



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA

Informe final del trabajo de graduación o titulación previo a la obtención del Título
de Licenciado en Ciencias Humanas y de la Educación,
Mención en Cultura Física

TEMA:

EL ENTRENAMIENTO EN EL RENDIMIENTO FISICO DEL EQUIPO CAMEX
DEL PERSONAL DEL BOES 47 "IWIAS", DE SHELL PASTAZA

Autor: Edison Remigio Zambrano Cepeda

Tutor: Lcdo. Julio Alfonso Mocha Bonilla, Mg.

Ambato–Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

CERTIFICA:

Yo, Mg. Julio Mocha, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: **“EL ENTRENAMIENTO EN EL RENDIMIENTO FISICO DEL EQUIPO CAMEX DEL PERSONAL DEL BOES 47 “IWIAS”, DE SHELL PASTAZA”** presentado por el señor Edison Remigio Zambrano Cepeda, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por H. Consejo Directivo.

Ambato, mayo de 2021

.....

Lcdo. Julio Alfonso Mocha Bonilla, Mg.

C.I. 1802723161

TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO

Las opiniones, ideas, análisis, interpretaciones, comentarios y demás aspectos relacionados con el tema que se investiga: **“EL ENTRENAMIENTO EN EL RENDIMIENTO FISICO DEL EQUIPO CAMEX DEL PERSONAL DEL BOES 47 “IWIAS”, DE SHELL PASTAZA”** son de exclusiva responsabilidad del autor.

.....
Edison Remigio Zambrano Cepeda

C.I. 0602792079

AUTOR

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta Tesis o parte de ella documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, agosto de 2021

.....
Edison Remigio Zambrano Cepeda

C.I. 0602792079

AUTOR

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: **“EL ENTRENAMIENTO EN EL RENDIMIENTO FISICO DEL EQUIPO CAMEX DEL PERSONAL DEL BOES 47 “IWIAS”, DE SHELL PASTAZA”**, presentando por el señor Edison Remigio Zambrano Cepeda, egresado de la carrera de Cultura Física, una vez revisada y calificada la investigación se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

Ambato, agosto de 2021

LA COMISIÓN

.....

PhD. Lenin Esteban Loaiza Dávila

MIEMBRO 1

.....

Mg. Dennis José Hidalgo Alava

MIEMBRO 2

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a las personas más importantes, mi querida esposa Rina, por ser el soporte fundamental y compañera de vida, mis queridos hijos Saimon y Vianka, por ser la razón de mi existencia, ya que su ingenuidad de niños, amor y apoyo incondicional me han llevado a tomar las mejores decisiones para mi vida, por motivarme a ser una persona de bien y demostrarles que los retos están para superarlos.

Edison R. Zambrano C.

AGRADECIMIENTO

Primero agradezco a Dios, arquitecto de nuestros destinos quien con su infinita misericordia me ha bendecido con salud y vida; por darme conocimiento, sabiduría y entendimiento, encaminándome por el camino del bien y fortaleciéndome día a día con su espíritu.

A mi glorioso Ejército Ecuatoriano y a mi insigne unidad el Batallón de Operaciones Especiales en Selva 47 “IWIAS”, a mis camaradas de armas, por darme las facilidades para llevar a cabo este trabajo investigativo y sumar en beneficio de la Institución a la cual orgullosamente pertenezco.

Una gratitud inmensa a la Universidad Técnica de Ambato, a sus autoridades, docentes y tutores que representan tan prestigiosa Institución, por ser unos excelentes profesionales, por ser los facilitadores y guías e impartir sus conocimientos adquiridos, por darme la oportunidad de prepararme profesionalmente y llevar a cabo este objetivo propuesto.

Un agradecimiento especial a la Ingeniera Amanda Bonilla, Mg., al Licenciado Edwin Pérez, Mg., por ser los guías fundamentales en este proceso de enseñanza-aprendizaje y aportar con sus conocimientos adquiridos, Dios les pague.

Edison R. Zambrano C.

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	i
AUTORÍA DEL TRABAJO	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 Antecedentes de la Investigación	1
Desarrollo de la flexibilidad	13
Tipos de rendimiento	16
1.2 Objetivos	28
1.2.1 Objetivo general	28
CAPÍTULO II	29
METODOLOGÍA	29
2.1 Materiales	29
2.1.1 Recursos humanos:	29
2.1.2 Recursos institucionales:.....	29
2.1.3 Recursos digitales:	29
2.2 Métodos	30
2.2.1 Enfoque de la investigación.....	30
2.2.2 Fundamentación filosófica.....	30
2.2.3 Investigación documental	30

2.3 Niveles o tipos de investigación	31
2.4 Población y muestra	31
2.5 Instrumento de evaluación.....	32
2.6 Recolección de la información	32
2.7 Procesamiento de los datos.....	32
CAPÍTULO III	33
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
3.1 Análisis y discusión de los resultados	33
CAPÍTULO IV	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
4.1. Conclusiones	41
4.2. Recomendaciones	41
MATERIALES DE REFERENCIA	43
Bibliografía	43
Anexos	51
Anexo 1. Materiales utilizados para el desarrollo de los test.....	51
Anexo 2. Plan de entrenamiento semanal	53
Anexo 3. Normas de seguridad	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Capacidades físicas	10
Tabla 2. Fases del Calentamiento.....	22
Tabla 3. Formas de conducir el calentamiento.....	23
Tabla 4. Leyenda.....	25
Tabla 5. Actividades de preparación física	26
Tabla 6. Actividades de preparación física de aplicación militar.	26
Tabla 7. Actividades deportivas	27
Tabla 8. Actividades de recreación	27
Tabla 9. Población.....	32
Tabla 10. Jump-Test.....	33
Tabla 11. Long-Test	34
Tabla 12. Prueba T-20.....	35
Tabla 13. Cruce de Jump Test con Long test	37
Tabla 14. Cruce de Jump Test con T20	37
Tabla 15. Correlación de Pearson	38
Tabla 16. Correlación de Pearson	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Calentamiento general	23
Gráfico 2. Calentamiento específico	23
Gráfico 3. Calentamiento dirigido	23
Gráfico 4. Jump-Test.....	33
Gráfico 5. Long-Test.....	34
Gráfico 6. Prueba T-20.....	36

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA

TEMA: “EL ENTRENAMIENTO EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DEL EQUIPO CAMEX DEL PERSONAL DEL BOES 47 “IWIAS”, DE SHELL PASTAZA”

AUTOR: Edison Remigio Zambrano Cepeda

TUTOR: Mg. Julio Mocha

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se realizó en beneficio del Equipo CAMEX, quien desea mantener un rendimiento y estado físico óptimo para cumplir las diferentes misiones que el Ejército Ecuatoriano le designe en sus labores, y para aquellos oficiales o voluntarios que necesitan mejorar y desarrollar su rendimiento físico por medio de la práctica y la aplicación de los diferentes Test de entrenamiento. El objetivo fue: mejorar el rendimiento físico del equipo CAMEX mediante la aplicación de un plan de entrenamiento. La metodología siguió un enfoque mixto es decir, cuantitativo cualitativo, se realizó con el Equipo CAMEX del Batallón de Operaciones Especiales en Selva 47 “IWIAS”, quien a base de nuevas rutinas de entrenamiento sin mayor complejidad y priorizando la resistencia aeróbica y anaeróbica del personal del Equipo, sin dejar deficiencias en el momento de la aplicación de los Test. Los resultados reflejaron que el Jump-Test se realizó como una prueba de salto continuo que midió la fuerza anaeróbica predomina el rango muy bueno; la prueba de Long-Test permitió medir y evaluar las características físicas del personal en entrenamiento militar obteniendo un rango muy bueno; se ha completado el AT-20, esta evaluación permite determinar una rutina intensa en poco tiempo, midió la intensidad de los ejercicios pero no la duración del ejercicio, lo que demostró que estas rutinas de ejercicio cortas son más efectivas o mejor que rutinas largas. Se concluyen que el Oficial de Educación Física debe incursar en nuevos métodos y rutinas de ejercicios a base de la aplicación de nuevas e innovadoras actividades que van de la mano de un plan de entrenamiento para un desarrollo integral de las capacidades físicas y obtener un personal altamente capacitado e idóneo para estar en condiciones óptimas.

Palabras claves: entrenamiento, rendimiento, test, resistencia aeróbica, anaeróbica.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA

THEME: “THE TRAINING IN THE PHYSICAL PERFORMANCE OF THE CAMEX TEAM OF THE STAFF OF BOES 47 ‘TWIAS’, BY SHELL PASTAZA”

AUTHOR: Edison Remigio Zambrano Cepeda

TUTOR: Mg. Julio Mocha

ABSTRACT

This work was carried out for the benefit of the CAMEX Team, who wishes to maintain optimal performance and physical condition to fulfill the different missions that the Ecuadorian Army designates in their work, and for those officers or volunteers who need to improve and develop their physical performance by through the practice and application of the different training tests. The objective was: to improve the physical performance of the CAMEX team by applying a training plan. The methodology followed a mixed approach, that is, quantitative qualitative, was carried out with the CAMEX Team of the Special Operations Battalion in Jungle 47 "TWIAS", who based on new training routines without greater complexity and prioritizing the aerobic and anaerobic resistance of the personnel of the Equipment, without leaving deficiencies at the time of the application of the Test. The results reflected that the Jump-Test was carried out as a continuous jump test that measured the anaerobic force, prevailing in the very good range; The Long-Test test allowed to measure and evaluate the physical characteristics of the personnel in military training obtaining a very good rank; The AT-20 has been completed, this evaluation allows to determine an intense routine in a short time, it measured the intensity of the exercises but not the duration of the exercise, which showed that these short exercise routines are more effective or better than long routines. It is concluded that the Physical Education Officer must enter into new methods and exercise routines based on the application of new and innovative activities that go hand in hand with a training plan for a comprehensive development of physical capacities and obtain highly qualified personnel trained and suitable to be in optimal conditions.

Keywords: training, performance, test, aerobic endurance, anaerobic.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la Investigación

En el desarrollo de la investigación, se procedió a indagar en los diferentes metabuscadores y repositorios a nivel nacional e internacional información referente a cada una de las variables, estos trabajos o documentos sirvieron como elementos de juicio para establecer como punto de partida en el presente proyecto.

Castañeda y Caiaffa (2016) en su artículo señala que el rendimiento físico y la composición corporal juegan un papel clave en el desarrollo de la labor operativa del Ejército de Colombia. El objetivo fue dilucidar la relación entre la composición corporal y el rendimiento físico de los estudiantes de la escuela militar General José María Córdova. En la metodología se realizó un estudio descriptivo de correlación para evaluar a 51 estudiantes varones que completan el proceso de formación en ciencias militares en Bogotá. Los resultados muestran que la edad media es de 19,45 años, la talla 172,6 cm, la composición corporal, fue determinada por el patrón tetraconductual, el tipo de población de 2.0% meso-endomórfico, 49.0% endomorfo, 15.7% ecomeomórfico, 5.9% mesoectomórfico y 27 , 5% de mesomorfismo equilibrado. Se concluye que la preparación física de acuerdo con el desarrollo del trabajo y una composición corporal equilibrada permiten al ejército imponer altas exigencias al desarrollo de operaciones, optimizar su desempeño y aumentar las posibilidades de éxito operativo.

García y Orbe (2020) en el desarrollo del estudio de “Entrenamiento físico militar y capacidad operacional de unidades militares”, su objetivo fue introducir un nuevo método de entrenamiento físico militar para ser aplicado por el ejército ecuatoriano. La metodología siguió un entrenamiento físico militar consistente en un programa con métodos, técnicas y lineamientos para la planificación, implementación y supervisión del entrenamiento. El programa PEC-FIDEMI se modificó para centrarse en el entrenamiento militar y no solo en el deporte. En los resultados se identificaron

nuevas líneas de adiestramiento presentados en tablas, para mejorar la efectividad del personal militar en operaciones no bélicas. Se desarrolló un plan de carga para nuevos ciclos y fases de ejercicio. Se concluyó que la periodización de la educación física militar, por tipo de unidad, cuentan con sesiones de entrenamiento militar que se desarrollan en matrices para aplicar las nuevas tendencias en educación física militar en una Guía de entrenamiento.

Albites (2020) en el estudio “Método de Evaluación del Entrenamiento y Desempeño Físico en Unidades Militares del Ejército del Perú”, se planteó como objetivo realizar operaciones y actividades de mantenimiento de la paz en áreas declaradas de emergencia de acuerdo con la misión del Estado. La metodología siguió la ubicación de fuerzas terrestres con el entrenamiento militar como una condición física necesaria para que un soldado intervenga y sobreviva, adquiriendo una variedad de habilidades necesarias para enfrentar conflictos futuros. Los resultados revelan que el entrenamiento físico se ha desarrollado para mejorar la capacidad del cuerpo para realizar funciones que implican cambios en la fuerza física y la energía, preparando a los soldados para la fuerza, la resistencia muscular, la resistencia cardíaca y respiratoria y la flexibilidad física. Sus conclusiones conllevan a que el programa mejoró ciertas habilidades físicas del soldado que son necesarias, tales como: resistencia, fuerza, fuerza que ayudan a lograr coordinación, agilidad, equilibrio, velocidad. Se sugiere que es importante evaluar las consideraciones fisiológicas antes de aplicar cualquier método de entrenamiento militar.

