

# TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENTRENAMIENTO Y RENDIMIENTO DEPORTIVO

Curso Académico 2016-2017

PROPUESTA METODOLÓGICA ORIENTADA AL TRABAJO DE  
FUERZA PARA UNA PRETEMPORADA DE UN EQUIPO JUVENIL  
MASCULINO DE FÚTBOL

*Methodological propose of strength training for a preseason of a youth male football team.*

Autor:

Alberto Bello Pérez

Tutor:

Juan Carlos Redondo Castán

Fecha: 30/06/2017

Vº Bº TUTOR

Vº Bº AUTOR

---

## **RESUMEN**

---

Actualmente, el entrenamiento de fuerza ha cobrado una importancia relevante en deportes colectivos como el fútbol, debido a las ventajas que ofrece en relación al estado físico de nuestros jugadores, ya sea relacionado con la prevención de lesiones o con el aumento del rendimiento. Esta capacidad es relevante en categorías inferiores, dónde los jugadores deberán equipararse físicamente a los futbolistas profesionales si quieren tener opciones en el futuro.

Por ello, en este trabajo, utilizando como base un equipo juvenil filial del Real Oviedo, hemos desarrollado una planificación de entrenamiento de fuerza para la pretemporada, proponiendo los ejercicios que se van a realizar y controlando las variables del entrenamiento para poder cuantificar la carga de una forma exacta. Además, hemos propuesto una serie de protocolos orientados a la prevención de las lesiones más comunes apreciadas en futbolistas de esta edad. Para ello, previamente hemos realizado una serie de test tanto de rendimiento como de prevención con nuestros futbolistas y, a través de una herramienta de Excel propia, llevamos a cabo un registro los datos de los test, exportamos las sesiones de entrenamiento, controlamos las variables del entrenamiento y las comparamos con los resultados al final de la pretemporada.

Una vez finalizada la misma hemos propuesto una continuación a esta planificación de cara a ver las posibles mejoras en ambos ámbitos a las 12 semanas del inicio de la misma.

**Palabras clave:** fuerza, fútbol, rendimiento, prevención, jóvenes.

---

## **ABSTRACT**

---

Nowadays, strength training has gained a significant importance in collective sports like football, due to the advantages it offers in relation to the physical state of our players, whether related to injury prevention or increased performance. This ability is relevant in youth leagues, where players should be physically equated to professional players if they want to have options in the future.

Therefore, in this work, using a youth team subsidiary of Real Oviedo, we have developed a strength training program for the preseason, proposing the exercises to be performed and controlling the training variables to be able to quantify the load.

In addition, we have proposed a series of protocols aimed at preventing the most common injuries seen in footballers at this age. To do this, we have previously performed some tests of both performance and prevention of our players. Later, through our Excel tool, we recorded the test data, exported the training sessions, controlled the variables of training and compared them with the results at the end of the preseason.

Once completed, we have proposed a continuation of this planning in order to watch possible improvements in both areas within 12 weeks of the start.

**Key Words:** *strength, soccer, performance, prevention, youth.*

---

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

1. INTRODUCCIÓN .....	6
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	10
3. OBJETIVOS .....	11
3.1. Competencias .....	11
4. CONTEXTUALIZACIÓN DEL CLUB.....	12
4.1. Objetivos del club.....	12
4.2. Instalaciones .....	13
4.3. Calendario.....	13
4.4. Plantilla .....	13
5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	16
5.1. Calentamiento .....	19
5.2. Ejercicios utilizados en rendimiento.....	20
5.3. Ejercicios utilizados en prevención.....	22
5.4. Test.....	24
5.5. Periodización.....	30
5.5.a. Microciclos.....	32
5.6. Cuantificación de la carga .....	35
5.7. Recursos humanos, técnicos y económicos necesarios .....	37
5.8. Esquema final de la planificación .....	39
5.9. Líneas de actuación tras la pretemporada.....	40
6. BENEFICIOS Y RESULTADOS ESPERADOS .....	41
7. VALORACIÓN PERSONAL Y REFLEXIÓN CRÍTICA .....	42
8. BIBLIOGRAFÍA .....	44
9. ANEXOS .....	48
9.1. Anexo 1. Trabajo previo a pretemporada .....	48
9.2. Anexo 2. Sesiones de entrenamiento .....	49

---

## ÍNDICE DE TABLAS

---

<b>Tabla 1.</b> Distribución de la pretemporada.....	13
<b>Tabla 2.</b> Distribución de los jugadores según posición y edad. ....	15
<b>Tabla 3.</b> Contenidos pretemporada. Elaboración propia basada en la clasificación de tareas de Chena (2015). ....	17
<b>Tabla 4.</b> Calentamiento específico antes de rendimiento. ....	19
<b>Tabla 5.</b> Distribución de los test a lo largo de la semana.....	24
<b>Tabla 6.</b> Músculos debilitados en relación a la posición en Overhead Squat Test. (Hirth, 2007).....	27
<b>Tabla 7.</b> Planilla de almacenamiento de los resultados de los test.....	29
<b>Tabla 8.</b> Relación entre los déficits musculares de los jugadores y el protocolo que han de realizar. ....	30
<b>Tabla 9.</b> Expresión de la fuerza.....	31
<b>Tabla 10.</b> Progresión de cargas en los ejercicios principales. ....	32
<b>Tabla 11.</b> Carga de entrenamiento y ratio carga aguda/crónica. ....	35
<b>Tabla 12.</b> Recursos humanos y materiales. ....	37
<b>Tabla 13.</b> Calendario de contenidos generales de julio. ....	39
<b>Tabla 14.</b> Calendario de contenidos generales de agosto y septiembre.....	39

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

<b>Figura 1.</b> Reparto de esfuerzo en jugadores. Bloomfield y cols. (2007). ....	7
<b>Figura 2.</b> Cuantificación de la carga en tareas de campo. Elaboración propia basada en Chena (2015).....	18
<b>Figura 3.</b> Movimientos del Test de rotación del core (Martin Mackey, 2013). ....	28
<b>Figura 4.</b> Ejecución del “Lift and raise hamstring test”. Shimon et al. (2010). ....	29
<b>Figura 5.</b> Relación entre el volumen y la intensidad. ....	32

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

---

En la actualidad, el fútbol es un deporte que cuenta con una gran cantidad de fichas federadas tanto en España como en el resto mundo. Es por ello, que las posibilidades de llegar a la élite son mínimas y solo aquellos jugadores que tengan unas capacidades magníficas y un buen entrenamiento de las mismas a lo largo de los años, tendrán alguna posibilidad de conseguirlo. Además, teniendo en cuenta los avances tanto tecnológicos como de formación que se han sucedido en los últimos años, a las puertas de los equipos profesionales llegan una gran cantidad de futbolistas con unas capacidades técnico-tácticas increíbles y solo su capacidad física mostrará si realmente están preparados para aguantar el ritmo de competición en el alto nivel.

Para hacer una aproximación al contexto, durante un partido de fútbol cada jugador (excluyendo al portero) recorre de media 8-12 km (Bloomfield, Polman y O'Donoghue, 2007) y, a pesar de que según varíe la posición sus exigencias son distintas, la distancia total recorrida variará dentro de ese rango. De todas formas, en el gráfico (Figura 1) aportado por Bloomfield et al. (2007), se muestra el reparto de esfuerzos atendiendo a la posición que ocupan los jugadores dentro del equipo. Volviendo a la distancia total recorrida, cualquier persona está capacitada para correr 12 kilómetros, pero, en el fútbol, la velocidad no es constante, sino que deberemos de distinguir entre baja, media y alta intensidad (Bangsbo, Nørregaard y Thorsøe, 1991). Además, acudiendo a estudios se puede ver como de media se recorre un 70% a ritmo moderado, un 20% a un ritmo submáximo y un 10% a ritmo máximo (Bosco, 1990). Siguiendo con esta información, (Pirnay, Geurde, Marechal, Lago y Domínguez, 1993) nos muestran como en sus estudios se encuentra un 63% de ritmo bajo y un 18% a esprint por lo que podemos comenzar a acotar estas cifras.

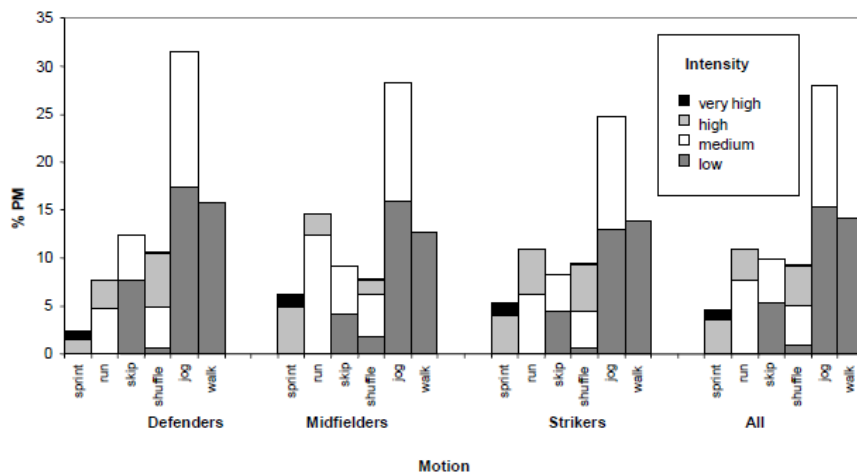


Figura 1. Reparto de esfuerzo en jugadores. Bloomfield y cols. (2007).

Una vez revisados estos datos totales deberemos de centrarnos en aquellos importantes, destacando las acciones determinantes en el juego con una duración de entre 2 y 4 segundos (Styles, Matthews y Comfort, 2016), siendo fundamentalmente saltos, esprints o aceleraciones y cambios de dirección. Haciendo referencia más a aceleraciones que a esprints debido a que las distancias recorridas (a velocidades elevadas) son regularmente inferiores a 20 m y nunca se alcanza la velocidad máxima, por lo que tiene una gran importancia la fase de aceleración y es por tanto la que deberemos potenciar en el entrenamiento (Lockie, Murphy y Spinks, 2003).

Dado que hemos mencionado que existen otras acciones importantes como es el caso de los esprints, es necesario dar una serie de datos para su justificación. De acuerdo con Pirnay et al. (2013) en un partido de fútbol se realiza en torno a 200 acciones explosivas, pero solo el 50% de las mismas son esprints, por lo que tanto saltos, como golpes, como cambios de dirección tendrán gran importancia. Es por ello, que deberemos de centrar nuestro entrenamiento tanto en el plano anteroposterior, con el objeto de implementar acciones horizontales como es el esprint, como el plano axial que favorecerá aquellos movimientos verticales como el salto.

Retomando la necesidad de una buena preparación física en edades de formación para llegar a la élite, según el estudio de Cometti, Maffiuletti, Pousson, Chatard y Maffulli (2001), en el que se llevó a cabo una comparativa entre jugadores de primera división, segunda y amateurs en el área de la fuerza, la relación isquiotibiales/cuádriceps o la capacidad para producir fuerza isocinética era similar en todas las categorías. En cambio, cuando transformaban este potencial en fuerza explosiva, medida a través de acciones como el salto o el esprint, su

rendimiento disminuía de forma importante, tomando de esta forma la fuerza explosiva como un carácter diferenciador entre estas categorías.

En la misma línea, Rivera y Avella (1992) compararon futbolistas puertorriqueños profesionales y futbolistas pertenecientes a categorías inferiores, afirmando que, a pesar de las características propias del desarrollo madurativo, los futbolistas profesionales tienen una mayor capacidad tanto de salto como de potencia de golpeo de balón, dejando de lado la técnica y centrándose en el movimiento de extensión de la rodilla.

Viendo estos resultados, tanto el cuerpo técnico como los futbolistas han de ser conscientes de que para poder llegar al alto nivel, sin dejar de lado el rendimiento a corto plazo, deberán de tener unos buenos índices de fuerza y ser capaces de trasladarlos al terreno de juego. Teniendo en cuenta que en edades comprendidas entre 17 y 19 años, se encuentran en una fase sensible para mejorar todas estas capacidades y para asentar una buena base de cara al futuro.

Además de centrarnos en la fuerza con el objetivo de aumentar el rendimiento, debemos utilizarla como una herramienta para la elaboración de programas de prevención de lesiones. Dado que el fútbol es un deporte de contacto, con movimientos explosivos y constantes disputas con el adversario, los jugadores están expuestos a un alto riesgo de lesión, ya sea por las lesiones musculares u óseas (Adalid Leiva, 2014). En nuestro caso nos centraremos en la prevención de las extremidades inferiores ya que el 80% de las lesiones en el fútbol se producen en esa zona.

