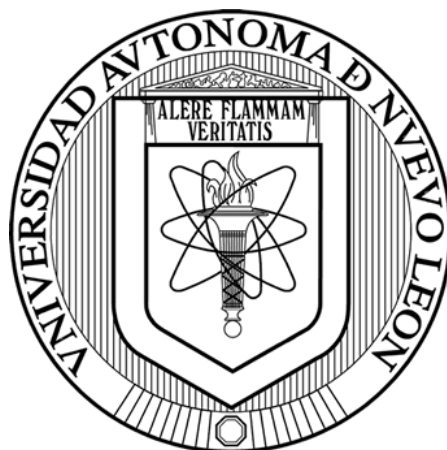


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA**



**EFFECTO DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN LAS  
CAPACIDADES FÍSICAS CONDICIONALES EN BOXEADORES**

**Por**

**L.C.F. ARMANDO PABLOS ARAMBURO**

**PRODUCTO INTEGRADOR ACADÉMICO**

**REPORTE DE PRÁCTICAS**

**Como requisito para obtener el grado de**

**MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE CON  
ORIENTACIÓN EN ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**

**Nuevo León, octubre 2020**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA**  
**SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**

Los miembros del Comité de Titulación de la Maestría en Actividad Física y Deporte integrado por la Facultad de Organización Deportiva, recomendamos que el Producto Integrador en modalidad de reporte de prácticas titulado “efecto de un programa de entrenamiento en las capacidades físicas condicionales en boxeadores” realizado por el Lic. Armando Pablos Aramburo, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Actividad Física y Deporte con Orientación en Alto Rendimiento Deportivo.

**COMITÉ DE TITULACION**



---

**Dr. Germán Hernández Cruz**  
**Asesor Principal**



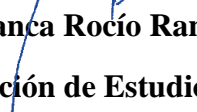
---

**Dra. Flor Jarek Miranda Mendoza**  
**Co-asesor**



---

**Dra. Blanca Rocío Rangel Colmenero**  
**Co-asesor**



---

**Dra. Blanca Rocío Rangel Colmenero**  
**Subdirección de Estudios de Posgrado e**  
**Investigación de la FOD**

**Nuevo León, octubre 2020**

## **Agradecimientos y Dedicatoria**

Agradezco a la vida por permitirme vivir este momento y realizar este logro tan grande.

### **A mis padres.**

Armando pablos de la vega y Fabiola Margarita Aramburo Ponce por apoyarme y ayudarme en cada una de las decisiones que he tomado durante toda mi vida,

### **Mis hermanos.**

Jamileth, Jesús, Arturo y Ashley por motivarme a ser mejor cada día.

### **A mis familiares.**

Mi abuela Gloria, mi abuelo Cesar Octavio mi abuela Margarita, mi abuelo Lorenzo, mi primo Victor y mi ex suegra Dolores Por todo el apoyo que me han dado, por confiar en mi porque sin ellos no hubiera logrado nada.

### **A mis asesores.**

Quienes me ayudaron a lo largo de la realización de este trabajo y de quienes más he aprendido.

### **A la Facultad de Organización Deportiva.**

Por brindarnos tantas oportunidades de aprendizaje.

### **A mis amigos y compañeros y familia “Boxeo UAS”.**

### **Profe Luna, Isaac y Emilio**

### **A mis compañeros y amigos de la maestría.**

Por motivarme y hacer más ligero el realizar el posgrado.

### **A mis profesores a lo largo de mi formación.**

por todo su apoyo y motivación.

## **Resumen**

El siguiente reporte de prácticas fue elaborado con el fin de llevar a cabo lo aprendido, en la maestría de actividad física y deporte con orientación en alto rendimiento al campo deportivo de la disciplina de boxeo, esto realizado en la universidad autónoma de Sinaloa en su respectivo gimnasio de boxeo, ubicado en ciudad universitaria en la ciudad de Culiacán, estado de Sinaloa.

El propósito de llevar a cabo este reporte es para poder ayudar y a su vez adquirir más habilidades y experiencia en el ámbito del entrenamiento deportivo en alto rendimiento del boxeo, ya sea amateur y/o profesional. También otro de los propósitos es el de poder ayudar a la comunidad boxística de la universidad autónoma de Sinaloa, ya que, al parecer, es necesario hacer unos pequeños ajustes en los acondicionadores físicos para esta disciplina, cabe destacar que es solo en el acondicionamiento físico en el área en la cual se podría decir que esta disciplina tiene una debilidad.

En este reporte de prácticas, hablaremos acerca de cómo se debe de ejecutar y planificar un entrenamiento físico para boxeadores, esto descrito en su plan de cuatro meses, un macrociclo, con sus respectivos mesociclos y su microestructurado, todo con el fin de llevar un orden de las etapas de entrenamiento y poder tener en las condiciones óptimas a los boxeadores del gimnasio anteriormente mencionado, también se hará un apartado de cronograma de actividades con sus respectivas actividades y descripción de cada actividad llevada a cabo, cabe mencionar que, también se agregaran las respectivas pruebas que se realizaron para poder llevar a cabo el plan de entrenamiento.

## INDICE

Introducción.....	6
Antecedentes teóricos.....	8
Caracterización.....	23
Nivel de aplicación .....	24
Propósitos.....	25
Tiempo de realización.....	26
Estrategias y actividades.....	27
Recursos.....	37
Producto.....	38
Resultados.....	42
Conclusiones.....	44
Referencias.....	45
Anexos.....	48
Resumen autobiográfico.....	53

## Introducción

En gran parte del entrenamiento realizado en el gimnasio UAS se detectaron varios problemas que por parte de este proyecto se pretenden solucionar, esto con el fin de mejorar los errores detectados y las capacidades físicas condicionales de los boxeadores de dicho gimnasio, ya que estos problemas no solo afectan al gimnasio en sí, si no también, la imagen de la universidad, el gimnasio tiene buenos entrenadores e instalaciones y peleadores, y por estos motivos ya mencionados anteriormente no han podido sobresalir como se pretende.

El principal problema que se detecto fue, que el programa de entrenamiento físico que lleva acabo el entrenador en turno había detalles que solucionar, dicho esto, se pretende darle un mejor uso al programa y mejorar los puntos detectados.

Otro problema fue que el programa en si se enfocaba solamente en la resistencia del boxeador y la técnica, además, los entrenamientos de resistencia no tenían mucha coherencia y carecen de variabilidad, esto nos llevó a agregar más entrenamientos y mejorar el programa de entrenamiento para no solo mejorar una capacidad física condicional, sino también, mejorar las otras tres capacidades físicas condicionales las cuales son, fuerza, velocidad y flexibilidad. Además, que esto en cierta parte nos ayudó a tener avance más fácil en la técnica.

Otro problema fue que se trabajaba con una baja intensidad y no se trabajaba como era debido la técnica y el acondicionamiento físico, dicho esto, nos dedicamos a meter más intensidad al trabajo y trabajar en mejorar la técnica de boxeo un poco más y con diferentes combinaciones de golpeo, al igual que, la variación de entrenamiento en el acondicionamiento físico.

En gran parte del programa de entrenamiento físico del gimnasio UAS, se detectaron varios problemas que por parte de este proyecto se pretenden solucionar, esto con el fin de mejorar las capacidades físicas condicionales de los boxeadores de dicho gimnasio, ya que estos problemas no solo afectan al gimnasio, si no también, a sus respectivos peleadores y su universidad representativa, ya que el gimnasio tiene buenos entrenadores e instalaciones y peleadores, que por estos motivos no han podido sobresalir como se deberían.

El proyecto pretende modificar en ciertas partes el programa de entrenamiento físico, al igual que respetar el orden de los ejercicios, claro está que mejorar e introducir nuevos ejercicios y estrategias de entrenamiento al plan de entrenamiento va traer mejora en todos los aspectos deportivos.

Dicho lo anterior se ara el mayor esfuerzo para que este proyecto ayude a tener boxeadores más capaces a la hora de un combate ya sea amateur o profesional, con esto mejoraremos la calidad del gimnasio de boxeo y también la calidad del mismo boxeador en el aspecto de su salud y sus habilidades, esto con un fin principalmente para la salud, bienestar del boxeador y su alto rendimiento deportivo.

De lograr los objetivos mencionados anteriormente, ayudara a la comunidad boxística del gimnasio UAS a tener un alto nivel en las capacidades físicas condicionales, en un alto rendimiento, en mejores resultados en peleas y una mejor salud del boxeador. Hay que tomar en cuenta que esto no solo beneficiara a los boxeadores, si no también, a la persona que lo aplica, ya que es un conocimiento más que se va a adquirir por medio de la práctica de campo, en el gimnasio y al igual que en lo teórico. Es necesario tener en cuenta que esto nos abrirá más oportunidades laborales en diferentes áreas del deporte, esto claro de lograr una mejora significaba.

