



universidad
de león



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL
DEPORTE

Curso Académico 2017/2018

PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE LA PREPARACIÓN FÍSICA
DE UN GRUPO DE GOLFISTAS SUB-16

POSSIBLE PLANNING OF THE PHYSICAL PREPARATION OF A
GROUP OF GOLFERS SUB-16

Autor: RODRIGO ORTEGA ALONSO

Tutor: JUAN CARLOS REDONDO

Fecha: 03/09/2018

VºBº TUTOR

VºBº AUTOR



ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	i
ÍNDICE DE TABLAS	ii
ÍNDICE DE FIGURAS	ii
1. Introducción	1
2. Objetivos del trabajo.....	2
2.1 Objetivo Principales	2
2.2 Objetivos Secundarios.....	2
3. Marco teórico.....	3
3.1 Análisis del deporte.....	3
3.2 Diagnóstico del nivel de rendimiento y entrenamiento del deportista.....	7
3.3 Determinación de objetivos.....	8
3.4 Planificación en jóvenes.....	8
4. Planificación de grupo.....	11
5. Resultados	13
5.1 Periodización	17
6. Conclusiones	24
7. Valoración Personal	25
8. Bibliografía	26
9. Anexo I.....	29



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla1.-Sesión Microciclo de Ajuste en mesociclo de Acumulación	18
Tabla 2.-Sesión microciclo de Carga en mesociclo de Acumulación.....	19
Tabla 3.-Sesión microciclo de Impacto en mesociclo de Acumulación.....	19
Tabla 4.-Opción A, Sesión Microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.	20
Tabla 5.-Opción B, Sesión Microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.....	21
Tabla 6.-Sesión Microciclo de Impacto en mesociclo de Transformación.....	21
Tabla 7.-Opción A, Sesión microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.....	22
Tabla 8.-Opción B, Sesión microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.....	22
Tabla 9.-Sesión microciclo de Activación en mesociclo de Realización.	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Primer Macro ciclo de la temporada.....	13
Figura 2. Segundo Macro ciclo de la temporada.	14
Figura 3. Tercer Macro ciclo de la temporada	15
Figura 4. Cuarto Macro ciclo de la temporada	16
Figura 5. Resultados de la batería de test pasada al principio del año.....	29

Resumen

El presente trabajo da a conocer una propuesta de planificación de la preparación física de un grupo de golfistas sub-16. Estos jóvenes atletas realizan por primera vez una planificación de entrenamiento de alto rendimiento. Se analiza el deporte, en este caso el golf, empezando por los factores de rendimiento, continuando con el diagnóstico del nivel de rendimiento y entrenamiento del deportista y, finalizando con la determinación de los objetivos para la realización de una buena planificación.

A continuación, se plantea la propuesta de planificación elaborada para un grupo de jóvenes atletas a través de un modelo de periodización ATR adaptado a las particularidades del grupo y del deporte. En esta propuesta se encuentran cuatro macrociclos completos con sus diferentes mesociclos, microciclos y sesiones de trabajo adaptados al grupo de trabajo.

Finalmente se pueden observar los resultados obtenidos en diferentes imágenes, representaciones gráficas y las conclusiones del trabajo.

Palabras clave: planificación, golf, factores de rendimiento

Abstract

In the present project we show a planning physical training proposal of a group of golfers sub-16. These young athletes will do for the first time a training planning of high performance. It is analyzed different aspects of the sport, golf in this case, as the performance factors, performance level diagnosis, athlete training and the determination of the aims necessary for a good planning.

Besides, the planning proposal for a young athlete it is observed through a periodization model adapted to the particularities of the group and the sport. In this proposal we can find four complete macrocycles divided in different mesocycles, microcycles and work sessions.

Finally, we extract some results and conclusions of the planning physical proposal, which are showed in different images and graphic representations.

Key words: planification, golf, performance factors,



universidad
de león



1. Introducción

El golf tradicionalmente ha sido visto como un juego de habilidad con un móvil en este caso la bola, pero en el que ahora importa y mucho el desarrollo físico de los deportistas (Fletcher y Hartwell, 2004, Lephart et al, 2007, Keogh et al, 2009). En sus inicios se dio más importancia a aspectos técnicos, tácticos y cognitivos que ha otros que hoy en día tienen más relevancia que entonces, como los factores de rendimiento (Gordon, Moir, Davis, Witmer y Cummings, 2009). Es decir, se ha dado más importancia a las habilidades y al perfeccionamiento del golpeo de la bola que al trabajo de la aptitud y condición física de los jugadores (Fletcher y Hartwell, 2004).

La preparación física en Golf, hay que plantearla como un proceso planeado, ejecutado, evaluado, sustentado en las ciencias. De tal modo que se creé en el joven actitudes responsables de trabajo para que sus capacidades básicas sean el soporte de la ejecución técnica y por ende del rendimiento deportivo (Martínez, 2003). En la actualidad gracias al desarrollo de nuevos materiales, recursos de trabajo, métodos de entrenamiento y avances científicos en la preparación física, recae en está una gran importancia. Esto ha provocado un gran interés en los jugadores y entrenadores quienes se profesionalizan incorporando profesionales de la actividad física a su equipo de trabajo, planificando la temporada y las cargas de entrenamiento en relación a las competiciones desarrolladas durante la temporada. Se han elaborado un sinfín de artículos y estudios en donde se relaciona la mejora de determinadas capacidades físicas, como la fuerza, la flexibilidad y la resistencia con un aumento de factores tan importantes como la velocidad de la cabeza del palo o la distancia de conducción (Inguanzo, 2016).

Nuestro grupo de trabajo es un grupo de jugadores sub 16, en su primer año de entrenamiento de alto rendimiento y de entrenamiento físico. Estos deportistas llevan jugando al golf desde pequeños, pero siempre han centrado su trabajo de campo en la técnica del swing o en aspectos tácticos y cognitivos. Con esta propuesta de planificación de la preparación física, buscaremos originar en nuestros deportistas unas adaptaciones, un desarrollo y una adherencia al entrenamiento físico para poder mejorar su rendimiento a través de una mejora de sus capacidades. El grupo de trabajo estará confeccionado por 7 jugadores quienes entrenaran los lunes, miércoles

y viernes desde principios de septiembre hasta finales de julio, cuando finalizan las competiciones. El calendario de las competiciones es muy extenso y se alarga durante todo el año, esto va a provocar que nuestros deportistas tengan una competición cada dos fines de semana dificultando así su planificación ya que no hay el tiempo suficiente como para desarrollar modelos de periodización teóricos puros, sino que tendremos la obligación de realizar modificaciones e ir variando las cargas e intensidades dependiendo del estado de nuestros deportistas y de las competiciones venideras. A causa del tipo de competitividad y la etapa de formación de los jóvenes golfistas se hace indispensable el diseño de una programación de entrenamiento deportivo que permita desarrollar de manera sistemática las capacidades físicas y coordinativas (Martínez, 2003). Debido al modelo competitivo citado anteriormente y a las características del grupo de deportistas consideramos la aplicación de un modelo ATR adaptado, como modelo a seguir en nuestra planificación, con unas líneas de desarrollo parecidas al modelo tradicional de Matveev, pero concentrando los ciclos de entrenamiento. Este modelo es el utilizado y recomendado por la escuela de la Federación Española de Golf, con unas adaptaciones importantes en la magnitud de la carga y en las intensidades de ejecución.

2. Objetivos del trabajo

2.1 Objetivo Principales

- Elaborar una propuesta de planificación de la preparación física de un grupo de golfistas sub 16, en su primera temporada en el entrenamiento de alto rendimiento.

2.2 Objetivos Secundarios

- Identificar los factores de rendimiento vinculados al golf en jugadores sub-16.

3. Marco teórico

En primer lugar, abordaremos el análisis del deporte desde una perspectiva global para conocer los factores de rendimiento vinculados al golf y en especial atención aquellos factores orientados a la condición física. A continuación, pasaremos a diagnosticar el nivel de rendimiento y de entrenamiento de los deportistas a través de una prueba de control que será pasada al principio de la temporada, la cual nos facilitará el conocimiento del rendimiento y del estado físico de nuestros deportistas. Tras conocer el deporte y nuestro grupo de trabajo, es el momento de determinar los objetivos para la temporada. Es recomendable que la elaboración de los objetivos se haga de forma conjunta entre el entrenador y el deportista. Por último, pasaremos a elaborar la planificación de la temporada tras la lectura y comprensión de las diferentes posturas de los autores sobre el tema de planificación en jóvenes atletas.