Un futbolista profesional tiene de media 1,3 lesiones por partido lo que supone entre 24,2 y 40,2 días de entrenamiento perdido (Hawkins, Hulse, Wilkinson, Hodson y Gibson, 2001). Por suerte, en el fútbol base la incidencia de lesiones es menor (Kibler, 1995). Además, autores como Hawkins y Fuller (1999) indican que más de la mitad de las lesiones que se producen en futbolistas se dan en acciones como la carrera o los cambios de dirección y por tanto no hay contacto en las mismas.

Centrándonos en la categoría juvenil, Zafra, Álvarez, Montero y Redondo (2008) nos muestran como el número de lesiones producidas durante los entrenamientos duplica a la de los partidos, por lo que será muy importante controlar la carga del entrenamiento y no fatigar en exceso a los jugadores. Además, las lesiones más frecuentes son las musculares, situándose por detrás de ellos los esguinces de tobillo y las contusiones.



Es por ello, que centraremos solo un bloque en la prevención de lesiones, centrados en los factores intrínsecos que desencadenan las mismas y más concretamente en las articulaciones de tobillo y rodilla y en los grupos musculares que rodean la misma, centrándonos principalmente en los isquiotibiales, donde se producen entre un 15% y un 50% de las lesiones y con un trabajo de fuerza excéntrica se pueden disminuir estos porcentajes hasta la mitad (Al Attar, Soomro, Sinclair, Pappas y Sanders, 2017).

---

## **2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

---

Sin lugar a dudas la fuerza es una capacidad que cada vez se está entrenando más en las categorías inferiores de los deportes colectivos. Como hemos visto anteriormente, es necesaria y proporciona a los futbolistas un mayor rendimiento y una menor probabilidad de lesionarse.

En este caso, revisando la literatura científica no he encontrado ninguna planificación práctica especialmente orientada a futbolistas en edades de formación y más concretamente juveniles, por lo que respaldándome en estudios científicos y en experiencias prácticas que he tenido en el pasado he decidido unirlo todo y realizar una planificación genérica atendiendo tanto a los factores de rendimiento como al fortalecimiento las extremidades inferiores, ya que por encima de futbolistas son chicos adolescentes y por tanto es muy importante cuidar su salud. Con esto también quiero intentar demostrar la concepción errónea que tienen la mayoría de preparadores físicos de este país que abogan por no realizar el entrenamiento de fuerza con cargas submáximas en gimnasio ya que, desde su punto de vista, la carga de entrenamiento es muy superior a la que puede tolerar un futbolista sin lesionarse.

Para ello, he decidido utilizar como calendario base el de la temporada 2016-2017, en el cual ya están delimitados los periodos de la temporada y los jugadores, pudiendo de esta forma adaptarse a una situación real que es genérica en todos los equipos de esta categoría y por la cual solo se necesitaría el material propio de cualquier gimnasio para realizarla.

---

### **3. OBJETIVOS**

---

- Establecer un protocolo de entrenamiento de fuerza para una pretemporada de fútbol juvenil.
- Plantear una batería de test que permitan valorar tanto las mejoras de rendimiento como la prevención de lesiones de los futbolistas.
- Realizar programas de prevención para las patologías con mayor índice “lesional” a esta edad.

#### **3.1. Competencias**

---

- Aplicar los diferentes métodos de cuantificación y control de la carga en diversos contextos de entrenamiento y competición.
- Identificar los principales factores de riesgo desencadenantes de lesiones deportivas, poniendo en práctica planes de entrenamiento personalizados para su prevención.
- Aplicar procedimientos de evaluación de la condición física apropiados según el tipo de deporte, sus factores de rendimiento, el momento competitivo, el sexo, la edad o el nivel competitivo.
- Perfeccionar destrezas relacionadas con el manejo de recursos tecnológicos y herramientas informáticas en los procesos de comunicación, acceso y gestión de la información.

---

## **4. CONTEXTUALIZACION DEL CLUB**

---

### **4.1. Objetivos del club**

---

Al ser un club filial del Real Oviedo, tiene como objetivo principal el poder promocionar a alguno de sus jugadores de segundo año a dicho equipo, para que juegue allí su último año de juvenil y de esta forma tener la oportunidad de llegar a jugar al menos en su filial. En la actualidad el equipo está en Liga Nacional Juvenil después de un descenso, hace dos temporadas, de División de Honor. La temporada pasada el equipo se quedó a las puertas del ascenso y por lo tanto este año el segundo objetivo principal es clasificar entre los 3 primeros para optar a recuperar de nuevo la categoría.

En cuanto a los objetivos secundarios podemos señalar también dos principalmente. En primer lugar, se quiere reducir el número de lesiones con respecto al año anterior, de ahí que se haya realizado un programa de prevención de lesiones que individualizaremos para cada jugador. Además, existen varios jugadores que han recalado en el club este año y tienen un largo historial de lesiones, principalmente de la cadena posterior, por lo que habrá que tener especial cuidado con ellos. En segundo lugar y ya haciendo más referencia a la planificación, teniendo en cuenta que la diferencias técnico-tácticas entre jugadores son reducidas, se quieren llevar a cabo unas rotaciones y una periodización con el objetivo de llegar en un buen estado de forma a los partidos con rivales directos como son el Real Sporting “B” en la jornada 13, el Real Oviedo “B” en la primera jornada y el S.D. Llano 2000 “A” en la jornada 12, máximo candidato al ascenso. Siendo necesario llegar en un buen estado de forma al mes de mayo, cuando empieza el Torneo Juvenil de Barrios de Gijón, donde el objetivo es clasificarse entre los 4 primeros.

## 4.2. Instalaciones

El club juega actualmente en el Campo Municipal de Lloreda, consistente en un campo de hierba sintética de última generación y una pista de fútbol sala con techo. Además, tiene un convenio con el Ayuntamiento de Gijón por el cual puede hacer uso del Gimnasio Municipal de la Calzada en horario de mañana con un máximo de 7 jugadores en la sala, de forma que la actividad del resto de usuarios del mismo no se vea perjudicada.

Este gimnasio cuenta con material de todo tipo, de tal forma que podremos realizar nuestra planificación de fuerza sin ningún inconveniente. Además, el club, en las instalaciones del campo cuenta con un almacén donde se guardan materiales tales como balones medicinales, gomas elásticas, discos de 5 y 10 kg y barras de 10 kg, por lo que se podrá realizar en el propio campo el trabajo de prevención.

## 4.3. Calendario

En cuanto al calendario, el trabajo de los jugadores comenzará el 11 de julio con dos semanas de trabajo previo que los jugadores deberán realizar de forma individual por su cuenta. A partir de ahí, el 25 de ese mismo mes comenzará de forma oficial la pretemporada, estando ya todos los jugadores disponibles y con una duración de 6 semanas, finalizando la misma el domingo 4 de septiembre (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de la pretemporada.

JULIO						
L	M	X	J	V	S	D
25	26	27	28	29	20	31

AGOSTO						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
TEST		TEST	TEST		JUVENIL "B"	
8	9	10	11	12	13	14
		MONTEVIL		ROCES		
15	16	17	18	19	20	21
		COVADONGA				
22	23	24	25	26	27	28
					SPORTING "B"	
29	30	31				

SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
					TORNEO CLUB	TORNEO CLUB
5	6	7	8	9	10	11
					LIGA	

Durante la misma se disputarán un total de 7 partidos amistosos contra rivales de diferente nivel, jugándose una media de 1-2 partidos por semana. Además de ello, se realizarán un total de 5 entrenamientos de campo por semana (a excepción de que se dispute un partido ese día) y 3 entrenamientos de fuerza, ubicados los días que no hay partido, con el objetivo de no aumentar de forma traumática la carga de ese día.

Durante la segunda semana de la pretemporada se llevarán a cabo los test físicos a los jugadores, tanto desde el punto de vista del rendimiento como preventivo y no se repetirán los mismos hasta 12 semanas después, cuando se puedan ver cambios apreciables en nuestros jugadores tras el trabajo que deberán de realizar.

La competición consta de 18 equipos, por lo que se jugarán 34 encuentros repartidos entre septiembre y junio, disputándose de forma concentrada la primera vuelta hasta navidades y la segunda de forma más repartida por los compromisos de selecciones hasta junio. Además, el equipo disputará a partir de mayo el Torneo Juvenil de Barrios de Gijón, que consta de una fase de clasificación y posteriormente enfrentamientos directos semanales hasta llegar a la final. La fase de grupos constará de 2 partidos semanales, por lo que al final de temporada los jugadores deberán de llegar en buena forma y con un gran bagaje físico.

#### **4.4. Plantilla**

---

El equipo consta de 18 jugadores entre los cuales hay dos porteros y el resto son jugadores de campo. En líneas generales está equilibrado tanto por posiciones como por edad, siendo todos los jugadores de segundo y tercer año ya que los recién ascendidos de cadetes se encuentran en el juvenil "B" (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de los jugadores según posición y edad.

JUGADORES	POSICION	AÑO
JUGADOR_1	CENTROCAMPISTA	3º AÑO
JUGADOR_2	DEFENSA	3º AÑO
JUGADOR_3	DELANTERO	3º AÑO
JUGADOR_4	DELANTERO	2º AÑO
JUGADOR_5	DELANTERO	3º AÑO
JUGADOR_6	CENTROCAMPISTA	2º AÑO
JUGADOR_7	CENTROCAMPISTA	2º AÑO
JUGADOR_8	PORTERO	3º AÑO
JUGADOR_9	DELANTERO	2º AÑO
JUGADOR_10	DEFENSA	3º AÑO
JUGADOR_11	DEFENSA	3º AÑO
JUGADOR_12	PORTERO	3º AÑO
JUGADOR_13	CENTROCAMPISTA	2º AÑO
JUGADOR_14	CENTROCAMPISTA	2º AÑO
JUGADOR_15	DEFENSA	2º AÑO
JUGADOR_16	CENTROCAMPISTA	2º AÑO
JUGADOR_17	DEFENSA	2º AÑO
JUGADOR_18	DELANTERO	3º AÑO

Todos ellos han pasado el reconocimiento médico en la Federación Asturiana de Fútbol por lo que están listos para poder empezar a entrenar. Como hemos comentado anteriormente existen varios jugadores que han tenido problemas físicos la temporada pasada, ya sea por problemas musculares repetidos en la cadena posterior o por lesiones graves como es una rotura de ligamento cruzado anterior.

---

## **5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

---

Dos semanas antes del inicio de la temporada, los jugadores comenzarán a realizar un plan de entrenamiento que consistirá en una parte dedicada a la resistencia a baja intensidad y otra parte dedicada al entrenamiento de fuerza, utilizando una rutina con volúmenes medios y baja intensidad con el objetivo de que obtengan una adaptación escalonada y no resulte un trabajo muy agresivo (Anexo 1).

El 25 de julio comenzará la temporada. Durante estas 6 semanas el equipo entrenará cinco días a la semana a excepción de aquellos en los que haya partido. A pesar de ello, los días que haya partido se utilizarán todos los jugadores de la forma más equitativa posible, con el objetivo de que tengan tanto los mismos minutos para convencer al entrenador como que no experimenten una carga de trabajo demasiado alta ese día. Cada entrenamiento tendrá una duración de 90 minutos, siendo desarrollados los mismos por la tarde, concretamente de 19.30 a 21h. Es por ello que se recomienda a los jugadores realizar los entrenamientos de fuerza por la mañana, con el objetivo de que recuperen de cara al entrenamiento de fútbol.

Durante esta pretemporada, se sigue una planificación basada en el ATR. Por ello, en las dos primeras semanas los entrenamientos se centran en la resistencia aeróbica, las dos siguientes se llevan a cabo entrenamientos enfocados en la resistencia anaeróbica y se finalizan las últimas dos semanas haciendo trabajos de velocidad y explosividad. A pesar de ello, cada semana hay recordatorios de capacidades entrenadas con anterioridad. Esto mismo ocurrirá con capacidades como la técnica y la táctica, donde partiremos desde situaciones con pocos jugadores y espacios pequeños y a medida que avance la pretemporada se irá acercando cada vez más a situaciones reales de juego (Tabla 3).