Se trabajará con las capacidades físicas condicionales dándoles un mayor enfoque a las principales o pilares las cuales son; fuerza y resistencia. En la fuerza sele dará un enfoque mayor a la fuerza explosiva, esto es muy importante ya que con la fuerza explosiva podemos mejorar un poco más el porcentaje de noqueo del boxeador. También es muy importante trabajar con la fuerza máxima, para poder generar en el boxeador la masa muscular adecuada y necesaria conforme a su peso de pelea

Sabemos también que si esta pasado un poco de peso lo principal es mantenerlo unos dos kilos arriba de su peso en el que él va a pelear y no dejar de lado el entrenamiento de la fuerza máxima y ayudarnos al mismo tiempo con la fuerza explosiva.

Tomando en cuenta que tenemos un buen trabajo de fuerza, también es necesario tener un buen entrenamiento de resistencia tanto aeróbica como anaeróbica, esto es muy importante ya que nos ayudara a tener una mayor resistencia, tolerancia a los golpes, aguante y poder tener mayor cantidad de golpeo, que el boxeador va poder soportar si se tiene bien trabajada esta capacidad física condicional.

La velocidad también es muy importante, pero esto se ira trabajando conforme se vayan fortaleciendo las otras dos capacidades pilares, ya que, al trabajar fuerza, también va de la mano de la velocidad, lo que nos hace generar la explosividad. Todo esto nos da una gran ventaja al momento de ya dar un enfoque más a lo técnico táctico y hacer los desplazamientos en el ring de boxeo.



## Antecedentes

En este apartado se hablará un poco acerca del boxeo y su evolución a través del tiempo, es necesario hacer esto, ya que es en el deporte que se enfoca este reporte de prácticas y el plan de entrenamiento elabora en el mismo.

Hablando un poco del boxeo es un deporte a través del tiempo ha sido vista por la mayoría de la gente como actividades físicas muy violentas e, incluso, mortales. Por estas razones y durante mucho tiempo fueron consideradas ilegales y se suele encasillarlas como deportes practicados únicamente por personas muy agresivas o con tendencias delictivas, esto también se debe a que algunos boxeadores han sido encarcelados o encontrados muertos, ya sea que robaron, asaltaron, e inclusive mataron a alguien a golpes (Valeria, 2019)

Hoy en día los entrenadores se enfocan en fomentar la disciplina y el respeto a este deporte de contacto que a vista de muchos es un deporte con una belleza única, así como muchos valores opuestos a la violencia, como el respeto, el espíritu de lucha, el coraje, la autodefensa y la táctica (Valeria, 2019).

Para saber un poco acerca de los orígenes del boxeo es importante remontarnos a la antigüedad, cuando los humanos comenzaron a utilizar el puño como arma natural. Hablamos del pancracio y el pugilato. Es posible afirmar que el boxeo ya existía en el 2000 a.C., en Mesopotamia (actual Irak), en el norte de África y en Grecia gracias a estudios arqueológicos (Valeria, 2019).

Tiempo más tarde se comenzó a practicar el pugilismo en la antigua Grecia y el imperio romano, disciplina en la cual los luchadores entrenaban con sacos de arena llamados korykos y usaban correas de cuero que les cubrían las manos y muñecas, dejando los dedos libres (Valeria, 2019).

Los encuentros de boxeo comenzaron realizándose sin limitación de asaltos, a continuación a 20 asaltos y luego a 15, actualmente los campeonatos del mundo y continentales se realizan a 12 asaltos, los campeonatos con título nacional en juego a 10 asaltos y los combates sin título en juego o con algún título de menor importancia se realizan a 4,6,8 o 10 asaltos según se pacte, los

combates en el campo amateur se realizan a 4 asaltos de 2 minutos (los asaltos en combates profesionales son a 3 minutos) (Antón, 2011).

Durante el siglo XVIII y principios del XIX, el pugilismo sin guantes fue un precursor importante del boxeo en Gran Bretaña. Sin embargo, con toda seguridad se extendió más allá de los espectáculos celebrados en campos de frontón y canchas de tenis en el Londres de principios del siglo XIX (Antón, 2011).

Estos preliminares tuvieron varias características que anticiparon el futuro deporte del boxeo. Los púgiles llevaron los “amortiguadores” (guantes acolchados), se predeterminó la duración de la lucha y se llamó “tiempo” a un período establecido. Se prohibió la lucha cuerpo a cuerpo y el golpear a un contrincante en el suelo. Ninguna de estas características estaba presente en el pugilismo a puño descubierto (Valeria, 2019).

La primera persona en codificar tales reglas fue Jack Broughton, un destacado pugilista de la década de 1730, que abrió su propio estadio en 1743. Ideó las reglas para dar a sus luchadores cierta protección (él mismo había matado a un adversario dos años antes) (Anton,2011).

El boxeo moderno nace a principios del S. XVIII, y lo hace en Inglaterra, bajo el gobierno de Guillermo de Orange. En esta época se comienzan a practicar peleas a puño limpio, pero ya adoptando la posición de guardia y ciertas técnicas en cuanto a los golpes que serán las precursoras de lo que hoy en día se ve representado en los combates pugilísticos modernos (Valeria,2019).

El verdadero “padre del boxeo” es James Figgs, nacido en 1695 en Thames Village, Oxfordshire, en una familia humilde. Pronto se convierte en un gran maestro, el primero de este deporte, y abandona otras ocupaciones (era maestro de otras disciplinas, como la esgrima y diversas artes marciales) para dedicarse al pugilismo por completo. Con sus 84 kilos y 1,83 cm. se consagra como la primera gran figura del boxeo, manteniéndose imbatido durante once años, entre 1719 y 1730, en los cuales disputa cerca de 300 combates. Su boxeo era parecido a la esgrima, según los cronistas de la época (Torres, 2019).

Otra de las ideas que surgieron fue la de elevar el ring seis pies del suelo fue también de Broughton, y fue motivada por el hecho de que, cada vez que un boxeador caía al suelo, sus partidarios entraban en dicho ring para auxiliarle. De igual forma, Broughton introdujo un cuadrado pintado con tiza en el centro del ring, del cual los contendientes tenían que pisar el extremo contrario antes de empezar un asalto. El movimiento de piernas en el boxeo es introducido pocos años después por Hunt, uno de los discípulos de Broughton, y sirve para aumentar las posibilidades de los boxeadores pequeños, supliendo su falta de estatura con una mayor movilidad (Torres, 2019).

Hablando un poco más acerca de la técnica del boxeo Prácticamente al mismo tiempo el boxeo llega a Estados Unidos, donde Daniel Mendoza comienza a introducir el boxeo de defensa y ataque, inventando nuevos golpes y movimientos de piernas y demostrando que las esquivas eran mucho más rentables que las paradas con los puños (Antón, 2011).

Gracias a este nuevo estilo, Mendoza, con una estatura de 1,70 cm. y un peso de 75 kg. era capaz de derrotar a rivales de mucho mayor tamaño. Campeón del peso pesado entre 1792 y 1795, es hasta la fecha el único peso medio capaz de vencer en el Campeonato Mundial de los Pesos Pesados. En 1789 abrió su propia academia de boxeo y llegó a publicar un libro, titulado El Arte del Boxeo, de gran influencia en el boxeo de los años siguientes (Torres, 2019).

Con la evolución del boxeo se empezó a mostrar que los practicantes ya comenzaban a protegerse con cascos. Los romanos reclutaban a gladiadores entre prisioneros y esclavos, que luchaban con vendajes de cuero.

Las primeras 7 reglas del boxeo aparecen después de que un boxeador muriera a causa de los daños recibidos por el combate esto fue cuando Jack Broughton venció a George Stevenson y decidió retirarse del boxeo, pero decidió regresar para modificar los combates con el objetivo de evitar que los boxeadores sufrieran daños irreversibles o mortales. Así fue como en 1743, dio a conocer las Reglas de Broughton, las primeras 7 reglas del boxeo moderno y por las que sería reconocido como el " Padre del boxeo inglés" (Valeria, 2019).

Estas reglas evolucionaron y se convirtieron en 23 reglas las reglas del London Prize Ring de 1838, claro está que estas reglas tomaron como referencia las reglas ya establecidas por Broughton, cabe

destacar que no fue hasta finales del siglo XIX, cuando el boxeo inglés dejó de considerarse un deporte ilegal, debido a las grandes heridas y traumatismos que causaba (Valeria, 2019).

Una de las reglas más importantes fue la introducción obligatoria del uso de guantes de boxeo, con el objetivo de limitar el impacto de los golpes y las heridas. Asimismo, las rondas de combate se limitaron a tres minutos y se estableció un contador de diez segundos para que un luchador que cae al suelo se levante o acepte la derrota (Rodríguez, 2019).

En 1891 en Inglaterra y América del Norte finalmente se permite el boxeo y los combates se volvieron menos violentos, más regulados, más rápidos y más técnicos, poniendo mayor énfasis en la agilidad de los boxeadores, en vez que en su fuerza (Rodríguez, 2019).

En 1901, el Comité Olímpico Internacional (COI) admitió al boxeo amateur (masculino) en los Juegos Olímpicos de St. Louis, Estados Unidos de 1904 y se establecieron las 7 categorías clásicas que conocemos actualmente: peso pesado, peso medio pesado, peso wélter, peso ligero, peso pluma, peso gallo y peso mosca (Rodríguez, 2019)

Después de la Segunda Guerra Mundial, el mundo del boxeo vio el aumento de los boxeadores que se convirtieron en parte de la leyenda del deporte, como Mohammed Ali, Mike Tyson, Floyd Mayweather Jr., Rocky Marciano, Jake LaMotta, George Foreman y Joe Grazier (Rodríguez, 2019).