Amaro y Agudo (2019) en su trabajo sobre: “Análisis del Método y Desempeño Físico del Entrenamiento Físico Militar en los Cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi” su objetivo fue establecer la relación directa y significativa entre el método de preparación física militar y el rendimiento físico en los cadetes de cuarto año de la escuela militar Chorrillos 2019 Coronel Francisco Bolognesi; Se ha determinado que el resultado es 66,96% y 88,39% se evidenció que existe una relación directa y significativa entre diseño y desempeño físico en los cadetes; la media aritmética de los resultados para cada indicador fue 57,14% y 85,71%. Se concluye que este plan de entrenamiento militar ayudó a ganar fuerza y resistencia tanto física como mental. Esta prueba se diseñó

para que un soldado sea efectivo en una posible situación de conflicto armado, mejoró su rendimiento deportivo con logros que puede alcanzar al esforzarse al máximo y seguir una rutina basada en la dedicación y la disciplina.

En el trabajo de Cáceres y Remache (2018) sobre “Práctica física permanente en apoyo de la preexpresión del actor profesional”, el objetivo fue determinar las características de la aptitud física en el desempeño físico de un atleta. La metodología se basa en la teoría del teatro, de Stanislavski, para fortalecer los músculos, la flexibilidad corporal, especialmente la columna y velocidad, así como Julia Varley, para mejorar fuerza y resistencia. Los resultados revelaron que al realizar un entrenamiento físico regular, existe un menor riesgo de desarrollar lesiones musculares y óseas. Se concluye que al desarrollar cualidades como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la velocidad, se apoya el entrenamiento preexpresivo. Así, la fuerza básicamente ayuda a corregir la postura, fortalecer los grupos musculares a partir de los músculos de la columna y evitar la descamación del cuerpo, aumentando la resistencia y velocidad en los movimientos. El trabajo de resistencia ayuda a mantener la acción del actor durante mucho tiempo, como en las representaciones o ensayos, que suelen ser más prolongados, evitando así la fatiga y por tanto la pérdida de precisión en el trabajo.

Garzón (2016) en el desarrollo del estudio “Habilidades físicas y su impacto en el rendimiento superior del voleibol seleccionado en la clase de voleibol seleccionado en la Universidad Tecnológica de Huasimpamba en Pelileo” su objetivo fue demostrar la importancia del voleibol para el desarrollo de las habilidades físicas. La metodología siguió el desarrollo de habilidades físicas a través del entrenamiento de voleibol. Los resultados revelan que los deportes son consistentes con los programas y planes de entrenamiento adecuados. Las conclusiones se menciona que se debe fomentar el desarrollo de habilidades deportivas a través de las prácticas de voleibol. El entrenamiento en diferentes áreas del voleibol debe combinarse con habilidades físicas. El desarrollo del deporte debe entrenarse de acuerdo con las capacidades físicas. Se deben fomentar los hábitos deportivos para mejorar el rendimiento del voleibol. Se deben proponer alternativas y soluciones a las dificultades encontradas durante el estudio.

Ochoa (2018) en el desarrollo del estudio: “Evaluación del Rendimiento Físico Inicial y Acciones Estratégicas para Reducir el Rechazo al Deporte en el Atletismo Femenino de la Federación Deportiva de Loja”. Se propuso como objetivo desarrollar estrategias efectivas en la educación deportiva para iniciar el atletismo, enfatizando aspectos de elección y sostenibilidad de los deportes. Los resultados revelaron que las diversas pruebas de evaluación del rendimiento deportivo utilizadas determinaron el nivel inicial de rendimiento individual para cada tema estudiado. Se concluye que la evaluación facilita la mejora del modelo de entrenamiento futuro, la adaptación del contenido del producto a las necesidades actuales de los deportistas e implementar la persistencia del tema y la mejora del rendimiento. Las estrategias incrementan el rendimiento en el atletismo y mantiene su persistencia en el entrenamiento.

Pazmiño (2017) desarrolla un estudio sobre: “Rendimiento físico en el desempeño de los árbitros de la Asociación Nacional de Árbitros de Baloncesto del Ecuador” su objetivo fue, mejorar el rendimiento físico en la Asociación Nacional de Árbitros de Baloncesto del Ecuador al realizar ejercicios aeróbicos y anaeróbicos. El desempeño de los jueces se analiza con una metodología según aspectos importantes, la mecánica del árbitro, la preparación psicológica y conocimiento de reglas. Los resultados revelan que el ejercicio aeróbico favorece el desarrollo del sistema cardiovascular y la capacidad del sistema circulatorio, que le brinda al juez un beneficio a corto plazo para un mejor desempeño en sus actividades. Se concluye que el ejercicio anaeróbico más utilizado por los árbitros es la velocidad a la que pueden moverse de un campo a otro en el menor tiempo posible para tomar la decisión correcta, lo cual es muy importante para la dirección del juego.

Entrenar

Para empezar a hablar de entrenamiento físico, se necesita saber qué es entrenar; según Gómez et ál (2019), significa prepara, entrenar, personas o animales específicamente para la práctica de deportes. El entrenamiento afecta el rendimiento físico porque está directamente relacionado con una disminución o incremento de la actividad física. Por ello, es fundamental que los deportistas realicen actividades

físicas que les permitan alcanzar un desenvolvimiento adecuado durante el trabajo físico. Por este motivo, se recomienda realizar un ejercicio físico planificado que combine ejercicios aeróbicos y anaeróbicos para mejorar tus capacidades físicas básicas y así mantener un rendimiento físico óptimo.

Para Bolagay y Calero (2017) el entrenamiento seguro, es importante que se elabore una guía psicológica que contribuya con el asesoramiento de una persona especializada en el tema, donde los deportistas sean evaluados en aspectos recurrentes a los que están expuestos a problemas psicológicos, y la forma adecuada de tratarlos para un óptimo rendimiento físico. De este modo, se recomienda que las pruebas teóricas y prácticas se realicen con mayor frecuencia para que los atletas estén siempre actualizados de manera integral. Se aconseja además, que se mantenga un estilo de vida saludable, es importante que mantengan un peso adecuado, junto al desarrollo de un arduo trabajo.

Entrenamiento

Según Raya et ál (2017) se refiere a la adquisición de habilidades, destrezas y conocimientos para el desarrollo de alguna habilidad física o mental, y tiene la intención de brindar algún tipo de beneficio o beneficio al individuo. Se puede observar que la formación de los atletas profesionales se basa en la preparación corporal y se enfoca completamente de la condición física como tal, al mantener una comunicación entre el interior y el exterior del deportista. Los atletas basan su práctica física en una aptitud física porque la resistencia, la flexibilidad, la velocidad y la fuerza trabajan de manera integral, lo que les permite fortalecer los músculos ya sea a través de pesas o en la mayoría de los casos o con bandas elásticas.

Ortiz y Gómez (2017) Luego hay un número considerable de atletas que entrenan en el gimnasio, y este entrenamiento sin duda forma una rutina suficiente para trabajar con las características de la forma física y desarrollar músculos específicos para que no se pierda la estética corporal, es muy aceptable en el campo de la aptitud física, y de preferencia en función de los objetivos de cada persona. La flexibilidad apoya la previsión al expandir los movimientos del atleta. Se podría decir que ayuda

directamente a conseguir el cuerpo mejorando considerablemente el rendimiento. Inevitablemente aumenta la velocidad, junto a la flexibilidad, que juntas son parte de la agilidad que ayuda con los impulsos, por lo que la velocidad ayuda a que el tiempo de respuesta de determinados estímulos internos o externos sea corto.

Tipos de Entrenamiento

Así, se puede decir que los deportistas profesionales que basan su formación en el entrenamiento corporal actuarían de una determinada manera, que se expresa en la aptitud física, lo que acaba apoyando su trabajo, mientras trabajan al tiempo que apoyan su fortalecimiento muscular. De esta manera, se entiende que existen diversos tipos de entrenamiento, entre los más conocidos se pueden señalar los siguientes:

Entrenamiento personal: tiene lugar en algunas empresas para preparar a los futuros ocupantes de un determinado cargo dentro de la organización y que por su especificidad requiere de una aclimatación previa o bien, también es común que algunas empresas que por ejemplo se dedican a la tecnología, algo que siempre es sabido está en un constante cambio, usen el entrenamiento como un recurso para mantener siempre al tanto de las novedades y cambios a sus empleados, aún aquellos que hace tiempo se desempeñan en la misma (Cascaes & Valdivia, 2017).

Entrenamiento físico: entendemos que el entrenamiento físico es una actividad que tiene como fin mantener o mejorar las posibilidades físicas para determinados trabajos. Creemos también que, en el proceso, a la vez que se potencia la aptitud física, se mejoran y desarrollan cualidades morales, que terminan influyendo favorablemente en la actitud del individuo ante la vida. El entrenamiento físico ha evolucionado mucho en los últimos años, debido sobre todo al cada vez más profundo conocimiento de la fisiología del esfuerzo y al empleo de nuevos métodos de análisis y trabajo. Esto hace que el entrenamiento se haya convertido en un proceso cada vez más científico. En la actualidad, se puede decir que están prácticamente desechados los métodos empíricos. No obstante, aún con todos los

adelantos, los fundamentos en los que se basa el entrenamiento físico permanecen desde hace muchos años (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Bases para el entrenamiento

Las cualidades físicas deportivas, se definen según Ortiz y Gómez (2017) cómo el conjunto de atributos positivos que caracterizan y determinan al individuo para el área de la actividad física en general o para alguna en particular. De estos atributos, unos serán ampliables mediante el entrenamiento, como es el caso de las capacidades orgánicas o las estructuras musculares, y otros atributos serán poco o nada mejorables, como los que son consecuencia de la genética, el biotipo, la estatura. No obstante, la tipología del individuo, aunque menos perfectible, puede tener una gran influencia en el éxito deportivo específico.

Las capacidades físicas se encuentran divididas en tres grupos:

Las **cualidades básicas** son aquellas que según Paramio et ál (2017) necesariamente participan, en grado apreciable, en la mayoría de las actividades físico-deportivas. En este sentido, reúnen cualidades para un trabajo para lograr flexibilidad y mejorar la condición de su cuerpo. Es necesario aclarar que si bien hay un trabajo elemental, se busca una consistencia en el logro del rendimiento y la condición corporal.

Las **cualidades complementarias** son las que para Raya et ál (2017) estando presentes en las actividades deportivas, no son indispensables, pero es el que más se enfoca en las características de la condición física, siempre y cuando esté debidamente controlado para evitar lesiones y lograr los objetivos, aunque esté demasiado alejado del entrenamiento expresivo o en el trabajo corporal.

Las **cualidades derivadas** son de acuerdo a Bolagay y Calero (2017) consecuencia de la unión de dos o más cualidades básicas y complementarias; son las que realmente se manifiestan en la mayoría de los deportes. La principal cualidad serían los resultados de los deportistas en el tiempo que los atletas dedican a su práctica

física, que es mayor, ya sea por su propia razón o porque tienen un plan de entrenamiento y un tiempo invertido y planificado.

Consideramos como cualidades básicas:

Fuerza: la capacidad de resistir o vencer la resistencia. Según Gómez et ál (2019) se puede decir que las respuestas dadas se basan en la experiencia que tiene cada uno de los deportistas, y por tanto las diferencias entre la formación y el profesional actual se dan con características distintas, mientras que la habilidad no cambia, lo que cambia la intensidad de su trabajo durante su formación y la intensidad de su trabajo hasta que se conviertan en profesionales.

Resistencia: es la capacidad con la cual según Vinuesa y Vinuesa (2016) se logra sostener un esfuerzo repetido o prolongado en el tiempo. Si bien el entrenamiento físico solo cambia en cuanto a la intensidad del trabajo, hay un cambio más notorio en la resistencia porque los deportistas iniciales apenas aprenden y reconocen sus habilidades físicas, mientras que en los atletas profesionales, en el entrenamiento tiende a mantener las habilidades adquiridas en su formación.

Velocidad: es la capacidad de realizar movimientos o desplazamientos en el mínimo tiempo posible. Según Albites (2020) se puede decir que las respuestas dadas se basan en la experiencia que tiene cada uno como partícipe de su entrenamiento y por lo tanto las diferencias entre la habilidad física no cambia, lo que pasa a ser la intensidad de su trabajo mientras estudian y la intensidad del trabajo cuando se convierten en atletas profesionales.

Se puede estimar como cualidades complementarias:

Flexibilidad: es la capacidad de lograr fácilmente el rango máximo de movimiento requerido sin comprometer la estabilidad articular y la eficiencia muscular. Para ello, existen programas formativos que cambian dependiendo de la intensidad del trabajo planificado, es notable en cuanto a la formación en el aspecto de la flexibilidad, ya que muchos deportistas pocas veces exploran y reconocen sus habilidades de

flexibilidad, mientras que en los atletas profesionales, esta formación tiende a mantener las destrezas que poco a poco durante el entrenamiento (Navarro, 2017).