Para elaborar nuestra propuesta de planificación primero debemos conocer y analizar tanto el deporte como el grupo de trabajo con el que vamos a desarrollar dicha planificación. Para ello vamos a utilizar el modelo de planificación del entrenamiento deportivo adaptado de Grosser, Bruggeman y Zintl (1989).

3.1 Análisis del deporte

Para comenzar debemos realizar un análisis del deporte para poder identificar los principales factores de rendimiento vinculados a la condición física en golf. Estos factores de rendimiento serán la flexibilidad, la estabilidad, la movilidad y la fuerza. Centraremos el trabajo especialmente en este último, la fuerza y la dividiremos en sus diferentes manifestaciones fuerza máxima, fuerza explosiva y fuerza resistencia.

3.1.1 Factores de rendimiento vinculados al golf

Fuerza

La fuerza, se entiende como la capacidad de producir tensión que tiene el músculo al activarse, como se entiende habitualmente, al contraerse (González, 2002). En el ámbito deportivo la fuerza útil es aquella que somos capaces de aplicar o manifestar a la velocidad que se realiza el gesto deportivo. Por eso, Harman (1993) la define como la habilidad para generar tensión bajo determinadas condiciones definida por la posición del cuerpo, tipo de activación, movimiento en el que se aplica la fuerza y velocidad del movimiento. Pero en el deporte no solo tenemos que tener en cuenta la

fuerza aplicada en relación con la velocidad del movimiento, sino que también la fuerza que se puede manifestar en una unidad de tiempo, por eso diferenciaremos distintos tipos de fuerza.

Uno de los principales objetivos de los programas de entrenamiento en el golf, debe ser el trabajo y la mejora de la fuerza específica, para conseguir la optimización del rendimiento y del gesto técnico (Álvarez et al, 2012). Podemos leer y observar un gran número de investigaciones que atribuyen una mejora significativa en el rendimiento del golfista gracias al trabajo de flexibilidad combinado con la fuerza y el trabajo pliométrico. En la investigación de Álvarez (2012) demuestran la relación entre el entrenamiento de la fuerza y la conducción de la bola ya sea a nivel de la velocidad de la bola o en la aceleración media de la cabeza del palo de golf (Inguanzo, 2016). Álvarez (2012) reconocieron que la velocidad de la cabeza del palo, en sus investigaciones, aumentó un 7% después de 12 semanas de entrenamiento de fuerza. Por lo que observamos una clara mejora en el rendimiento de aquellos deportistas que realizan una progresión de fuerza en sus entrenamientos. Estos autores, también atribuyen a los entrenamientos de Fuerza Máxima y Fuerza Explosiva, una mejora en la coordinación muscular, debido a la condición de los ejercicios realizados, (Inguanzo, 2016).

A) Fuerza Máxima

Capacidad que tiene el individuo para generar el mayor valor de fuerza que el sistema nervioso central pueda conseguir en una contracción muscular máxima y voluntaria. Este tipo de fuerza, la fuerza máxima dependerá de una serie de factores como la coordinación intramuscular e intermuscular, la sección transversal del músculo y el nivel energético disponible.

B) Fuerza velocidad o explosiva

La fuerza explosiva es la capacidad de un sujeto de alcanzar o vencer una resistencia alcanzando la fuerza máxima en el menor tiempo posible con la mayor velocidad posible (Verkhoshansky, 2001). En la fuerza explosiva es en la que mayor incremento de tensión muscular por unidad de tiempo hay. Por lo tanto, está presente en todas las manifestaciones de la fuerza. En un concepto más neural, la fuerza explosiva es la capacidad neuromuscular de enviar más Hz a través de las neuronas motoras a la

placa motora, gracias al número de puentes cruzados de miosina que pueden interactuar con los filamentos de actina (Viedma, 2015). Provocando la estimulación de un mayor número de fibras rápidas.

C) Fuerza Resistencia

Es la capacidad de resistir el cansancio muscular durante esfuerzos prolongados. Se trabaja utilizando pesos entre 50 y 60 % aproximadamente de la capacidad máxima de la persona.

Flexibilidad, Movilidad y Estabilidad

El trabajo de flexibilidad y su desarrollo, dentro de una sesión de acondicionamiento físico y de un programa de entrenamiento, viene dada por la relación existente entre su entrenamiento y los beneficios desarrollados, entre los cuales destacan: el aumento del rango de movimiento de las articulaciones trabajadas, el aumento de la temperatura del músculo estirado, el aumento de la tolerancia al estiramiento, la reducción del riesgo de lesión y la mejora del rendimiento en deportes con un amplio rango de movimiento como es el swing de golf.

Thacker et al (2004) aportaron recientemente una revisión bibliográfica sobre los diferentes estudios de flexibilidad y estiramiento en el deporte. Analizaron las mejoras en el rango de movimiento de una articulación tras la aplicación de un programa de estiramientos en personas que realizaban alguna actividad deportiva. Los resultados mostraron que el estiramiento mejoraba la extensibilidad del músculo y del rango de movimiento de la articulación durante varias semanas. Atendiendo al modo de realizar el estiramiento, podemos encontrar diferentes técnicas, técnica balística, dinámica y estática. Todas las técnicas serán capaces de aumentar el rango de movimiento después de un programa de 6 semanas de flexibilidad, pero algunas serán más eficaces que otras a la hora del rendimiento y a la hora de su adquisición.

En el golf la flexibilidad tiene un papel fundamental en el swing, ya que este gesto además de requerir un amplio rango de movimiento implica un gran número de cadenas musculares. Encontramos autores como Keogh et al (2009) quienes citan que un programa de flexibilidad alrededor de las articulaciones del hombro, cadera y tronco ha sido introducido en las planificaciones de los golfistas. Encontramos estudios en donde se han realizado programas de entrenamiento de 30 min centrados en los

músculos más importantes para el swing, como son el deltoides, recto abdominal, oblicuos, tríceps, bíceps, isquiotibiales y gemelos. (Álvarez et al, 2012). El tipo de técnica utilizada en una sesión de golf será la movilidad articular para el calentamiento ya que nos permite el movimiento a través de todo el rango del movimiento y la facilitación neuromuscular propioceptiva.

Otro de los factores de rendimiento vinculados al golf es la movilidad, la cual es considerada como la combinación del rango de movimiento articular y la flexibilidad muscular. Debemos conseguir realizar movimientos eficaces alterando lo menos posible la estabilidad. La estabilidad es definida como la capacidad que poseé el sistema para mantenerse sin cambios frente a otros cambios externos que puedan producirse. Tanto la movilidad como la estabilidad son fundamentales en el rendimiento de un golfista ya que sin una buena capacidad o un buen trabajo de ambas durante la temporada las adaptaciones y ganancias desarrolladas tanto en fuerza como en flexibilidad serían inútiles para nuestro rendimiento.

3.1.2 Particularidades del golf

El golf es un deporte individual, en donde interviene el deportista, el palo y el móvil. El gesto técnico es un gesto explosivo balístico, el cual hay que realizarlo lo más rápido posible desplazando una resistencia muy pequeña, la bola. El gesto es repetido durante la competición y durante la temporada miles de veces, siendo un gesto de muy alta intensidad el cual requiere un dominio importante. Este gesto será repetido y en ocasiones modificado dependiendo de la situación, pero siempre generado por el mismo patrón de movimiento. Otras de la particularidad del golf es su calendario competitivo en donde los deportistas realizan competiciones cada quince días, esto nos obliga a tener un nivel alto de forma durante toda la temporada dificultando así la utilización de modelos de periodización clásicos en los que solo aparece un pico o dos de forma durante el año.

3.1.3 Principio de reflejo estiramiento

Muchos autores coinciden que el swing de golf es una acción de estiramiento-acortamiento de los músculos involucrados, por lo que este movimiento se clasificara como pliométrico (Keogh y Reid, 2005). La contracción pliométrica viene del autor Cometti (1998) la cual combina contracciones concéntricas y excéntricas en un ciclo de estiramiento seguido de un acortamiento. Partiendo de la base que en casi todo gesto deportivo se realiza una contracción concéntrica y esta va precedida por el estiramiento de dicho músculo, es necesario el trabajo de este tipo de ciclo de estiramiento-acortamiento. Esta es la razón por la que hoy en día está ampliamente aceptada la eficacia del método pliométrico, que se centra concretamente en la capacidad reactiva del sistema neuromuscular (García, 2003). Verkhoshansky (1999) define esta capacidad reactiva como: “La capacidad específica de desarrollar un impulso elevado de fuerza inmediatamente después de un brusco estiramiento mecánico muscular; es decir, es la capacidad de pasar rápidamente del trabajo muscular excéntrico al concéntrico.

