

# LA INSERCIÓN LABORAL DEL PREPARADOR FÍSICO EN EL CICLISMO DE COMPETICIÓN Y EN EL CICLOTURISMO

Titulación: Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte



Curso académico: 2020-2021

Alumno/a: Lucas Carmona Sempere

Centro: Universidad Miguel Hernández, Elche

Tutor académico: Antonio Moreno Tenas

## ÍNDICE

<b>CONTEXTUALIZACIÓN</b> .....	<b>3</b>
Procedimiento .....	<b>3</b>
Instrumento .....	<b>4</b>
Participantes .....	<b>4</b>
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>6</b>
<b>INTERVENCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>13</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>14</b>



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

El ciclismo es un deporte de resistencia practicado de forma individual o colectiva mediante la utilización de bicicletas de distintas características y prestaciones. Dependiendo de la modalidad ciclista podemos encontrar: ciclismo de carretera, ciclismo en pista, BTT, ciclocross, BMX, trial y ciclismo adaptado, entre otras muchas modalidades. Dentro de las diferentes modalidades se debe tener en cuenta la categoría que mejor describa la práctica ciclista: cicloturista, cadete, junior, sub23, élite, profesional y máster. Esto último dependerá de si la persona practica ciclismo de forma recreativa o competitiva.

Sabiendo la importancia que los preparadores físicos y entrenadores deportivos atribuyen a la cuantificación de la carga de entrenamiento (Mujika, 2017), debemos tener en cuenta que la figura más adecuada para controlar y llevar el entrenamiento de un ciclista es aquella persona que se haya formado correctamente, adquiriendo las herramientas necesarias para mejorar el rendimiento y cubrir las necesidades de los deportistas.

Si nos centramos en las titulaciones y cualificaciones imprescindibles que se les atribuye a las distintas profesiones en cada ámbito, según La Ley 2/2011, de 22 de marzo, de la Generalitat, del deporte y la actividad física de la Comunitat Valenciana, en el Artículo 14, basado en las medidas de protección y apoyo, los deportistas que participen en actividades deben contar con personal técnico que acredite un titulación oficial en actividad física y deporte, y que desarrollen su labor teniendo en cuenta las características particulares de los individuos.

En el Artículo 19, Capítulo III, “tienen la consideración de técnicos y entrenadores del deporte aquellas personas con la debida formación académica o deportiva, establecida por la normativa vigente y acreditada por la correspondiente titulación oficial en actividad física y deporte”. Posteriormente, en el Artículo 23, “se considera deporte toda actividad física reconocida como tal por el Consell Valencià de l’Esport, practicada individual o colectivamente, de carácter competitivo, debidamente reglamentada y dirigida por personal cualificado, cuya organización y desarrollo se encuentre dentro del ámbito de las federaciones deportivas o de las administraciones públicas de la Comunitat Valenciana”. Es por ello por lo que, como bien se describe en el Artículo 53, “los técnicos y profesionales del deporte y de la actividad física se formarán mediante los currículos formativos que conduzcan a la obtención de las titulaciones oficiales que se determinen”. Mediante el seguimiento de dichas leyes, se evita el intrusismo dentro del deporte y se asegura la presencia de profesionales con la formación exigida.

Este estudio tiene como objetivo conocer: a) las características de las personas que practican ciclismo, tanto a nivel recreativo como de competición, b) el grado de implantación del/ de la preparador/a físico/a titulado/a en el deporte ciclista y, c) realizar una propuesta de mejora de la empleabilidad del graduado en CAFD en el ciclismo.

### **Procedimiento**

Para conocer la situación actual del ciclismo a nivel recreativo y de competición, se elabora una encuesta anónima en formato Formulario de Google Drive que cuenta con el código provisional de la Oficina de Investigación Responsable de la UMH, y que se puede contestar desde el día 12 hasta el 27 de mayo, contestada por ciclistas y cicloturistas mayores de edad.