Coordinación: es la capacidad de realizar movimientos deportivos sin dependencia de gestual parásita, dinamismo, precisión, facilidad y ahorro energético. De esta manera, según Amaro y Agudo (2019) primero se puede ver que está claro qué es realmente el ejercicio y qué contiene. Por otro lado, es que son coherentes su preparación y necesidades físicas, esto no quiere decir que las necesidades físicas sean siempre las mismas, en cada deportista tiene cambios según su proyecto, pero hay necesidades específicas que se pueden abordar.

Equilibrio: es la capacidad de mantener la estabilidad estática y dinámica, requerida en los gestos deportivos. El equilibrio físico se considera una de las habilidades motrices perceptivas. Su definición explica que es la inmovilidad de un cuerpo que está sometido a dos o más fuerzas de la misma intensidad que actúan en direcciones opuestas y, por tanto, se oponen o anulan entre sí. El concepto general de equilibrio cubre todos los aspectos de la posición que permiten que los sistemas orgánicos funcionen de manera eficiente y ahorren la mayor cantidad de energía posible (Aburto, 2016).

Hay tantas propiedades derivadas como combinaciones se pueden hacer con características básicas y complementarias. Sin embargo, se puede afirmar que el ejercicio regular es un factor que establece las condiciones para el rendimiento físico puede ser controvertido y puede verse como un argumento idealizado y poco realista; al descubrir que la aptitud física es un factor propicio para una condición física, considerado para que mejoren su rendimiento deportivo al convertirlo en una práctica habitual (Ochoa, 2018).

En realidad, para Castañeda y Caiaffa (2016) ninguna actividad deportiva es pura; todos son más o menos el resultado de diferentes competiciones. La capacidad de aprendizaje motor, el proceso de adquirir patrones, modelos y mecanismos para regular de forma automática y precisa la función muscular en todo momento, depende de las características y habilidades de cada individuo, por lo que, es

necesario realizar adaptaciones a los diferentes ejercicios y tareas que se practican para mejorar el equilibrio en la práctica física y su desarrollo. Por lo tanto, se recomienda que la educación física tenga en cuenta las estrategias, métodos o técnicas a ser utilizadas para brindar orientación que ayuden a mejorar la estabilidad y el equilibrio de los jóvenes.

Tabla 1. *Capacidades físicas*

	Condicionales	Coordinativas	Flexibilidad
Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza Máxima • Fuerza Explosiva • Fuerza Resistencia • Adaptación 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación • Ritmización • Ligamentos • Orientación • Reacción 	<ul style="list-style-type: none"> • Activa • Pasiva • Equilibrio
Velocidad	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia • Aceleración 	<ul style="list-style-type: none"> • Combinación 	
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Aeróbica • Anaeróbico 		

Fuente: Amaro y Agudo (2019)

Elaborado: Zambrano (2021)

Capacidades coordinativas

Otros tipos capacidades que podemos mencionar las coordinativas las mismas que son precondiciones psico-motrices extensivas de los deportistas; cumplen las funciones de regular acciones motoras. También podemos referirnos como la capacidad de ajustar con precisión lo requerido y pensado, de acuerdo con la necesidad del movimiento o gesto deportivo concreto, forman parte de esta capacidad los siguientes:

Orientación: es la capacidad de un atleta para determinar la posición y el movimiento de su propio cuerpo. Por ejemplo: salto mortal, alimentación de voleibol. En definitiva, son aquellas que se realizan conscientemente en la regulación y dirección de los movimientos, con un fin específico, y se desarrollan en base a las capacidades físicas particulares de la persona y en su encuentro diario con el entorno. Las habilidades motoras están interconectadas y se vuelven efectivas solo a través de su unidad, porque un individuo debe poder usar un conjunto de capacidades al

realizar actividades motoras para que se realice con un alto rendimiento (Suárez, 2018).

Combinación: es el poder de un atleta para armonizar los movimientos parciales de su cuerpo espacial, temporal y dinámicamente. La capacidad del hombre para resolver las tareas motoras de la manera más completa, rápida, precisa, sensata, económica e ingeniosa posible, especialmente las más difíciles y las que surgen inesperadamente. Capacidad del motor del sensor que se combina con el desempeño de la personalidad y se usa conscientemente en la dirección de los movimientos de los componentes de una operación de motor de propósito específico (Navarro, 2017).

Capacidad de equilibrio: es la capacidad del deportista para mantener todo el cuerpo en una determinada posición o restaurarlo en caso de anomalías. Para Raya et ál (2017) es la distinción entre coordinación y capacidad, en primer lugar, representa la aptitud general como base de toda la técnica deportiva, el equilibrio se refiere a acciones motoras concretas, combinadas y semiautomatizadas. Un parecido a la conveniencia dictada por los procesos de gestión y regulación del movimiento. Le permite controlar las reacciones motoras de forma precisa y armoniosa en situaciones predecibles e inesperadas y aprender rápidamente técnicas deportivas.

Capacidad de ritmo: es la capacidad del atleta para capturar, recordar y realizar la actividad motora a lo largo del tiempo, el ritmo permite encontrar la dinámica individual al realizar un gesto motor. Esto ocurre cuando un individuo comprende y aplica en su ejercicio la etapa de movimiento que debe realizar con mayor amplitud y rapidez con la calidad requerida. El proceso de aprendizaje observa cómo el maestro ayuda al alumno dándole instrucciones a través de palabras, gestos o medios para que el alumno comprenda el ritmo y rango de movimientos (Ochoa, 2018).

Capacidad de respuesta: la capacidad de un atleta para realizar rápida y correctamente acciones apropiadas que responden a una señal y cambios repentinos en determinada situación. Esta capacidad se desarrolla cuando el cuerpo es capaz de adaptarse a las condiciones del movimiento, cuando surge una nueva situación y tiene que cambiar y readaptarse, por lo que se define como: la capacidad del cuerpo

para adaptarse a diferentes situaciones y condiciones en las que se realizan los movimientos (Ruiz, 2020).

Capacidad de acoplamiento: el poder del atleta para cambiar el programa del motor original de acuerdo con la situación modificada. Esta habilidad se desarrolla básicamente a través de juegos y complejos de entrenamiento, los cuales presentan diferentes situaciones y circunstancias en las que el aprendiz tiene que aplicar las acciones aprendidas y evaluarlas según el sistema táctico propuesto, por lo que la acción táctica no se aprende a través de ejercicios estandarizados y debe realizarse, a través de variados ejercicios (Ucha, 2009).

Capacidad de flexibilidad

Otros tipos capacidades que podemos mencionar las de flexibilidad las mismas que son:

Flexibilidad pasiva: es la amplitud del movimiento alrededor de una articulación, según Maquera y Bermejo (2017) se define como flexibilidad estática y se puede medir con un instrumento llamado flexómetro o goniómetro. La flexibilidad que funciona correctamente reduce significativamente el riesgo de lesiones, aumenta el desplazamiento de las articulaciones, alivia el dolor muscular y el estrés diario. Además, afecta de manera óptima el trabajo de velocidad y potencia.

Flexibilidad activa: es la resistencia articular o resistencia al movimiento. En otras palabras, para Vaca y Gómez (2017) se refiere a fuerzas que resisten el movimiento de cualquier amplitud y no solo la amplitud máxima. También ayuda a recuperarse más rápido después del ejercicio, favorece la relajación y equilibra el tono muscular en diferentes zonas del cuerpo para evitar desequilibrios físicos como escoliosis, lordosis, dolor de cuello. Las habilidades físicas se desarrollan positivamente a nivel general hasta cierta edad. Por el contrario, la flexibilidad está disminuyendo rápidamente desde una edad temprana.

Desarrollo de la flexibilidad

Para desarrollar la flexibilidad, en el día a día o en el deporte, según Soriano y Alacid (2018) se debe estar siempre muy atento porque permite mantener una buena condición muscular y un buen rendimiento deportivo, además de evitar lesiones. El entrenamiento de flexibilidad debe realizarse después del mejor calentamiento en relación con el objetivo perseguido y las técnicas utilizadas; no debe entrenarse después de entrenar con cargas muy fuertes en un estado de fatiga muscular.

Podemos mencionar algunos principios que nos permitirán efectuar el trabajo establecido para el desarrollo de la flexibilidad:

- El entrenamiento de flexibilidad de acuerdo a García y García (2019) debe realizarse después del mejor calentamiento en relación con el objetivo perseguido y las técnicas utilizadas. Los descansos entre ejercicios y restauraciones entre ellos deben realizarse con ejercicios de relajación o aflojamiento. Si tenemos en cuenta que en la movilidad activa la amplitud de movimiento depende en gran medida de la fuerza de los músculos agonistas, se deben incluir los ejercicios que la desarrollan para incrementar la movilidad activa.
- Según Carrillo, Aguilar y González (2020) la movilidad debe desarrollarse de manera sistemática y según un plan, teniendo en cuenta que una amplitud mayor solo es visible después de varias iteraciones. La flexibilidad no debe entrenarse después de entrenar con cargas muy pesadas cuando el músculo está cansado. Los ejercicios utilizados deben estar de acuerdo con los requisitos del deporte o actividad y deben corresponder al nivel del ejercicio a realizar.
- Vidarte y Vélez (2017) manifiestan que los descansos entre ejercicios y las restauraciones entre ellos deben realizarse con ejercicios de relajación o aflojamiento. El conjunto de ejercicios está programado para que el límite máximo del rango de movimiento se alcance varias veces y se avance. La capacitación para desarrollar o mantener la flexibilidad debe proporcionarse a diario debido a la naturaleza opcional de esta capacidad. La flexibilidad, que se ha desarrollado bien en la infancia y hasta los diez años, dicta que la educación centrada en la flexibilidad debe llevarse a cabo solo para mantener el nivel alcanzado.

- De acuerdo a Valbuena (2017) al tener en cuenta que en la movilidad activa, la amplitud de movimiento depende en gran medida de la fuerza de los músculos agonistas, se deben incluir ejercicios que aumenten la movilidad activa. Hasta los diez años o hasta el momento más claro de la involución, el entrenamiento de flexibilidad debe ser de carácter general, si es necesario. En la infancia y la adolescencia, la flexibilidad no debe desarrollarse de forma indefinida, ya que puede tener consecuencias prematuras para el desarrollo de otras habilidades y provocar defectos posturales.
- Aquino (2017) considera que la movilidad debe desarrollarse de forma planificada y sistemática, teniendo en cuenta que la amplitud máxima solo es visible después de varias iteraciones. La flexibilidad no se desarrolla de manera uniforme en todos los sistemas de articulaciones. El aumento de la flexibilidad de la columna no va de la mano con el crecimiento de la articulación de la cadera, etc., y esto se debe tener en cuenta en el desarrollo.
- Los ejercicios utilizados según Sandoval y Mora (2018) deben estar en línea con los requisitos del deporte o actividad y deben corresponder al nivel de la persona a entrenar. Para desarrollar la flexibilidad de las prácticas y las técnicas de trabajo durante el horario escolar, debe ser variado y extenso. Si encontramos una flexibilidad muy alta a la par que debilidad en el mantenimiento de la posición, es necesario realizar un trabajo de refuerzo muscular evitando mayores amplitudes en la articulación afectada para que la posición no se deteriore más.
- Cuellar (2019) asegura que los conjuntos de entrenamiento están programados para que el límite de movimiento se alcance varias veces y se promueva. Los ejercicios de movilidad activa que aumentan el desarrollo muscular deben elegirse sobre todo para desarrollar la flexibilidad. Las relaciones entre los diferentes tipos de flexibilidad mencionados en el tema anterior son una guía para la introducción de esta técnica de capacitación o desarrollo de capacidades. De esta manera, la actividad física tiene varios aspectos relacionados con el uso laboral o doméstico, la práctica del ocio y el uso recreativo en el campo de la educación; nada de lo anterior excluye la educación humana.
- Los conjuntos de entrenamiento de acuerdo a Linares y Hernández (2020) están programados para que el límite máximo de movimiento se alcance varias veces y se avance. Se deben elegir sobre todo ejercicios de movilidad activa que aumenten

el desarrollo muscular para desarrollar la flexibilidad. Las relaciones entre los diferentes tipos de flexibilidad que mencionamos en el tema anterior proporcionan una guía para presentar este desarrollo de capacidades o técnicas de capacitación. Necesitamos informar que en todos los tipos de ejercicio propuestos, los músculos agonistas se contraen, lo que promueve el alargamiento de los músculos antagonistas.