Hoy en día, las reglas vigentes para el boxeo profesional obligan el uso de guantes de boxeo, zapatos de boxeo (sin clavos, sin punta y sin tacón), pantalones cortos de boxeo a la mitad del muslo, protector bucal y concha genital (para los hombres). Además, el boxeo amateur incluye el uso de camiseta de manga corta, casco protector y espinilleras. Cabe mencionar que no fue hasta los Juegos Olímpicos de Londres 2012 que el boxeo femenino fue admitido como deporte olímpico (Rodríguez, 2019).

El boxeo en México llega al puerto de Tampico, en Tamaulipas, en donde los marineros desembarcaban y se organizaban peleas clandestinas, las cuales, al ir adquiriendo popularidad entre las personas con un buen poder adquisitivo, se fueron realizando en clubes privados con el pasar de los años. No fue hasta 1963 que México comenzó a dar sus primeros pasos para convertirse en una potencia mundial en esta disciplina. Esto gracias a la fundación del Consejo Mundial de Boxeo por parte del presidente mexicano Adolfo López Mateos (Rodríguez, 2019).

### **Antecedentes de plan de entrenamiento**

Para la parte de la metodología del entrenamiento utilizado para realizar el plan de entrenamiento físico, se utilizó la metodología propuesta por el autor matveev, ya que, a mi consideración y consideración de otros autores, esta metodología es de la mejores para realizar un buen plan de entrenamiento físico (Cayo, 2015).

Con lo anterior dicho también se hace referencia al Aumento Progresivo de Cargas, el cual exige la necesidad de un aumento adecuado y progresivo de la carga de trabajo a lo largo de los períodos que integran el macrociclo, para seguir provocando nuevos logros o adaptaciones en el organismo, permitiendo variar el incremento en la intensidad, el volumen o la densidad, al ver esto también se deberá considerar el no llegar al sobre-entrenamiento (Cayo, 2015).

Para poder determinar la carga de entrenamiento en el plan de entrenamiento deportivo, se deberá aplicar los test de diagnóstico de las capacidades físicas condicionales, esto con el fin de saber en qué estado se encuentran y, por ende, saber cuánto, como, cuando, y que tanto se le estará aplicando al atleta, también dependiendo de las fechas de competencia (Cayo, 2015).

Mientras más corto sea el período preparatorio, más corto será el competitivo, tomando en cuenta que el período preparatorio tiene dos etapas Preparación Física General (P.F.G.) y Preparación Física Especial (P.F.E.); de la misma manera se deberá tomar en cuenta la planificación de las etapas, si son deportistas principiantes deberá ser más larga la P.F.G que la P.F.E, mientras que en los avanzados será lo contrario (Cayo, 2015).

## **Antecedentes de la fuerza**

Hablando un poco de esta capacidad física condicional, ya que es una de las capacidades base y de gran importancia para el boxeador en su acondicionamiento físico, sabemos que al tener esta capacidad física condicional bien trabajada hará la diferencia en una pelea, es por ello que debemos hablar de su definición la cual es la capacidad de generar tensión intramuscular frente a una resistencia, independientemente de que se genere o no movimiento (López, 2012).

Sabemos que hay diferentes tipos de adaptaciones para esta capacidad física base, que por ejemplo esta la hipertrófica (agrandamiento muscular), aumento de consumo energético y la control/reducción de la proporción masa muscular y grasa corporal, favorece el incremento del contenido mineral del hueso y lo hace más fuerte etc. Esto dependerá el enfoque que se le quiera dar a la misma y también el propósito o el objetivo a entrenar o mejor que sea notorio que se necesite aumentar (López, 2012).

También nos habla de que Alcanza un nivel máximo entre los 20 y los 25 años, a partir de aquí disminuye de manera considerable. De este modo, a los 25 años, una persona pierde en torno al 1% de su fuerza máxima cada año, por lo que, a los 65 años, una persona sólo tendrá el 60% de la fuerza que tenía a los 25 años, de manera aproximada, esto claro si no se sigue entrenando dicha capacidad y es muy importante seguir entrenándola no solo por cuestión deportiva, si no también, por nuestra salud y bien estar (López, 2012).

Factores de los que depende la fuerza muscular. Dos son los tipos de factores que determinan la fuerza de los músculos y el grado de tensión muscular que es capaz de realizar una persona: Factores intrínsecos. Son los factores de origen interno. Dentro de ellos se pueden diferenciar tres tipos:

Factores neurofisiológicos. Son muchos los factores de este tipo que influyen en la capacidad de contracción del músculo y, en consecuencia, en el desarrollo de la fuerza. Factores biomecánicos. Condicionan la fuerza efectiva del músculo y están relacionados básicamente con el sistema óseo de la persona. Factores emocionales. La fuerza muscular máxima que se desarrolla de forma voluntaria es del 60-70% de la capacidad máxima real. Los factores emocionales pueden elevar

ese nivel de fuerza empleada al conseguir movilizar fibras musculares que, normalmente no son estimuladas (Irala, 2018).

Los sistemas de entrenamiento de la fuerza, estos dependerán del objetivo que se quiere alcanzar y para esto existe una clasificación de estos tipos de entrenamiento de la fuerza los cuales son: Halterofilia, isometría, musculación, método isocinetico, body building, pliometria, circuitos y sesiones de ejercicios (Irala, 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior dicho, pasamos a la prueba utilizada para medir esta capacidad, la utilizada en este caso fue el 1RM, que a consideración de muchos autores es de las más eficientes para la medición de la fuerza del individuo y con ella podemos darnos cuenta que entrenar o que clase o tipo de fuerza entrenar y como la podemos entrenar, solo obteniendo los resultados de este test de medición de la fuerza (Irala, 2018).

La 1RM que puede ser definida como la mayor cantidad de peso que se puede levantar con una técnica correcta una sola vez, esta expresión es la forma tradicional en la que se basa el entrenamiento de la fuerza para cuantificar la intensidad. Su determinación se puede hacer de forma directa e indirecta, una vez determinada la 1RM nos permite ajustar la intensidad del entrenamiento a la manifestación de la fuerza objetivo para trabajar (Ahumada, 2014).

### **Antecedentes de la resistencia**

Otra de las capacidades físicas condicionales de las que se habla en es la resistencia, sabemos que la resistencia también es una capacidad física base y que de esta depende mucho el rendimiento de un boxeador, esta capacidad es la que nos ayuda a aguantar prolongadas actividades, es un gran pilar para un boxeador tener una resistencia envidiable.

Hablando un poco más a fondo hay que hablar de su definición y que es la resistencia en cuanto a las capacidades físicas condicionales es la capacidad de mantener un esfuerzo de forma eficaz durante el mayor tiempo posible, también nos dice que existen dos tipos de resistencia, la aeróbica y la anaeróbica (López, 2012).

Hablando de sus vertientes que son la resistencia aeróbica y la anaeróbica, hay que aclarar que en el boxeo se utilizan las dos, entonces es preciso hablar de estas, la resistencia aeróbica sería aquella que tiene por objeto aguantar y resistir la exigencia física para ganar oxígeno, la resistencia anaeróbica está condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos (López, 2012).

Hay que tener en cuenta que, en la mayoría de los esfuerzos realizados, se produce una mezcla de ambas vías, de la aeróbica y de la anaeróbica, cuya proporción varía dependiendo del tipo, de la duración y de la intensidad de la carga del entrenamiento y del nivel individual de la persona (López, 2012).

En boxeo este es un factor importante que hay que tomar en cuenta cuando alguien quiere o decide llevar a cabo una pelea, hay evidencia que, sin esta capacidad física bien trabajada, no es posible resistir la intensidad de una pelea, es por ello que hay que darle un buen enfoque a esta capacidad (Borras, 2018)

Existen diferentes factores que pueden condicionar la resistencia, como lo son las fuentes de energía, el consumo de oxígeno, el umbral aeróbico, la fatiga. A pesar que tener en cuenta estos factores, podemos hacer un enfoque en cómo fortalecer o prevenir esto factor con sus diferentes fuentes de energía alternas al ATP las cuales son la activación de la vía anaeróbica láctica y la aláctica (López, 2012).

Hay diferentes maneras de medir la resistencia, tanto directas como indirectas, las más recomendadas que son las directas, que es la prueba de espirometría, la cual es costosa y si no se cuenta con el equipo adecuado no se puede realizar, sin embargo, existen las pruebas de medición indirecta para este tipo de resistencia, que por lo regular suelen ser muy precisas y se refiere al consumo máximo de oxígeno o VO<sub>2</sub>MAX.

Que es el consumo máximo de oxígeno el consumo de oxígeno (VO<sub>2</sub>) es la cantidad de oxígeno que utiliza el organismo procedente del aire atmosférico, y el consumo máximo de oxígeno



(VO<sub>2</sub>máx) es la cantidad máxima de oxígeno que el organismo puede absorber, transportar y consumir durante un ejercicio físico máximo (López, 2016).