3.2 Diagnóstico del nivel de rendimiento y entrenamiento del deportista

Es necesario realizar una prueba de control a nuestros deportistas para conocer el nivel de condición física del que parten. Esta batería de pruebas será pasada al principio de la temporada y al final de esta, nos dará la oportunidad de hacer algún tipo de comparación entre deportistas y entre el estado físico de cada uno al comienzo y al final del programa. La batería debe estar formada de una serie de ejercicios donde se valore la fuerza tanto de las extremidades inferiores como superiores y de la musculatura del tronco. Los resultados de este batería se pueden ver en el anexo 1. Estas valoraciones nos ayudaran a la hora de elaborar y comenzar con nuestra planificación. También es fundamental el conocimiento del nivel práctico de nuestros deportistas y el de los objetivos marcados para poder desarrollar y elaborar unos objetivos comunes.

3.3 Determinación de objetivos

Después de analizar el deporte y conocer el rendimiento de nuestros deportistas es el momento de elaborar nuestros objetivos de la temporada. En primer lugar, tenemos que conocer cuáles son los objetivos de cada uno de nuestros deportistas y que idea tienen para esta temporada para poder así desarrollar conjuntamente ciertos objetivos coherentes y factibles para evitar la frustración de aquellos objetivos no cumplidos. Se elaborarán objetivos tanto a corto, medio y largo plazo, es importante ir cumpliendo objetivos a corto plazo ya que esto nos motivará para seguir con el trabajo durante la temporada. Los objetivos deberán ser realistas, factibles y de clara formulación para evitar la frustración de su no cumplimiento. Los objetivos serán comunes al grupo a la hora de comenzar a desarrollar la fuerza y a generar adherencia al trabajo de preparación física del joven deportista, ya que ninguno ha realizado anteriormente entrenamiento de alto rendimiento, aunque las diferencias individuales entre ellos hacen que también desarrollemos objetivos individuales dependiendo de la prueba de control pasada al principio de la temporada y del rendimiento de cada uno.

3.4 Planificación en jóvenes

En la actualidad hay un gran desacuerdo entre diferentes autores en relación con la planificación del entrenamiento en jóvenes atletas, colocando al entrenador ante una situación complicada y muy trascendental para el desarrollo del joven deportista. López (1995) define el entrenamiento deportivo temprano como el proceso por el cual se desarrollan las capacidades motoras y destrezas deportivas básicas en el niño en correspondencia con su desarrollo psico-biológico y las fases sensibles.

Nuestra pretensión no debe ser un incremento demasiado rápido del rendimiento deportivo, puesto que pronto se presentaría una sobresaturación por el deporte lo que provocaría el abandono deportivo (Hahn, 1988), sino un desarrollo integral de nuestro deportista mediante un crecimiento progresivo de las exigencias del entrenamiento, a la par del desarrollo de ciertas capacidades y competencias que se deben construir y afianzar de una fase a otra e iniciar el proceso de construcción de otras más complejas de acuerdo con las características evolutivas del niño. A esta guía diseñada que orienta el proceso de entrenamiento se le llama planificación y la describen Ehlenz y Zimmermann (1990) a nivel general como “una coordinación a corto y largo plazo de

todas las medidas necesarias para la realización del entrenamiento enfocadas hacia la mejora del rendimiento”.

A partir de lo expuesto se puede considerar que la planificación es una proyección lógica y sistematizada que, respetando las características de evolución y desarrollo de los niños, está orientada a construir, promover y desarrollar condiciones especiales para obtener un cierto rendimiento futuro en la práctica deportiva (Bermúdez 2001). Aunque cada autor denomina y define las fases o etapas de preparación diferentes todos siguen un patrón establecido en donde en la primera etapa se busca un desarrollo básico del individuo continuando con un trabajo más específico para finalizar con el entrenamiento de alto rendimiento. En la teoría el acuerdo es casi unánime a la hora de la planificación en jóvenes, pero en los aspectos más prácticos y a la hora de llevarlo a cabo es donde encontramos dificultades y confrontaciones. Por eso tampoco se puede coger un modelo teórico de planificación y utilizarlo al pie de la letra ya que cada entrenador y cada grupo de trabajo es diferente y debemos adaptarnos a él. Entre las razones para la utilización de una planificación de la preparación física en un grupo de golfistas sub-16 destacan según Martínez (2003): prevenir lesiones típicas, ayudar a mejorar el rendimiento deportivo, alargar la vida del deportista, mejorar las capacidades condicionales dando mayor seguridad y confianza al joven deportista, eliminar la descompensación originada por el entrenamiento exclusivo de la técnica y ayudar a disminuir la ansiedad.

3.4.1 Diversas posiciones a la hora de la planificación en jóvenes.

Feige (1982) expone un no rotundo a la organización de estructuras temporales, ya que considera que provoca un contexto de rigidez y de exigencia tales que van en contravía de las necesidades e intereses de los niños, esto induce a un agotamiento prematuro de la capacidad de rendimiento de los jóvenes ya que su aptitud y sus intereses no están aun reconocibles. Ramos (1994) es escéptico respecto a la planificación del entrenamiento con niños, y expone que una real planificación se habla aproximadamente a partir de los 14 años.

Dick, F. (1993) consideraría como adecuado un entrenamiento moderado para niños y niñas, sólo a partir de los 10-12 y siempre que el entrenador procure que el entrenamiento del joven sea un programa sensato de desarrollo general.

Grosser, Bruggermann y Zintl (1989), manifiestan que la planificación es innecesaria en el entrenamiento de base y perfeccionamiento (entre los 6/8 y 12/14 años) dan

como razón que los niños presentan altibajos durante los meses de carga, que los periodos de vacaciones interrumpen los ciclos anuales. Su posición es respetable al considerar una negación de la planificación periódica habitual en adultos para niños considerando que se debería replantear la concepción del entrenamiento más como un proceso preparatorio y no como una meta.

Forteza (1997) advierte que "la aceleración en el deporte es un hecho lamentable, en ocasiones es el resultado de la ansiedad por el rendimiento, que manifiesta el entrenador ante el futuro talento, al aplicar grandes cargas en edades tempranas de la vida deportiva, lo que conduce rápidamente a la obtención de resultados inmediatos, desvaneciéndose estos en los momentos en que verdaderamente se deben obtener los máximos rendimientos". Este autor menciona dos posiciones, la primera "que en la edad escolar no se debe hablar de entrenamiento deportivo especializado ya que la mayor parte del trabajo debe corresponder a la preparación física general a través de los medios de la Educación Física". La segunda posición manifiesta la posibilidad de emplear de manera flexible la organización del entrenamiento en periodos temporales siguiendo ciertas ideas de la planificación fundamentada en los principios de Matveev. (Forteza, 1997).

Después de atender a los distintos puntos de vista de cada autor, pasamos a considerar que una propuesta de planificación es fundamental para poder lograr el desarrollo integro del joven deportista y un rendimiento alto. Siempre observando las respuestas y controlando las cargas e intensidades para evitar el sobre entrenamiento prematuro y el declive futuro a causa de una explotación de nuestros deportistas sin ningún criterio y con el único objetivo de lograr metas y un rendimiento insano para estas edades.

4. Planificación de grupo

Tras conocer los objetivos y el análisis del deporte y deportistas pasamos a elaborar la planificación de la temporada. Los entrenamientos se realizarán en el Centro de Alto Rendimiento de la ciudad de León C.A.R, durante los meses comprendidos entre septiembre y julio y los días de entrenamiento serán Lunes Miércoles y Viernes una hora cada día. El grupo de trabajo serán 7 chicos y chicas sub 16 en su primera temporada en entrenamiento de alto rendimiento. La propuesta de planificación será común al grupo de trabajo, pero a la hora de poner en práctica habrá que individualizar según cada deportista dependiendo de su estado de forma inicial observado en la prueba de control pasada al principio de la temporada. Esto nos ayudara a ajustar la carga y el volumen dependiendo del estado inicial de cada uno.

Para desarrollar nuestra planificación debemos seleccionar un modelo de periodización, la cual hace referencia a la distribución temporal de las cargas de entrenamiento. El modelo de periodización elegido será un modelo adaptado a las particularidades de este deporte y grupo de trabajo para poder modificar y adaptar las magnitudes de carga a nuestros deportistas quienes realizan por primera vez entrenamiento físico específico. El modelo planteado va a ser un ATR adaptado, el cual nos ayudara para centrar el trabajo en dos capacidades o elementos por mesociclo, permitiéndonos concentrar y acentuar las cargas en periodos de tiempo más pequeños. No debemos centrarnos en la nomenclatura del modelo de periodización ya que esto nos dificultara en su entendimiento. Las líneas a seguir dentro del ATR son más próximas al modelo tradicional de Matveiev pero concentrando los ciclos de entrenamiento ya que el modelo ATR puro no sería idóneo por la dificultad de su trabajo y por el grado de experiencia de nuestros deportistas el cual es muy bajo.