Al contestar la encuesta, las personas participantes aceptan la cláusula de confidencialidad así como la participación voluntaria en el estudio. Estas pueden decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, así como que los sujetos otorgan su consentimiento para que los investigadores de la Universidad Miguel Hernández utilicen los datos adquiridos a través del cuestionario.

## Instrumento

En primer lugar, dicha encuesta cuenta con un primer apartado en el cual los participantes aceptan un consentimiento informado. En esta sección se les informa de los objetivos y beneficios que se espera conseguir con su participación, la cual es totalmente anónima y voluntaria.

En la segunda sección, los participantes deben responder un total de ocho preguntas sobre datos generales: género, edad, años de participación en ciclismo, categoría ciclista, modalidad, práctica ciclista, participación en marchas cicloturistas y su participación en competiciones como ciclista federado.

En la siguiente sección incidimos más en la recogida de datos relacionados con la práctica ciclista: días de salida en bicicleta a la semana, duración de las salidas, kilometraje anual, accesorios para cuantificar la carga de entrenamiento, etc.

## Participantes

En el estudio participan 134 ciclistas (M=33,96; DT=12,69), de los cuales 107 son hombres (79,9%; M=34,09; DT=12,42) de entre 18 y 61 años, y 27 son mujeres (20,1%; M=33,44; DT=13,91) de entre 18 y 58 años.

Las personas participantes se han categorizado en dos tipologías de ciclistas: ciclistas de competición (N=60; M=27,25; DT=11,84), cuya práctica deportiva es esencialmente competitiva, es decir, orientada a la competición en carreras organizadas) y cicloturistas (N=74; M=39,41; DT=10,63), que practican deporte de forma recreativa.

En el grupo de ciclistas de competición hay un total de 13 mujeres (21,7%) y 47 hombres (78,3%), mientras que en el de los cicloturistas se ha obtenido una participación de 14 mujeres (18,9%) y 60 hombres (81,1%), (Tabla 1).

**Tabla 1. Género de ciclistas de competición y cicloturistas**

		Ciclistas de competición		Cicloturistas	
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
		(n)	(%)	(n)	(%)
Género	<i>Mujer</i>	13	21,7	14	18,9
	<i>Hombre</i>	47	78,3	60	81,1
	<b>Total</b>	60	100,0	74	100,0

Entre los años de práctica de los ciclistas de competición tenemos una franja que va desde los 2 años hasta 39 años, con una media de 12,98 años (DT=8,43). Y, por otro lado, en los cicloturistas va desde 1 año hasta 40 años, con una media de 12,99 años (DT=10,72), (Tabla 2).

**Tabla 2. Años de práctica deportiva de ciclistas de competición y cicloturistas**

		Ciclistas de competición		Cicloturistas	
		Media	DT	Media	DT
Años de práctica		12,98	8,432	12,99	10,715

En cuanto a la categoría competitiva de los/las ciclistas de competición, se establecen cinco compuestas por: 8 Júnior (13,3%), 27 Sub23 (45,0%), 7 Élite (11,7%), 6 Profesionales (10,0%) y 12 Máster (20,0%), (Tabla 3).

**Tabla 3. Categorías de ciclistas de competición**

		Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
<b>Categoría</b>	<i>Júnior (+18a)</i>	8	13,3
	<i>Sub23</i>	27	45,0
	<i>Élite</i>	7	11,7
	<i>Profesional</i>	6	10,0
	<i>Máster</i>	12	20,0
	<b>Total</b>	60	100,0