Desarrollo de la coordinación

Según Muñoz (2009) siempre ha existido cierta confusión en la formulación y denominación de la coordinación y el equilibrio, ya que muchos escritores hablan de habilidades, así como de propiedades cinéticas observacionales y otros se refieren a las cualidades motoras en grupo. La razón principal suele ser la ventaja de que el entrenamiento es agradable y divertido para el ejecutante. En base a los resultados se puede plantearse si trabajar sería realmente más interesante en determinadas tareas de preparación física. Usar las secuencias que desea ganar que capten su atención y se sientan realizados después de ganar es un incentivo importante para la atención y motivación adecuadas en la tarea.

Sánchez y Varela (2019) las cualidades motrices son aquellos componentes responsables de los mecanismos de control del movimiento. Es un concepto íntimamente relacionado con el de habilidad motriz, definida como capacidad de movimiento adquirida con el aprendizaje. La habilidad motriz corresponde a modelos de movimiento que se producen sobre la base de todos los componentes cuantitativos y cualitativos. Es la habilidad motriz un instrumento de desarrollo de las cualidades motrices. Cuantas más habilidades aprendamos, mejor desarrollaremos dichas cualidades.

Rendimiento

Manjarres (2016) opina que en un sentido amplio, la palabra desempeño se refiere a un producto o utilidad que una persona proporciona. Si se calcula matemáticamente, el rendimiento sería la relación entre el resultado alcanzado y los medios utilizados

para lograrlo. Por tanto, la actividad física juega un papel importante en la prevención de enfermedades crónicas y reduce el riesgo de obesidad, ya que afecta la regulación del equilibrio energético y mantiene o mantiene el rendimiento en un nivel apropiado.

El rendimiento según Cancela (2019) es un producto o utilidad que alguien o algo lo proporciona. Es también la relación entre el producto o resultado obtenido y los medios utilizados. La educación física tiene como objetivo promover el desarrollo de habilidades individuales y sociales mediante la definición de procesos de forma clara y planificada. Permite enfatizar en la importancia de priorizar tareas que desarrollen habilidades en las que se enfoca no solo las habilidades cognitivas o conocimientos, sino también las habilidades o saber hacer, las actitudes o deseo de hacer y los valores o ser, para que la expresión física busque el deportista en formación sólida.

Tipos de rendimiento

Cabe señalar que para Valencia y Tejeda (2020) la función del ejercicio o actividad física es brindar al deportista un espacio en el que se dedique a una variedad de actividades físicas, aprenda a moverse, desarrolle su motricidad y reciba una educación integral en la que lleve estilos de vida saludables. Es así, que de los tipos de actuación existentes, hablamos de rendimiento físico:

Rendimiento físico: es también el rendimiento atlético como un concepto que se refiere a la relación entre los medios utilizados para lograr una meta física o atlética y el resultado finalmente alcanzado. Es una parte integral de la realización de las actividades de ejercicio y observación necesarias para el ejercicio y el rendimiento cognitivo. Esta realidad se manifiesta en la clase de ejercicios porque si bien para cada alumno es diferente y realiza los ejercicios a su propio ritmo, se asegura que la respuesta motora no es la esperada durante el ejercicio y muchos de ellos requieren coordinación entre las extremidades superiores e inferiores y los jóvenes generalmente están confundidos, lo que causa depresión y quieren evitar las clases de ejercicios (Ayán, 2019).

Es importante para Monobe (2018) comprender que el rendimiento y la forma física no son lo mismo. La aptitud física es la suma o combinación de todas las habilidades físicas determinadas para el rendimiento, incluidas las capacidades condicionales como: fuerza, resistencia, potencia y velocidad y la coordinación como: flexibilidad, velocidad de reacción, equilibrio, etc. Se ha encontrado que el rendimiento físico, configura un significado global real para la enseñanza de la corporalidad, se basa en la mejora de las habilidades motoras que favorecen el proceso de exploración del entorno, los conceptos de lateralidad, dirección, velocidad, movimiento y sentidos de observación, así como una mezcla de procesos de salud mental como observación, descubrimiento, comparación, análisis, escucha, evaluación y seguimiento de instrucciones.

Graupera (2019) plantea que el rendimiento físico está relacionado con la capacidad de producción de energía de los músculos involucrados en la actividad. Esta habilidad está determinada en gran medida por la genética, pero su mejora y nivel máximo proviene de la educación. El entrenamiento es fundamental para que podamos mejorar la capacidad y así incrementar el rendimiento físico. La continuidad y la dedicación son factores muy importantes. Una dieta equilibrada y saludable que aporta todos los nutrientes necesarios, es decir, la formación de los deportistas implica una nutrición adecuada (Paredes, 2019).

La edad es otro factor que afecta el rendimiento físico, pero no es motivo para dejar de entrenar, solo se necesita sentir el cuerpo y ajustar los ejercicios según sea necesario. Hay ciertos factores que pueden afectar el desempeño, como el clima, el entorno de entrenamiento, los materiales, etc., son factores externos, es decir, que no se pueden controlar.

Factores que influyen en el rendimiento físico o deportivo

Para Urdampilleta (2017) independientemente de los ritmos biológicos, es muy importante detectar indicadores de rendimiento deportivo para aumentar la actividad biológica psicológica de un atleta. Los factores que afectan las predicciones potenciales del alto rendimiento deportivo de los atletas incluyen: biomecánicos, psicológicos, técnico-tácticos, biológicamente funcionales, bioquímicos y

antropométricos-morfológicos. Entre los factores más importantes que afectan el buen rendimiento físico de un deportista, se destacan los siguientes:

Entrenamiento: es donde la constancia y la dedicación en cada sesión son fundamentales para mejorar el rendimiento físico. Es muy importante saber qué factores se pueden cambiar con la ayuda de consejos dietéticos y nutricionales y qué más con un entrenamiento sistemático. Lo cierto es que la mayoría de ellos están empezando a mejorarlos de la mejor manera posible, necesitan tanto, es decir, una planificación sistemática de la nutrición como del deporte, y todo ello debe estar sujeto a una adecuada educación básica alimentaria y deportiva (Cejuela, 2018).

Alimentación: está basada en una dieta equilibrada que puede aportar al deportista los nutrientes que necesita antes y después del entrenamiento, donde cada actividad e incluso cada momento de una determinada actividad requiere un cierto nivel de activación. Es obvio que a medida que se acerca el momento de la competencia, el atleta debe aumentar gradualmente su nivel de activación para estar más atento y listo para cumplir con las demandas que se le imponen una alimentación e hidratación adecuada. Al comienzo del juego, sentirse más relajado solo empeora los tiempos de reacción, así como la velocidad de movimiento y la potencia (Martínez, 2021).

Mente o actitud del atleta: el competidor real no es el oponente, sino el jugador mismo, es decir, la competencia es consigo mismo. Un deportista siempre debe tener ganas de evolucionar sin bajar la guardia, y para eso debe tener una mentalidad fuerte, siempre con la idea de hacer más. La fuerza, la salud y la perseverancia hacen que un atleta se desempeñe mejor. La actitud del deportista se define para realizar movimientos estructurales que siguen modelos espacio-temporales que garantizan la eficiencia. Los atletas siguen estrategias como un proyecto o programa que se desarrolla sobre una base específica según condiciones competitivas, niveles técnico y operativo, de forma personal y con oponentes, para lograr una meta propuesta. La evaluación de la eficiencia mente es de gran interés para el deporte, que se podría analizar desde una perspectiva biomecánica (Murcia, 2017).

Descanso: es uno de los pilares más olvidados, pero es fundamental para poder llevar una vida sana, recargar energías para mantenerse activos y mejorar el rendimiento físico. La calidad del sueño es tan importante como el tiempo de descanso adecuado porque está directamente relacionada con el tiempo de recuperación. En la preparación física de los deportistas, el descanso varía según el tipo de deporte, ya sea resistencia o fuerza de larga duración, fuerza o resistencia, o normalmente deportes de intervalo en equipo, las mejoras fisiológicas que se buscan en cada etapa de la temporada no son diferentes. De acuerdo con los objetivos de cada paso de cada enfoque, se debe conocer ciertos parámetros que indican una buena o mala respuesta al entrenamiento y la planificación del descanso, la dieta y la nutrición (Duclos, 2018).

Buena hidratación: aunque podríamos incluirla en nuestra dieta, es tan importante que merece ser mencionada por separado. La deshidratación puede ser una de las principales causas de una pérdida repentina de energía. Además, la deshidratación afecta en gran medida la salud y provoca debilidad, convulsiones y disminución de la energía. Lo anterior se explica en la dinámica actual del deporte y la actividad física, donde la interacción de todos estos factores agrega un valor importante al desarrollo humano a través de la organización de diferentes deportes. En este sentido, algunos de los factores que influyen en el rechazo de un proyecto deportivo son el compromiso académico del deportista, la falta de tiempo, aburrimiento, pereza y desmotivación (Molina, 2019).

Edad: es otro factor que incide en el rendimiento físico, pero no es motivo para dejar de entrenar, solo necesitamos sentir nuestro cuerpo y ajustar los ejercicios según sea necesario. Como actor principal del atleta, se espera que se le considere inherentemente como un atleta de alto rendimiento, consciente de que su objetivo debe ser lograr logros limitados por la edad, que lo involucren durante su carrera deportiva para que el entrenamiento de otros atletas sea no está listo para soportar. La mayor competencia, especialmente en los deportes de sostenibilidad, corresponde a una mayor eficiencia, ya que la gestión adecuada de los recursos energéticos disponibles es uno de los requisitos previos más importantes para el rendimiento deportivo (Aquino, 2017).

Los factores externos no se pueden controlar. Según Otero (2017) hay ciertos factores que pueden afectar el rendimiento como el clima, el entorno de entrenamiento, los materiales, etc. El entrenamiento deportivo es un proceso planificado y complejo que organiza cargas de trabajo en aumento progresivo para estimular procesos de supercompensación fisiológica en el cuerpo y promover el desarrollo de diversas habilidades y capacidades físicas, con características para mejorar el rendimiento deportivo. Estas diferentes características externas para la producción de energía están determinadas en gran medida por condiciones ajenas a su voluntad, pero al ser favorables contribuyen a mejorar nivel máximo de rendimiento a través del entrenamiento físico.

En términos generales hemos hablado sobre lo que es el rendimiento físico y cuáles son los factores que influyen para que un deportista mantenga una adecuada forma física, ahora realizaremos una breve introducción a los aspectos militares que se debe mencionar, tales como:

Destrezas militares

De acuerdo a Monsalve, Chamorro y Luzardo (2018) la capacidad técnica y física de un soldado, donde desarrolla una gama de cualidades motoras como resistencia, coordinación, agilidad, flexibilidad, fuerza, velocidad y relajación. Debido a que hay fuertes acciones según buena función en los miembros superiores, con conjunción con los miembros inferiores para que funcionen al cumplir su verdadera función de equilibrar las actividades que se producen durante los niveles más grandes. En todo caso, las habilidades militares son conocimientos básicos que deben distinguir a los militares en el desarrollo de sus funciones o roles de liderazgo y su comportamiento en determinadas situaciones que se presentan tanto a nivel individual como colectivo. La definición de capacidad militar varía desde rehabilitación física, tácticas de guerra, manejo de armas, explosivos y equipo militar.

Pistas militares

Según Beramendi, Muratori y Zubieta (2017) para el entrenamiento militar se requiere de una serie de obstáculos definidos en varias pistas, entre las más importantes están las siguientes:

- **Pista de cabos:** es una técnica militar, ideada para entrenar al combatiente, logrando que éste sobrepase diferentes tipos de obstáculos que emplean cabos dispuestos en diferentes sentidos distribuidos en el terreno, desarrollando la fuerza, la agilidad y la resistencia.
- **Pista de musculación:** se ejecutan ordenadamente ejercicios intercalados, utilizando determinados aparatos, dispuestos en series que conforman una pista, luego de cada serie, se realiza un reposo activo en el intervalo de cada ejercicio en los aparatos. Esta pista nos sirve para desarrollar el sistema Cardiopulmonar y neuromuscular del combatiente, así como también, la resistencia, y la fuerza.
- **Pista de pentathlon:** consta de 20 obstáculos distribuidos sobre una superficie plana de 500 metros, separados 5 metros entre obstáculos, es estándar en su longitud y en el orden de los obstáculos, esta pista nos ayuda a desarrollar la velocidad, la agilidad, la resistencia, la fuerza, mientras cruzamos los diferentes obstáculos a lo largo de toda la pista.
- **Pista de ñaupak:** es una pista en la cual existen obstáculos los mismos que están a lo largo de un riachuelo y cuyos obstáculos sirven al combatiente para desarrollar y poner en práctica todas sus habilidades y destrezas tales como la fuerza, la agilidad, la resistencia, la flexibilidad.

Técnica para el paso de la pista de obstáculos militares

Rodríguez y Mosquera (2020) manifiestan que para pasar las diferentes pistas militares existen técnicas las mismas que deben ser aplicadas de la mejor manera ya que nos sirven para el mejoramiento y acondicionamiento del combatiente, aplicar las técnicas mientras pasamos las pistas es muy importante ya que desarrolla el sistema Cardiopulmonar y neuromuscular del combatiente.

