:45	
60	140	4.6	10	3:35	1	21:07	MOD
59				3:36		21:09	
58				3:37		21:11	
57				3:38		21:13	
56		4.5		3:39		21:15	
55				3:40		21:17	
54			9	3:41		21:19	
53				3:42		21:21	
52		4.4		3:43		21:23	
51				3:44		21:25	
50	130			3:45		21:27	

Points	Strength Deadlift (lbs.)	Power Throw (m)	Release PU (reps)	Sprint Drag Carry (m:s)	Leg Tuck (reps)	2 Mile Run (m:s)
50	130			3:45		21:27
49				3:46		21:29
48		4.3	8	3:47		21:31
47				3:48		21:33
46				3:49		21:35
45				3:50		21:37
44		4.2		3:51		21:39
43				3:52		21:41
42			7	3:53		21:43
41				3:54		21:45
40	120	4.1		3:55		21:47
39				3:56		21:49
38				3:57		21:51
37				3:58		21:53
36		4.0	6	3:59		21:55
35				4:00		21:57
34				4:01		21:59
33				4:02		22:01
32		3.9		4:03		22:03
31				4:04		22:05
30	110		5	4:05		22:07
29				4:06		22:09
28		3.8		4:07		22:11
27				4:08		22:13
26				4:09		22:15
25				4:10		22:17
24		3.7	4	4:11		22:19
23				4:12		22:21
22				4:13		22:23
21				4:14		22:25
20	100	3.6		4:15		22:27
19				4:16		22:29
18			3	4:17		22:31
17				4:18		22:33
16		3.5		4:19		22:35
15				4:20		22:37
14				4:21		22:39
13				4:22		22:41
12		3.4	2	4:23		22:43
11				4:24		22:45
10	90			4:25		22:47
9				4:26		22:49
8		3.3		4:27		22:51
7				4:28		22:53
6			1	4:29		22:55
5				4:30		22:57
4		3.2		4:31		22:59
3				4:32		23:01
2				4:33		23:03
1				4:34		23:05
0	80	3.1	0	4:35	0	23:07