La planificación estará dividida en 4 macrociclos cada uno de ellos compuesto por tres mesociclos. El mesociclo de Acumulación, Transformación y Realización. En cada uno de ellos tendremos unos objetivos. En el de Acumulación se buscaremos aumentar el potencial motor del deportista, crear una reserva de cualidades básicas y desarrollar componentes técnicos básicos durante los ejercicios. El volumen a trabajar será relativamente elevado, con intensidades altas pero controladas, ya que el grupo es la primera vez que van a realizar trabajos de fuerza específica en máquinas y peso libre.

En el de Transformación ese potencial motor creado se convierte en preparación específica. Sobre la base de fuerza desarrollada se comienza a trabajar la fuerza explosiva y resistencia la cual será imprescindible para desarrollar con rapidez el ciclo de estiramiento-acortamiento. Los entrenamientos tendrán un volumen medio pero una intensidad alta en donde se trabajará la fuerza explosiva a través de ejercicios pliométricos de saltos, lanzamientos de balones medicinales, ejercicios en poleas y peso libre con una velocidad de ejecución y algún ejercicio simulando el gesto técnico modificado, por ejemplo, con un palo lastrado sobre una plataforma inestable. En el mesociclo de Realización en este momento del macrociclo lo que buscamos es el máximo rendimiento en la competición que se encuentra al final de este mesociclo. El volumen de trabajo descenderá y la intensidad se aumentará notablemente, esto ocurre para poder llegar a la competición lo mas activado y en el mejor rendimiento posible.



5. Resultados

Tras el estudio y análisis tanto del deporte como del grupo de trabajo, pasamos a desarrollar la propuesta de planificación, dividiéndola en cuatro macrociclos los cuales pasamos a desarrollar y explicar a continuación a través de figuras y gráficas.

El **primer macrociclo** de la temporada, va desde principios de septiembre hasta mediados de noviembre. En él, el mesociclo de Acumulación será el más importante ya que posee 6 semanas. Es fundamental este mesociclo ya que es el primer contacto de nuestros jóvenes con un entrenamiento físico específico y debemos facilitarles y ayudarles en su descubrimiento. Trabajaremos principalmente la fuerza máxima, para poder lograr las adaptaciones pertinentes y general un potencial motor que iremos desarrollando y exprimiendo específicamente en los demás macrociclos, a través de microciclos de Ajuste en las primeras semanas y de Carga.

El volumen y la intensidad serán progresivos durante el macrociclo. La intensidad será algo inferior al volumen durante todo el macrociclo hasta el mesociclo de Realización donde el volumen descenderá y la intensidad se incrementará.

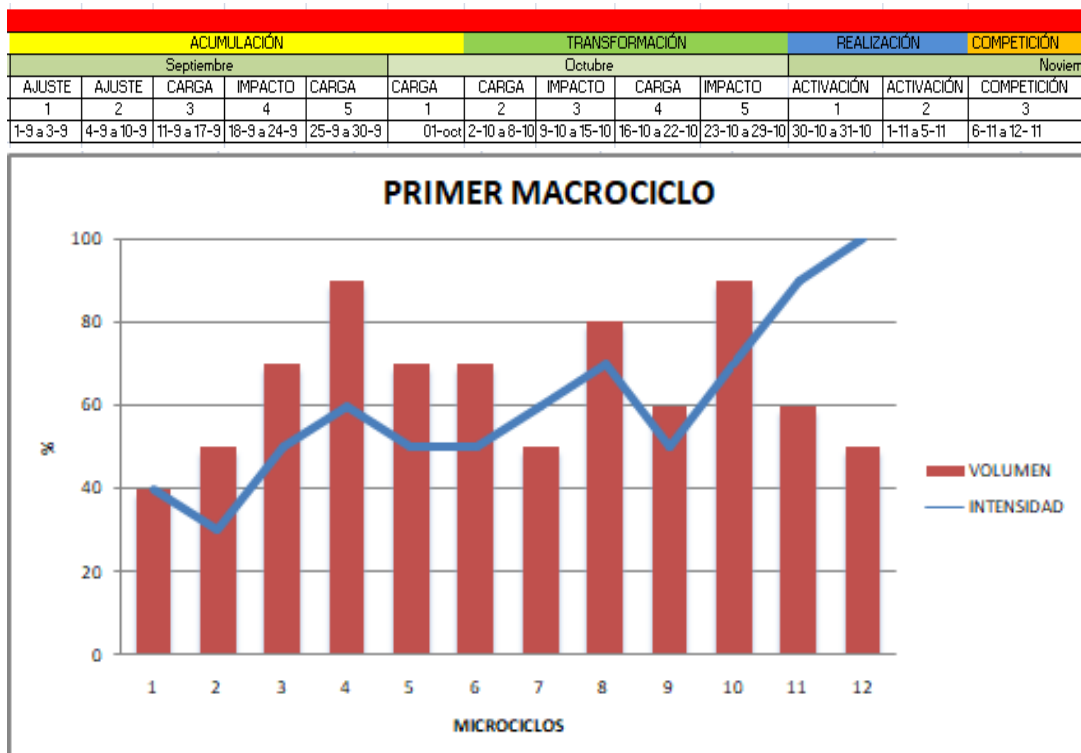


Figura 1. Primer Macrociclo de la temporada.



El **segundo macrociclo** de la temporada, va desde mediados de noviembre hasta principios de febrero. En este momento de la temporada ya notamos ciertas mejoras en la fuerza máxima y en el rendimiento de los deportistas. Ahora el mesociclo más importante será el de Transformación en el cual buscaremos lograr una mejora de la fuerza explosiva y resistencia gracias a las adaptaciones desarrolladas durante el ciclo anterior. Es importante medir las cargas e intensidad ya que en este momento de la temporada los deportistas se sentirán muy fuertes ya que han sufrido las primeras adaptaciones y mejoras, pero su rendimiento decaerá si no mantienen los tiempos y patrones de recuperación y descanso establecidos. En este mesociclo de transformación destaca tanto los microciclos de Carga como los de Impacto idóneos para el trabajo tanto de fuerza explosiva como de resistencia.

MACROCICLO															
ACUMULACIÓN				TRANSFORMACIÓN				VACACIONES		TRANSFORMACIÓN			REALIZACIÓN		COMPETICIÓN
Noviembre				Diciembre				Enero							
RECUPERACIÓN	CARGA	CARGA	IMPACTO	CARGA	IMPACTO	IMPACTO			CARGA	IMPACTO	CARGA	ACTIVACIÓN	ACTIVACIÓN	COMPETICIÓN	
4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	
13-11a19-11	20-11a26-11	27-11a30-11	1-12 a3-12	4-12 a10-12	11-12 a17-12	18-12 a24-12	25-12 a31-12	1-1a7-1	8-1a14-1	15-1a21-1	22-1a28-1	29-1a31-1	1-2a4-2	5-2a11-2	

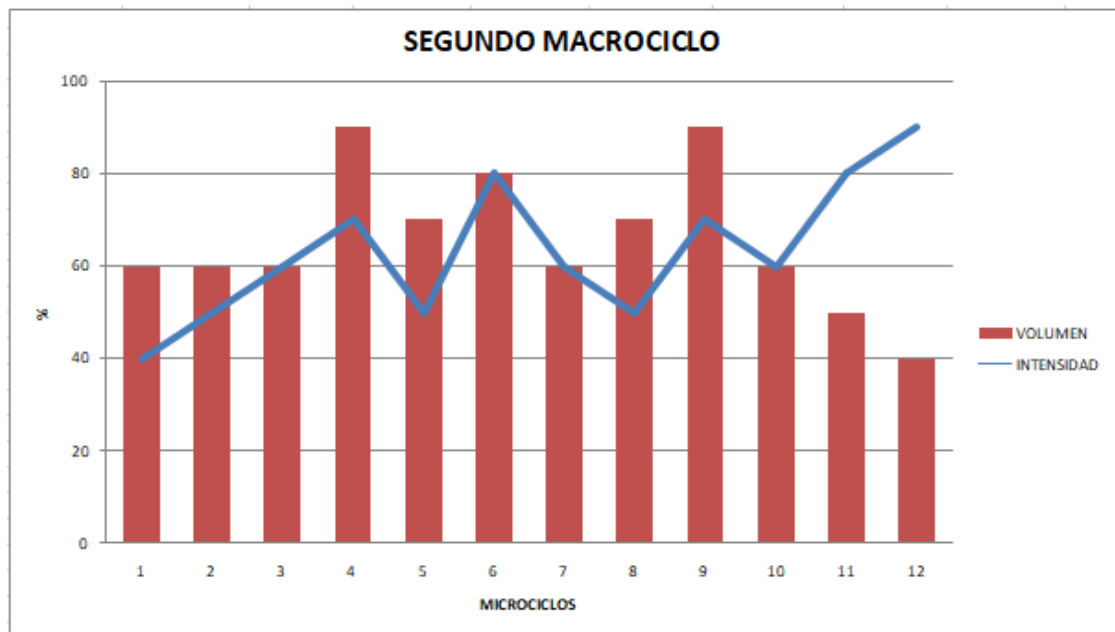


Figura 2. Segundo Macrociclo de la temporada.