**Tabla 3.** Contenidos pretemporada. Elaboración propia basada en la clasificación de tareas de Chena (2015).

JULIO						
L	M	X	J	V	S	D
25	26	27	28	29	20	31
RAE	RAE + IA	RAE + IA	DP	RAE + TCSF		

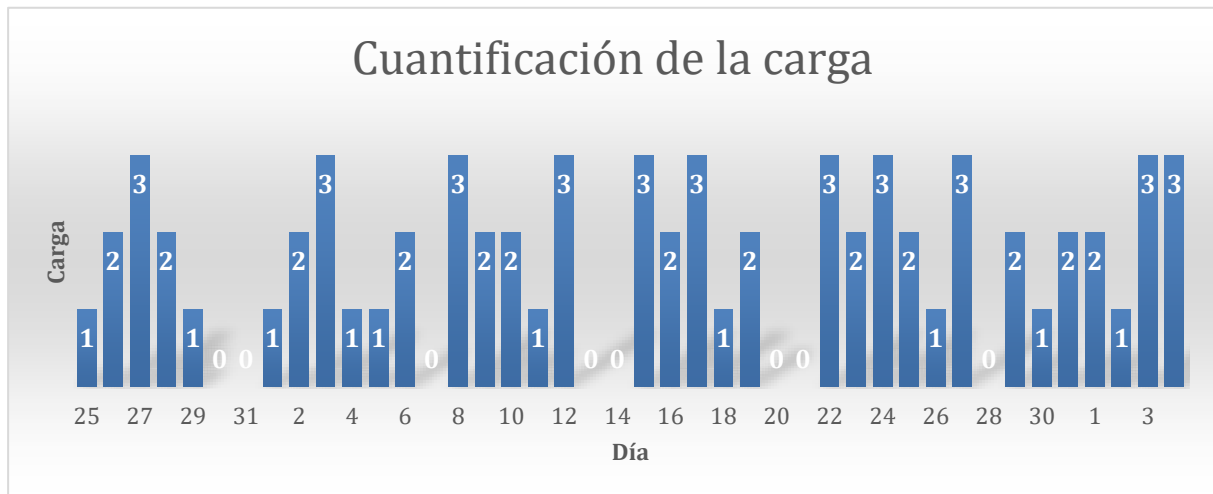
AGOSTO						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
RAE + IA	RAE + IA	RAE + TCCF	DP	DP + ET		
8	9	10	11	12	13	14
RANA + IA	DP + TCCF		ET			
15	16	17	18	19	20	21
RANA + IA	DP + TCCF		RAE + EC	RANA + TCCF		
22	23	24	25	26	27	28
VEL + EC	RAE + IA	VEL + EC	RANA + PC	VEL + ET		
29	30	31				
VEL + PC	VEL + PC	VEL + DP				

SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
			RAE + TCSF	EC + ET		
5	6	7	8	9	10	11
	RANA		PC	VEL + ET		

Resistencia aeróbica (RAE); Resistencia anaeróbica (RANA); Velocidad (VEL); Técnica colectiva con finalización (TCCF); Técnica colectiva sin finalización (TCSF); Estrategia (ET); Iniciación y asimilación del modelo de juego (IA); Desarrollo y profundización del modelo de juego (DP); Especialización del modelo de juego para la competición (EP); Partidos condicionados (PC).

En cuanto a la carga de entrenamiento, según Chena (2015), podemos decir que a medida que avance la misma el volumen de entrenamiento se irá reduciendo, dando lugar a un aumento en la intensidad de cara a afrontar el primera partido de liga. Además, cada semana las tareas tendrán mayor complejidad técnico-táctica por lo que supondrán un mayor desgaste para los jugadores. A pesar de ello, intentaremos que, en ningún momento de temporada la carga aguda llegue a 1.4 respecto a la carga crónica, intentado mantener esta cifra siempre entre 0.8 y 1.3. (Gabbett y Jenkins, 2001), dado que al superar esta cifra aumentaría de forma innecesaria el riesgo de lesión para nuestros futbolistas.

A continuación, se expone la carga de entrenamiento de las tareas de campo (Figura 2) de acuerdo a la clasificación realizada por Chena (2015).



**Figura 2.** Cuantificación de la carga en tareas de campo. Elaboración propia basada en Chena (2015).

En cuanto a los partidos de pretemporada, cada uno tendrá un objetivo concreto ya que cada rival tiene una forma de jugar y un nivel, superior o inferior al nuestro y, a pesar de que el reparto de minutos será lo más equitativo entre jugadores, la exigencia varía igualmente:

- Juvenil B: Primer partido de la pretemporada ante un filial que al igual que nosotros lleva una semana entrenando. Ambos equipos estamos comenzando así que será un partido marcado por habituales cambios y dominio por nuestra parte, lo que no supondrá un desgaste alto para nuestros jugadores.
- Montevil: Rival de nuestra misma categoría, pero con un nivel inferior. Comenzaremos a probar nuestro sistema de juego en intentaremos llevar a cabo lo entrenado durante el partido. La fatiga será mayor que en el partido anterior pero aun así no será muy alta.
- Rocés: Otro rival también de nuestra categoría, pero en este caso de un nivel similar. Si a esto le sumamos que el partido se disputará dos días después que el encuentro contra el Montevil podremos ver en primer lugar como están las bases de nuestro sistema de juego y segundo y más importante, que nivel de resistencia tienen nuestros jugadores en este punto de la temporada.
- Covadonga: Partido igualado contra un rival de nuestra categoría que a priori estará en la zona alta de la clasificación. Será un partido físico, pero con casi una semana de descanso con respecto al último la fatiga debería de ser mínima. En este caso

evaluaremos el punto de velocidad que van teniendo nuestros jugadores y el asentamiento que debería de tener a estas alturas el equipo.

- **Sporting B:** Último test antes del torneo del club contra un rival muy superior a nosotros que aspira a ganar la liga. Jugando además como visitantes en uno de los campos más grandes de Asturias. Afrontaremos el partido con la predisposición de defender nuestra portería e intentar meter algún gol en un contraataque. En este partido intentaremos pulir defectos en la táctica defensiva y será una prueba casi definitiva de cómo están nuestros futbolistas a dos semanas del primer partido de liga, de forma que podremos corregir algún aspecto que este poco entrenado.
- **Torneo del Club:** Constará de dos partidos, uno el sábado y otro el domingo, ambos ante rivales con los que jugaremos en liga y ambos igualados por lo que será una evaluación perfecta de cara a la liga. En ambos partidos intentaremos llevar la iniciativa del partido y pondremos en práctica la estrategia a balón parado que hemos entrenado en estas últimas semanas. Además, es muy importante el partido del domingo de cara a ver el estado físico de nuestros futbolistas.

Una vez introducida la parte referente al trabajo de campo nos centraremos en explicar la planificación del entrenamiento de fuerza que es el objetivo principal de esta propuesta.

### **5.1. Calentamiento**

---

Hemos decidido añadir un apartado únicamente para el calentamiento debido principalmente a dos razones: la primera de ellas es la importancia que tiene el mismo respecto a una posterior sesión de fuerza y a la prevención de lesiones, acelerando la adaptación a nivel respiratorio, metabólico y circulatorio de nuestro organismo (Platonov, 2001) y al mismo tiempo aumentando tanto nuestro rango de movimiento articular y muscular (Kovacs, 2009) como mejorando la velocidad del impulso nervioso (Pérez-López y Valadés-Cerrato, 2013). En segundo lugar, para que nuestros futbolistas tengan una rutina de ejercicios por la que guiarse antes de comenzar la sesión de entrenamiento, de forma que la asimilen y en un futuro próximo puedan establecerse su propia rutina de calentamiento de la forma más individualizada posible.

Como se podrá observar a continuación en el protocolo propuesto (Tabla 4), daremos importancia en primer lugar al ejercicio aeróbico para aumentar la temperatura corporal (Bishop, 2003) y posteriormente realizaremos una serie de estiramientos dinámicos de corta

duración con el objetivo principal de movilizar nuestras articulaciones y finalizar con la elevación de la temperatura corporal. Por último, acabaremos con tres ejercicios fundamentales para afrontar la sesión y más específicos de este tipo de entrenamiento: en primer lugar puentes bipodales con parada isométrica para finalizar la activación de nuestros isquiotibiales y evitar lesiones en la zona, glúteo medio con goma para llevar a cabo una pequeña activación de este músculo tan importante y que suele no activarse de forma correcta en los ejercicios posteriores y press pallof, con el objetivo de llevar a cabo una activación en la zona central de nuestro cuerpo de cara a una mayor estabilidad en los ejercicios principales.

**Tabla 4.** Calentamiento específico antes de rendimiento.

EJERCICIO	TIEMPO
CARRERA CONTINUA EN CINTA, REMO, ELIPTICA	5'
ROTACION DE HOMBROS HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS	10"
CRUCE DE BRAZOS DINAMICO	10"
ELEVACION DE RODILLA	10"
TALONES ATRÁS	10"
LANZAMIENTOS HACIA DELANTE Y ATRÁS	15"
LANZAMIENTOS LATERALES	15"
SENTADILLAS SIN PESO	10"
FLEXIONES DE CADERA	10"
TECNICA DE CARRERA	15"
PUESTES BIPODALES CON PARADA ISOMETRICA	15"
ACTIVACION DE GLUTEO MEDIO CON GOMA	15"
PRESS PALLOF CON GOMA ELASTICA	20"

## 5.2. Ejercicios utilizados en rendimiento

Cada sesión de entrenamiento estará dividida en tres bloques comunes a todos los jugadores. El primer lugar existirá un bloque principal compuesto por tres ejercicios multiarticulares, los cuales tendrán mayores ventajas en cuanto a ganancia de fuerza o activación de mayor número de unidades motoras con respecto a los uniarticulares (Gentil, Fisher y Steele, 2016): sentadilla, peso muerto y empuje de cadera. Hemos elegido estos ejercicios debido a que la evidencia científica nos dice que ejercicios en el eje axial como la sentadilla tienen una relación directa con la capacidad de salto (Styles, Matthews y Comfort, 2016; Campos-Vázquez et al., 2015; Hammami, Shephard y Chelly, 2017) y ejercicios como el empuje de cadera que se desarrolla en el eje anteroposterior están relacionados con el rendimiento en sprints (Contreras et al., 2017). Es por ello que, sabiendo que nuestros futbolistas realizan a

lo largo de un partido gran cantidad de saltos y esprints, estamos de acuerdo en que debemos de centrar nuestro trabajo de fuerza en los mismos. Además, dado que estos dos ejercicios son de empuje, decidimos añadir un tercero de tirón, no solo con el objetivo de cambiar sino también para fortalecer toda la cadena posterior de sus piernas (Camara et al., 2016), de forma que estén capacitados para realizar grandes esfuerzos con esta musculatura y por tanto se vean reducidas las lesiones en dicha zona. Esta parte principal se realizará todos los días atendiendo a la progresión dedicada para ello y que se muestra en el apartado 5.8, trabajándose a través de los mismos fuerza máxima, resistencia y explosiva, de forma progresiva como se indica en el apartado 5.5.

En segundo lugar se encuentran los ejercicios accesorios. En este caso hemos decidido elegir dos de tren superior. Esto es debido a que nuestros futbolistas tienen una edad media de 18.5 años por lo que todavía están en una edad de formación y sería un error no trabajar todo su cuerpo. Además, es interesante este trabajo de cara a las situaciones del juego en el que los futbolistas luchan con el adversario por un balón dividido. Para ello nuevamente hemos elegido un ejercicio de tirón como es el dorsal con TRX y un ejercicio de empuje como es el pectoral con TRX. Cabe decir que hemos elegido estos ejercicios por dos razones: ambos son multiarticulares, por lo que favorecerán el aumento muscular de una forma más rápida y eficiente (Gentil et al., 2016) y porque al utilizar el TRX queremos que, aparte de centrarse en los músculos principales, activen la zona central correctamente para mantener una postura óptima durante todo el ejercicio. Estos no se realizarán con ninguna planificación progresiva de cargas, sino que se mantendrá constante a lo largo de todo este periodo.

Por último, realizaremos ejercicios dedicados exclusivamente a la zona central del cuerpo. Esta parte del entrenamiento es de gran importancia ya que la zona central será la encargada de transmitir los movimientos desde el tronco hacia el tren inferior y además tendrá un papel muy importante en la anti-flexión, anti-extensión y anti-rotación, dando a nuestros futbolistas una consistencia importante antes las perturbaciones que puedan venir de otros jugadores tales como forcejeos por un balón dividido (Borghuis, Lemmink y Hof, 2011). Además, pensando en la salud de nuestros futbolistas en formación, fortaleceremos esta zona con el objetivo de prevenir posibles lesiones en la espalda baja o en el tren inferior debido a un bajo control neuromuscular de la zona (Cholewicki et al., 2005). Por último y teniendo en cuenta estudios como el de Prieske et al. (2016), los ejercicios de la zona central tendrán una influencia directa en la mejora del rendimiento en acciones como esprints de corta duración, saltos o incluso cambios de dirección, por lo que formarán parte de la base de nuestro entrenamiento.