Es considerada la variable mejor relacionada con el estado cardiovascular y con la capacidad para realizar ejercicio. Además, se conocen con razonable precisión las relaciones entre intensidades de trabajo y consumo de oxígeno por kilogramo de peso de los sujetos objeto de ergometrías (López, 2016).

### Test de medición indirecta del consumo máximo de oxígeno con protocolo Pugh

Desde 1969 se han hecho estudios acerca de la relación entre el consumo máximo de oxígeno, la velocidad y la velocidad del viento en algunos atletas. Realizando dichos estudios en la banda sinfín por Pugh y cols (Guerrero, 2013). Estas dos personas notaron la relación curvilínea entre la velocidad y distancia con el consumo máximo de oxígeno. Observando que, entre más duración con mayor velocidad, se obtendrían valores de VO<sub>2</sub> Max más altos.

El ergómetro ideal en este estudio es la cinta rodante ya que la carrera es un gesto biomecánico natural, que no requiere habilidades motrices especiales, siendo un ejercicio dinámico en el que se movilizan grandes grupos musculares. De esta manera se garantiza, aunque no siempre es así, una adecuada adaptación al ergómetro y la obtención de un consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>max) más elevado y acorde al potencial real del deportista (guerrero, 2013).

Protocolo Pugh (inclinación 1%)						
Etapa	Tiempo (mins)	Velocidad		Vo2Max	Distancia por etapa (m)	Distancia Total (m)
		Km/h	Mph			
I	3	4	2.5	10.63	200	200
II	6	6	3.7	17.64	300	500
III	9	8	5	25.25	400	900
IV	12	10	6.2	32.57	500	1400
V	15	12	7.5	39.88	600	2000
VI	18	14	8.7	47.19	700	2700
VII	21	16	10	54.5	800	3500
VIII	24	18	11.2	61.81	900	4400
IX	27	20	12.5	69.13	1000	5400
X	30	22	13.7	76.44	1100	6500

## **Antecedentes velocidad**

También hay que hablar de esta capacidad física, ya que, en conjunto con la fuerza y la resistencia, la velocidad nos ayudara en gran parte en la ejecución ágil y veloz del golpeo del púgil, claro está que al hablar de esta capacidad hay que hablar también de su definición la cual es, la capacidad de reaccionar y realizar movimiento ante un estímulo concreto, en el menor tiempo posible, con la mayor eficacia y donde el cansancio aún no ha hecho acto de presencia (Moreno, 2014).

la velocidad no es una cualidad separada e independiente, sino que está sujeto a otros componentes y características intrínsecas del individuo, tales como: El componente genético, la proporción del tipo de fibras musculares (a mayor porcentaje de fibras rápidas, mayor posibilidad desarrollar una alta velocidad), la capacidad para expresar fuerza explosiva, la capacidad de reclutamiento de unidades motoras (coordinación intermuscular) de todo el cuerpo, la sinergia entre las musculaturas agonistas y antagonistas (Irala, 2018).

Al igual que las capacidades físicas condicionales de las que hablamos anteriormente esta capacidad también tienen sus vertientes o clasificaciones, la velocidad de reacción que es la capacidad de actuar en el menor tiempo posible frente a un estímulo, la velocidad de acumulación que es la capacidad para incrementar la velocidad del mínimo al máximo nivel en el menor tiempo posible, la velocidad máxima de desplazamiento que es también conocida como la velocidad de locomoción, la velocidad máxima cíclica que es la capacidad para realizar el mayor número de veces posible, consecutivamente y sin interrupción, un mismo movimiento en una unidad de tiempo, la velocidad máxima acíclica o rapidez de movimiento que es la capacidad para realizar un movimiento aislado en el mínimo de tiempo y por último, la velocidad rapidez gestual que es la velocidad de rapidez con la cual se lleva a cabo un movimiento o un gesto deportivo concreto (Irala, 2018).

## **Test para medir la capacidad física condicional velocidad**

Existen diferentes tipos de test para la evaluación de esta capacidad física y hay quienes afirman que trabajarla y medirla ayuda mucho al rendimiento del deportista o atleta, al igual que ayuda también y específicamente al deporte de boxeo, es por ello que en este apartado mencionare

algunas de las pruebas o test de medición, uno de los test utiliza células fotoeléctricas que son dispositivos conectados a un sistema de cronometraje o software específico que facilitan la obtención de tiempos parciales.

Estos tiempos parciales se registran, cuando el deportista atraviesa transversalmente la barrera de luz generada entre el dispositivo emisor y el dispositivo receptor este es un test de medición directa claro está (Arrondo, 2013).

Las pruebas que nos permiten valorar esta capacidad son el test de los 50 metros planos el cual se utiliza para comprobar la velocidad de desplazamiento y de reacción y se realiza de la siguiente manera: para ello el atleta sitúa de pie detrás de la línea de salida y, a la señal, debe recorrer 50 metros lo más rápido posible. El cronómetro se detiene cuando el atleta llega con el pecho a la línea final (Arrondo, 2013).

También está el test de velocidad de 10x5 metros que tiene como su principal objetivo medir la velocidad de desplazamiento y agilidad del atleta, para poder realizarlo se empieza de una distancia de 10 metros delimitada por dos líneas paralelas, el atleta debe hacer cinco recorridos de ida y vuelta entre ellas en el menor tiempo posible (Arrondo, 2013).

Sin embargo, se utilizó el test T el cual sirve para medir la velocidad-agilidad del atleta y se realiza de la siguiente manera: se ubican cuatro conos separados dos a 4.5 y otro a 9 m entre sí, formando la letra "T". El sujeto a la voz de preparados, listos ya, partía en línea recta a tocar con la mano el primer cono, luego seguía a tocar el cono de la izquierda regresaba al cono central, seguía al cono de la derecha y, finalmente, terminaba en el cono del inicio. Se realizaron dos intentos variando la dirección de izquierda o derecha del primer cono, obteniendo el mejor tiempo y la media de los dos intentos. Este último valor fue seleccionado como representativo de ambas mediciones, en tanto que se llevaron a cabo manualmente (Reyes, 2018).

Se examinó la fiabilidad y la validez del TEST-T como medida del poder de la pierna, la velocidad de la pierna y la agilidad, un total de 304 hombres y mujeres en edad universitaria realizaron 4 pruebas de habilidad deportiva, luego de analizar los resultados, los investigadores señalaron que

el TEST- T parece ser altamente confiable y mide una combinación de componentes, que incluye la velocidad de las piernas, su potencia y agilidad (Reyes, 2018).

La capacidad física de la flexibilidad no tiene un gran enfoque, pero, sin embargo, es trabajada cada día antes y después de ejercitarse, cabe destacar que no es una capacidad física que se estará midiendo, pero que a su vez es muy importante para el boxeador, porque nos permite tener un mayor rendimiento físico.

Aun dicho lo anterior, podemos hablar un poco de su definición ya que es parte del termino capacidades físicas condicionales, la flexibilidad es la capacidad que tienen los músculos para estirarse, cuando una articulación se mueve, sin limitaciones de recorrido, la cual es muy beneficiosa para el dominio del propio cuerpo y de sus movimientos, que permitirá un rendimiento físico mayor, así como la posibilidad de evitar lesiones, desgarros o contracturas musculares no deseados (Irala, 2018).

El ejercicio físico es un importante estresor del sistema cardiovascular, aumenta su funcionamiento y a la vez lo pone a prueba. Ahí radica la importancia de este sistema en el movimiento físico y si hay una patología que no permita un adecuado aumento de la función cardiovascular en este momento manifestarse.

La actividad física aumenta la capacidad física y más específicamente la fisiología cardiovascular, generando además adaptaciones morfológicas y fisiológicas cuando esta actividad se realiza constantemente con el tiempo (Escalante, 2011).

El sistema cardiovascular se adapta para adecuar la irrigación sanguínea de los músculos en movimiento a las nuevas necesidades de O<sub>2</sub> y nutrientes para la generación de ATP, para mantener el equilibrio mediante la eliminación de desechos que están aumentados y para apoyar a todo el sistema en mantener la temperatura en equilibrio; esto se hace a través del aumento del gasto cardiaco, este aumento depende de la masa muscular implicada, a mayor masa muscular mayor es el aumento del gasto cardiaco, a mayor intensidad del ejercicio físico mayor es el aumento; también depende de la capacidad del corazón de aumentar el volumen sistólico, las mujeres tienen un

corazón más pequeño que el de los hombres, eso lleva a que tengan una menor posibilidad de aumentar el volumen sistólico, también con el entrenamiento físico aeróbico las cavidades y las paredes del corazón aumentan de tamaño y esto les permite aumentar el volumen sistólico en ejercicio más que en las personas sedentarias (Escalante, 2011).

### **Caracterización**

El siguiente reporte de prácticas se realizó en el gimnasio de boxeo de la universidad autónoma de Sinaloa en Culiacán, que está ubicado en ciudad universitaria de la universidad con dirección: Prolongación Josefa Ortiz de Domínguez SN, Buena Vista, 80040 Culiacán Rosales, Sin. Teléfono: 667 712 7224.