Entrenamiento físico militar

Godoy y García (2017) plantea que el entrenamiento físico militar, es la preparación eficiente de la condición física total del militar o el desarrollo correcto de los componentes que integran la condición física del militar, y que tiene por finalidad, el alcanzar y mantener los niveles óptimos tanto físicos como mentales y de salud, que le permitan el cumplimiento eficiente de sus funciones y tareas, tanto en tiempo de paz como en el empleo operativo, en la actualidad por la etapa de pandemia existen dispositivos móviles para controlar la frecuencia cardíaca en los teléfonos de los usuarios y monitorear la condición física (Mocha-Bonilla, 2020).

Bases para el desarrollo de las cualidades físicas y volitivas

Balerini (2018) plantea que las bases para el desarrollo de las cualidades físicas y volitivas para el entrenamiento militar, consta de tres partes esenciales: el calentamiento, la parte principal y la vuelta a la calma y recuperación, entre las principales que se detallan a continuación:

El calentamiento: es el paso previo a la actividad principal el cual debe ser ejecutado obligatoriamente, en la prevención de cualquier conflicto que pueda experimentar el cuerpo y para preparar al organismo para el esfuerzo leve, medio o intenso que vendrá después. El pulso del Calentamiento dependerá de la actividad principal, pero un rango adecuado está entre 60 y 120 pulsaciones. Su duración oscilará entre 10 y 20 minutos (Rivadeneira, 2017).

Tabla 2. *Fases del Calentamiento*

Calentamiento general	Calentamiento específico
Calistenia (Trabajo aeróbico, Ritmo, Coordinación) Flexibilidad General (Grupos musculares y articulares grandes)	Gesto Específico (Según la actividad principal. Intensidad igual a la máxima) Flexibilidad Específica (Grupos musculares y articulares específicos)

Fuente: (Aburto, 2016)

Elaborado por: Zambrano (2021)

Tabla 3. Formas de conducir el calentamiento

Dirigido	Voluntario
Puede ser por imitación, por seguimiento y por múltiple dirección.	Ejecutado al azar por cada individuo.

Fuente: (Aburto, 2016)

Elaborado por: Zambrano (2021)

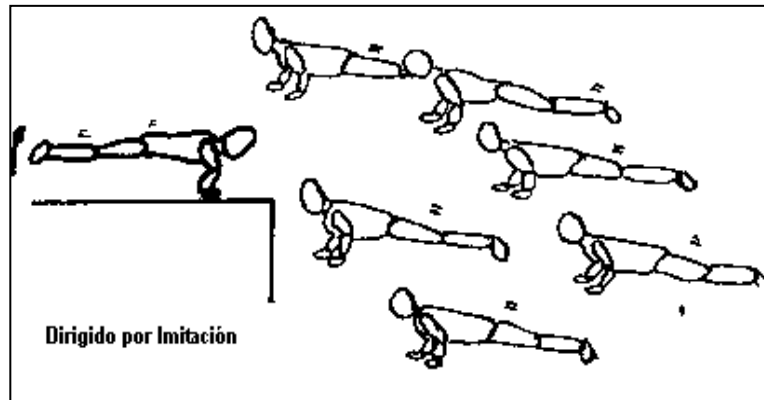


Gráfico 1. Calentamiento general

Fuente: (Aquino, 2017)

Elaborado por: Zambrano (2021)



Gráfico 2. Calentamiento específico

Fuente: (Ruiz, 2020)

Elaborado por: Zambrano (2021)

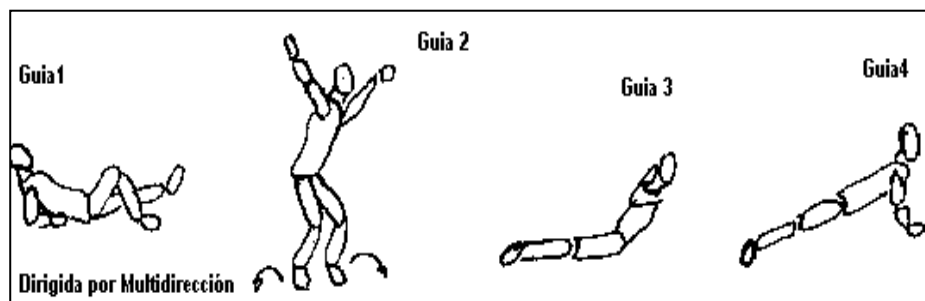


Gráfico 3. Calentamiento dirigido

Fuente: (Molina, 2019)

Elaborado por: Zambrano (2021)

La parte principal: la parte principal es la actividad que de acuerdo con la planificación y a los objetivos predeterminados se ejecutará; pueden ser actividades de preparación física general, de aplicación militar, sesiones deportivas, sesiones recreativas o una combinación de las anteriores.

Durante la parte principal, se manejan las intensidades o zonas de entrenamiento controladas a través del pulso y se utilizarán los métodos y medios adecuados para el entrenamiento. Además del entrenamiento físico, en la parte principal se trabaja el aspecto técnico y psicológico, en especial en las actividades de Entrenamiento de aplicación militar, en las cuales mejoran las destrezas militares y las cualidades volitivas del participante.

La vuelta a la calma: luego de finalizada la parte principal, es tan importante como calentarse el que nuestro cuerpo regrese a las condiciones iniciales que tenía antes de iniciar el entrenamiento, facilitando el retorno de la sangre a los pulmones, al corazón y al resto de órganos y permitiendo el enfriamiento del cuerpo y la remoción de las sustancias de desecho que se acumulan como consecuencia del ejercicio dependiendo de la intensidad con que se ha trabajado.

Las sesiones de preparación física

Las sesiones de preparación física tienen como su objetivo primordial el entrenamiento y desarrollo de las cualidades físicas y motoras que forman parte de la condición física que debe mantener el militar y como consecuencia de este entrenamiento, la adquisición de una composición corporal adecuada a su realidad y a sus necesidades y requerimientos profesionales y de salud, lo que, además, le servirá de base para cumplir con las exigencias del entrenamiento físico de aplicación militar (Cancela, 2019).

Las sesiones de preparación física incluyen principalmente las actividades que se ejecutan en el entrenamiento deportivo, empleando todos los principios, métodos, zonas de entrenamiento, procedimientos de control, etc., mencionadas anteriormente. Por ejemplo, se utilizarán para el entrenamiento de la Resistencia, actividades

deportivas como las carreras, con métodos como el continuo, en zonas de intensidad de A2 o A3, con su equivalente en el ritmo de pulsaciones (Ayán, 2019).

La sesión de entrenamiento físico de aplicación militar

Beramendi, Muratori y Zubieta (2017) manifiestan que la sesión de entrenamiento de aplicación militar se diferencia de la anterior porque además del mejoramiento de las cualidades físicas, es de características más específicas para la adquisición de destrezas aplicativas en el empleo táctico del soldado y adicionalmente, porque entrena y desarrolla cualidades psicológicas como la decisión, la voluntad, el coraje, la valentía, la moral, el liderazgo, la agresividad, el espíritu de cuerpo, etc.

Si se ejecuta con nuestro personal el paso de la pista de cabos, trabajaremos cualidades físicas como la fuerza resistencia, la potencia, la agilidad, el equilibrio, etc. Y desarrollaremos la voluntad, la decisión, el coraje, etc.; sin embargo, no será recomendable hacerlo luego de la gimnasia de fusiles o maderos, ya que esto evitará que los beneficios que se alcancen, sean los propuestos y adicionalmente, el nivel de fatiga muscular del personal en el tren superior (brazos, pectorales, abdomen), lo expone a sufrir accidentes y lesiones.

Tabla 4. Leyenda

RA	R An	R Al	FR	Pot	Flx	Co	Ag	Eq
Resistencia Aeróbica	Resistencia Láctica	Resistencia Aláctica	Fuerza Resistencia.	Potencia	Flexibilidad	Coordinación	Agilidad	Equilibrio

Fuente: (Cuellar, 2019)

Elaborado por: Zambrano (2021)

Tabla 5. Actividades de preparación física

Actividad	R. A	R. An	R. Al.	F.R.	Pot.	Flx.	Co	Ag	Eq
Carrera Continua Lenta	X								
Carrera Continua Rápida	X	X		X					
Carrera a campo través	X	X		X				X	
Caminatas	X								
Gradas	X	X		X			X	X	
Cuestas	X	X		X					
Piques cortos			X		X		X		
Ejercicios con autocarga				X	X	X			
Ejercicios por parejas				X	X	X		X	
Pesas				X	X				
Ejercicios pliométricos					X				
Salto largo, alto, triple					X		X	X	X
Lanzamientos: jabalina, disco,					X		X	X	X
Carrera de relevos			X				X	X	X
Carrera con conos o banderolas			X				X	X	X
Carreras con vallas		X	X		X	X	X	X	X
Balón medicinal			X		X		X		X

Fuente: (Cuellar, 2019)

Elaborado por: Zambrano (2021)

Tabla 6. Actividades de preparación física de aplicación militar.

Actividad	R. A	R. An	R. Al.	F. R	Pot.	Flx.	Co	Ag	Eq
Trote uniformado	X			X					
Marchas	X	X							
Ejercicios de campaña	X	X						X	
Natación utilitaria	X	X		X		X	X		
Gim. de manos libres	X			X			X		
Carrera india	X	X							
Pista de pentatlón		X	X		X	X	X	X	X
Carreras de relevos		X	X				X	X	
Pista de natación		X					X	X	X
Gimnasia básica				X		X	X		
Gimnasia con maderos				X			X		
Gimnasia con fusiles				X			X		
Gimnasia con bastones				X			X		
Gimnasia con halteres				X			X		
Esgrimas				X			X		
Pista de circuitos				X			X		
Pista militar	X	X		X	X		X	X	X
Pista de cabos	X	X		X	X		X	X	X
Lanz. de la granada			X		X		X	X	X
Cabo vertical			X		X		X	X	
Pistas de combate	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: (Cuellar, 2019)
 Elaborado por: Zambrano (2021)

Tabla 7. Actividades deportivas

Actividad	R. A	R. An	R. Al.	F. R	Pot.	Flx.	Co	Ag	Eq
Pentathlon militar	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Orientación	X			X			X		
Fútbol	X	X				X		X	
Ecuo vóley	X	X		X			X	X	
Tenis	X	X			X	X	X	X	X
Natación	X	X		X	X	X	X		
Baloncesto	X			X		X	X	X	X
Box	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TKD		X	X		X	X	X	X	X
Karate		X	X		X	X	X	X	X
Judo		X	X		X	X	X	X	X
Voleibol		X	X		X	X		X	
Tiro							X		
Esgrima	X		X			X	X	X	X

Fuente: (Cuellar, 2019)
 Elaborado por: Zambrano (2021)

Tabla 8. Actividades de recreación

Actividad	R. A	R. An	R. Al.	F. R	Pot.	Flx.	Co	Ag	Eq
Fútbol Gigante	X	X		X			X		X
Básquet Gigante	X	X		X			X		X
Cabo de guerra				X	X		X		X
La guaraca			X		X		X	X	X
Fútbol con varios balones	X			X			X	X	X
Fútbol de línea	X	X		X			X	X	X
Vóley con 2 balones	X			X			X	X	X
Hockey con escoba	X			X			X	X	X
Juego de balón en cangrejo	X			X		X			X
Fútbol de triángulo	X	X		X			X	X	X

Fuente: (Cuellar, 2019)
 Elaborado por: Zambrano (2021)

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Mejorar el rendimiento físico del equipo CAMEX mediante la aplicación de un plan de entrenamiento.

1.2.2 Objetivos específicos

- Alcanzar mediante los planes de entrenamiento mejorías en las condiciones físicas del equipo CAMEX.
- Conocer el rendimiento físico de militar a oficiales y voluntarios del equipo CAMEX.
- Elaborar una guía de un plan de entrenamiento físico militar para mejorar el rendimiento físico del equipo CAMEX.

Descripción del cumplimiento de objetivos

- **Objetivo general: mejorar el rendimiento físico del equipo CAMEX mediante la aplicación de un plan de entrenamiento.** Mediante la planificación y ejecución de un macro, meso y microciclo de entrenamiento de forma progresiva regulando las cargas (volumen-intensidad), a fin de alcanzar un óptimo rendimiento físico del equipo CAMEX.
- **Objetivo específico 1: alcanzar mediante los planes de entrenamiento mejorías en las condiciones físicas del equipo CAMEX.** Se ejecutará de acuerdo a la planificación las líneas de acumulación, transformación y realización, para mejorar la condición física de los integrantes del Equipo CAMEX.
- **Objetivo específico 2: Conocer el rendimiento físico de militar a oficiales y voluntarios del equipo CAMEX.** Se llevará a cabo mediante la aplicación del Jump-Test, Long-Test y T-20, con el correspondiente análisis estadístico e interpretación de los resultados.

- **Objetivo específico 3: elaborar una guía de un plan de entrenamiento físico militar para mejorar el rendimiento físico del equipo CAMEX.** La guía se ubicará en el Anexo 2 y contendrá una programación diaria que prevé las fases de calentamiento, parte principal y la vuelta a la calma o relajamiento.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

2.1.1 Recursos humanos:

El presente proyecto se desarrolla con la participación de 30 Oficiales y Voluntarios del equipo CAMEX.