El **tercer macrociclo** de la temporada, va desde principios de febrero hasta mediados de mayo. El volumen y la intensidad siguen progresivamente ascendiendo dentro del macrociclo hasta el mesociclo de Realización que se invierten. El microciclo de Activación será el utilizado en estas dos últimas semanas, correspondiendo al mesociclo de Realización, en donde la intensidad se incrementará notablemente y el volumen descenderá. Es muy importante mantener el tiempo necesario de recuperación para que se logren en el cuerpo del deportista las adaptaciones que buscamos y que su rendimiento siga creciendo. Al final de este macrociclo llega una de las competiciones más importantes, que llega después de la elaboración de tres macrociclos completos.

ACUMULACIÓN			TRANSFORMACIÓN				VACACIONES	TRANSFORMACIÓN	REALIZACIÓN		COMPETICIÓN			
Febrero			Marzo					Abril						
CARGA	IMPACTO	CARGA	CARGA	IMPACTO	CARGA	IMPACTO		IMPACTO	CARGA	ACTIVACIÓN	ACTIVACIÓN	COMPETICIÓN	COMPETICIÓN	
3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
12-2 a 18-2	19-2 a 25-2	26-2 a 28-2	1-3 a 4-3	5-3 a 11-3	12-3 a 18-3	19-3 a 25-3	26-3 a 31-3	01-abr	2-4 a 8-4	9-4 a 15-4	16-4 a 22-4	23-4 a 29-4	1-5 a 6-5	7-5 a 13-5

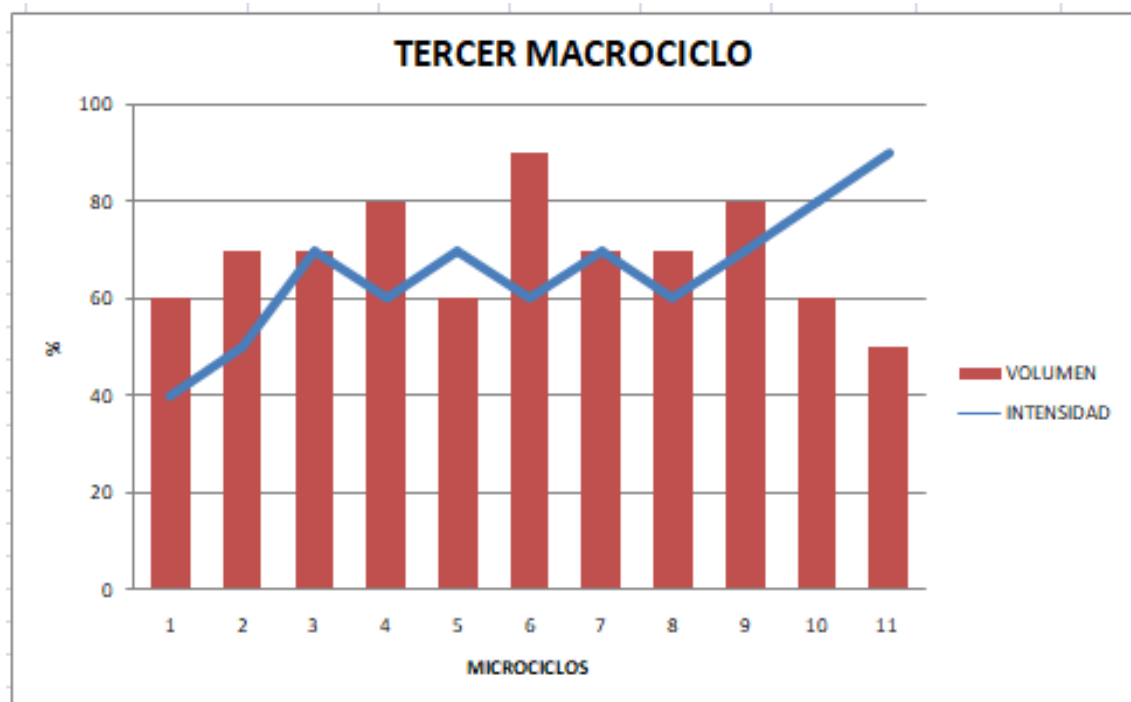


Figura 3. Tercer Macrociclo de la temporada



Y el **cuarto macrociclo** de la temporada, va desde mediados de mayo hasta finales de julio. En el cual buscamos terminar de desarrollar las adaptaciones e intentar mantenerlas en nuestros deportistas. Aunque los efectos residuales y la adaptación de cada trabajo son diferente. Para terminar la temporada buscaremos un buen resultado en las últimas competiciones y sobre todo una satisfacción del deportista con su temporada y sus entrenamientos.

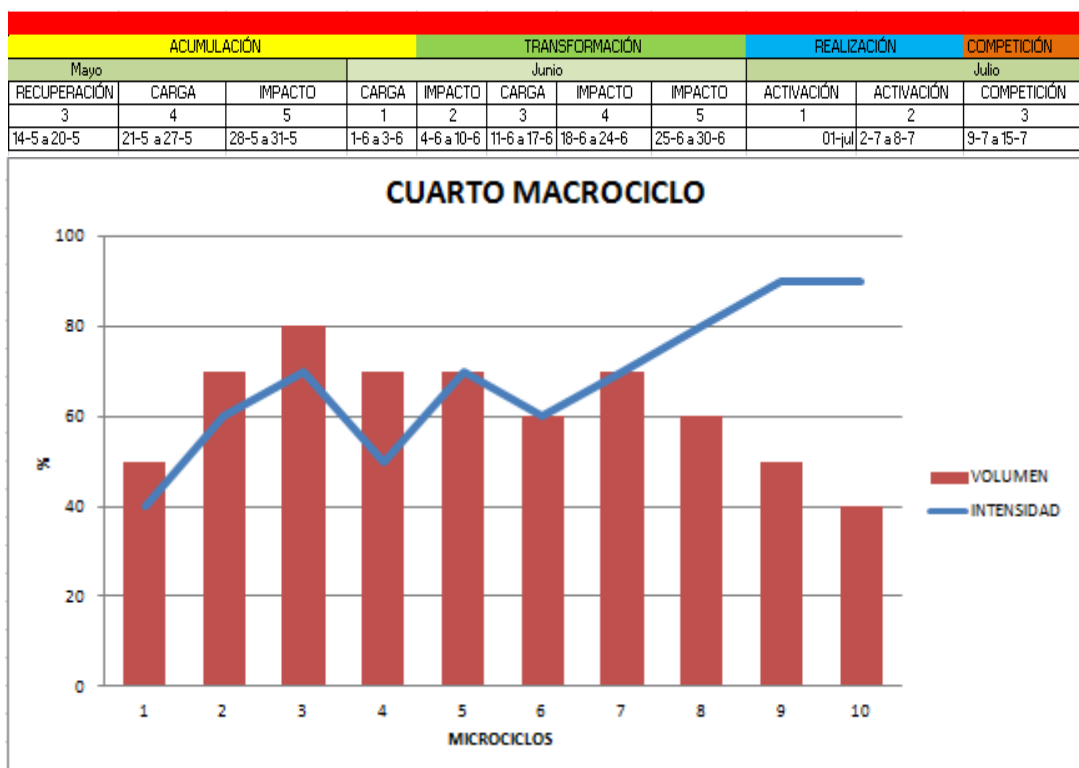


Figura 4. Cuarto Macrociclo de la temporada

5.1 Periodización

La elección del modelo de periodización para el grupo de jugadores sub 16 fue una elección complicada, pensamos que la mejor idea sería una periodización tradicional a causa del bajo nivel de experiencia de nuestros deportistas, ya que es la primera vez que realizan entrenamiento físico y que se encuentran en una planificación de alto rendimiento. Pero este modelo nos dificultaría mucho a la hora de llegar a las competiciones en un estado de forma alto, ya que con este modelo solo obtendremos un pico de forma o a lo mucho dos durante la temporada. Esto provoca que este tipo de periodización no pueda ser utilizada tal y como la entendemos, pero si podremos guiarnos a través de sus líneas de trabajo. Por eso el modelo escogido para la estructura de nuestra planificación va ser un modelo ATR ya que, si nos va a permitir obtener diferentes picos de forma, pero siguiendo las líneas de trabajo del modelo tradicional de Matveev pero concentrando los ciclos de entrenamiento. Gracias a esto podremos focalizar el trabajo en pocos elementos y aumentar la carga de entrenamiento sobre estos durante el proceso de entrenamiento para después supe compensar y elevar el rendimiento al final del macrociclo. El macrociclo está dividido en tres mesociclos diferentes, cada uno tendrá un objetivo diferente y su volumen e intensidad de trabajo variaran dependiendo del objetivo. También estarán divididos durante toda la temporada de forma seguida y cíclica, es decir, que siempre después de un mesociclo de Acumulación va uno de Transformación y seguido de este uno de Realización.