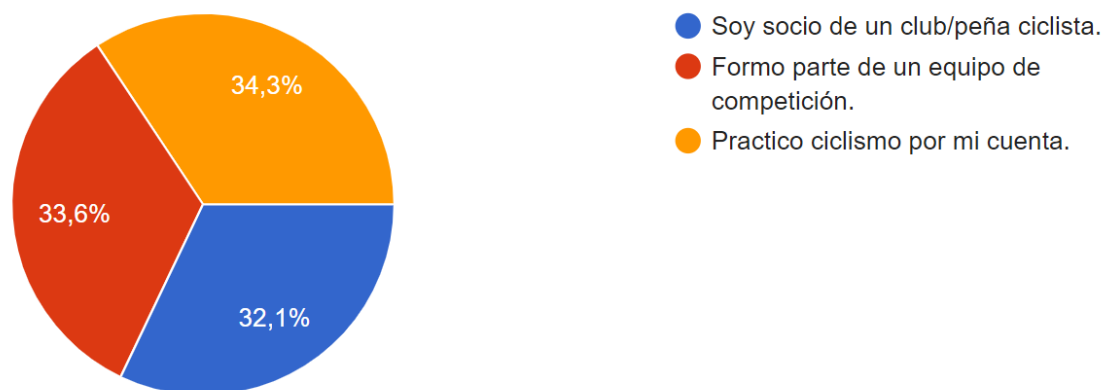
Con respecto a las modalidades practicadas por los ciclistas de competición tenemos carretera, pista, BTT y ciclocross, o la combinación de alguna de estas (ejemplo: carretera y BTT). La modalidad más practicada por los ciclistas de competición es carretera, con una muestra de 31 ciclistas (51,7%), y la combinación de carretera con ciclismo en pista, con una muestra de 10 ciclistas (16,7%). Mientras que los cicloturistas optan por modalidades como carretera, BTT, ciclocross y trial, o la combinación de alguna de estas (ejemplo: BTT y trial). Teniendo una mayor muestra de cicloturistas la modalidad de carretera, con 29 cicloturistas (39,2%), y la combinación de carretera y BTT, con 26 cicloturistas (35,1%), (Tabla 4).

**Tabla 4. Modalidades de ciclistas de competición y cicloturistas**

		Ciclistas de competición		Cicloturistas	
		Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
<b>Modalidad</b>	<i>Carretera</i>	31	51,7	29	39,2
	<i>Carretera + Pista</i>	10	16,7		
	<i>Carretera + BTT</i>	8	13,3	26	35,1
	<i>Carretera + Ciclocross</i>	1	1,7	2	2,7
	<i>BTT</i>	5	8,3	9	12,2
	<i>Pista</i>	1	1,7		
	<i>Carretera + BTT + Ciclocross</i>	2	3,3	1	1,4
	<i>BTT + Trial</i>			2	2,7
	<i>Otras</i>	2	3,3	5	6,8
	<b>Total</b>	60	100,0	74	100,0

En cuanto a la práctica ciclista, de la muestra total (134 sujetos), 46 sujetos practican ciclismo por su cuenta (34,3%), 43 son socios de un club/peña ciclista (32,1%) y 45 forman parte de un equipo de competición (33,6%). Si estos lo dividimos en ciclistas y cicloturistas, observamos que de los ciclistas de competición 9 practican ciclismo por su cuenta (15%), 10 son socios de un club/peña ciclista (16,7%) y 41 forman parte de un equipo de competición (68,3%). De los cicloturistas 37 practican ciclismo por su cuenta (50%), 33 son socios de un club/peña ciclista (44,6%) y 4 forman parte de un equipo de competición (5,4%), (Figura 1).

**Figura 1. Modalidades de ciclistas de competición y cicloturistas**



En base a la participación en marchas cicloturistas tenemos que del grupo de los ciclistas de competición 21 sí que han participado, suponiendo un 35%, y que 39 de ellos no han participado, suponiendo el 65% restante. De los cicloturistas, 41 sí que han participado en marchas cicloturistas, representando así un 55,4%, y 33 no han participado en marchas cicloturistas, suponiendo un 44,6% de la muestra de cicloturistas. Dentro de esta también encontramos que 15 cicloturistas (20,3%) en el pasado si han participado en competiciones ciclistas como ciclistas federados, mientras que 59 cicloturistas (79,7%) no han participado en competiciones ciclistas como ciclistas federados en un pasado.