Concretamente realizaremos dos superseries consistentes de tres y dos ejercicios respectivamente. La primera de ellas consistirá en la realización de una plancha abdominal, una plancha lateral derecha y una plancha lateral izquierda. La duración de los mismos será de 10 segundos por ejercicio y se deberá de llevar a cabo una posición erguida con una distancia entre pies en la plancha frontal de 20 cm (Tarnanen et al., 2008). La segunda superserie consistirá en la realización de giros de oblicuos en el suelo (con el peso que los jugadores quieran teniendo en cuenta que debe hacerse a un 60% de intensidad) y rueda abdominal, un ejercicio muy beneficioso de cara a realizar una buena anti-extensión. En principio este último ejercicio se comenzará realizando de rodillas debido a su exigencia pero, si para alguno de los jugadores no sugiere una elevada exigencia, podrá realizarlo desde una posición inicial de bipedestación.

### **5.3. Ejercicios utilizados en prevención**

---

Una parte importante del trabajo de fuerza estará relacionada con la prevención. Para ello, la segunda semana de pretemporada se llevarán a cabo una batería de test con el objetivo de ver las descompensaciones que puedan sufrir los futbolistas y, de esta forma, poder abordarlas a través de un programa de prevención. Es por ello que, tanto de forma subjetiva como cuantificable, a la ejecución de cada test se le dará un valor y si este no supera el mínimo (apartado 5.4), el futbolista deberá de realizar la batería de ejercicios oportuna. Teniendo en cuenta los datos acerca de la incidencia lesional en futbolistas, hemos desarrollado cuatro protocolos de intervención, con el objetivo de llevar a cabo una prevención básica en cuanto a descompensaciones del tren inferior. Es por ello que contaremos con un protocolo para el tobillo, otro para la rodilla y dos protocolos para la descompensación que se pueda sufrir en los isquiotibiales, siendo ambos de diferentes niveles.

Estos protocolos implican poco material por lo que se pueden realizar o bien en el gimnasio tras la sesión de fuerza o bien en el campo de fútbol antes o después del entrenamiento.

El primero protocolo del que hablaremos es el de prevención de lesiones en el tobillo, para este únicamente se han elegido ejercicios simples de realizar usando gomas elásticas y el propio peso corporal. En ningún momento utilizaremos superficies inestables para el mismo ya sea por la falta de especificidad que ofrece o por los estudios recientes que afirman que el uso de las mismas no afecta a los mecanorreceptores del tobillo (Kiers, Brumagne, Dieen, van der Wees y Vanhees, 2012).

El segundo protocolo referente a la prevención de lesiones en la rodilla, más complejo que el anterior, tratara de fortalecer los músculos que la rodean de tal forma que se cree un buen “escudo” a su alrededor. Para ello utilizaremos de nuevo una goma elástica y el propio peso de nuestro cuerpo. Existen ejercicios como el peso muerto monopodal en el que nuestros futbolistas además pueden cargar peso con el objetivo de aumentar la exigencia del mismo. En este caso podrán hacerlo siempre y cuando la intensidad no supere el 70%. El resto de ejercicios del protocolo irán enfocados a fortalecer músculos como son cuádriceps (vasto interno y vasto externo), glúteo medio y abductor.

En tercer lugar, tendremos los dos protocolos de fortalecimiento de isquiotibiales. Estos estarán compuestos por ejercicios de fuerza ya que, a pesar de que gran cantidad de futbolistas tienen un acortamiento de isquiotibiales debido a la falta de trabajo de flexibilidad en etapas de formación, el trabajo de fuerza tiene un 65% más de efectividad que el trabajo de flexibilidad, especialmente si dentro del mismo hay ejercicios excéntricos (Arnason, Andersen, Holme, Engebretsen y Bahr, 2008) La principal diferencia entre ambos es su exigencia ya que mientras que el protocolo 1 tiene ejercicios bipodales, en el protocolo 2 son monopodales, aumentando por tanto la intensidad para cada pierna ante una mismo volumen. Es por ello que inicialmente todos los jugadores que presenten debilidad en los isquiotibiales comenzarán realizando el protocolo 1 y a medida que avance la pretemporada y con la visión subjetiva de su progreso por parte del preparador físico se mantendrán en el 1 o pasarán a realizar el 2.

Como dijimos antes, estos protocolos se podrán realizar antes o después del entrenamiento, pero en el caso de los referentes a isquiotibiales, recomendamos realizarlos al final del entrenamiento ya que realizar los “Curl Nórdicos” reducirá la fuerza excéntrica y el ratio funcional durante el entrenamiento (Small, McNaughton, Greig y Lovell, 2009).

## 5.4. Test

A lo largo de la segunda semana de pretemporada llevaremos a cabo los test de condición física (Tabla 8) A pesar de que la realización de test en pretemporada está sujeta a un menor rendimiento de los futbolistas debido, entre otros factores, a la carga de entrenamiento (Campos-Vázquez et al., 2015), creemos que igualmente son muy necesarios para conocer a nuestros futbolistas y poder comenzar a entrenar con ellos de una forma mucho más ajustada. Estos tendrán una doble orientación: en primer lugar mediremos las posibles descompensaciones que tengan los futbolistas y que requieran un programa preventivo y en segundo lugar, tras una semana de entrenamiento en la que ya habrán vuelto a coger contacto con el trabajo físico, realizaremos test de rendimiento con el objetivo tanto de poder ajustar las cargas del entrenamiento como de poder usarlo como comparativa a lo largo de la temporada para ver la posible progresión física que obtengan a medida que vayan pasando las sesiones. Cabe decir que los test relacionados con la prevención de lesiones se llevarán a cabo antes del entrenamiento, de forma que los futbolistas deberán de llegar 30' antes de la hora prevista, de forma que haciendo dos grupos y por tanto con 2 evaluadores se puedan realizar de forma rápida antes de comenzar. Por otra parte, los test de fuerza se realizarán durante la sesión de entrenamiento en el gimnasio, de forma que no afectará ni al entrenamiento en campo ni al de fuerza.

**Tabla 5.** Distribución de los test a lo largo de la semana

LUNES	MIÉRCOLES	JUEVES
Overhead Squat	Ratio I/Q	Hamstring test
Estabilidad del core	Sentadilla	Batería de Bosco
Test de velocidad 20m	Peso muerto	T-Test
Empuje cadera		

En primer lugar explicaremos los test predictores de rendimiento:

- Comenzaremos utilizando dos test de la Batería de Bosco, más concretamente el Counter Movement Jump (CMJ) y el Squat Jump (SJ) (Bosco, Luhtanen y Komi, 1983). La principal diferencia entre los mismos es que el SJ consiste en iniciar el movimiento con las piernas a 90 grados, las manos en la cadera y la espalda recta y a partir de esta posición se ha de saltar lo más alto posible. Por el contrario, el CMJ se inicia de pie con las manos en la cadera y a partir de ahí el sujeto irá a la posición del SJ y saltará lo más alto posible. Estos saltos serán realizados en el propio campo de



entrenamiento y dado que el club no dispone de una plataforma de fuerza, utilizaremos un dispositivo de videograbación para poder cuantificar la altura a través del tiempo de vuelo. La principal diferencia que queremos encontrar utilizando ambos es la activación del componente elástico que se produce en el CMJ. Además, con los datos del CMJ, compararemos nuestros resultados con los percentiles de futbolistas juveniles ya que este resultado tiene una estrecha relación con el rendimiento en esprints (González-Badillo y Ribas-Serna, 2002). Atendiendo a los percentiles respectivos a los futbolistas de estas edades, nuestros jugadores deberían de aproximarse a la cifra de 35.51 cm en el SJ y a 45.29 cm en el CMJ. (Centeno Prada, 2013).

- En segundo lugar, el test de 20 m que realizarán los futbolistas con el objetivo de valorar su capacidad de aceleración en esta distancia tan común durante los partidos. Para ello, igual que ocurriera en los test de salto, utilizaremos un dispositivo de grabación de video con el objetivo de tener mayor exactitud a la hora de obtener los resultados de los mismos. Teniendo en cuenta los estudios realizados en esta categoría, nuestros futbolistas estarán en un estado óptimo para jugar cuando se encuentren en torno a los  $3.06 \pm 0.06$  segundos (Sevillano et al., 2002). Además, para estandarizar la posición de inicio, los jugadores comenzarán con una posición de tres apoyos a 0.3 m de la línea de salida (Altmann et al., 2015).
- En cuanto al T-Test, es una prueba de agilidad específica de deportes colectivos debido al gran número de cambios de dirección que se realizan. Concretamente en el fútbol, este test está validado (González De los Reyes 2008) y tiene una muy buena correlación de 0,99. Para su realización montaremos el circuito tal y como fue diseñado por su autor (Semenick, 1990) en el campo de fútbol y mediremos los tiempos con la utilización de un cronómetro manual. Los valores medios para esta prueba en futbolistas de edad juvenil son de  $9.98 \pm 0.30$  s (Kutlu, Yapici, Yoncalik y Çelik, 2012).
- Por último, llevaremos a cabo la evaluación de los ejercicios principales de fuerza en el gimnasio. En este caso evaluaremos únicamente la fuerza máxima en sentadilla, peso muerto y empuje de cadera, con el objetivo de poder establecer los valores adecuados a la intensidad a partir de esta semana y al mismo tiempo comprobar cuál es la mejoría obtenida tras 12 semanas de entrenamiento. Además, teniendo en cuenta el eje en el que se realizan estos ejercicios, podremos comprobar la correlación que existe entre los mismos y las mejoras tanto en el esprint de 20m como en el CMJ y SJ.

Para ello, no dedicaremos una sesión exclusiva a los mismos, sino que lo realizaremos dentro de la sesión de entrenamiento. En este caso utilizaremos un dispositivo de grabación de video y, con la primera serie efectiva de cada ejercicio, hallaremos la velocidad a la que el sujeto realiza la repetición, de tal forma que sabiendo el rango de recorrido que realiza, previamente medido, obtendremos una aproximación muy real a su repetición máxima en cada ejercicio y de esta forma se podrán ajustar las cargas de entrenamiento de una forma más exacta (Sánchez- Medina, 2017). Concretamente utilizaremos la formula ofrecida por Sánchez-Medina, Pérez y González-Badillo (2010), donde integraremos la velocidad a la que ha movido el peso e inmediatamente tendremos el porcentaje de intensidad al que lo ha hecho:

$$\%1RM: 11,4196v^2 - 81,904v + 114,03$$

A pesar de que existe otra fórmula ofrecida por Mario Muñoz López (2014) válida para todos los levantamientos, utilizaremos la anteriormente expuesta ya que esta última aún no ha sido validada.

En segundo lugar, hablaremos de los test utilizados con el objetivo de encontrar posibles descompensaciones musculares o articulares que puedan derivar en patologías:

- Continuando con test de fuerza, comprobaremos el ratio existente entre los cuádriceps y los isquiotibiales. Para ello, en el gimnasio, cada futbolista deberá de realizar una prueba de 5RM en las máquinas de flexión y extensión de rodilla. Ambas pruebas deberán de estar separadas en el tiempo con el objetivo de que la fatiga no sea un factor limitante en el rendimiento de la segunda de ellas. Una vez obtenidos los resultados hallaremos el ratio existente y, si el mismo es inferior al 60% (Brockett et al., 2004), querrá decir que las isquiotibiales están debilitados con respecto al cuádriceps y por tanto deberemos de comenzar un protocolo de potenciación de los mismos ya que el riesgo de lesión en este caso es importante.
- El principal test que emplearemos para ver descompensaciones es el “Overhead Squat Test” (Hirth, 2007). Para ello el jugador partirá de una posición de bipedestación y realizará una sentadilla con el los brazos extendidos a la altura de la cabeza. El evaluador utilizará 3 vistas: anterior, lateral y posterior, de forma que con realizar 5 sentadillas por vista el evaluador tendrá en cuenta una serie de posiciones para detectar las posibles anomalías (Tabla 6).

**Tabla 6.** Músculos debilitados en relación a la posición en Overhead Squat Test. (Hirth, 2007)

VISTA	ZONA A COMPROBAR	CONSECUENCIA	MÚSCULOS DÉBILES
Anterior	Pies	Pie girado hacia afuera	Gastrocnemio Isquiotibiales Glúteo medio/ mayor Grácil Poplíteo
	Rodillas	Valgo	Glúteo medio/ mayor Vasto medial Isquiotibiales Gastrocnemio
		Varo	Aductor Isquiotibiales Glúteo mayor
Lateral	Complejo Lumbopélvico	Excesiva inclinación de tronco	Tibial anterior Glúteo mayor Erector espinal
		Espalda baja arqueada	Glúteo mayor Isquiotibiales Estabilizadores de la zona central
		Espalda baja redondeada	Glúteo mayor Erector espinal Estabilizadores de la zona central
Posterior	Pies	Inclinación hacia dentro	Tibial anterior Tibial posterior Gastrocnemio Glúteo medio
		Elevación de talón	Tibial anterior
	Complejo Lumbopélvico	Inclinación de cadera	Glúteo medio (ipsilateral) Aductor (contralateral)

- La tercera prueba que realizaremos será el Test de Rotación del Core, que tiene como objetivo comprobar la estabilidad de nuestra zona central ante movimientos unilaterales. Partiendo de la posición de cuadrupedia con nuestras caderas y hombros flexionados a 90° con respecto a nuestro tronco (Figura 3), realizaremos los siguientes cuatro movimientos: en primer lugar llevaremos a cabo una flexión del hombro izquierdo y una extensión de la cadera contralateral, a continuación realizaremos el mismo movimiento pero permutando la cadera y el hombro, en tercer lugar llevaremos a cabo una flexión del hombro izquierdo y al mismo tiempo una extensión de la cadera ipsilateral y por último lo realizaremos con los miembros restantes ipsilateralmente. A partir de este test observaremos los problemas de estabilización que padezca el sujeto de su zona central y que por tanto habrá que potenciar en el caso de que sufra desequilibrios.