2.1.2 Recursos institucionales:

Los recursos institucionales más relevantes para el desarrollo de la investigación son los siguientes:

- Pistas de entrenamiento.
- Implementos deportivos.

2.1.3 Recursos digitales:

Para el desarrollo de la investigación, los recursos digitales más relevantes son los siguientes:

- Equipo informático
- Implementos de Oficina
- Medios digitales

Todos los gastos que se realizaron en la presente investigación corren por cuenta del estudiante investigador. Los mismos que son accesibles y no implican un mayor esfuerzo dentro del presupuesto personal.

2.2 Métodos

2.2.1 Enfoque de la investigación

La investigación que se desarrolló tuvo un enfoque mixto, es decir, fue cuantitativa–cualitativa.

Es **cuantitativa** por el procesamiento de datos estadísticos que se efectuaron en la aplicación de los test físico – militar. Esto debido a que el paradigma de la investigación se enmarca en la teoría crítica desde la reflexión de la problemática a la búsqueda de una propuesta de solución

Es **cualitativa** debido a la relación que existe entre las variables de estudio con el objetivo de obtener un plan un de entrenamiento físico-militar al equipo CAMEX. Este enfoque permite recoger datos bibliográficos y documentales permiten realizar un contraste de información

2.2.2 Fundamentación filosófica

La investigación se centra en un paradigma crítico-propositivo que se caracteriza por ser protector, invitando a un proceso de reflexión y análisis implicando la posibilidad de cambios que la sociedad es capaz de generar. La elaboración de la guía está influenciada por el marco teórico, que luego determina la forma de analizar los datos que se diagnostica en las personas que forman parte del proceso de estudio.

2.2.3 Investigación documental

Documentación Bibliográfica: la presente investigación tuvo como principio las definiciones básicas de un entrenamiento físico militar, además de recoger

información bibliográfica de libros, revistas publicaciones, páginas web especializadas y el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato (Biblioteca).

De campo: el investigador tomó contacto personal en el lugar de los hechos para la aplicación del test físico – militar a oficiales y voluntarios del equipo CAMEX, del BOES 47 “IWIAS”, en la parroquia Shell, provincia de Pastaza.

2.3 Niveles o tipos de investigación

Investigación Exploratoria: El presente trabajo es de tipo exploratorio porque genera una hipótesis, reconoce las variables que son definidas por vivencias personales del autor y por la indagación en fuentes bibliográficas.

Investigación Descriptiva: Se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación, su objetivo es describir la naturaleza de un segmento demográfico, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno. Es decir, “describe” el tema de investigación, sin cubrir “por qué” ocurre, descubriendo descubrir la relación causa-efecto entre las variables de estudio.

Investigación Correlacional: Investigación no experimental en el cual un investigador mide dos variables. Entiende y evalúa la relación estadística entre ellas sin influencia de ninguna variable extraña.

2.4 Población y muestra

La población de estudio de la investigación estuvo formada por 30 miembros del equipo entre Oficiales y Voluntarios; debido que el tamaño de la investigación es pequeño se desarrolló el trabajo con la totalidad de la población; cuadro explicativo:

Tabla 9. Población

Unidades de observación	Frecuencia	Porcentaje
Equipo CAMEX	30	100%
Total	30	100%

Fuente: BOES 47 "IWIAS"
Elaborado por: Zambrano (2021)

2.5 Instrumento de evaluación

Técnica: la técnica que permitió recolectar la información fue la observación, la misma que se llevó a cabo mediante la aplicación de un test de entrenamiento preestablecido con el equipo CAMEX.

Instrumento: para la recolección de datos se efectuó a través de la aplicación de una lista de cotejo en el cual constan la nómina de todos los miembros del equipo militar y los ítems correspondientes a ser evaluados.

2.6 Recolección de la información

Se utilizó el test de entrenamiento militar, ya pre establecido y aplicado por el investigador de forma presencial. La ficha de observación sigue un diseño de actividades y acciones previstas en el cuerpo del test, con una secuencia ordenada y coherente que al ser ejecutadas se consigna una valoración según el logro alcanzado.

2.7 Procesamiento de los datos

Una vez aplicado los test los datos se procedieron a tabular y realizar el análisis estadístico con su interpretación. Los datos obtenidos son organizados en tablas y gráficos estadísticos para una adecuada interpretación y análisis. Para un análisis consistente de las pruebas aplicadas se realizó un cruce de variables y las correlaciones de Pearson y de Spearman con su debido análisis y discusión.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados

Tabla 10. *Jump-Test*

Orden	Rango	Parámetro	Frecuencia	Porcentaje
1	Excelente	2,31 - 2,35	10	33%
2	Muy bueno	2,26 - 2,30	13	43%
3	Bueno	2,20 - 2,25	7	24%
Total			30	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Zambrano (2021)

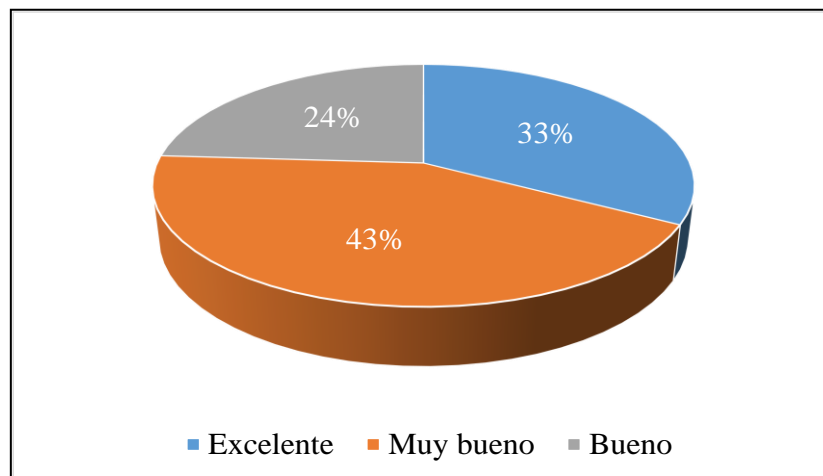


Gráfico 4. *Jump-Test*

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Zambrano (2021)

Análisis e interpretación

Una vez realizado el Jump Test con un total de 30 personas, por tres ocasiones con el grupo, se obtienen las muestras de acuerdo a un promedio en marcas: máximo: 2 metros con 35 centímetros, mínimo de 2 metros con 20 centímetros, para lo cual se establece los siguientes rangos para determinar la condición física: excelente: 2, 31 a 2,35: el resultado es de 34% de la población, muy bueno: 2,26 a 2,30 el 43% de la población, y bueno: 2,20 a 2,25 el 23% de la población, teniendo como conclusión que predominan los resultados de la muestra en el rango muy bueno.

El Jump-Test se realizó como una prueba de salto continuo que midió la fuerza anaeróbica y fue particularmente útil en las fuerzas armadas para medir el mayor esfuerzo en un corto período de tiempo, mejorando así el desempeño del personal que está siendo evaluado. La evaluación se desarrolló tres veces y se caracterizó por la mejora continua de los puntos obtenidos por miembros del equipo militar CAMEX, y el ajuste entre ellos se ha incrementado de forma que los resultados se determinan con ligeras diferencias y están determinadas por distintas cargas de trabajo. Y requiere una monitorización y un análisis complejos tanto de la carga como de sus efectos, y requeriría un ajuste exhaustivo de la carga de trabajo para optimizar el rendimiento físico.

Tabla 11. Long-Test

Orden	Rango	Parámetro	Frecuencia	Porcentaje
1	Excelente	4,17 - 4,57	9	30%
2	Muy bueno	3,79 - 4,19	17	57%
3	Bueno	3,39 - 3,79	4	13%
Total			30	100%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Zambrano (2021)

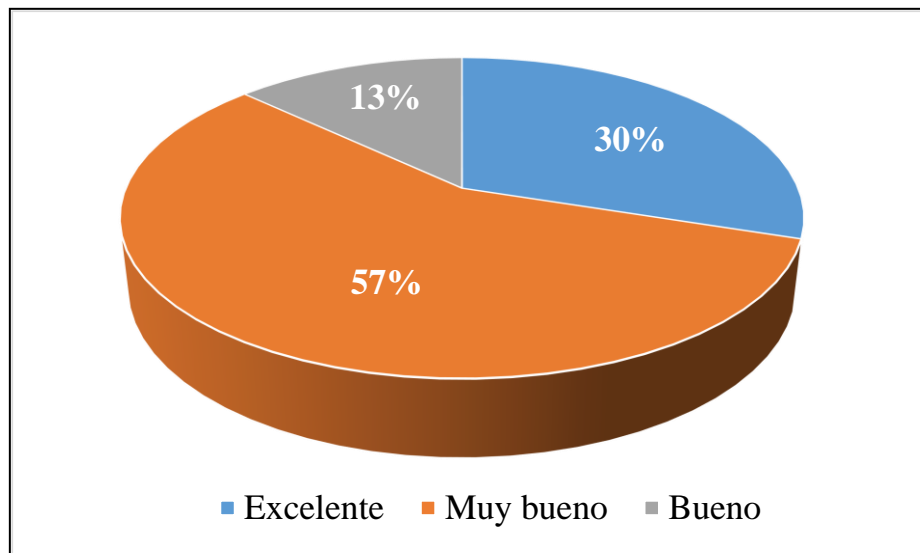


Gráfico 5. Long-Test

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Zambrano (2021)

Análisis e interpretación

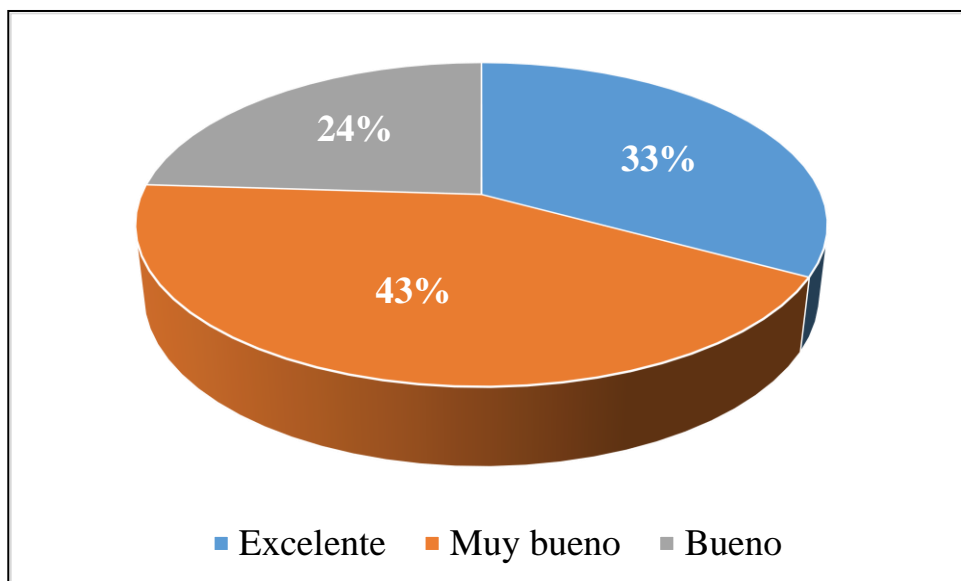
Una vez realizado el Long Test con un total de 30 personas, por tres ocasiones con el grupo, tenemos las muestras obteniendo un promedio en marcas: máximo 4 metros con 57 centímetros, mínimo 3 metros con 39 centímetros, para lo cual se establece los siguientes rangos para determinar la condición física: excelente 4, 17 a 4,57: tenemos el 30% de la población, muy bueno: 3,79 a 4,19: tenemos el 57% de la población, y bueno 3,39 a 3,79: tenemos el 13% de la población, teniendo como conclusión que: predomina los resultados de la muestra en el rango muy bueno. Lo que implica un resultado favorable lo cual se prevé que mejorará de mantenerse un entrenamiento constante dentro del propósito del estudio.

La prueba de Long-Test son pruebas permitió medir y evaluar las características físicas del personal en entrenamiento militar, el indicador revela el diseño de un programa de entrenamiento físico en tres áreas esenciales de: fuerza, velocidad y resistencia. Para ello, se diseñó un estudio para obtener información completa y realista sobre los efectos del proceso de entrenamiento en estas tres áreas y comprobar la evolución favorable de las distintas variables a en tres ocasiones con los participantes del estudio y su relación con el rendimiento físico. En particular, el objetivo fue proporcionar información relevante y útil para poder gestionar y organizar los entrenamientos de forma sensata en los miembros del equipo militar CAMEX, encaminada a lograr el éxito en su proceso formativo hasta alcanzar un nivel óptimo.