## 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El preparador físico es una figura fundamental en un deporte como el ciclismo, puesto que de él depende la buena preparación tanto física como psicológica del ciclista. Por un lado, el entrenamiento es un proceso mediante el cual los atletas están expuestos a situaciones repetitivas de estímulos con el objetivo de conseguir adaptaciones, retrasar la aparición de la fatiga y reducir el riesgo de lesión. Es por ello por lo que el resultado del entrenamiento dependerá del tipo y la cantidad del estímulo, siendo vital importancia la comprensión entre la dosis de entrenamiento y la respuesta para prescribir ejercicio (Lambert y Mujika, 2013).

Para ello, el preparador físico debe cuantificar la carga de entrenamiento, bien sea externa o interna. Destacando así la importancia de monitorizar la carga de entrenamiento para determinar si un atleta está adaptándose al programa de entrenamiento y minimizar el riesgo de sobreentrenamiento no funcional o posibles lesiones que puedan ocasionar (Halson, 2014). Siendo de vital importancia saber que les supone la carga externa de entrenamiento a los deportistas, valorando así la carga interna del ciclista (Pinheiro, Santos y Pires, 2016).

En la actualidad la información sobre la carga de entrenamiento de los ciclistas se obtiene al momento gracias a los avances tecnológicos (Municio et al., 2019). Sin embargo, esto no es efectivo si el preparador físico no escoge las herramientas adecuadas con las que se debe

monitorizar la carga (Saw, Halson y Mujika, 2018). Es por ello por lo que no sólo la experiencia personal del preparador físico influirá en la mejora del rendimiento del ciclista, sino también el desarrollo de programas de entrenamiento óptimos basados en métodos científicos (Borresen y Lambert, 2009). Un papel fundamental de los científicos del deporte es proporcionar a sus deportistas una rápida retroalimentación de las respuestas y adaptaciones que tienen al entrenamiento (Mujika, 2017). Con tal de que esto sea posible, los profesionales deben controlar distintas herramientas matemáticas de entrenamiento para mantener cierto trabajo y conseguir el rendimiento óptimo del deportista (Clarke y Skiba, 2013).

También es importante tener en cuenta el bienestar del deportista, con la posibilidad de detectar cualquier resultado negativo relacionado con la salud o el bajo rendimiento de este (Saw, Main y Gatin, 2016). Por estas razones se debe tener en cuenta los diversos métodos de cuantificación de la carga, tanto externa como interna, permitiendo a los profesionales evaluar las respuestas de un atleta de resistencia a la carga de entrenamiento, asegurando el adecuado equilibrio entre estrés y recuperación, individualizando los programas de entrenamiento y, de esta forma, determinar la relación entre la carga externa e interna (Mujika, 2017).

Por otro lado, si nos centramos en aspectos psicológicos relacionados con el ciclismo, la motivación es uno de los aspectos que un preparador físico debe satisfacer en el deportista. Siendo la motivación una variable imprescindible para lograr los objetivos de rendimiento establecidos (Montero y Cervelló, 2011). Es por ello por lo que el entrenador o preparador físico toma un papel fundamental, no sólo en los aspectos relacionados con la preparación física, sino que también en aquellos factores que influyen en la motivación para alcanzar un buen rendimiento deportivo.

Dentro del ciclismo, al ser un deporte de resistencia, se puede comprobar como la fatiga produce una disminución del rendimiento asociado a producción de potencia, velocidad o gasto energético (Boya et al., 2017). Lo cual también dependerá de la experiencia previa que pueda tener el ciclista (Tucker y Noakes, 2009).