En el mesociclo de Acumulación las capacidades a trabajar serán la fuerza máxima y algo de entrenamiento aeróbico. El desarrollo de la fuerza máxima será fundamental en los mesociclos de acumulación para poder luego desarrollar otros tipos de fuerza como la fuerza resistencia y la fuerza velocidad o explosiva. Las adaptaciones sufridas a causa del trabajo de la fuerza máxima variaran dependiendo del sistema de trabajo utilizado. Utilizaremos el método de sobrecargas ya que produce adaptaciones de carácter nervioso, es decir, mejoran las capacidades coordinativas musculares, la sincronización intramuscular e intermuscular y a nivel estructural puede producir una leve hipertrofia en sujetos no entrenados como es el caso de nuestros deportistas. También trabajaremos con el método excéntrico e isométrico. En las sesiones que trabajemos Fuerza máxima las repeticiones de cada ejercicio oscilaran dependiendo si en la sesión buscamos más la hipertrofia de las fibras entrenadas o las adaptaciones

de carácter nervioso y la coordinación intra e inter muscular. En el primer caso las repeticiones varían entre 9-12rep por cada serie y se realizarán 3 series de cada ejercicio. El porcentaje de la intensidad será entre 50- 60% de 1RM y los descansos entre cada ejercicio serán de minuto y medio como mínimo y entre cada serie de 3-4 minutos. En el segundo caso para que ocurran las adaptaciones a nivel del SNC las repeticiones variaran entre 2-5 por serie y la intensidad será del 70-80% de 1RM. Los ejercicios elegidos serán globales donde se trabaja a la vez más de un grupo muscular y se realizarán tanto en máquinas como con peso libre.

1) **Microciclo de Ajuste:** es el primer microciclo realizado y buscamos en él la preparación del cuerpo para el posterior trabajo de fuerza. En este microciclo el volumen de trabajo es medio entorno a la 6-9 repeticiones y la intensidad va descendiendo según transcurre la semana.

Tabla1.-Sesión Microciclo de Ajuste en mesociclo de Acumulación

SESIÓN DE MICROCILO DE AJUSTE	
CARRERA continua 30"	
ZANCADA hacia delante 6-9 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
PLANCHAS isométricas 30-45"	1.5" - 2' descanso 3 s
BÍCEPS mancuernas 6-9 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
CARRERA con compañero encima de la espalda 25m	1.5" - 2' descanso 3 s
FLEXIONES 6-9 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
TRICEPS mancuernas 6-9 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
Sesión de microciclo de ajuste en donde buscamos una puesta a punto del deportista con volúmenes medios y con una intensidad que ira descendiendo al tiempo que pasa la semana para continuar en el siguiente microciclo con el trabajo de fuerza máxima	
Descanso entre serie 3-4 min	

2) **Microciclo de Carga:** viene después del microciclo de Ajuste en este microciclo se empieza a trabajar la fuerza máxima, mediante ejercicios sencillos con un volumen de trabajo alto en torno a las 9-12 repeticiones con una intensidad del 50-60%. Buscamos la hipertrofia de las fibras trabajadas.



Tabla 2.-Sesión microciclo de Carga en mesociclo de Acumulación.

SESIÓN MICROCILO DE CARGA	
PECHO en trx 9-12 rep	1.5" descanso 3 s
SENTADILLAS sobre plataforma un poco declinada 9-12 rep	1.5" descanso 3s
REMO con trx 9-12 rep	1.5" descanso 3 s
PRESA cuádriceps 9-12 rep	1.5" descanso 3s
PRES MILITAR con barra 9-12 rep	1.5" descanso 3 s
BÍCEPS con barra z 9-12 rep	1.5" descanso 3s
ABDOMINALES planchas isométricas sobre fitt ball 30"	1.5" descanso 3s
PESO MUERTO con barra 9-12 rep	1.5" descanso 3s
Sesión de trabajo de FUERZA MAXIMA a través de un volumen de trabajo alto y una intensidad entorno 50-60%, buscamos la hipertrofia de los músculos y fibras entrenadas	
Descanso entre serie 3-4 min	

3) **Microciclo de Impacto:** en este microciclo buscamos adaptaciones de carácter nervioso mejorando las capacidades coordinativas musculares y la sincronización intramuscular e intermuscular. El volumen de trabajo es bajo entorno a 1-4 repeticiones y la intensidad es alta 70-80%.

Tabla 3.-Sesión microciclo de Impacto en mesociclo de Acumulación.

SESIÓN MICROCILO DE IMPACTO	
PRESS BANCA 2-5 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
SENTADILLAS 2-5 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
REMO con barra 2-5 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
ISQUIOTIBIALES en máquina 2-5 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
HOMBROS pajaritos 2-5 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
DORSAL Y TRAPECIO en polea 2-5 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
ABDOMINALES arrastrando las manos 15-20 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
PESO MUERTO con barra 2-5 rep	1.5" - 2' descanso 3 s
Sesión de trabajo de FUERZA MAXIMA a través de una volumen de trabajo medio tirando a bajo y una intensidad elevada entre el 70-80%, buscamos la coordinación intra e inter muscular del deportista.	
Descanso entre serie 3-4 min	

Dentro del mesociclo de transformación la capacidad por excelencia a trabajar será la fuerza velocidad o explosiva, la cual tiene varios tipos de adaptaciones y mejoras. A nivel neuromuscular, mejora la coordinación intra e intermuscular debido a las altas intensidades de ejecución y por el tipo de contracción utilizada. Orientando la fuerza explosiva al entrenamiento, cada vez se tiende más al entrenamiento de fuerza explosiva con pliometría y auto carga, dejando el entrenamiento con cargas altas para los periodos de fuerza máxima y fuerza hipertrofia (Bompa, 2002).

En las sesiones de fuerza explosiva realizaremos también tres series por cada ejercicio, pero en este caso las repeticiones serán más numerosas que en el trabajo de la fuerza máxima entre 6-10 rep con una intensidad de 35-55% de 1RM. El tiempo de recuperación entre ejercicios será entre 2-3' entre series 4 minutos. Los ejercicios seleccionados serán más analíticos que los de la fuerza máxima ya que ahora el ejercicio es más dinámico y específico. Cabe destacar que uno de los factores más importantes en la fuerza explosiva es la velocidad de ejecución del ejercicio puesto que en este caso aparte de mover la carga debemos realizarla lo más rápido posible para que se desarrollen las adaptaciones pertinentes a nivel del sistema nervioso.

4) **Microciclo de Carga**, este tipo de microciclo es el primero en realizar dentro del mesociclo de realización. Su volumen es alto en torno a 6-10 repeticiones y la intensidad baja 30-50%.

Tabla 4.-Opción A, Sesión Microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.

SESIÓN MICROCILO DE CARGA	
BALÓN MEDICINAL, lanzar y coger 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
PECHO en polea, alterno 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
BOSU simulación del gesto con palo pesado 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
SALTO desde cajón al suelo y salto hacia arriba 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
PUENTES GLÚTEOS con disco en pelvis 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
SWING sobre una pierna con goma resistida 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
BOSU rotación del tronco con disco en el pecho 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
SALTO con pies juntos a un cajón 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
Sesión de trabajo de FUERZA EXPLOSIVA de microciclo de carga en donde el volumen de trabajo es alto y la intensidad entorno al 35-50 %.	
Descanso entre serie 4 min	



Tabla 5.-Opción B, Sesión Microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.