La muestra con la cual se realizó el reporte de prácticas a manera de plan de entrenamiento deportivo fueron los boxeadores del gimnasio UAS en sus distintas categorías amateur que son representantes a nivel nacional de la misma universidad, desde los 56kg hasta los 81kg y de los cuales 3 de ellos son medallistas nacionales universitarios, siendo sus medallas de plata y de bronce. Teniendo esto en cuenta se planea llegar al oro en la universiada nacional con el nuevo plan de entrenamiento físico bien elaborado y con sus respectivas fases de entrenamiento.

El gimnasio que se encuentra en la universidad autónoma de Sinaloa en ciudad universitaria, cuenta con prácticamente lo necesario para poder llevar a cabo el entrenamiento deportivo, cuenta con un ring no oficial, sus 10 costales, dos de velocidad y el resto de fuerza y uno para la práctica de la técnica en todos los golpes, pera loca y pera fija, gobernadora, guantes, protectores bucales, caretas, conchas, guantes de sparring, manoplas, peto, pesas y cuerdas, al igual que un suspensor de agua para la hidratación.

### **Nivel de aplicación**

Este proyecto y reporte de prácticas tiene un nivel de aplicación longitudinal, esto por la razón de que se esperaba ver resultados favorables a largo plazo, Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, en los boxeadores masculinos de Culiacán. El Reporte de Practicas se desarrolló en el gimnasio de la universidad autónoma de Sinaloa, en el periodo comprendido desde agosto 2019

a diciembre 2019. El universo estuvo integrado por todos los peleadores masculinos del gimnasio UAS Culiacán del curso escolar 2019-2020, la cual coincide con la muestra, representada por 8 atletas.

Criterios de inclusión: todos los atletas masculinos de boxeo, de la UAS de Culiacán del curso escolar 2019-2020. Criterios de exclusión: Los atletas que sean dados de baja, por enfermedad, problemas técnicos o decisión propia, atletas lesionados, que no deseen participar en el estudio, atletas con alteraciones en las pruebas. Se realizó una evaluación inicial a través de las pruebas de esfuerzo a inicios de la preparación física general (IPFG) evaluando algunos indicadores fisiológicos y otra al final de preparación física general (FPFG), para comparar estos indicadores y al final del plan de entrenamiento.

La metodología que se utilizara para la elaboración de un plan de entrenamiento para las capacidades físicas condicionales, estará basada prácticamente en entrenamiento de boxeo, la diferencia será la variante que entrara en cada una de estas capacidades en su entrenamiento, lo cual nos lleva a que la investigación metodológica será cuantitativa.

En la planeación o más bien en las sesiones de entrenamiento, serán agregadas las mismas pruebas que se utilizarán para medir las capacidades físicas condicionales de manera indirecta, serán utilizadas para entrenar con las mismas, esto para comprobar que pueden influenciar en el aumento, ser utilizadas para entrenar y aumentar las capacidades físicas condicionales.

### **Propósitos**

Uno de los propósitos principales es llevar a cabo lo aprendido en la maestría de actividad física y deporte con orientación al alto rendimiento, esto nos dará una idea de lo que se aprendió y también para poder dar un aporte a la comunidad boxística de la universidad autónoma de Sinaloa.

Otro de los propósitos además de ser el de dar un buen servicio de entrenamiento para los boxeadores de la universidad autónoma de Sinaloa, es el hecho de que me puedan tomar en cuenta para futuras contrataciones de preparadores físicos, porque sé que lo desarrollado con los

boxeadores son ejercicios que, para poder llevarse a cabo de buena manera, hay que estar bien capacitados y estudiados en el área.

También otro de los propósitos por el cual se realiza este reporte de prácticas como plan de entrenamiento físico para los boxeadores, es el hecho de que tenía en mente poner a prueba una pequeña teoría o más bien hipótesis de trabajo que tengo tiempo queriendo realizar, la cual es poder entrenar o meter como parte del entrenamiento boxístico, las pruebas de medición de las capacidades físicas condicionales, el ¿por qué? Es muy fácil, surgió la idea de que estas mismas pruebas así como exigen un esfuerzo hacia la capacidad que se está poniendo a prueba, surgió la idea de que si se entrena con ese mismo esfuerzo y se dosifica la carga de cada prueba se puede llegar a un aumento más fácil y rápido con estos test en conjunto con el entrenamiento de boxeo.

Se pretende tener como resultados a boxeadores con mejores capacidades físicas condicionales. Que las capacidades físicas condicionales con el paso de los meses sigan aumentando con dichos entrenamientos, las evaluaciones de las capacidades físicas condicionales se llevarán a cabo mensualmente. Aplicar un pre-test y un pos test de evaluación de las capacidades físicas condicionales para conocer la mejora o el aumento que se pretende alcanzar con los boxeadores del gimnasio UAS.

### **Planificación del programa de entrenamiento Tiempo de Realización**

- 16 semanas x 6 días de trabajo= 96 días de trabajo en el macrociclo
- 96 días x 4 horas de trabajo= 384 horas de trabajo en el macrociclo.
- 16 semanas x 80%= 13 semanas del periodo preparatorio (general, especial)
- 16 semanas x 20%= 3 semanas del periodo competitivo 13 semanas x 60%= 8 semanas del periodo preparatorio general.
- 13 semanas x 40%= 5 semanas del periodo preparatorio especial.
- Sabemos que 96 días x 4 horas de trabajo= 384 horas de trabajo en el macrociclo.
- 384 horas x 80%= 307 horas de trabajo para el periodo preparatorio.
- 384 horas x 20%= 77 horas de trabajo para el periodo competitivo.
- 307 horas x 60%= 184 horas de trabajo para el periodo preparatorio general.

- $307 \text{ horas} \times 40\% = 123 \text{ horas}$  de trabajo para el periodo preparatorio especial.
- Las horas restantes pasan directo al periodo preparatorio competitivo 77 horas.



Estrategias y Actividades Cronograma de actividades

Objetivo General: aumentar las capacidades físicas condicionales del boxeador universitario							
role/funciones	actividades	fecha					resultados esperados
		agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
diagnostico	Test de fuerza	Entrenamiento de la etapa general	Entrenamiento etapa general con un poco de la especial	Entrenamiento de la explosividad en gimnasio de pesas	Trabajo de velocidad agilidad	Sesiones de esparrin y manopleo	Aumento de la fuerza máxima y explosiva
diagnostico	Test de resistencia	Entrenamiento de la fuerza	Entrenamiento de resistencia aeróbica y anaeróbica	Entrenamiento de pecho con el 40% del 1RM 4x15 seguido de azote de pelota de 10 kg	Aplicar como entrenamiento el test T con 5 series x3 reps	Sesiones de esparrin y manopleo	Aumento de la resistencia aeróbica
diagnostico	Test de velocidad	Ejercicios en gimnasio de pesas	Entrenamiento aire libre en pista 15x15x3minutos intensidad 90% de la velocidad	Entrenamiento de la explosividad en pecho hombro brazo con barra olímpica movimiento de golpeo recto y rápido	Agilidad en costales movimiento laterales y golpeo rápido	Sesiones de esparrin y manopleo	Aumento en la velocidad agilidad

Supervisar y entrenador		Ejercicios al aire libre pliometria	Entrenamiento en caminadora o banda sin fin velocidad submaxima o por debajo a 14km/h x 3 minutos	Ejercicios complementarios de bíceps tríceps y espalda y trapecio	Defensa con manos y con movimiento de cintura	Sesiones de esparin y manopleo	Se espera un aumento de por lo menos un 5% de cada una de las capacidades a trabajar
Supervisar y entrenador, apoyo en sparring		squats con el 40% de su 1RM	Entrenamiento de velocidad en costales desplazamientos	Trabajo abdominal	Movimiento de cintura con vendad en costales	Descanso de una semana con entrenamiento relajado por el día de la pelea de intramuros UAS	
Supervisar y entrenador, apoyo en sparring		Saltos explosivos en una plataforma con una altura determinada	Entrenamiento de resistencia en costales	Fuerza explosiva en costales			

<i>semana</i>	<i>agosto</i>	<i>septiembre</i>	<i>octubre</i>	<i>noviembre</i>
1.	Pre test de leger y pre test de velocidad. Toma de resultados. Y se continuara con entrenamiento de la etapa general	Elaboración de un programa de entrenamiento físico para las capacidades físicas condicionales. Dependiendo los resultados	Se continuará con el test de resistencia adaptado al programa de entrenamiento físico, al igual que con la flexibilidad, y se agregará entrenamiento para la fuerza de velocidad. entrenamiento especial	Entrenamiento de resistencia, flexibilidad y fuerza resistencia, con entrenamientos normales de boxeo y 2 sesiones de sparring.
2.	Pre test de fuerza de velocidad. Toma de resultados. Y se continuara con entrenamiento de boxeo en la etapa general	Ejecución del programa de entrenamiento físico. Según los resultados de las pruebas diagnóstico de las capacidades físicas condicionales	Se continuará con los entrenamientos de resistencia flexibilidad y fuerza velocidad, al igual que la técnica y los entrenamientos de boxeo.	Se continúa con el entrenamiento de flexibilidad, resistencia y fuerza de resistencia con entrenamiento de box, sesión de sparring y manejo de técnica.
3.	Pre test de fuerza resistencia. Toma de resultados. Etapa general de entrenamiento de las capacidades	Trabajos de técnica y utilización de los test de medición como entrenamiento. En la etapa general de entrenamiento	Se continuará con lo mismo de la semana dos, se le agrega al entrenamiento de box sesión de sparring.	Entrenamiento de flexibilidad, resistencia y fuerza resistencia, con entrenamiento de boxeo, sesión de sparring y su debido manejo de la técnica.
4.	Pre test de flexibilidad. Toma de resultados. Etapa general de entrenamiento	Evaluación de las capacidad física condicionales y entrenamiento general	Evaluación de las capacidades físicas condicionales	Evaluación de las capacidades físicas condicionales

## Actividades desglosadas

Pruebas que se utilizan como métodos de medición indirecta de las capacidades físicas condicionales y también como métodos de entrenamiento.