**Figura 3.** Movimientos del Test de rotación del core (Martin Hackey, 2013).

- El último test relacionado con la prevención de lesiones será el “Lift and raise hamstring test” (Shimon, Darden, Martinez y Clouse-Snell, 2010) a través del cual observaremos el posible acortamiento de isquiotibiales que puedan padecer nuestros jugadores ya que es una patología frecuente en futbolistas derivada tanto de las características del deporte como de la falta de trabajo de flexibilidad con los mismos. Para ello, el futbolista en posición decúbito supino flexionará una cadera ayudado del preparador físico y a través de una grabación se comprobará la angulación máxima que ha obtenido en la prueba (Figura 4), decretando si está dentro de los percentiles para un futbolista de esta edad.



**Figura 4.** Ejecución del “Lift and raise hamstring test”. Shimon et al. (2010).

Además de los test mencionados con anterioridad llevaremos a cabo uno más, con la diferencia de que este será realizado en la jornada de presentación del equipo. Consistirá en la toma de 6 pliegues cutáneos (tricipital, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo y pierna) con el objetivo de medir la grasa corporal de los jugadores ya que durante la etapa de juvenil, que coincide con la pubertad, los valores de grasa se incrementan de forma significativa (Sevillano et al., 2002). A lo largo de la temporada se realizarán otras dos tomas de pliegues con el objetivo de controlar el estado de los jugadores.

Una vez aplicados todos los test trasladaremos los resultados a la planilla de Excel creada para su almacenamiento (Tabla 7), de forma que podamos comprobar de una forma visual los resultados obtenidos y por tanto podamos comprobar tanto el estado de forma como la probabilidad de lesionarse de nuestros jugadores.

**Tabla 7.** Planilla de almacenamiento de los resultados de los test.

		PREVENCIÓN								RENDIMIENTO						
Columna1	Columna2	RATIO (Q)	OVERHEAD SQUAT				ROTACION CORE	LIFT AND RAISE HAMSTRING TEST	BATERIA BOSCO		VELOCIDAD	AGILIDAD	FUERZA			
JUGADOR	CODIGO	DEFICIT FUERZA (0,00-1,00)	PIES GRADOS HACIA AFUERA	VALGO RODILLA	VARO RODILLA	INCLINACION PIES HACIA DENTRO	ELEVACION TALON	DEFICIT FUERZA	ACORTAMIENTO ISQUIO	CMJ	SI	TEST 20M	T-TEST	SENTADILLA	PESO MUERTO	EMPUJE CADERA
			SI-NO	SI-NO	SI-NO	SI-NO	SI-NO	SI-NO	VALOR EN GRADOS	VALOR EN CM	VALOR EN CM	VALOR EN S	VALOR EN S	VALOR EN KG	VALOR EN KG	VALOR EN KG
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																

En el caso de que alguno de nuestros futbolistas obtenga un resultado negativo en alguno de nuestros test de prevención, se le será asignado un protocolo para disminuir sus probabilidades de lesión (Tabla 8)

**Tabla 8.** Relación entre los déficits musculares de los jugadores y el protocolo que han de realizar.

TEST	PROTOCOLO
RATIO ISQUIOTIBIALES/CUADRICEPS	
DÉFICIT DE FUERZA EN ISQUIOTIBIALES	3-4
OVERHEAD SQUAT	
PIES GIRADOS HACIA AFUERA	2
VALGO RODILLA	2
VARO RODILLA	2
INCLINACIÓN DE PIES HACIA DENTRO	1
ELEVACIÓN TALÓN	1
ROTACIÓN DE CORE	
DÉFICIT DE FUERZA	2
LIFT AND RAISE HAMSTRING TEST	
ACORTAMIENTO DE ISQUIOTIBIALES	3-4

Protocolo tobillo (1); Protocolo rodilla (2); Protocolo isquiotibiales I (3); Protocolo isquiotibiales II (4).

Además de estas patologías, se puede observar más con la realización de estos test, pero consideramos que para mejorar las mismas, únicamente con el trabajo de fuerza propuesto para el aumento del rendimiento deberían de corregirse, ya que en la realización de los mismos se involucran los músculos afectados.

### 5.5. Periodización

Es necesario decir que, como vimos en el punto 5, los jugadores han realizado ya un trabajo previo a pretemporada, en el que veía incluida una programación de fuerza con el objetivo de conseguir una adaptación anatómica adecuada y por tanto evitar lesiones por un fuerte aumento de la carga aguda.

Como se puede ver en la tabla 9, durante la pretemporada se entrenarán tres tipos de manifestaciones de la fuerza: máxima, resistencia y explosiva. Cada una tendrá sus propias características, pero todas tendrán un punto en común: el aumento de la intensidad.

**Tabla 9.** Expresión de la fuerza

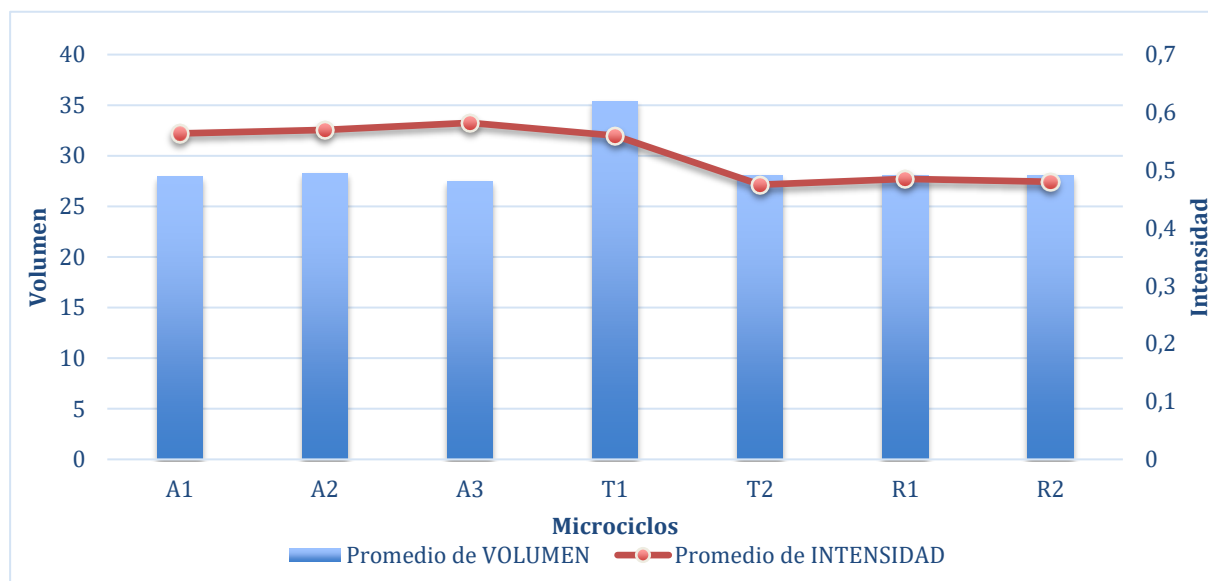
JULIO						
L	M	X	J	V	S	D
25	26	27	28	29	20	31
F.RESIST		F.RESIST		F.RESIST		

AGOSTO						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
F. MAX		F.RESIST	F. MAX			
8	9	10	11	12	13	14
F.MAX	F.RESIST		F.MAX			
15	16	17	18	19	20	21
	F.RESIST		F.MAX	F.RESIST		
22	23	24	25	26	27	28
F.RESIST		F. EXPLO		F. EXPLO		
29	30	31				
F. EXPLO		F.RESIST				

SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
				F. EXPLO		
5	6	7	8	9	10	11
F.RESIST		F. EXPLO		F. EXPLO		

Esta pretemporada se ha intentado basar en un ATR, al cual se le han hecho unas pequeñas modificaciones ya que los futbolistas no son jugadores de elite y no realizan entrenamiento de fuerza durante todo el año, por lo que al principio de la pretemporada es importante ser conservadores con ellos. Durante las cinco primeras semanas (correspondientes a las 3 semanas de acumulación y a las dos de transformación) los futbolistas llevarán a cabo entrenamientos tanto de fuerza máxima como de fuerza resistencia principalmente. A pesar de que sería aconsejable empezar con entrenamiento de fuerza máxima el periodo de acumulación, nosotros hemos decidido hacer un entrenamiento híbrido entre ambas expresiones de la fuerza para que la carga de entrenamiento no sea tan dispar y pueda aumentar poco a poco pero, a pesar de ello, durante la fase de acumulación predominan los entrenamientos de fuerza máxima y durante la fase de transformación los de fuerza resistencia. Además, al final de esta fase ya empiezan a realizarse entrenamientos orientados a la fuerza explosiva del tren inferior. De esta última expresión de la fuerza se llevarán a cabo un total de seis sesiones contabilizando las dos que se realizan durante la primera semana de liga. Esto es debido a que la duración de la pretemporada es escasa en estas categorías y por tanto hemos tenido que ajustar las expresiones de la fuerza para llegar en un buen estado de forma al primer partido de la temporada. A pesar de ello, podemos observar como en líneas generales a medida que avanza la pretemporada, se producirá un aumento tanto del volumen como de la intensidad hasta llegar a la semana 5 donde, tras un microciclo de recuperación,

comenzarán los sucesivos microciclos de activación y competición en los que se reducirá de forma importante tanto el volumen como la intensidad (Figura 5).



**Figura 5.** Relación entre el volumen y la intensidad.

### 5.5.a. Microciclos

Para explicar de una forma más objetiva la periodización lo haremos a través de los microciclos diseñados en la misma (Anexo 2), los cuales tendrán una duración cada uno de una semana:

1. Ajuste: Correspondiente con la primera semana de pretemporada, en el mismo habrá tres días de entrenamiento de fuerza, más concretamente de fuerza resistencia. Durante esta semana el volumen será estable realizando en los entrenamientos cuatro series de ocho repeticiones en los ejercicios principales y únicamente aumentará la intensidad de una forma muy ligera pasando de un 65% en los dos primeros entrenamientos a un 70% en el tercero dado que tras esta sesión los futbolistas cuentan con días de descanso completo.
2. Carga: En este segundo microciclo, asignado a la segunda semana de entrenamiento, se iniciarán los entrenamientos de fuerza máxima. Concretamente se ejecutarán dos entrenamientos de esta expresión de la fuerza y un entrenamiento de fuerza resistencia. En cuanto a la fuerza máxima, esta semana corresponderá con una intensidad de 80% realizando cinco series de cinco repeticiones por ejercicio. La sesión de fuerza resistencia, correspondiente con el miércoles, está compuesta por



cuatro series de doce repeticiones al 50%, de forma que aumentaremos el número de repeticiones para acercarnos al objetivo de la pretemporada y disminuirémos la intensidad.