SESIÓN MICROCILO DE CARGA	
BALÓN MEDICINAL compañero tumbado de cubito supino otro compañero le suelta el balón y el de abajo debe cogerlo y lanzarlo (pliometria de	2- 3' descanso 3 s
FLEXIONES de pecho con un balón medicina en una mano, se puede cambiar de mano el balón 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
BOSU simulación del gesto con palo pesado y sin el sentido de la vista 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
MULTISALTOS a pies juntos 20 m	2- 3' descanso 3 s
PUNTES GLUTEOS, levantamos una pierna bajamos y luego la otra	2- 3' descanso 3 s
SWING sobre una pierna con goma resistida 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
GOMAS bíceps, y hombros 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
TUMBADO boca arriba, de pie y salto rodillas al pecho 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
Sesión de trabajo de FUERZA EXPLOSIVA de microciclo de carga en donde el volumen de trabajo es alto y la intensidad entrono al 35-50%. Realizamos ejercicios más específicos de fuerza explosiva.cadenas musculares utilizadas.	
Descanso entre serie 4 min	

5) **Microciclo de Impacto:** este microciclo se caracteriza por una intensidad algo más elevada que el microciclo anterior, lo que provocar una mayor fatiga y cansancio.

Tabla 6.-Sesión Microciclo de Impacto en mesociclo de Transformación.

SESIÓN MICROCILO DE CARGA	
BALÓN MEDICINAL compañero tumbado de cubito supino otro compañero le suelta el balón y el de abajo debe cogerlo y lanzarlo	2- 3' descanso 3 s
FLEXIONES de pecho con un balón medicina en una mano, se puede cambiar de mano el balón 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
BOSU simulación del gesto con palo pesado y sin el sentido de la vista 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
MULTISALTOS a pies juntos 20 m	2- 3' descanso 3 s
PUNTES GLUTEOS, levantamos una pierna bajamos y luego la otra	2- 3' descanso 3 s
SWING sobre una pierna con goma resistida 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
GOMAS bíceps, y hombros 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
TUMBADO boca arriba, de pie y salto rodillas al pecho 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
Sesión de trabajo de FUERZA EXPLOSIVA de microciclo de carga en donde el volumen de trabajo es alto y la intensidad entrono al 35-50%. Realizamos ejercicios más específicos de fuerza explosiva.cadenas musculares utilizadas.	
Descanso entre serie 4 min	

Otra capacidad a trabajar será la fuerza resistencia, la cual trabajaremos mediante unos ejercicios organizados en estaciones en donde en cada estación habrá dos ejercicios. Cada ejercicio durará 30" de trabajo y 30" de recuperación, entonces en cada estación se estará dos minutos, uno de trabajo en total y uno de recuperación. Las repeticiones no estarán fijadas, sino que cada deportista realizara las posibles



siempre adecuadamente. Una vez acabada la primera serie se podrá realizar una segunda o tercera dependiendo del volumen de trabajo que queramos, también podremos variar el volumen con el tiempo aumentando el tiempo de trabajo o reduciendo el de recuperación, aunque siempre es más correcto de la primera forma. La intensidad la regularemos en cada ejercicio, aumentando o acortando el brazo de palanca por ejemplo en el TRX o en las gomas.

6) **Microciclo de Carga:** donde trabajamos fuerza resistencia, volumen de trabajo alto e intensidad entorno al 35-45%.

Tabla 7.-Opción A, Sesión microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.

SESIÓN MICROCICLO DE CARGA	
GOMA manguito rotadores dch, rev	30 " de trabajo y 30 " de descanso
REMO trx	30 " de trabajo y 30 " de descanso
SWING en bosu y con mancuerna	30 " de trabajo y 30 " de descanso
PLANCHAS isométricas laterales y goma brazo no apoyado	30 " de trabajo y 30 " de descanso
Subir y bajar piernas a cajón alternamente	30 " de trabajo y 30 " de descanso
FITLL BALL con mancuerna rodar sobre la espalda	30 " de trabajo y 30 " de descanso
PASAR por debajo de 3 vallas y 15 metros de carrera	30 " de trabajo y 30 " de descanso
BALÓN MEDICINAL saltar y lanzarlo contra el suelo	30 " de trabajo y 30 " de descanso
trabajo la FUERZA RESISTENCIA, con un volumen alto e Intensidad media. El trabajo consta de 30 segundo de trabajo y 30 de descanso.	
3 series 1 " descanso entre serie	

Tabla 8.-Opción B, Sesión microciclo de Carga en mesociclo de Transformación.

SESIÓN MICROCICLO DE CARGA	
GOMA tríceps	30 " de trabajo y 30 " de descanso
GOMA flexión del brazo a la vez que nos alineamos y flexión de rodilla	30 " de trabajo y 30 " de descanso
SWING en doble plataforma de desequilibrio con palo lastrado	30 " de trabajo y 30 " de descanso
TRX en las pierna posición de cubito prono, hacer flexión de cadera	30 " de trabajo y 30 " de descanso
saltar a pies juntos banco sueco de un lado a otro	30 " de trabajo y 30 " de descanso
SENTADILLAS sobre plataforma inestable y al subir press de hombros alterno	30 " de trabajo y 30 " de descanso
multisaltos verticales y 15 metros de carrera	30 " de trabajo y 30 " de descanso
BALÓN MEDICINAL pasar con un compañero como saque de banda	30 " de trabajo y 30 " de descanso
trabajo la FUERZA RESISTENCIA, con un volumen alto e intensidad media, en donde realizamos ejercicios mas específicos del deporte	
3 series 1 " descanso entre series	

Durante el mesociclo de realización, el microciclo utilizado es el de activación, en donde buscamos activar el cuerpo y modelar el estado físico para llegar a la competición en el máximo pico de fuerza. Las sesiones utilizadas serán sesiones de un volumen bajo, pero una intensidad bastante elevada, por eso podremos repetir algunos ejercicios del mesociclo anterior y podremos simular el gesto técnico a través de palos acelerados o desacelerados.

7) **Microciclo de Activación:** en este microciclo buscamos la activación del deportista para la competición por eso descendemos el volumen de trabajo y aumentamos la intensidad. Es importante saber el tiempo que necesita nuestro deportista para activarse ya que a algunos deportistas les vale con un microciclo y otros con más ya que uno solo no es tiempo suficiente.

Tabla 9.-Sesión microciclo de Activación en mesociclo de Realización.

SESIÓN MICROCILO DE ACTIVACIÓN	
Swing de golf acelerado con goma 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
Pecho en polea alterno y con un brazo mas 5 swings 6 rep	2- 3' descanso 3 s
Multisaltos más 5 flexiones de brazos	2- 3' descanso 3 s
Bíceps en mancuerna alterno 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
Bosu, compañero lanza pelota y cogemos con una mano 30"	2- 3' descanso 3 s
Hombro, pajaritos 6-10 rep	2- 3' descanso 3 s
Goma, manguito de rotadores 15 rep por cada lado	
Sesión de Activación en donde el volumen de trabajo es bajo y la intensidad es máxima para llegar en el máximo pico de forma a la competición	
	Descanso entre serie 4 min

6. Conclusiones

La preparación física es un aspecto fundamental y necesario para poder lograr un buen estado de forma y un mayor rendimiento en cualquier deporte. Este trabajo ha consistido en realizar un estudio de su importancia en el mundo del golf. Para llevar a cabo dicho estudio, se ha diseñado una propuesta de planificación de la preparación física que debe realizar un grupo de jóvenes jugadores de golf.

Como conclusiones de este trabajo se extraen diversos factores imprescindibles para poder realizar una buena planificación. La primera de ellas es el conocimiento del deporte, de su gesto técnico, del equipo de trabajo, de los deportistas y de su condición físicas frente al golf. Para evaluar las condiciones físicas de los jugadores, su nivel de rendimiento y de entrenamiento, se realiza una prueba de control previa a la planificación de su preparación física. Esta prueba de control consiste en analizar varios factores de su rendimiento vinculados al golf, como son la fuerza, la flexibilidad, la estabilidad y el equilibrio. En este trabajo se ha dado un mayor interés en el estudio de la fuerza, incidiendo en cada tipo de fuerza, la fuerza máxima, la explosiva y la de resistencia.

En base a los resultados de estas pruebas, a principio de temporada, se determinan los objetivos de la planificación a realizar junto a los jóvenes deportistas. Tras el estudio del deporte y de los deportistas, pasamos a la elaboración de la planificación y a la elección del modelo de periodización que se va a llevar a cabo durante la temporada. En este caso se ha escogido un modelo adaptado a las particularidades del grupo de trabajo y del golf, el modelo A.T.R. La elección de este modelo es debida a múltiples ventajas que nos permiten realizar una buena planificación de la preparación física. Una de ellas es la focalización en una o dos capacidades físicas durante el mesociclo, con el objetivo de concentrar y acentuar las cargas con una intensidad elevada, como la que se realiza en el movimiento del swing, de manera progresiva y cuidadosamente.