### Test de fuerza resistencia con el 1RM

Test de flexión de brazos en barra<sup>43</sup> o “dominadas”. Se coloca el sujeto suspendido sobre una barra con los brazos a la anchura de los hombros y las palmas de las manos orientadas hacia delante. Se ha de ejecutar una flexión de brazos manteniendo el cuerpo totalmente extendido hasta contactar con el mentón en la parte superior de la barra. Se anotarán como resultado del test el máximo número de repeticiones que sean efectuadas en 30 segundos (Irala, 2018).

Género	Excelente	Bueno	Promedio	Regular	Pobre
Hombre	>13	9-13	6-8	3-5	<3
Mujer	>6	5-6	3-4	1 a 2	<0

### Teste de velocidad agilidad

Para poder probarlo, no necesitarás elementos complicados, ya que bastara con que tengas 4 conos o algún otro elemento para señalizar y un cronómetro o un simple reloj. Para iniciar el test, deberás ubicar los conos tal como señalamos en la figura e iniciarás el test en el cono A y deberás correr rápidamente hasta el cono B y tocarlo con tu mano derecha. Luego deberás dirigirte al cono C, corriendo de costado, y tocarlo con la mano izquierda. Luego dirígete al cono D (corriendo de costado) para tocarlo con tu mano derecha, y vuelve al cono B para tocarlo con tu mano izquierda y vuelve corriendo de espaldas al cono A. El test está mal realizado si: cuando corres de costado (de B a C, de C a D, de D a B) si pasas un pie delante de otro o no tocas la base del cono. Efectúa el test 3 veces con descanso de 2 minutos en cada intento y anota el mejor de los 3 tiempos.

Hombres (segundos) Mujeres (segundos),

Excelente < 9.5 < 10.5

Buena	9.5 to 10.5	10.5 to 11.5
Promedio	10.5 to 11.5	11.5 to 12.5
Pobre	> 11.5	> 12.5 (Reyes, 2018)

### **Test de lagartijas. Parte del test 1RM.**

- Nivel técnico de ejecución intermedio o avanzado en los ejercicios que componen el test del 1RM.
- Experiencia previa en el ejercicio físico que asegure una forma física adecuada para el soporte del estrés neuromuscular que supone la prueba.
- Ausencia de cualquier tipo de lesión, secuela o molestia que pueda interferir con la prueba, o lo que es peor, provocar una lesión de mayor gravedad.

Ejercicios que parecen idóneos para valorar la fuerza máxima, como son el press de banca y el press militar para el tren superior, y las sentadillas y el peso muerto para el tren inferior.

#### Protocolo de valoración del 1RM

1. El sujeto debe realizar un calentamiento adecuado, descrito en el artículo anterior sobre el 1RM.
2. Realizar una primera serie con cargas que permitan hacer con facilidad entre 5 y 10 repeticiones.
3. Dejar un minuto de descanso.
4. Ajustar una carga que permita hacer entre 3 y 5 repeticiones, aumentando el peso un 5-10% para el tren superior y un 10-20% para el tren inferior.
5. Dejar 2 minutos de descanso.
6. Ajustar una carga que permita hacer 2 o 3 repeticiones, aumentando el peso un 5-10% para el tren superior y un 10-20% para el tren inferior.
7. Dejar 2-4 minutos de descanso.
8. Aumentar la carga añadiendo un 5-10% para el tren superior y un 10-20% para el tren inferior.

9. Pedir al sujeto que haga un intento de 1RM

10. Si el sujeto consigue hacer una repetición con la técnica adecuada, se dejan 2-4 minutos de descanso y se vuelven a repetir los pasos 8 y 9. Si, por contrario, falla en su intento de hacer una repetición, se dejan 2-4 minutos de descanso y se baja la carga un 2,5-5% para el tren superior y un 5-10% para el tren inferior, repitiendo a continuación el paso 9 (ahumada, 2014).

OBJETIVO	INTENSIDAD	REPETICIONES
Resistencia	50-70% 1RM	15 a 20
Acondicionamiento	60-70% 1RM	12 a 15
Hipertrofia	70-85% 1RM	8 a 12
Fuerza	85-100% 1RM	1 a 6
Potencia	30-60% 1RM	1 a 6 (Ahumada, 2014)

### Test de leger

El objetivo principal es medir y valorar la Resistencia Aeróbica o Resistencia Cardiorrespiratoria pero también se puede utilizar para obtener de manera indirecta un valor aproximado del consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub> Máx.). De manera esquemática, el desarrollo y operativa del test es muy sencillo ya que se trata de ir y venir entre dos líneas que hay en el suelo a 20 metros una de la otra tratando de llegar al otro extremo antes de que suene el siguiente pitido (García, 2014). Este test se utilizará en caso de no contar con una banda sin fin o caminadora. Para la señal sonora, hay que utilizar algún equipo o reproductor que tenga esa grabación porque es necesaria la precisión.

Formula del test Leger

Método B. Ricart, Massicottes, Leger y Tokmakidis. (3)

$MVO_2/\text{ml}/\text{kg} \cdot \text{min} = 0.60X_1 - 0.54X_2 - 5.51X_3 + 80.75$  donde: X1

para mayores de 20 años =  $3.11 (V) + 7.375$

V = velocidad máxima alcanzada en la prueba (Km/h)

X2 =% de la frecuencia máxima predicha

X3 = 1 para el sexo masculino

2 para el sexo femenino

FC máxima predicha = 220 - edad (García, 2014)

Test con protocolo pugh, este test es el que se utilizara tanto para medir, así como para entrenar

Método D: Pugh

MVO2/kg. = (3.656 x V) - 3,99 dónde: V =  
velocidad en Km/h

Protocolo Pugh (inclinación 1%)						
Etapa	Tiempo (mins)	Velocidad		Vo2Max	Distancia por etapa (m)	Distancia Total (m)
		Km/h	Mph			
I	3	4	2.5	10.63	200	200
II	6	6	3.7	17.64	300	500
III	9	8	5	25.25	400	900
IV	12	10	6.2	32.57	500	1400
V	15	12	7.5	39.88	600	2000
VI	18	14	8.7	47.19	700	2700
VII	21	16	10	54.5	800	3500
VIII	24	18	11.2	61.81	900	4400
IX	27	20	12.5	69.13	1000	5400
X	30	22	13.7	76.44	1100	6500

(Guerrero, 2013)

Todo lo anterior mencionado combinado con entrenamiento de la técnica del boxeo, como sesiones en las cuales solo se trabajó el manejo de la mano izquierda y sus respectivas combinaciones con

la misma mano, al igual que con la mano derecha, también se realizaron ejercicios de fuerza y de resistencia en los costales de boxeo, al igual que los ejercicios con manoplas.

## **Recursos**

Los recursos necesarios para la realización de este proyecto la mayoría se encuentran en el gimnasio de boxeo, en el cual se estará realizando el proyecto.