Tabla 12. Prueba T-20

Orden	Rango	Parámetro	Frecuencia	Porcentaje
1	Excelente	12,67 - 14,22	10	33%
2	Muy bueno	14,23 - 15,77	13	43%
3	Bueno	15,78 - 17,33	7	24%
Total			30	100%

Fuente: Ficha de observación
Elaborado por: Zambrano (2021)



Análisis e interpretación

Una vez realizado el Test T-20 con un total de 30 personas, por tres ocasiones con el equipo CAMEX, tenemos las muestras obteniendo un promedio en marcas. Máximo 17 segundos con 33 milésimas de segundos, mínimo 12 segundos con 67 milésimas de segundos, para lo cual se establece los siguientes rangos para determinar la condición física, excelente 12,67 a 14,22: tenemos el 34% de la población, muy bueno 14,23 a 15,77: tenemos el 43% de la población, y bueno 15,78 a 17,33: tenemos el 23% de la población, teniendo como conclusión que: predomina los resultados de la muestra en el rango muy bueno.

Se ha completado el AT-20, esta evaluación permite determinar una rutina intensa en poco tiempo, es decir mide la intensidad de los ejercicios pero no la duración del ejercicio, lo que demuestra que estas rutinas de ejercicio cortas son más efectivas o mejor que largas rutinas, lo usamos en las fuerzas militares para que el personal cambie de cuerpo en un corto período de entrenamiento. Por lo tanto, si los entrenadores deportivos quieren abordar el problema de la carga de entrenamiento, deben ser conscientes de que su papel clave con la ejecución de la técnica es definir de manera precisa y exhaustiva la actividad, para monitorear y analizar la ejecución real a la relación propuesta entre la acción, la duración, la validación y medición de cargas para su debida cuantificación.

Cruce de variables

Tabla 13. *Cruce de Jump Test con Long test*

Recuento	LT			Total	
	Muy bueno	Excelente	4,00		
JP	Bueno	3	0	4	7
	Muy bueno	13	0	0	13
	Excelente	1	9	0	10
Total		17	9	4	30

Fuente: Ficha de observación
Elaborado por: Zambrano (2021)

Análisis y discusión

El cruce del Jump test con Long test, establece que el recuento ocurre en excelente y muy bueno para ambas pruebas, de manera que los resultados obtenidos son consistentes con el trabajo de campo y determinan que luego de las tres ocasiones en que se aplicó cada prueba son relevantes para determinar que el equipo CAMEX logra un buen rendimiento físico al completar las pruebas.

Beramendi, Muratori y Zubieta (2017) manifiestan que el entrenamiento físico militar debe tener ciertos componentes, determinantes como la fuerza, la resistencia y la movilidad. El objetivo del programa de entrenamiento físico del Ejército determina que ese esencial el desarrollo de soldados físicamente preparados que deben ser físicamente aptos de realizar sus deberes o responsabilidades de combate. Para lograr este objetivo, los instructores o especialistas utilizan sistemas de entrenamiento acorde a sus necesidades en los que primero buscan desarrollar fuerza, resistencia y movilidad. Los soldados deben poder realizar las tareas requeridas y mantener sus operaciones durante situaciones apremiantes o complejas.

Tabla 14. *Cruce de Jump Test con T20*

Recuento	T20			Total	
	Bueno	Muy bueno	Excelente		
JP	Bueno	7	0	0	7
	Muy bueno	0	13	0	13
	Excelente	0	0	10	10
Total		7	13	10	30

Fuente: Ficha de observación
Elaborado por: Zambrano (2021)

Análisis y discusión

El cruce del Jump test con Long test, establece que el recuento ocurre en bueno y muy bueno para ambas pruebas, de manera que los resultados obtenidos son consistentes con el trabajo de campo con el equipo CAMEX en el logro de un buen rendimiento físico al completar las pruebas. Sin embargo, este resultado revela un leve descenso en el nivel que no afecta el resultado obtenido, pero que es coherente de seguir manteniéndose el programa de preparación o de entrenamiento con la misma disciplina y rigurosidad que se requiere para llegar a un nivel óptimo.

De acuerdo a Godoy y García (2017) los soldados preparados mediante entrenamiento físico demuestran una movilidad, fuerza y resistencia adecuadas, lo que los lleva a la implementación adecuada de habilidades militares básicas como marchar, correr, saltar, escalar. Estas habilidades son esenciales para la seguridad personal y el desempeño militar efectivo no solo en el entrenamiento sino durante las operaciones de combate. Todos los conceptos de formación plantean de manera diferente que se trata de un proceso y que es necesario planificarlo. Las Fuerzas Armadas Ecuatorianas se caracterizan por contar con soldados altamente entrenados que dan muy buenos resultados en cuanto a rendimiento físico ya que en los Campeonatos Sudamericanos en diversas competencias, militar sabia, patrulla de acero, orientación, ha logrado con frecuencia los primeros lugares. El desempeño físico juega un papel muy importante en el ejercicio profesional, pues además de ser un soldado intelectualmente preparado, debe tener un componente físico que cumpla con su desempeño profesional diario en operaciones militares.

Correlaciones

Tabla 15. *Correlación de Pearson*

		JP	T20	LT
JP	Correlación de Pearson	1	1,000**	-,044
	Sig. (bilateral)		,000	,819
	N	30	30	30
T20	Correlación de Pearson	1,000**	1	-,044
	Sig. (bilateral)	,000		,819
	N	30	30	30

LT	Correlación de Pearson	-,044	-,044	1
	Sig. (bilateral)	,819	,819	
	N	30	30	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de observación
Elaborado por: Zambrano (2021)

Análisis y discusión

En la correlación de Pearson se evidencia que establece una significancia que no supera el margen establecido, en Jump Test 0,819 en Long Test 0,819 y para T20 0,819 del mismo modo, 1 correlación no supera en ningún caso la unidad y se mantiene dentro del límite regular. Esto corresponde a una población de 30 personas observadas en el trabajo de campo con el equipo CAMEX. Lo que permite reconocer un logro progresivo en el desarrollo de las pruebas con resultados consistentes y que mantienen coherencia con el proyecto en su conjunto.

Carrillo, Aguilar y González (2020) la consistencia en el entrenamiento físico es muy importante y debe estar bien programada porque de esto depende el desarrollo y mantenimiento de la resistencia física de un soldado para alcanzar un alto límite de resistencia física. La formación es un proceso consistente que desarrolla las capacidades técnicas, tácticas, físicas y psicológicas de los practicantes y grupos de trabajo en un marco específico de situaciones competitivas a través de la práctica sistemática y planificada del ejercicio guiado por principios y reglas, apropiadamente basado en el conocimiento científico.

Tabla 16. Correlación de Pearson

		JP	T20	LT	
Rho de Spearman	JP	Coefficiente de correlación	1,000	1,000**	,147
		Sig. (bilateral)	.	.	,440
		N	30	30	30
	T20	Coefficiente de correlación	1,000**	1,000	,147
		Sig. (bilateral)	.	.	,440
		N	30	30	30
	LT	Coefficiente de correlación	,147	,147	1,000
		Sig. (bilateral)	,440	,440	.
		N	30	30	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Ficha de observación
Elaborado por: Zambrano (2021)

Análisis y discusión

En la correlación de Spearman el coeficiente no supera la unidad en los resultados de las tres pruebas, la significancia se mantiene por debajo del margen 0,440 los datos corresponden al Jump Test, Long Test y T20 para una población de 30 participantes el equipo CAMEX, esto significa que el entrenamiento militar fue un proceso sistemático e integral diseñado en base a nuevas combinaciones y aplicaciones de contenido para lograr una variedad de cambios profundos y adaptaciones para aumentar el rendimiento físico de los participantes.

Albites (2020) afirma que el conocimiento de la planificación de la preparación física militar es muy importante para que los oficiales y voluntarios puedan realizar adecuadamente las diversas actividades que forman parte de su vida diaria. Siguiendo la aplicación de los protocolos establecidos, los sujetos en el entrenamiento militar reciben mejoras en su capacidad aeróbica y un aumento de los parámetros de fuerza, resistencia física y capacidad cardiopulmonar. El entrenamiento es el proceso por el cual un deportista se expone a cargas conocidas y planificadas que le provocan un cansancio controlado, que tras un adecuado y suficiente proceso de recuperación consigue un mayor rendimiento que se despliega de forma estable y específica para cada actividad.

El conocimiento de la planificación de la preparación física militar es muy importante para que los oficiales y voluntarios puedan desempeñarse adecuadamente en las distintas actividades que forma parte de su vida cotidiana. Luego de aplicar los protocolos establecidos los sujetos sometidos a entrenamiento militar clásico obtienen mejorías en su capacidad aeróbica y aumentos en parámetros de fuerza resistencia, a su vez en el grupo sometido a entrenamiento de intervalos de alta intensidad se observaron mejorías en parámetros de fuerza resistencia, sin generarse cambios en su capacidad cardio-pulmonar. El entrenamiento es un proceso por el cual el deportista está sometido a cargas conocidas y planificadas que provocan en él una fatiga controlada que después de los suficientes y adecuados procesos de recuperación, se alcanzan superiores niveles de rendimiento que aparecen de manera estable y específica para cada disciplina deportiva

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Con la aplicación de los test de rendimiento físico se concluyó lo siguiente:

- Existe un gran número de pruebas o test que nos van a permitir valorar el rendimiento y condición física actual del equipo CAMEX, para poder elaborar un plan de entrenamiento físico y ejecutar hacia la mejora del rendimiento físico del personal.
- La aplicación de los test apunta a que, atendiendo al cumplimiento de los criterios de la administración y aplicación de la educación físico – militar, las pruebas son de gran utilidad porque valoramos el rendimiento físico, la resistencia aeróbica que son de interés al medir la fuerza-resistencia del personal, además determinaron el nivel de flexibilidad de las extremidades inferiores y superiores.
- Verificamos el nivel de rendimiento físico a los cambios de ritmo que se realizó en los entrenamientos y esto nos permite el incremento de la resistencia aeróbica y anaeróbica lo cual ayuda a que el desempeño sea óptimo en el Equipo CAMEX.
- Mediante la aplicación del entrenamiento físico preparamos al individuo, para que el musculo se adapte fisiológicamente y esté preparado a recibir nuevas cargas de entrenamiento de forma progresiva para mejorar la condición física.

4.2. Recomendaciones

- Para seguir el protocolo del entrenamiento físico militar del Equipo CAMEX, después de la aplicación de los diferentes test se recomienda al Oficial de Cultura Física actualice y proponga más métodos de entrenamiento para optimizar las condiciones físicas de los voluntarios.
- Durante la planificación del entrenamiento físico militar para el Equipo CAMEX se debe tomar en cuenta las cargas de entrenamiento logrando una adaptación fisiológica en el cuerpo y así mejorar la condición física.

- Se aplique y se ejecute el entrenamiento físico militar al personal del Equipo CAMEX con nuevas e innovadoras actividades que van de la mano de un plan de entrenamiento para un desarrollo integral de las capacidades físicas y obtener un personal altamente capacitado e idóneo para estar en condiciones físicas óptimas.

MATERIALES DE REFERENCIA

Bibliografía

- Aburto, B. (2016). *Condición física y su vinculación con el rendimiento académico*. Obtenido de Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud: <https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627020.pdf>
- Albites, P. (2020). *Método de evaluación del entrenamiento físico y rendimiento en las unidades militares del ejército del Perú*. Obtenido de Comando de Educación y Doctrina del Ejército. Escuela Militar de Chorrillos: <http://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/351>
- Amaro, L., & Agudo, J. (2019). “Análisis del método de entrenamiento físico militar y el rendimiento físico en los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi””. Obtenido de Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”: <http://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/199>
- Aquino, P. (2017). *Clasificación de la capacidad física y flexibilidad*. Obtenido de Revista de Investigación vol.31 no.61 Caracas ene.: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142007000100006
- Ayán, C. (2019). *El rendimiento en el perfeccionamiento de la técnica deportiva*. Obtenido de Apunts Educación Física y Deportes, vol. 35, núm. 136, pp. 22-35: <https://www.redalyc.org/journal/5516/551659261003/html/>
- Balerini, E. (2018). *La asesoría militar Argentina en Honduras*. Obtenido de Diálogos Revista Electrónica de Historia. vol.19 n.2 San Pedro Jul./Dec: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-469X2018000200198
- Beramendi, M., Muratori, M., & Zubieta, E. (2017). *Análisis del liderazgo a partir de ejercicios de maniobra militar*. Obtenido de Pensamiento Psicológico. vol.13 no.1 Cali Jan./June: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612015000100008