La utilización de este modelo representa también una ventaja frente a las particularidades del calendario de competición, el cual es continuo durante toda la temporada, adaptándose así a las necesidades de trabajo de los integrantes del equipo de trabajo.

Teniendo en cuenta todos los factores mencionados anteriormente, se ha realizado una propuesta de planificación dividida en cuatro macrociclos completos. Los resultados obtenidos en la aplicación de dicha planificación se muestran en las gráficas e imágenes del apartado de resultados. En estas gráficas se puede observar diferentes microciclos a diferentes intensidades o volúmenes dependiendo del objetivo de cada microciclo, ya sea de carga, impacto o activación.

Aunque no se ha podido demostrar cuantitativamente las mejoras, se cree que los deportistas pueden llegar a mejorar su capacidad de movilizar cargas, tanto en la ejecución de los ejercicios de fuerza explosiva cómo en la velocidad del movimiento del palo de golf. Se piensa que la planificación elaborada puede ayudar en el desarrollo físico del grupo de deportistas y ayudarles a mejorar su rendimiento.

7. Valoración Personal

El tema propuesto por el tutor y elaborado por el alumno es una posible propuesta de planificación de la preparación física de un grupo sub-16 de golfistas. El tema es bastante atractivo y novedoso ya que mucha gente no considera importante ni esencial la preparación física en golf. Idea que a través de este trabajo intentamos eliminar o por lo menos concienciar de su importancia en el alto rendimiento. La elaboración del trabajo ha sido satisfactoria personalmente tanto en aprendizaje como en desarrollo de contenidos prácticos, lo que produce una sensación ratificatoria tras su finalización.

8. Bibliografía

Álvarez, M. (2011). *Estudios de la influencia de un programa de entrenamiento de la fuerza en diferentes factores de rendimiento, en jugadores de golf de élite*. Universidad de León. España.

Álvarez, M., Sedano, S., Cuadrado, G., & Redondo, J. C. (2012). Effects of an 18-week strength training program on low-handicap golfers' performance. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 26(4), 1110-1121.

Ayala, F., de Baranda, P. S., & Cejudo, A. (2012). El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. *Revista andaluza de Medicina del Deporte*, 5(3), 105-112.

Cometti, G. (1998). *La Pliometría*. INDE: Barcelona.

Cuissard, N., Duchateau, J., & Hainaut, K. (1988). Muscle stretching and motoneuron excitability. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 58(1-2), 47-52.

Dick, W.: *Principios del entrenamiento deportivo*, Barcelona: Paidotribo, 1993.

Ehlenz, G., Zimmermann: *Entrenamiento de la fuerza*, Barcelona: Edit. Martínez Roca, 1990.

Feige, K.: "¿Especialización temprana?", en *Cuadernos de atletismo: Iniciación atlética*, Madrid: Real Federación Española de Atletismo, 1982.

Fletcher, I. M., & Hartwell, M. (2004). Effect of an 8-week combined weights and plyometrics training program on golf drive performance. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 18(1), 5962.

Forteza, A.: *Entrenar para ganar: la versión cubana del entrenamiento*, Madrid: Editorial Pila Teleña, 1997.

García, D., Herrero, J.A. y De Paz Fernández, J.A. (2003). Metodología de entrenamiento pliométrico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 3 (12) pp. 190-204.

González, J. J., & Gorostiaga, E. (2002). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza: Aplicación al alto rendimiento deportivo* (Vol. 302). Zaragoza, España: Inde.

Gordon, B. S., Moir, G. L., Davis, S. E., Witmer, C. A., & Cummings, D. M. (2009). An investigation into the relationship of flexibility, power, and strength to club head speed in male golfers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(5), 1606-1610.

Grosser, Bruggemann y Zintl: *Alto rendimiento deportivo*, Barcelona: Martínez Roca, 1989.

Hahn, E.: *Entrenamiento con niños*, Barcelona: Editorial Martínez Roca, 1988.

Hume, P.A., Keogh, J.; Reid, D. (2005). The role of biomechanics in maximizing distance and accuracy of golf shots. *Sports Medicine*, 35, 429-449.

Inguanzo, P. M (2016) Propuesta de planificación del entrenamiento para deportistas de golf de alto rendimiento en categoría sub-18. Universidad de León. España.

Keogh, J. W., Marnewick, M. C., Maulder, P. S., Nortje, J. P., Hume, P. A., & Bradshaw, E. J. (2009). *Are anthropometric, flexibility, muscular strength, and endurance variables related to clubhead velocity in low-and high-handicap golfers?*. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(6), 1841-1850.

Lephart, S. M., Smoliga, J. M., Myers, J. B., Sell, T. C., & Yung-Shen, T. (2007). *An eight-week golf-specific exercise program improves physical characteristics, swing mechanics, and golf performance in recreational golfers*. *Journal of Strength and conditioning Research*, 21(3), 860.

López, J. *La iniciación deportiva y el deporte escolar*, Barcelona: Editorial INDE, 1995, pp. 208-247.

Martínez, G. (2013). Propuesta de un programa de preparación física para jóvenes golfistas de categoría prejuvenil y juvenil (13-18 años), del Club Campestre de la ciudad de Cali. Universidad del Valle. Santiago de Cali.

Navarro, F., Oca, A., Rivera, A. Planificación de sesiones de entrenamiento. Real federación española de natación.

Ramos, S., & Taborda, J. (2001). Orientaciones para la planificación del entrenamiento con niños. *Apuntes. Educación física y deportes*, 3(65), 45-52.

Ramos, S.: "El plan perspectivo", *Kinesis*, 13, Armenia (junio de 1994).

Thacker, S. B., Gilchrist, J., Stroup, D. F., & Kimsey Jr, C. D. (2004). The impact of stretching on sports injury risk: a systematic review of the literature. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(3), 371-378.

Verkhoshansky, Y. (2001). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo* (Vol. 24). Editorial Paidotribo.

Viedma, A. (2015) Fuerza Máxima, Fuerza Explosiva y Fuerza Hipertrofia posibles adaptaciones de los Entrenamientos funcionales de alta intensidad. *Physical Training and Sport* <https://q-se.com/fuerza-maxima-fuerza-explosiva-y-fuerza-hipertrofia-posi> consulta:10/3/2018.

Woolley, T. W., Johnson, H., Fleisig, G. S., & Barrentine, S. W. (2002). Ground reaction forces and torques of professional and amateur golfers. In *Science and Golf II* (pp. 58-67). Taylor & Francis.

9. Anexo I

	CMJ (cm)	10*5 (s)	PLANCHA (minx10)	FONDOS (rep)	TRX (rep)	DIN_DCHA (kg)	DIN_IZQ (kg)
Jugador 1	49,9	16,23	25	40	24	54,5	49,2
Jugador 2	34,4	17,98	40	12	6	26,4	23,1
Jugador 3	37,5	18,86	13,5	16	6	34,4	32,4
Jugador 4	39	17,7	40	21	14	49	38,7
Jugador 5	29,2	19,13	40	28	14	25,3	25,7
Jugador 6	28,6	19,79	21	11	7	27,7	22,4
Jugador 7	36	18,13	22,5	21	10	34,4	35,3
Jugador 8	34,4	18,95	30,4	21	6	35,6	33,7
Jugador 9	57,5	15,94	4	78	40	48	47
Jugador 10	50,2	17,19	30	40	18	49,6	47,8
Jugador 11	51,2	17,6	30	54	33	40,7	49,4
Jugador 12	36,2	16,57	21,3	30	14	40,4	40,4

	PESO	TALLA	SIT_UP (cm)	Pase_pech (CM)	PLANCHA (min)	DOMINADAS (rep)
Jugador 1	70,3	174	7	6,7	2,5	8
Jugador 2	46,7	160	4	4,14	4	1
Jugador 3	54,1	160	4	4,7	1,35	0
Jugador 4	68	182,5	5	5,16	4	3
Jugador 5	44,1	159	4,4	4,3	4	3
Jugador 6	57,7	171	4,7	4,48	2,1	0
Jugador 7	55,6	164	5,5	5,34	2,25	1
Jugador 8	56,4	165	4,1	4,26	3,04	0
Jugador 9	55,5	170	8	7,05	4	10
Jugador 10	63,7	172	7,1	6,3	3	8
Jugador 11	70,9	184	7,05	6,4	3	11
Jugador 12	59,4	172	4,3	4,8	2,13	2

Figura 5. Resultados de la batería de test pasada al principio del año.