El listado de recursos es:

1. Guantes de boxeo.
2. Vendas 5x5.
3. Cuerdas.
4. Pesas.
5. Costales.
6. Manoplas.
7. Ring de boxeo.
8. Boxeadores.
9. Conos.
10. Grabadora o reproductor de sonido con entrada USB, para el uso de la prueba de sonido de medición indirecta del consumo máximo de oxígeno,
11. Hojas de apunte, esto para la recopilación de datos y resultados que se obtengan
12. Pluma.
13. Hidratación.
14. Caminadora o banda sin fin



## Producto

Macro ciclo 2019 - 2020								
Deporte: boxeo			Categoría: amateur universitario			Rama: varonil		
Entrenador: Armando Pablos Aramburo			Objetivo de Rendimiento: cuadro de medallas en el nacional					
mesociclo	PERIODO PREPARATORIO				Periodo Competitivo		Periodo Tránsito	
	Preparación General		Preparación Especial		(PC)		(PT)	
	(PG)		(PE)					
	Horas:	184	Horas:	123	Horas:	77	Horas:	
% y Tiempo	%	Hrs.	%	Hrs.	%	Hrs.	%	Hrs.
P. Física General	50	111	20	25	20	15		
P. Física Especial	10	18	50	62	20	15		

PTT (Técnico-táctica)	10	18	10	12	40	31		
PT (Teórica)	10	18	10	12	10	8		
PP (Psicológica)	10	18	10	12	10	8		
Total	100	184	100	123	100	77		

<b>Plan de Entrenamiento</b>																		
<b>Deporte: boxeo</b>		<b>Categoría: universitario</b>				<b>amateur</b>				<b>Rama: varonil</b>				<b>Entrenador: Armando Pablos Aramburo</b>				
<b>Objetivo de Rendimiento:</b>		<b>Llegar al medallero universitario nacional</b>																
<b>Macro ciclo: 2018 - 2019</b>																		
<b>Período</b>		<b>Preparatorio</b>										<b>Competitivo</b>						
<b>Mesociclo</b>		<b>General</b>										<b>Especial</b>		<b>Competitivo</b>				
<b>Mes</b>		1			2			3				4			5			
<b>Mes</b>		AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE				NOBIEMBRE			DICIEMBRE			
<b>Microciclo</b>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Frecuencia</b>		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6				
<b>Horas x Mesociclo</b>		<b>184</b>														<b>123</b>	<b>77</b>	
<b>Prep. Física General</b>		111														<b>25</b>	<b>15</b>	



nombre	edad	Peso(kg)	Test Resistencia (MI/KG/MIN)	Test velocidad (Seg)	Test fuerza resistencia Lag. Abd.	Test fuerza resistencia dominadas	Test flexibilidad 1 (CM)	Test flexibilidad 2 (CM)
Muestra 1	19	57	47.194	12:00	25. 28.	10	830	30
Muestra 2	23	78.500	47.194	11:30	40. 40.	28	78	25
Muestra 3	23	80.	47.194	11:30	15. 20	5	77	25
Muestra 4	22	83	47.194	12:30	20. 28	13	80	28
Muestra 5	22	58	47.194	11:40	25. 35	18	85	30

nombre	edad	Peso (kg)	Test resistencia (MI/KG/MIN)	Test velocidad (Seg)	Test fuerza resistencia Lag. Abd.	Test fuerza resistencia dominadas	Test flexi 1 (CM)	Test flexi 2 (CM)
Muestra1	19	57	61.818	11:00	35. 38.	20	830	30
Muestra 2	23	78.500	54.506	10:30	50. 50.	38	78	25
Muestra 3	23	80.	47.194	11:30	25. 30	15	77	25
Muestra 4	22	83	54.506	10:53	30. 38	23	80	28
Muestra 5	22	58	61.818	10:40	35. 45	28	85	30

## **Análisis**

En análisis al programa de entrenamiento físico llevado a cabo en el gimnasio de boxeo de la universidad autónoma de Sinaloa, en el municipio de Culiacán, los resultados obtenidos con las pruebas y el plan de entrenamiento hasta el momento han sido favorables y nos han prepara para las peleas o cualquier dificultad que se nos ponga en el camino hacia el medallero universitario.

Con los resultados obtenidos estamos confiados que podremos sacar el oro en el medallero, esto se debe a que obtuvimos resultados favorables como era de esperarse de un estimados a un aumento significativo a los resultados dados en el diagnostico pre-entrenamiento de las capacidades físicas condicionales al realizar el examen de dichas capacidades.

Se pretende continuar con dicho entrenamiento, ya que como lo mencionamos anteriormente, nos ha dado muy buenos resultados y confiamos en que lo seguirá haciendo, cabe destacar que la participación y la constancia de la muestra fue un factor importante para que estos resultados se dieran de manera positiva.

Dicho lo anterior, recalco que se seguirá trabajando con dicho programa, pero también se pretende estar actualizando en cada entrenamiento que convenga y que traiga mejores resultados para los peleadores. Con los resultados obtenidos y que fueron favorables, se puede dar pie a más investigación y adquisición de nuevas estrategias de entrenamiento que favorezcan a un más estos resultados.

## **Conclusión y Recomendaciones**

Para concluir con este proyecto de intervención quiero agregar que, todo salió como había sido planeado, ya que obtuvimos resultado muy favorables en las pruebas realizadas para aumentar las capacidades físicas condicionales de los diferentes boxeadores que participaron en este programa de entrenamiento físico, esto en lo personal, fue una muy buena experiencia adquirida para mi carrera como profesional, ya que, como obtuve resultados favorables, sé que tengo las herramientas necesarias para poder idear un buen programa de entrenamiento y a su vez, seguir tratando de

mejorar otras cosas en el ámbito deportivo, y no solo en eso, sino también, en otras áreas de la educación física.

Al parecer se pretende continuar con este tipo de entrenamiento en el gimnasio de la UAS, ya que el entrenador encargado de ese gimnasio, quedo más que complacido al ver los resultados en los boxeadores que participaron en este programa, además que, le pareció un programa muy entretenido y más dinámico que con el que él trabaja, llego también a comentar que el entrenamiento anterior a este ya se había vuelto un poco rutinario y que era por eso que él creía que no se podía apreciar avances en los boxeadores que ya tenían más tiempo entrenando, entonces, es por eso que este programa de entrenamiento tendrá continuidad en el gimnasio de boxeo UAS.

Entonces este programa tuvo un efecto tanto como positivo, así como también negativo, en el aspecto negativo me refiero a que los tuve que sacar de la rutina a los boxeadores que ya tenían tiempo entrenando y haciendo lo mismo día con día, para ellos fue negativo porque les costaba trabajo adaptarse a este tipo de entrenamiento, al principio hubo muchas quejas, pero después que empezaron a ver como avanzaban simplemente eso negativo se tornó a positivo y quisieron seguir con el programa, sin ninguna queja.

Una de las recomendaciones que puedo dar, desde mi punto de vista profesional es que, este programa de entrenamiento físico no solo puede servir para mejorar a boxeadores, sino también, para mejorar a otros deportistas, ya sea en otra rama del deporte, me di cuenta que a futbolistas les serviría mucho también este tipo de programa de entrenamiento, solo sería cuestión de adaptar los entrenamientos que ya existen en el futbol, con el programa de entrenamiento que se efectuó en boxeadores, ya que eso se tuvo que hacer con el entrenamiento del boxeador.

## Bibliografía

- ahumada, r. (16 de junio de 2014). *g-se*. Obtenido de <https://g-se.com/1-rm-repeticionmaxima-bp-g57cfb26e79cb1>
- Antón, A. M. (enero de 2011). *efdeportes*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd152/el-origen-del-boxeo-moderno.htm>
- Arrondo, A. P. (noviembre de 2013). *efdeportes*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd186/pruebas-para-valorar-las-cualidadesfisicas.htm>
- borras, D. (11 de junio de 2018). *revistagq*. Obtenido de <https://www.revistagq.com/cuidados/running-y-fitness/articulos/entrenamientoboxeo-ventajas-fitness/29528>
- Cayo, H. G. (30 de 10 de 2015). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd211/laperiodizacion-del-entrenamiento-deportivo-fundamentos.htm>
- Escalante, Y. (agosto de 2011). *scielo*. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272011000400001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011000400001)
- García, G. C. (septiembre de 2014). *apunts*. Obtenido de <https://www.apunts.org/es-testcourse-navette-20metros-con-articulo-X0213371714492019>
- guerrero, j. l. (2013). *TASA DE RECUPERACIÓN DE FRECUENCIA CARDIACA, MEDIANTE LA PRUEBA DE ESFUERZO CON PROTOCOLO DE PUGH, EN JUGADORES PROFESIONALES DE FUTBOL ASOCIACIÓN SUB 20*. Toluca: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO. FACULTAD DE MEDICINA.
- Irala, l. (18 de junio de 2018). *abc*. Obtenido de <https://www.abc.com.py/edicionimpresa/suplementos/escolar/la-fuerza-en-educacion-fisica-1713709.html>
- Irala, L. (25 de junio de 2018). *abc*. Obtenido de <https://www.abc.com.py/edicionimpresa/suplementos/escolar/la-velocidad-en-educacion-fisica-1715894.html>
- Irala, L. (2 de julio de 2018). *abc*. Obtenido de <https://www.abc.com.py/edicionimpresa/suplementos/escolar/la-flexibilidad-en-la-educacion-fisica-1718144.html>
- López, j. (9 de noviembre de 2012). *educación física plus*. Obtenido de <https://educacionfisicaplus.wordpress.com/2012/11/09/la-resistencia/>
- López, j. (24 de octubre de 2012). *educacionfisicaplus*. Obtenido de <https://educacionfisicaplus.wordpress.com/2012/10/24/la-fuerza/>
- López, M. A. (2016). *Pruebas de Esfuerzo en Medicina del Deporte*. Pamplona: Sociedad Española de Medicina del Deporte Iturrama, 43 bis. 31007 Pamplona.
- moreno, m. d. (22 de diciembre de 2014). *g-se*. Obtenido de <https://g-se.com/velocidadconceptos-y-clasificacion-bp-X57cfb26d9f725>
- Reyes, Y. G. (diciembre de 2018). *scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-42262008000200005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262008000200005)

Rodríguez, j. c. (2019). *es.scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/145708558/Historia-Del-Boxeo>

Torres, Y. (2 de octubre de 2019). *24 horas*. Obtenido de <https://www.24horas.mx/2019/10/02/la-historia-del-boxeo-mas-alla-del-ring/>