3. Carga (2): En este tercer microciclo de entrenamiento, correspondiente a la tercera semana, se llevará a cabo una estructura similar a la del microciclo anterior. Realizaremos dos entrenamientos de fuerza máxima (lunes y jueves) con una intensidad superior a la del microciclo anterior, concretamente de un 85%. Esto es debido también a la variación en el volumen del entrenamiento, donde reduciremos el mismo hasta realizar cinco series de tres repeticiones ambos días. En cuanto al día de fuerza resistencia, se adelantará al martes y, manteniendo la intensidad del 50%, aumentaremos el volumen realizando cuatro series de quince repeticiones.
4. Impacto: Cuarta semana de pretemporada y cambiamos el microciclo a uno de impacto coincidiendo con el cambio de mesociclo. En esta semana habrá tres entrenamientos como habitualmente, pero en este caso invertiremos las expresiones de la fuerza y habrá dos de resistencia y uno de máxima. Más concretamente los entrenamientos de fuerza resistencia tendrán un volumen de cuatro series por veinte repeticiones (aumentando con respecto al microciclo anterior) y una intensidad de un 50% y 60% respectivamente. En cuanto al entrenamiento de fuerza máxima será el último y más intenso de la pretemporada, completándose de esta forma la progresión en esta expresión de la fuerza. Estará compuesto por tres series de tres repeticiones al 90%, lo cual producirá un desgaste importante en nuestros jugadores.
5. Recuperación/Activación: Esta quinta semana de entrenamiento estará caracterizada por tener dos microciclos en la misma. Tras la exigencia de la semana anterior tendrá un microciclo de recuperación hasta el miércoles en el que solo se entrenará un día fuerza resistencia a una intensidad baja del 55% disminuyendo el volumen de la semana anterior hasta realizar cuatro series de quince repeticiones. A partir del miércoles comenzará el microciclo de activación con dos entrenamientos de fuerza explosiva con una intensidad del 30% y un volumen bajo, de tres series por seis repeticiones.
6. Activación: El último microciclo pre competición se desarrollará la sexta semana de pretemporada y será una continuación de la semana anterior. En el mismo se desarrollarán tres entrenamientos de fuerza explosiva lineales, en los que no habrá por tanto un aumento de la intensidad ni del volumen. Más concretamente, y como ocurriera la semana anterior, se realizarán tres series de seis repeticiones al 30% en cada ejercicio.

7. Competición: Este último microciclo corresponde con la primera semana de liga. En el mismo se realiza un entrenamiento de fuerza resistencia el lunes y dos entrenamientos de fuerza explosiva el miércoles y viernes con el objetivo de acabar de potenciar esta capacidad de cara al partido contra el Oviedo "B". El entrenamiento de fuerza resistencia consta de cuatro series por quince repeticiones con una intensidad del 60% en los ejercicios básicos de tren inferior mientras que los entrenamientos de fuerza explosiva, como se viene realizando a lo largo de la pretemporada constarán de tres series de seis repeticiones al 30% de intensidad.

Cabe decir que esta progresión y periodización está centrada en los tres ejercicios principales de tren inferior: sentadilla, peso muerto y empuje de cadera (Tabla 10). En relación a los ejercicios accesorios y a los centrados en la zona central del cuerpo, no llevarán una progresión ascendente de fuerza, sino que durante toda la pretemporada se realizarán con un mismo volumen e intensidad. Esto es debido a que la inclusión de los mismos, a pesar de que esté relacionado con el rendimiento, no tiene como objetivo principal el mismo, sino que se llevan a cabo desde un punto de evitar descompensaciones en futbolistas que tienen 18 o 19 años y por lo tanto están en la última fase del desarrollo. Además, siguiendo con esta justificación, la carga de entrenamiento de los mismos será muy reducida en comparación con los ejercicios principales.

**Tabla 10.** Progresión de cargas en los ejercicios principales.

JULIO						
L	M	X	J	V	S	D
25	26	27	28	29	20	31
4X8 - 65%		4X8 - 65%		4X8 - 65%		

AGOSTO						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
5X5 - 80%		4X12 - 50%	5X5 - 80%			
8	9	10	11	12	13	14
5X3 - 85%	4X15 - 50%		5X3 - 85%			
15	16	17	18	19	20	21
	4X20 - 50%		3X3 - 90%	4X20 - 60%		
22	23	24	25	26	27	28
4X15 - 55%		3X6 - 30%		3X6 - 30%		
29	30	31				
3X6		4X15				

SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
				3X6 - 30%		
5	6	7	8	9	10	11
4X15 - 60%		3X6 - 30%		3X6 - 30%		

## 5.6. Cuantificación de la carga

Como vimos anteriormente en el apartado 5, la cuantificación de la carga en las sesiones de campo se realizó a través de la metodología aportada por Chena (2015), especialmente diseñada para el fútbol.

En este caso utilizaremos el volumen y la intensidad de cada ejercicio para poder cuantificar las sesiones. Más concretamente obtendremos la carga de entrenamiento tras multiplicar el volumen del mismo en repeticiones por la intensidad de cada una de ellas en tanto por uno. Una vez obtenidos los datos de cada sesión los agruparemos por semanas, teniendo un total de 9. Esto es debido a que para la cuantificación de la carga tendremos en cuenta las 2 semanas previas, las 6 semanas de pretemporada y la primera semana de competición (Figura 6).

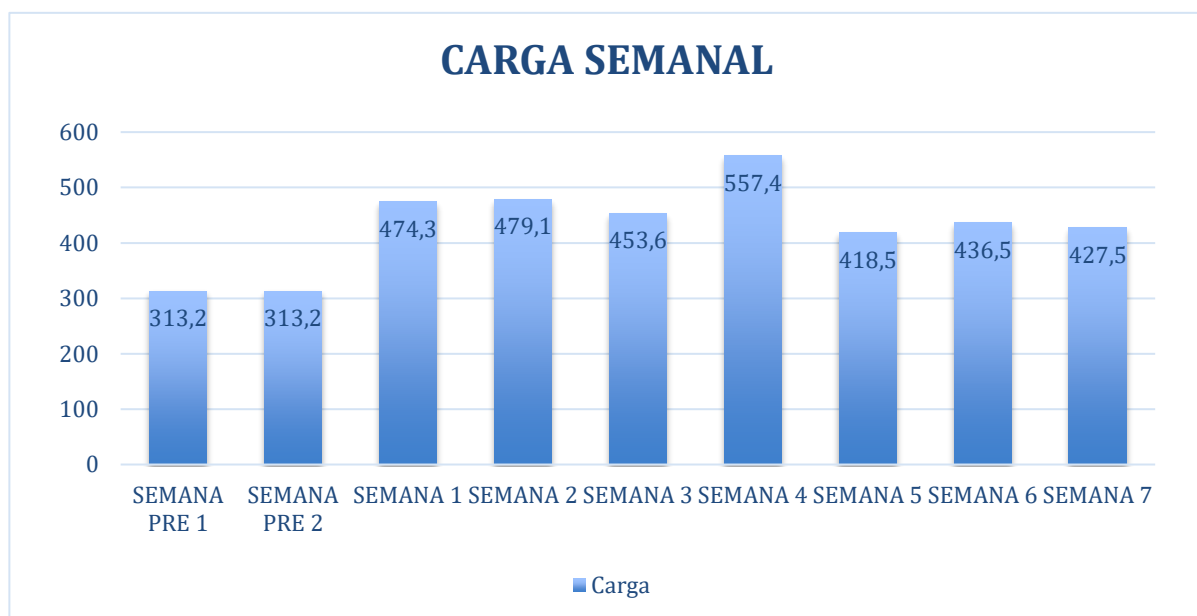


Figura 6. Carga de entrenamiento semanal.

Con los datos obtenidos cada semana realizaremos el ratio entre carga aguda (carga total de la semana) y carga crónica (carga de las últimas 3-4 semanas) y analizaremos los datos de las mismas con el objetivo de realizar algún cambio si es necesario. Para ello utilizaremos los valores propuestos por Gabbett y Jenkins (2011) que recomiendan un ratio entre 0.8 y 1.3. Esto es debido a que por debajo de 0.8 las adaptaciones que se producirán en los deportistas son muy reducidas mientras que por encima de 1.3 el riesgo de sobreentrenamiento o el aumento del índice de lesión no justifica la mejora que puedan adquirir. Además, teniendo en cuenta que son jugadores juveniles aún, es importante no jugar con su salud e intentar mantenerse dentro de estos valores.

En la tabla 11 se puede observar la carga total de cada semana mostrada anteriormente y el ratio carga aguda/ carga crónica, de forma que como se puede ver en la periodización de la misma, la carga irá aumentando hasta llegar a la semana 5, donde comenzarán los microciclos de activación de cara a la competición.

**Tabla 11.** Carga de entrenamiento y ratio carga aguda/crónica.

SEMANA	CARGA SEMANAL	CARGA AGUDA/CRONICA
SEMANA PRE 1	313,2	
SEMANA PRE 2	313,2	
SEMANA 1	474,3	1,514
SEMANA 2	479,1	1,213
SEMANA 3	453,6	1,055
SEMANA 4	557,4	1,135
SEMANA 5	418,5	0,877
SEMANA 6	436,5	0,936
SEMANA 7	427,5	0,929

Además, tras observar la tabla es necesario comentar algunos puntos significativos de la misma:

- En primer lugar, se puede observar como la primera semana de pretemporada se obtienen valores de 1,5 en este ratio. Bajo nuestro punto de vista esto se debe únicamente al aumento de un día del entrenamiento ya que el volumen del mismo es similar y la intensidad solo se incrementa en un 5% para los ejercicios principales.
- En segundo lugar, la semana dos, a pesar de estar dentro de los márgenes recomendados, sigue siendo elevada con respecto a la realidad debido a que continuamos utilizando datos provenientes de las dos semanas previas a pretemporada.
- En la tercera semana ya se puede comprobar cómo se suavizan los resultados debido a que únicamente utilizamos una semana de trabajo previo a pretemporada para su cuantificación.
- En la quinta semana se aprecia como la bajada en el ratio es drástica principalmente por dos razones: en primer lugar porque dentro de la misma hay un microciclo de recuperación destinado a que los futbolistas descansen tras una semana dura y además estén recuperados para afrontar la última parte de la temporada y, en segundo lugar, se lleva a cabo un microciclo de activación por lo que la reducción en el trabajo con respecto a uno de impacto es notable, intentando trabajar con un bajo índice de fatiga.

## **5.7. Recursos humanos, técnicos y económicos necesarios**

---

Dado que este club no tiene un gran poder adquisitivo, hemos ajustado nuestra programación con el objetivo de realizar tareas simples que no supongan un material muy novedoso y exclusivo y al mismo tiempo que no sea necesaria una gran cantidad de personas supervisando los ejercicios.

Comenzando con los recursos humanos, el equipo técnico estará formado por un primer entrenador, un segundo entrenador y delegado y un preparador físico. Únicamente este último será el encargado de supervisar los entrenamientos de fuerza tanto en el gimnasio como en el campo antes o después de los entrenamientos. En cuanto al primer y segundo entrenador, serán los encargados de desarrollar las tareas en el terreno de juego bajo la supervisión del preparador físico, pero el día de la realización de los test físicos, ayudarán con el único objetivo de agilizar el proceso. Para realizar su labor con un mínimo de garantías, tanto el primer como segundo entrenador estarán en posesión del Nivel de Entrenador mientras que el preparador físico estará en posesión del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Además, los tres contarán con experiencia previa con equipos de esta categoría.

Con respecto a los recursos técnicos y centrándonos únicamente en el trabajo de fuerza, el equipo necesitará un gimnasio dotado principalmente de barras olímpicas y discos. Además de esto, es necesario contar con dos sistemas de entrenamiento en suspensión para poder agilizar las series y repeticiones de los jugadores. Con relación al entrenamiento de prevención y por tanto en nuestras instalaciones propias, es necesario una máquina para trabajar el isquiotibiales así como gomas elásticas para poder realizar variantes de diferentes ejercicios. Por otra parte, para la realización de las evaluaciones necesitaremos de diferentes materiales como son un dispositivo de grabación, un trípode y un software de análisis para la evaluación de pruebas como la velocidad de carrera o los levantamientos de fuerza, o un metro para poder evaluar la flexibilidad de nuestros jugadores a través del “Lift and raise hamstring test”.

En cuanto a los recursos económicos, dado que el club es humilde hemos intentado suponer una baja exigencia para el mismo, encargándose únicamente del sueldo del equipo técnico y de diferentes accesorios para el trabajo de fuerza, ya que el resto de materiales como pueden ser el trípode o el dispositivo de grabación lo aportará el cuerpo técnico. Por otra parte y como ya se comentara en el apartado 4.2, el club tiene un convenio con el Ayuntamiento de Gijón por el cual podrá usar el gimnasio municipal más próximo a las instalaciones, de forma que el uso del mismo y de sus aparatos no supondrá coste alguno para la entidad.

En la Tabla 12, se realiza un análisis completo de los recursos humanos y materiales necesarios para afrontar la temporada en el apartado de fuerza:

**Tabla 12.** Recursos humanos y materiales.

RECURSOS HUMANOS	
CANTIDAD	RECURSOS
1	PRIMER ENTRENADOR
1	SEGUNDO ENTRENADOR
1	PREPARADOR FÍSICO
RECURSOS TÉCNICOS	
CANTIDAD	RECURSOS
8	GOMAS ELÁSTICAS
2	SISTEMAS ENTRENAMIENTO EN SUSPENSION
2	BARRAS
4	DISCOS 5 KG
4	DISCOS 10KG
1	DISPOSITIVO DE GRABACION
1	TRIPODE
3	PICAS
1	SOFTWARE DE VIDEO
1	METRO

## 5.8. Esquema final de la planificación

Una vez finalizada la exposición de la pretemporada, dejaremos un calendario a modo de resumen final donde se podrá ver la misma desde un punto de vista más general, de forma que si ha quedado alguna duda se pueda acudir al apartado correspondiente para su revisión de una forma más específica. (Tablas 13 y 14).