- Bolagay, J., & Calero, S. (2017). *El rendimiento aeróbico del personal militar femenino en menos de 500 y más de 2 000 m s.n.m.* Obtenido de Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. vol.36 no.3 Ciudad de la Habana set: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000300009
- Cáceres, L., & Remache, E. (2018). *El entrenamiento físico permanente como apoyo a la pre-expresividad del actor profesional.* Obtenido de Universidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16369>
- Cancela, J. (2019). *Programa de entrenamiento propioceptivo.* Obtenido de Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya. vol. 35, núm. 136, pp. 22-35: <https://www.redalyc.org/journal/5516/551659261003/html/>
- Carrillo, E., Aguilar, V., & González, Y. (2020). *El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física.* Obtenido de Mendive. Revista de Educación. vol.18 no.4 Pinar del Río oct.-dic. 2020 Epub 02-Dic: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000400794
- Cascaes, F., & Valdivia, B. (2017). *Ejercicio físico, calidad de vida y salud de diabéticos tipo 2.* Obtenido de Revista de Psicología del Deporte, vol. 26, núm. 1, pp. 13-25: <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235149687002.pdf>
- Castañeda, S., & Caiaffa, N. (2016). *Relación entre la composición corporal y el rendimiento físico en la Escuela Militar de Cadetes José María Córdova.* Obtenido de Revista Científica General José María Córdova. vol.13 no.15 Bogotá Jan./jun: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-65862015000100011
- Cejuela, R. (2018). *Indicadores del rendimiento deportivo.* Obtenido de Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, N° 173, Octubre. Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV-EHU): <https://www.efdeportes.com/efd173/indicadores-del-rendimiento-deportivo.htm>
- Cuellar, C. (2019). *La actividad física, desde la salud y la terapéutica.* Obtenido de Plan Nacional de Salud Pública. Bogotá. Jun;146(6):719-20: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>

- Duclos, M. (2018). *El deportista élite y su capacidad de asimilar grandes volúmenes de trabajo*. Obtenido de Valencia: Universitat de Valencia 30(3):27-41: <https://www.efdeportes.com/efd173/indicadores-del-rendimiento-deportivo.htm>
- García, J., & García, J. (2019). *Medios y métodos para el desarrollo de la flexibilidad*. Obtenido de Universidad de Murcia: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/10812/13>
- García, R., & Orbe, M. (2020). *Entrenamiento físico militar y la capacidad operativa de las unidades militares*. Obtenido de Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Maestría en Defensa y Seguridad: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/23278>
- Garzón López, C. S. (2016). *Las capacidades físicas y su incidencia en el desempeño deportivo de los seleccionados de voleibol categoría superior del Colegio Técnico Huasimpamba del cantón Pelileo*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6890/1/FCHE-CFSEMI-270.pdf>
- Godoy, J., & García, J. (2017). *Propuesta para la mejora de la condición física en militares veteranos*. Obtenido de Sanidad Militar. vol.73 no.4 Madrid oct./dic: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712017000400216
- Gómez, A., Castro, L., García, A., Cubides, J., & Puentes, A. (2019). *Revisión sistemática de la repercusión fisiológica de los cursos militares operacionales cortos para el soldado*. Obtenido de Revista Científica General José María Córdova. vol.17 no.26 Bogotá Apr./June: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-65862019000200432
- Graupera, M. (2019). *Rendimiento físico o deportivo*. Obtenido de Factores que influyen en el rendimiento físico o deportivo: <https://petitfitbycris.com/rendimiento-fisico/>
- Linares, E., & Hernández, V. (2020). *El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante*. Obtenido de Rev. Mendive vol.18 no.4 Pinar del Río Epub 02-

Dic: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000400794

- Manjarres, J. (2016). *La práctica del ejercicio físico y su incidencia en el desarrollo de las capacidades físicas de los estudiantes del bachillerato del Colegio Nacional Picaihua del Cantón Ambato*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/5564>
- Maquera, Y., & Bermejo, S. (2017). *Indicadores de capacidades físicas en estudiantes de educación secundaria desarrollados por el plan de fortalecimiento de la educación física y el deporte escolar Puno 2016*. Obtenido de Revista de Investigaciones Altoandinas. vol.19 no.1 Puno ene./mar: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572017000100008
- Martínez, S. (2021). *Factores que influyen en el deportista de rendimiento para avanzar en su práctica en el patinaje modalidad carreras*. Obtenido de Revista Espacios. Educación Vol. 42 (01) Art. 9: <http://www.revistaespacios.com/a21v42n01/a21v42n01p09.pdf>
- Mocha-Bonilla, J. C. (2020). Development of an App for Monitoring Heart Rate in People Who Practice Regular Physical Activity. *In International Conference on Innovation and Research Springer, Cham.*, 295-306 .
- Molina, V. (2019). Bioética: discapacidad y actividad física. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 15(2), 78-85.
- Monobe, A. (2018). *Aprendizaje activo para el desarrollo de la psicomotricidad y el trabajo en equipo*. Obtenido de Revista Electrónica Educare. vol.22 n.1 Heredia Jan./Apr: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582018000100319
- Monsalve, C., Chamorro, L., & Luzardo, M. (2018). *Liderazgo militar y su relación con la moral combativa de la segunda división del Ejército Nacional de Colombia*. Obtenido de Revista Investigación y Reflexión. Vol. XXVI (2), Diciembre, 115-127: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v26n2/0121-6805-rfce-26-02-115.pdf>

- Muñoz, D. (marzo de 2009). *Efdeportes.com*. Obtenido de Efdeportes.com: <https://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm>
- Murcia, I. (2017). *Factores que influyen en el deportista de rendimiento*. Obtenido de Administración Deportiva Distrital Francisco José de Caldas ISSN: 0798-1015: <http://www.revistaespacios.com/a21v42n01/a21v42n01p09.pdf>
- Navarro, B. (2017). *Condición física y su vinculación con el rendimiento académico en estudiantes de Chile*. Obtenido de Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, vol. 15, núm. 1, enero junio, pp. 309-325: <https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627020.pdf>
- Ochoa, E. (2018). *Valoración del rendimiento físico inicial y acciones estratégicas para disminuir la deserción deportiva en el atletismo femenino de la Federación Deportiva de Loja*. Obtenido de Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/14232/1/T-ESPE-057855.pdf>
- Ortiz, R., & Gómez, J. (2017). *La actividad física, el entrenamiento continuo e intervalo: una solución para la salud*. Obtenido de Salud Uninorte, vol. 33, núm. 2, mayo-agosto, pp. 252-258: <https://www.redalyc.org/pdf/817/81753189017.pdf>
- Otero, J. (2017). *El rendimiento deportivo. Uno de los más importantes es el relacionado con la capacidad física*. Obtenido de El universal 07 Noviembre: <https://planoinformativo.com/planodeportivo/nota/id/31610/noticia/factores-del-rendimiento-deportivo.html#.YRc5YPLivIU>
- Paramio, A., Gil, P., Guerrero, C., Mestre, J., & Guil, R. (2017). *Ejercicio físico y calidad de vida en estudiantes universitarios*. Obtenido de International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 2, núm. 1, pp. 437-446: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853220044.pdf>
- Paredes, S. V. (2019). Eating disorders that impact sports performance. *Ciencia Digital*, 3(2.5), 46-58. doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.5.529>
- Pazmiño Celi, R. X. (2017). *El rendimiento físico en el desempeño arbitral de la Asociación Nacional de Árbitros de baloncesto del Ecuador*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la

Educación. Carrera de Cultura Física:
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/26344>

- Raya, J., Suárez, L., Moreno, M., Ruiz, J., & Sáez, E. (2017). *Efectos en el rendimiento físico a corto plazo de dos programas de entrenamiento neuromuscular con diferente orientación aplicados en jugadores de fútbol de élite U-17*. Obtenido de RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, vol. XIII, núm. 48, abril, pp.88-103:
<https://www.redalyc.org/pdf/710/71050358001.pdf>
- Rivadeneira, P. (2017). *Estudio del vO₂máx en soldados entrenados en menos de 500 y más de 2 000 m s.n.m.* Obtenido de Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. vol.36 no.2 Ciudad de la Habana abr.-jun:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000200002
- Rodríguez, C., & Mosquera, O. (2020). *Análisis de necesidades e implementación de tecnología de realidad virtual para entrenamiento y educación militar en Colombia*. Obtenido de Revista Logos Ciencia & Tecnología. vol.13 no.1 Bogotá Jan./Apr. 2021 Epub Dec 13:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2422-42002021000100008
- Ruiz, C. (2020). *Rendimiento Físico*. Obtenido de Petiti fit by Cris:
<https://petitifitbycris.com/rendimiento-fisico/>
- Sánchez, M., & Varela, S. (2019). *Mejora de la coordinación en niños mediante el entrenamiento propioceptivo*. Obtenido de Apunts Educación Física y Deportes, vol. 35, núm. 136, pp. 22-35:
<https://www.redalyc.org/journal/5516/551659261003/html/>
- Sandoval, C., & Mora, M. (2018). *Educación y entrenamiento físico*. Obtenido de Promoción de la Salud, Volumen 16, No.1, enero - junio, págs. 202 - 218:
<http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>
- Soriano, B., & Alacid, F. (2018). *Programas y ejercicios de flexibilidad dentro de las clases de educación física, en niños y niñas escolares, y su efecto en la mejora de la extensibilidad isquiosural: Una revisión sistemática*. Obtenido de MHSalud vol.15 n.1 Heredia Sep./Oct:

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-097X2018000100001

- Suárez, S. (2018). *¿Qué es el rendimiento físico?* Obtenido de Amerike, Instituto Universitario: <https://amerike.edu.mx/que-es-rendimiento-fisico/>
- Ucha, F. (marzo de 2009). *Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/general/entrenamiento.php>
- Urdampilleta, A. (2017). *Indicadores del rendimiento deportivo: aspectos psicológicos, fisiológicos, bioquímicos y antropométricos*. Obtenido de Servicios de Asesoramiento Científico-Técnico para la Planificación Deportiva, NUTRIAKTIVE. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, N° 173, Octubre: <https://www.efdeportes.com/efd173/indicadores-del-rendimiento-deportivo.htm>
- Vaca, M., & Gómez, R. (2017). *Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física*. Obtenido de Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. vol.36 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000100013
- Valbuena, R. (2017). *Evaluación y normas para la clasificación de la capacidad física. Flexibilidad considerando personas entre 9 y 50 años de edad pertenecientes al Distrito Capital de la ciudad de Caracas*. Obtenido de Revista de Investigación vol.31 no.61 Caracas ene: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142007000100006
- Valencia, J., & Tejada, R. (2020). *La coordinación motriz de los estudiantes de bachillerato*. Obtenido de Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Vol. V. Año 2. Número 3, Julio-Septiembre: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2794/3080>
- Vidarte, J., & Vélez, C. (2017). *Actividad física: estrategia de promoción de la salud*. Obtenido de Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 16, No.1, enero - junio, págs. 202 - 218: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>

Vinuesa, M., & Vinuesa, I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico* (Vol. 4). Madrid, España: Imprenta Ministerio de Defensa. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1240>

Anexos

Anexo 1. Materiales utilizados para el desarrollo de los test



Anexo 2. Plan de entrenamiento semanal



Ejército Ecuatoriano
Batallón de Operaciones Especiales en Selva IWIAS
Equipo CAMEX
Plan semanal

Periodo:	Preparatorio	Etapa:	General	Microciclo	Ajuste	Numero: 3
Fecha inicio:	15-mar-21	Fecha ter:	20-mar-21	Mesociclo	Acumulación	
Días	Martes 15	Martes 16	Miércoles 17	Jueves 18	Viernes 19	Sábado 20
Horario	06:30 A 07:30	06:30 A 07:30	06:30 A 07:30	06:30 A 07:30	06:30 A 07:30	06:30 A 07:30
Lugar	Campo traves	Cancha	Cancha	Pista	piscina 17	Patio IWIAS
Necesidades	Canchas, espacios libres, pistas, piscina, pito y cronómetro					
Objetivos						
Tiempo-total	60´	60´	60´	60´	60´	60´
Actividades físicas	Calentamiento 10'	Calentamiento 10'	Calentamiento 10'	Calentamiento 10'	Calentamiento 10'	Calentamiento 10'
	Dirigido	Dirigido	Dirigido	Dirigido	Dirigido	Dirigido
	Carrera continua rápida	Fuerza	Carrera continua rápida	Carrera continua rápida	Natación	Pista obstáculos
	CC 5km. (al 75 % + flex de codo y cadera 3 x 20) (separación cada 20 mts.)	CC 4 k + (relevos por estaciones repeticiones de 1 min. Tren superior medio inferior (trabajo en grupos de cinco personas)	CC. 03 km calentamiento individual + (relevos cada 3 repeticiones de 50 mts velocidad + flex de cadera y flex de codo (trabajo en dos grupos)	CC 4 k + crossfit (trabajo en grupos por estaciones)	Natación estilo libre 2 x 75 mts. + 2 x 50 mts. Estilo pecho 2 x 50 + estilo libre 2 x 25 mts.+ buceo 16 mts.	C.C. 5,5 km. + 01 cabo vertical- flex. Cadera - flex de codo en 1'30"
	Estiramiento 5'	Estiramiento 5'	Estiramiento 5'	Estiramiento 5'	Estiramiento 5'	Estiramiento 5'

Anexo 3. Normas de seguridad

Lectura de las Normas de Seguridad, por parte del encargado de la sección de Seguridad Integrada (SSI).



Calentamiento





Realizar el Jump-Test.





Realizar el Long-Test





Ejecución del test T-20