Valeria. (14 de octubre de 2019). *superprof*. Obtenido de <https://www.superprof.mx/blog/boxeo-antes-y-ahora/>



## Evaluación de la práctica

### Anexos 1

Protocolo Pugh (inclinación 1%)						
Etapa	Tiempo (mins)	Velocidad		Vo2Max	Distancia por etapa (m)	Distancia Total (m)
		Km/h	Mph			
I	3	4	2.5	10.63	200	200
II	6	6	3.7	17.64	300	500
III	9	8	5	25.25	400	900
IV	12	10	6.2	32.57	500	1400
V	15	12	7.5	39.88	600	2000
VI	18	14	8.7	47.19	700	2700
VII	21	16	10	54.5	800	3500
VIII	24	18	11.2	61.81	900	4400
IX	27	20	12.5	69.13	1000	5400
X	30	22	13.7	76.44	1100	6500

#### OBJETIVO

#### INTENSIDAD

#### REPETICIONES

Resistencia

50-70% 1RM

15 a 20

Acondicionamiento

60-70% 1RM

12 a 15

Hipertrofia

70-85% 1RM

8 a 12

Fuerza

85-100% 1RM

1 a 6

Potencia

30-60% 1RM

1 a 6

## **Anexo 2**

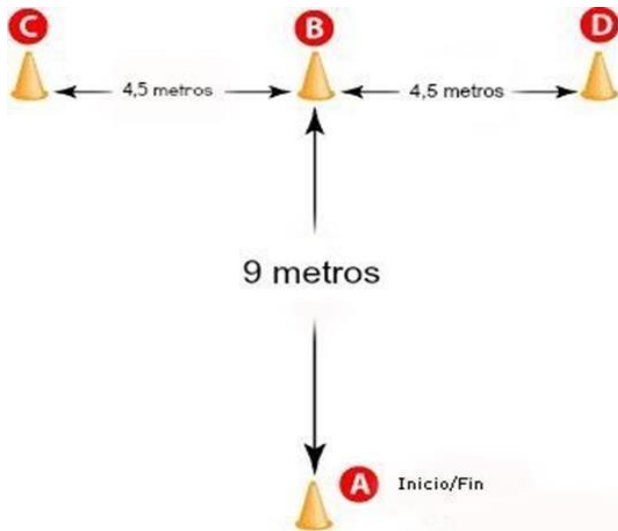
	Hombres (segundos)	Mujeres (segundos)
Excelente	< 9.5	< 10.5
Buena	9.5 to 10.5	10.5 to 11.5
Promedio	10.5 to 11.5	11.5 to 12.5
Pobre >	11.5	> 12.5

### Protocolo de valoración del 1RM

1. El sujeto debe realizar un calentamiento adecuado, descrito en el artículo anterior sobre el 1RM.
2. Realizar una primera serie con cargas que permitan hacer con facilidad entre 5 y 10 repeticiones.
3. Dejar un minuto de descanso.
4. Ajustar una carga que permita hacer entre 3 y 5 repeticiones, aumentando el peso un 5-10% para el tren superior y un 10-20% para el tren inferior.
5. Dejar 2 minutos de descanso.
6. Ajustar una carga que permita hacer 2 o 3 repeticiones, aumentando el peso un 5-10% para el tren superior y un 10-20% para el tren inferior.
7. Dejar 2-4 minutos de descanso.
8. Aumentar la carga añadiendo un 5-10% para el tren superior y un 10-20% para el tren inferior.
9. Pedir al sujeto que haga un intento de 1RM
10. Si el sujeto consigue hacer una repetición con la técnica adecuada, se dejan 2-4 minutos de descanso y se vuelven a repetir los pasos 8 y 9. Si, por

## **Anexo 3**

contrario, falla en su intento de hacer una repetición, se dejan 2-4 minutos de descanso y se baja la carga un 2,5-5% para el tren superior y un 5-10% para el tren inferior, repitiendo a continuación el paso 9.



Método B. Ricart, Massicottes, Leger y Tokmakidis.

$MVO_2/ml/kg./min = 0.60X_1 - 0.54X_2 - 5.51X_3 + 80.75$  donde:  $X_1$

para mayores de 20 años =  $3.11 (V) + 7.375$

$V$  = velocidad máxima alcanzada en la prueba (Km/h)

$X_2$  = % de la frecuencia máxima predicha  $X_3 = 1$  para el sexo masculino

2 para el sexo femenino  $FC$  máxima predicha =  $220 - edad$

Con ecuación pugh Método D: pugh

$MVO_2/kg. = (3.656 \times V) - 3,99$  dónde:  $V$

= velocidad en Km/h

#### Anexo 4

##### Protocolo de la 1RM

Repeticiones	Intensidad (%1RM)
1	100
2	95
3	93
4	90
5	87
6	85
7	83
8	80
9	77
10	75

#### Anexo 5

##### Test de fuerza resistencia con el 1RM

Test de flexión de brazos en barra<sup>43</sup> o “dominadas”. Se coloca el sujeto suspendido sobre una barra con los brazos a la anchura de los hombros y las palmas de las manos orientadas hacia delante. Se ha de ejecutar una flexión de brazos manteniendo el cuerpo totalmente extendido hasta contactar con el mentón en la parte superior de la barra. Se anotarán como resultado del test el máximo número de repeticiones que sean efectuadas en 30 segundos (Irala, 2018).

Género	Excelente	Bueno	Promedio	Regular	Pobre
Hombre	>13	9-13	6-8	3-5	<3
Mujer	>6	5-6	3-4	1 a 2	<0

#### Anexo 6

Test con protocolo pugh, este test es el que se utilizara tanto para medir, así como para entrenar

Método D: Pugh

$MVO_2/kg. = (3.656 \times V) - 3,99$  dónde: V =  
velocidad en Km/h

Protocolo Pugh (inclinación 1%)						
Etapa	Tiempo (mins)	Velocidad		Vo2Max	Distancia por etapa (m)	Distancia Total (m)
		Km/h	Mph			
I	3	4	2.5	10.63	200	200
II	6	6	3.7	17.64	300	500
III	9	8	5	25.25	400	900
IV	12	10	6.2	32.57	500	1400
V	15	12	7.5	39.88	600	2000
VI	18	14	8.7	47.19	700	2700
VII	21	16	10	54.5	800	3500
VIII	24	18	11.2	61.81	900	4400
IX	27	20	12.5	69.13	1000	5400
X	30	22	13.7	76.44	1100	6500

(Guerrero, 2013)

## **Resumen autobiográfico.**

Mi nombre es Armando Pablos Aramburo, nací el 20 de junio de 1993, con muchas ganas de terminar mis estudios de maestría y posteriormente poder seguir con un doctorado, soy de Culiacán, Sinaloa, México, actualmente resido aquí mismo en Culiacán en una colonia que es un poco tranquila dentro de lo que cabe, vivo con mi familia y mi hijo Iker Armando Pablos, mis padres son Armando Pablos de la Vega y Fabiola Margarita Aramburo Ponce, soy una persona de altura de 1.80 un poco más alto del promedio de México, soy de complexión robusta, soy de piel morena, pelo corto y oscuro, ojos color café, soy una persona respetuosa, tranquila, honesto, de mente abierta, que siempre se propone a terminar lo que empezó, me gusta tratar a la gente como quiero ser tratado.

Recuerdo que siempre me ha gustado mucho el deporte, desde que era un niño pequeño, siempre intentaba ser bueno en lo que hacía, creo que es por eso que decidí inclinarme por la rama de la educación física y el deporte. Inicie el deporte ya un poco grande en equipos representativos, pero en estados unidos, a ya viví 5 años, desde los 13 hasta los 18 ese tiempo estude una parte de la secundaria y los 4 años de preparatoria que son en estados unidos, fue entonces cuando entre a equipos, de futbol, de Cross-country y de atletismo, en los cuales gane muchas medallas y reconocimientos.

Al regresar a México, que fue a la edad de 18 años, comencé a practicar el deporte de boxeo en la universidad autónoma de Sinaloa, fue ahí donde decidí estudiar la licenciatura en cultura física de la cual ya estoy titulado, practiqué el deporte de boxeo prácticamente el mismo tiempo que comencé mi carrera en cultura física, al igual que el deporte de atletismo y fui representativo en las olimpiadas nacionales de salto con garrocha y boxeo. También fui representativo de mi universidad en la universiada nacional. Terminé mi licenciatura y motivado por maestros y mis ganas de seguir aprendiendo a un más de esta hermosa rama de la salud, decidí estudiar la maestría en Actividad Física y Deporte con orientación al

Alto Rendimiento en la universidad autónoma de Nuevo León, en la Facultad de Organización Deportiva. Esto es a lo que yo llamo un pequeño resumen autobiográfico, cuenta en resumidas cuentas lo que ha paso en el transcurso de mi vida en estos 28 años que tengo de vida y también

pensando a futuro, lo que pienso seguir haciendo, esto claro para poder estar bien económicamente y poder seguir obteniendo más conocimientos que nos lleven a tener buenos resultados en lo que sea que esté realizando.