**Tabla 13.** Calendario de contenidos generales de julio.

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
F. RESIST. RAE	RAE + IA	F. RESIST. RAE + IA	DP	F. RESIST. RAE + TCSF	DESCANSO	DESCANSO

**Tabla 14.** Calendario de contenidos generales de agosto y septiembre.

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
25	26	27	28	29	30	31
F. MAXIMA RAE + IA	RAE + IA	F. RESIST. RAE + TCCF	F. MAXIMA DP	DP + ET	PARTIDO JUVENIL B	DESCANSO
01	02	03	04	05	06	07
F. MAXIMA RANA + IA	F. RESIST. DP + TCCF	PARTIDO MONTEVIL	F. MAXIMA ET	PARTIDO ROCES	DESCANSO	DESCANSO
08	09	10	11	12	13	14
RANA	F. RESIST. DP	PARTIDO COVADONGA	F. MAXIMA RAE + EC	F. RESIST. RANA + TCCF	DESCANSO	DESCANSO
15	16	17	18	19	20	21
F. RESIST. VEL + EC	RAE + IA	F. EXPLD. VEL + EC	RANA + PC	F. EXPLD. VEL + ET	PARTIDO SPORTING B	DESCANSO
22	23	24	25	26	27	28
F. EXPLD. VEL + PC	EC + PC	F. RESIST. VEL + DP	RAE + TCSF	F. EXPLD. EC + ET	PARTIDO TORNEO	PARTIDO TORNEO
29	30	31	01	02	03	04
F. RESIST. DESCANSO	RANA	F. EXPLD. DESCANSO	PC	F. EXPLD. VEL + ET	LIGA OVIEDO B	

## **5.9. Líneas de actuación tras la pretemporada**

---

Una vez finalizada la pretemporada, los jugadores deberán de estar físicamente al 100% para afrontar un partido cada fin de semana. Además, dado que el fútbol no es su actividad principal ya que estamos hablando de jugadores juveniles, su tiempo libre se verá muy limitado y por tanto es muy complicado que podamos mantener 3 días de entrenamiento de fuerza.

En este caso se nos plantean dos opciones posibles. La primera de ellas y por tanto la más óptima para continuar con su entrenamiento sería la realización de un entrenamiento de fuerza ondulado con una frecuencia tres, en la que un día se entrene la fuerza máxima (lunes), otro día la fuerza resistencia (miércoles) y uno de los días previos al partido (preferiblemente el viernes) la fuerza explosiva. El problema de esta planificación es que limita mucho el tiempo de los jugadores y por tanto para aquellos que estudien al mismo tiempo sería inviable.

Es por ello que, bajo nuestro punto de vista, la opción más viable es la realización de al menos dos entrenamientos de fuerza a la semana y, con el objetivo de reducir el tiempo de entrenamiento, es aconsejable que los mismos se realicen previamente a la sesión de entrenamiento en campo.

En este caso y, al menos hasta la realización de los próximos test, se debería de realizar la siguiente división: los martes realizar un entrenamiento de fuerza resistencia a través de un circuito metabólico y los viernes llevar a cabo el entrenamiento de fuerza explosiva con intensidades en torno al 30%, de forma similar a como se llevaba a cabo durante la pretemporada.



---

## **6. BENEFICIOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

---

Dejando de lado la preparación en campo y centrándonos únicamente en el trabajo de fuerza, debemos de tener en cuenta que para que se produzcan adaptaciones notables en nuestro cuerpo deberemos de esperar un mínimo de 12 semanas, fecha en la que se realizarán de nuevo los test. Aun así y dado que este es un deporte colectivo en el que hay un partido cada semana y por tanto el rendimiento es a corto-medio plazo, esperamos que los futbolistas lleguen en un muy buen estado de forma de cara al primer partido de liga contra el Real Oviedo "B", con un bagaje físico adecuado para afrontar el partido con garantías, tanto en las acciones explosivas como en la capacidad para resistir esprints, de forma que dejando de lado el aspecto técnico- táctico, el partido este igualado y tengamos opciones de ganarlo.

Además de ello, esperamos que tanto nuestro programa de prevención como la periodización conservadora que se ha diseñado nos ayude a evitar lesiones o, al menos, a no provocarlas, pudiendo contar con todos los efectivos de la plantilla para este primer partido.

Mirando a más largo plazo, concretamente cuando realicemos de nuevo los test, esperamos que nuestros futbolistas obtengan mejoras acciones directamente ligadas con el rendimiento como es la altura del salto, los esprints de 20m o la velocidad con cambios de dirección. En este caso sabremos que nuestra programación de fuerza ha sido bien planteada. Al mismo tiempo volveremos a realizar los test posturales, donde comprobaremos si el trabajo de prevención ha sido bien planteado, de forma que podremos modificar ejercicios en el caso de que los resultados no hayan mejorado o podremos realizar cambios en las programaciones individuales si alguno de nuestros jugadores muestra una nueva patología.

Por último y dado que este deporte tiene un partido cada semana, esperamos que continuando con el entrenamiento de fuerza al menos dos veces por semana, nuestros jugadores muestren un buen estado de forma a lo largo de las semanas posteriores a la pretemporada, manteniendo este pico de forma y afrontando los partidos con garantías.

---

## **7. VALORACIÓN PERSONAL Y REFLEXIÓN CRÍTICA**

---

Desde mi punto de vista, la propuesta de planificación utilizada unida a la herramienta de Excel que hemos creado es un paso hacia adelante en cuanto a entrenamiento de fuerza en categorías inferiores se refiere. Es cierto que la gran mayoría de los mismos no realiza entrenamiento de fuerza específico en el gimnasio y por ello estamos a favor de la misma y creemos que sería un rasgo diferenciador dentro de nuestro equipo que nos ayudaría tanto a nosotros aumentando las capacidades de nuestros jugadores como a ellos, obteniendo una base muy necesaria si quieren continuar con su carrera futbolística y poder pelear por llegar a equipos de alto nivel.

El principal problema de esta programación es que requiere un elevado tiempo de entrenamiento para los futbolistas ya que cada día deberán de entrenar dos horas y media aproximadamente si sumamos el entrenamiento de fuerza y el de campo. Es por ello que, en el caso de querer usarla, deberemos de tener en cuenta que nuestros jugadores han de estar comprometidos con la causa y deben comprender que los principales beneficiados del mismo son ellos. Esto mismo ocurrirá con los entrenadores, ya que deberán de supervisar el entrenamiento de sus jugadores con el objetivo de evitar posibles lesiones por falta de técnica principalmente.

El último requisito que necesitaría un club para poder realizar esta programación y que por tanto para muchos clubes podría llegar a ser un problema es la falta de acceso a un gimnasio. En nuestro caso tenemos un convenio con el Ayuntamiento de Gijón pero sin salirnos de nuestra ciudad, la gran mayoría no tienen acceso a los mismos, por lo que el trabajo lo deberían de hacer los jugadores de forma individual sin ningún tipo de supervisión.

A pesar de esto inconvenientes, en el caso de que el club disponga de las instalaciones, creemos que es una herramienta adecuada para planificar la pretemporada e ir ajustándola semana a semana, de forma que los futbolistas lleguen en el mejor esta de forma al comienzo de la liga. Es cierto que la planificación de fuerza utilizada es adecuada bajo nuestro punto de vista y respeta un aumento progresivo de la carga hasta llegar a las últimas semanas, pero cada entrenador podría ajustarla a su equipo.

En cuanto a la parte de prevención, bajo nuestro punto de vista los test son los más adecuados para valorar a nuestros futbolistas de una forma rápida y eficaz, priorizando la prevención de lesiones en una edad de desarrollo como es la de nuestros jugadores. Quizás deberíamos de aumentar el número de protocolos atendiendo a las patologías, pero bajo nuestro opinión

creemos que afectaría de forma más positiva a cada jugador individualizar los protocolos, ya sea variando los ejercicios que realizan o añadiendo nuevos elementos como puedan ser gomas elásticas. Es por ello que no creemos que se deba de profundizar en estos protocolos hasta conocer los verdaderos resultados de los test.

---

## 8. BIBLIOGRAFÍA

---

- Adalid Leiva, J.J. (2014). Propuesta de incorporación de tareas preventivas basadas en métodos propioceptivos en fútbol. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 163-167.
- Al Attar, W. S. A., Soomro, N., Sinclair, P. J., Pappas, E. y Sanders, R. H. (2017). Effect of injury prevention programs that include the Nordic hamstring exercise on hamstring injury rates in soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, (20), e45.
- Altmann, S., Hoffmann, M., Kurz, G., Neumann, R., Woll, A. y Haertel, S. (2015). Different starting distances affect 5-m sprint times. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(8), 2361-2366.
- Arnason, A., Andersen, T. E., Holme, I., Engebretsen, L. y Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 18(1), 40-48.
- Bangsbo, J., Nørregaard, L. y Thorsøe, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian Journal of Sports Sciences*, 16 (2), 110–16.
- Bishop, D. (2003). Warm up I. *Sports medicine*, 33(6), 439-454.
- Bloomfield, J., Polman, R. y O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 63-70.
- Borghuis, A. J., Lemmink, K. A. y Hof, A. L. (2011). Core muscle response times and postural reactions in soccer players and nonplayers. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(1), 108-114.
- Bosco, C. (1990). *Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista*. Barcelona: Paidotribo
- Bosco, C., Luhtanen, P. y Komi, P. V. (1983). A simple method for measurement of mechanical power in jumping. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 50(2), 273-282.
- Brockett, C. L., Morgan, D. L. y Proske, U. W. E. (2004). Predicting hamstring strain injury in elite athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(3), 379-387.
- Camara, K. D., Coburn, J. W., Dunnick, D. D., Brown, L. E., Galpin, A. J. y Costa, P. B. (2016). An examination of muscle activation and power characteristics while performing

the deadlift exercise with straight and hexagonal barbells. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(5), 1183-1188.

- Campos-Vazquez, M. A., Mendez-Villanueva, A., Gonzalez-Jurado, J. A., León-Prados, J. A., Santalla, A., & Suarez-Arrones, L. (2015). Relationships Between Rating of Perceived Exertion and Heart Rate Derived Internal Training Load in Professional Soccer Players: A Comparison of On Field Integrated Training Sessions. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10, 587-592.
- Centeno Prada, R. A. (2013). *Valores de referencia para saltos en plataforma dinamométrica en una población de deportistas andaluces*. (Tesis de maestría) Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Chena, M. (2015). Propuesta para la cuantificación de cargas en el entrenamiento contextualizado. *Futbolpf: Revista de Preparación física en el Fútbol*, (18), 35-55.
- Cholewicki, J., Silfies, S. P., Shah, R. A., Greene, H. S., Reeves, N. P., Alvi, K. y Goldberg, B. (2005). Delayed trunk muscle reflex responses increase the risk of low back injuries. *Spine*, 30(23), 2614-2620.
- Cometti, G., Maffiuletti, N. A., Pousson, M., Chatard, J. C. y Maffulli, N. (2001). Isokinetic strength and anaerobic power of elite, subelite and amateur French soccer players. *International journal of sports medicine*, 22(01), 45-51.
- Contreras, B., Vigotsky, A. D., Schoenfeld, B. J., Beardsley, C., McMaster, D. T., Reyneke, J. H. y Cronin, J. B. (2017). Effects of a Six-Week Hip Thrust vs. Front Squat Resistance Training Program on Performance in Adolescent Males: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(4), 999-1008.
- Gabbett, T. J. y Jenkins, D. G. (2011). Relationship between training load and injury in professional rugby league players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(3), 204-209.
- Gentil, P., Fisher, J. y Steele, J. (2016). A review of the acute effects and long-term adaptations of single-and multi-joint exercises during resistance training. *Sports Medicine*, 1-13.
- Gonzalez-Badillo J.J. y Ribas-Serna J. (2002). Evaluación del efecto del entrenamiento. In: Publicaciones I, editor. *Bases de la programación del entrenamiento de fuerza*. Barcelona p. 313-38.
- González-Badillo, J. J. y Sánchez-Medina, L. (2010). Movement velocity as a measure of loading intensity in resistance training. *International journal of sports medicine*, 31(05), 347-352.

- González De los Reyes, Y. (2008). Validez, fiabilidad y especificidad de las pruebas de agilidad. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 11(2), 31-39.
- Hackey, M. (2003). Entrenando movimientos. Pre Match Comunicaciones
- Hammami, M., Negra, Y., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2017). The Effect of Standard Strength vs. Contrast Strength Training on the Development of Sprint, Agility, Repeated Change of Direction, and Jump in Junior Male Soccer Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(4), 901-912.
- Hawkins, R.D. y Fuller, C.W. (1999). A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *British Journal of Sports Medicine*, 33(3), 196-203.
- Hawkins, R.D., Hulse, M.A., Wilkinson, C., Hodson, A. y Gibson, M. (2001). The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *British Journal of Sports Medicine*, 35(1), 43-47.
- Hirth, C.J. (2007). Clinical Movement Analysis to Identify Muscle Imbalances and Guide Exercise. *National Academy of Sports Medicine*.
- Kibler, W.B. (1995). Injuries in adolescent and preadolescent soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(12), 1330-1332.
- Kiers, H., Brumagne, S., Van Dieen, J., van der Wees, P., & Vanhees, L. (2012). Ankle proprioception is not targeted by exercises on an unstable surface. *European journal of applied physiology*, 112(4), 1577-1585.
- Kovacs, M. (2009). *Dynamic stretching: the revolutionary new warm- up method to improve power, performance and range of motion*. Londres: Ulysses Press.
- Kutlu, M., Yapıcı, H., Yoncalık, O. y Çelik, S. (2012). Comparison of a new test for agility and skill in soccer with other agility tests. *Journal of Human Kinetics*, 33, 143-150.
- Lockie, R., Murphy, A.T. y Spinks, C. (2003). Effects of Resisted Sled Towing on Sprint Kinematics in Field-Sport Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 760-767.
- Pérez-López, A. y Valadés-Cerrato, D. (2013). Bases fisiológicas del calentamiento en voleibol: propuesta práctica. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8 (22), 31-40.
- Pirnay, F., Geurde, P., Marechal, R., Lago, J. A. y Domínguez, E. (1993). Necesidades fisiológicas de un partido de fútbol. *Revista de entrenamiento deportivo*, 7, 44-52.
- Platonov, V. N. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico*. Barcelona: Paidotribo.
- Prieske, O., Muehlbauer, T., Borde, R., Gube, M., Bruhn, S., Behm, D. G., & Granacher, U. (2016). Neuromuscular and athletic performance following core strength training in elite

youth soccer: Role of instability. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(1), 48-56.

- Rivera, M. y Avella, F. A. (1992). Características antropométricas y fisiológicas de futbolistas puertorriqueños. *Archivos de Medicina del Deporte*, IX, 35.
- Sanchez- Medina, L. (2017) Estimación de la carga (% 1RM) a partir de la velocidad en la sentadilla completa. Centro de Estudios, Investigación y medicina del deporte.
- Sanchez-Medina, L., Perez, C. E. y Gonzalez-Badillo, J. J. (2010). Importance of the propulsive phase in strength assessment. *International journal of sports medicine*, 31(02), 123-129.
- Semenick, D., 1990, The T-test. *NSCA Journal*, 12 (1): 36-37.
- Sevillano, J., Peleteiro, J., Rodríguez, J., Presa, J., De Paz, H. y García, J. (2002). Valoración de los efectos de una pretemporada en equipos de fútbol, mediante la aplicación de una batería de test. *Revista Rendimiento Deportivo*, 2.
- Shimon, J. M., Darden, G. F., Martinez, R. y Clouse-Snell, J. (2010). Initial reliability and validity of the lift-and-raise hamstring test. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(2), 517-521.
- Small, K., McNaughton, L., Greig, M. y Lovell, R. (2009). Effect of timing of eccentric hamstring strengthening exercises during soccer training: implications for muscle fatigability. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(4), 1077-1083.
- Styles, W. J., Matthews, M. J. y Comfort, P. (2016). Effects of strength training on squat and sprint performance in soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(6), 1534-1539.
- Tarnanen, S. P., Ylinen, J. J., Siekkinen, K. M., Mälkiä, E. A., Kautiainen, H. J. y Häkkinen, A. H. (2008). Effect of isometric upper-extremity exercises on the activation of core stabilizing muscles. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89(3), 513-521.
- Zafra, A. O., Alvarez, M. D. A., Montero, F. J. O. y Redondo, A. B. (2008). Epidemiología lesional en futbolistas jóvenes. *Cultura, ciencia y deporte: revista de ciencias de la actividad física y del deporte de la Universidad Católica de San Antonio*, (9), 177-184.

## 9. ANEXOS

### 9.1. Anexo 1. Trabajo previo a pretemporada



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

#### Rutina de entrenamiento para

Comienzo **11/07/2016** Fin  
Objetivo **Adaptacion**  
Experiencia **Media**

Nombre jugador

24/07/2016

#### Datos del entrenamiento

Sistema **Tren inferior**  
Duración **2 semanas**  
Calentamiento: Masaje rodillo, movilidad y estiramientos dinámicos

#### Distribución grupos y días de entrenamiento

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
AERÓBICO	FUERZA	AERÓBICO	FUERZA	AERÓBICO		

TRABAJO DE FUERZA						
Nº	MARTES		SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
1	SENTADILLA		4	8	0,6	120
2	PESO MUERTO		4	8	0,6	120
3	EMPUJE DE CADERA		4	8	0,6	120
4	PECTORAL TRX		4	10	0,5	120
5	DORSAL TRX		4	10	0,5	120
6	PUENTE BIPODAL		4	8	0,5	120
7	GLUTEO MEDIO CON GOMA		4	8	0,5	120
8	Abdomen	Plancha frontal			0,5	60
		Plancha lat. Derecha			0,5	
		Plancha lat. Izquierda	4	10	0,5	

Nº	JUEVES		SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
1	EMPUJE DE CADERA		4	8	0,6	120
2	PESO MUERTO		4	8	0,6	120
3	SENTADILLA		4	8	0,6	120
4	PECTORAL TRX		4	10	0,5	120
5	DORSAL TRX		4	10	0,5	120
9	ZANCADA FRONTAL		4	8	0,5	120
10	ZANCADA LATERAL		4	8	0,5	120
11	Abdomen	Press Pallof		16	0,5	60
		Rodillo abdominal	4	8	0,5	

TRABAJO AERÓBICO		
Nº	DÍA	TRABAJO
1	11/07/2016	2X10'/1' AL 60%
2	13/07/2016	3X10'/1,5' AL 60%
3	15/07/2016	2X15'/1,5' AL 60%
4	18/07/2016	15'+5'+15' (60%-80%+60%)
5	20/07/2016	2X20'/2' AL 70%
6	22/07/2016	10'+10'+10' (60%-80%-60%)



## 9.2. Anexo 2. Sesiones de entrenamiento



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

### TRABAJO DE FUERZA

JUGADOR JUGADOR\_1  
MESOCICLO A1

Etiquetas de fila	SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
<b>25/07/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,8</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0,65</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	8	0,65	120
PESO MUERTO	4	8	0,65	120
SENTADILLA	4	8	0,65	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>PREVENCIÓN ISQUIOS 1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0,8</b>	<b>60</b>
CURL ISQUIO	4	4	0,8	60
CURL NORDICO	4	5	0,7	60
PESO MUERTO PIERNAS RECTAS	4	6	0,5	60
PUENTE BIPODAL	4	6	0,5	30
<b>PREVENCIÓN ISQUIOS 2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0,8</b>	<b>60</b>
CURL ISQUIO	4	4	0,8	60
CURL NORDICO	4	6	0,8	60
PESO MUERTO MONOPODAL	4	6	0,7	60
PUENTE MONOPODAL	4	6	0,7	60
<b>27/07/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,65</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0,65</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	8	0,65	120
PESO MUERTO	4	8	0,65	120
SENTADILLA	4	8	0,65	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>29/07/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,7</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0,7</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	8	0,7	120
PESO MUERTO	4	8	0,7	120
SENTADILLA	4	8	0,7	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>Total general</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,8</b>	<b>120</b>



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

## TRABAJO DE FUERZA

JUGADOR JUGADOR\_1  
MESOCICLO A2

Etiquetas de fila	SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
<b>01/08/2017</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0,8</b>	<b>180</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0,8</b>	<b>180</b>
EMPUJE CADERA	5	5	0,8	180
PESO MUERTO	5	5	0,8	180
SENTADILLA	5	5	0,8	180
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>03/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0,5</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	12	0,5	120
PESO MUERTO	4	12	0,5	120
SENTADILLA	4	12	0,5	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>04/08/2017</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0,8</b>	<b>180</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0,8</b>	<b>180</b>
EMPUJE CADERA	5	5	0,8	180
PESO MUERTO	5	5	0,8	180
SENTADILLA	5	5	0,8	180
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>Total general</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0,8</b>	<b>180</b>



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

## TRABAJO DE FUERZA

JUGADOR JUGADOR\_1  
MESOCICLO A3

Etiquetas de fila	SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
<b>08/08/2017</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0,85</b>	<b>180</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0,85</b>	<b>180</b>
EMPUJE CADERA	5	3	0,85	180
PESO MUERTO	5	3	0,85	180
SENTADILLA	5	3	0,85	180
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>09/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>0,5</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	15	0,5	120
PESO MUERTO	4	15	0,5	120
SENTADILLA	4	15	0,5	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>11/08/2017</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0,87</b>	<b>180</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0,87</b>	<b>180</b>
EMPUJE CADERA	5	3	0,87	180
PESO MUERTO	5	3	0,87	180
SENTADILLA	5	3	0,87	180
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>Total general</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0,87</b>	<b>180</b>



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

## TRABAJO DE FUERZA

JUGADOR JUGADOR\_1  
MESOCICLO T1

Etiquetas de fila	SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
<b>16/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>0,5</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	20	0,5	120
PESO MUERTO	4	20	0,5	120
SENTADILLA	4	20	0,5	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>18/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,9</b>	<b>180</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0,9</b>	<b>180</b>
EMPUJE CADERA	3	3	0,9	180
PESO MUERTO	3	3	0,9	180
SENTADILLA	3	3	0,9	180
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>19/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	20	0,6	120
PESO MUERTO	4	20	0,6	120
SENTADILLA	4	20	0,6	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>Total general</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>0,9</b>	<b>180</b>



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

## TRABAJO DE FUERZA

JUGADOR    
MESOCICLO

Etiquetas de fila	SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
<b>22/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>0,55</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	15	0,55	120
PESO MUERTO	4	15	0,55	120
SENTADILLA	4	15	0,55	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>24/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0,3</b>	<b>240</b>
EMPUJE CADERA	3	6	0,3	240
PESO MUERTO	3	6	0,3	240
SENTADILLA	3	6	0,3	240
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>26/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0,3</b>	<b>240</b>
EMPUJE CADERA	3	6	0,3	240
PESO MUERTO	3	6	0,3	240
SENTADILLA	3	6	0,3	240
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>Total general</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

## TRABAJO DE FUERZA

JUGADOR    
MESOCICLO

Etiquetas de fila	SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
<b>29/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0,3</b>	<b>240</b>
EMPUJE CADERA	3	6	0,3	240
PESO MUERTO	3	6	0,3	240
SENTADILLA	3	6	0,3	240
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>31/08/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,65</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>0,65</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	15	0,65	120
PESO MUERTO	4	15	0,65	120
SENTADILLA	4	15	0,65	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>02/09/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0,3</b>	<b>240</b>
EMPUJE CADERA	3	6	0,3	240
PESO MUERTO	3	6	0,3	240
SENTADILLA	3	6	0,3	240
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>Total general</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,65</b>	<b>240</b>



**Veriña C.F.**  
Temporada 2016/2017

## TRABAJO DE FUERZA

JUGADOR  JUGADOR\_1

MESOCICLO  R2

Etiquetas de fila	SERIES	REPETICIONES	INTENSIDAD	DESCANSO
<b>05/09/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>0,6</b>	<b>120</b>
EMPUJE CADERA	4	15	0,6	120
PESO MUERTO	4	15	0,6	120
SENTADILLA	4	15	0,6	120
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>07/09/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0,3</b>	<b>240</b>
EMPUJE CADERA	3	6	0,3	240
PESO MUERTO	3	6	0,3	240
SENTADILLA	3	6	0,3	240
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>09/09/2017</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>
<b>FUERZA PRINCIPAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0,3</b>	<b>240</b>
EMPUJE CADERA	3	6	0,3	240
PESO MUERTO	3	6	0,3	240
SENTADILLA	3	6	0,3	240
<b>FUERZA ACCESORIOS</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>60</b>
DORSAL TRX	4	10	0,5	60
GIROS OBLICUOS	4	16	0,5	0
PECTORAL TRX	4	10	0,5	60
PLANCHA ABD FRONTAL	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT DER	3	1	0,5	0
PLANCHA ABD LAT IZQ	3	1	0,5	0
RUEDA ABDOMINAL	4	8	0,6	0
<b>Total general</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>240</b>