Pero aun así, un factor importante es el tipo de retroalimentación que recibe el ciclista de su preparador físico (Bayne, Racinais, Mileva, Hunter y Gaoua, 2020). Este factor permite administrar el esfuerzo por parte del ciclista mediante el feedback que le aporte el preparador físico (Smits, Polman, Otten, Pepping y Hettinga, 2016). Permitted el óptimo rendimiento en la práctica ciclista; estableciendo estrategias de ritmo en función de cómo afectan los factores externos al propio ciclista (Davies et al., 2016).

Pensgaard y Roberts (2002) analizan el papel del entrenador en la creación de un buen clima de equipo dentro del ciclismo, enfatizando que no sólo el entrenador, sino que el ambiente del propio equipo es de gran importancia para el bienestar y el rendimiento de cada uno de los ciclistas de forma individual. En todo esto el entrenador o preparador físico toma un papel muy importante, puesto que el clima motivacional de los ciclistas dependerá en gran parte del propio entrenador. Si este crea un clima motivacional adecuado, consiguiendo así una mayor cohesión de equipo, permitirá que los ciclistas experimenten un mayor bienestar y consigan mejorar su rendimiento.

### **3. INTERVENCIÓN**

En la tercera sección de la encuesta, se encuentran aquellas preguntas que tienen que ver con la práctica ciclista y el papel del preparador/a físico/a de cada uno de los participantes. Es por ello por lo que a continuación mostraremos los datos que hacen referencia a este apartado.

En primer lugar, de los 60 ciclistas de competición que han participado en el estudio: 3 sujetos salen 2 días a la semana (5%), 6 sujetos salen 3 días a la semana (10%), 12 sujetos salen 4 días a la semana (20%), 7 sujetos salen 5 días a la semana (11,7%), 25 sujetos salen 6 días a la semana (41,7%) y 7 sujetos salen 7 días a la semana (11,7%). Siendo mayor el porcentaje en aquellos ciclistas que salen 6 días por semana. Mientras que de los 74 cicloturistas: 5 sujetos salen 1 día a la semana (6,8%), 26 sujetos salen 2 días a la semana (35,1%), 21 sujetos salen 3 días a la semana (28,4%), 15 sujetos salen 4 días a la semana (20,3%), 4 sujetos salen 5 días a la semana (5,4%) y 3 sujetos salen 6 días a la semana (4,1%).

Si observamos los datos obtenidos en la media de días que entrenan los ciclistas (Tabla 5), los ciclistas de competición entrenan una media de 5,10 días a la semana, mientras que los cicloturistas entrenan una media de 2,95 días a la semana ( $F=4,406$ , Significación bilateral=.000).

**Tabla 5. Prueba T (Días de entrenamiento a la semana)**

		N	Media	Desviación	Desv. Error Promedio
<b>Días semana</b>	<i>Ciclistas de competición</i>	60	5,10	1,40	,18
	<i>Cicloturistas</i>	74	2,95	1,19	,14

En segundo lugar, tenemos los datos que hacen referencia a la duración de las salidas en bicicleta. Por un lado, sólo un ciclista de competición realiza salidas inferiores a 1 hora y tres ciclistas de competición realizan salidas entre 4 y 5 horas, suponiendo estos cuatro ciclistas un 6,7% del total. Siendo la duración con mayor participación entre 1 y 2 horas con 11 ciclistas (18,3%), entre 2 y 3 horas con 33 ciclistas (55%) y entre 3 y 4 horas con 12 ciclistas (20%).

Por otro lado, de los cicloturistas sólo 4 de ellos salen entre 4 y 5 horas, representando un 5,4% de la muestra total de cicloturistas. Teniendo una mayor muestra las duraciones entre 1 y 2 horas con 21 cicloturistas (28,4%), entre 2 y 3 horas con 36 cicloturistas (48,6%) y entre 3 y 4 horas con 13 cicloturistas (17,6%). Todo esto nos da información sobre la duración de las salidas de los ciclistas, pero si nos fijamos en la duración media que tienen las salidas de los ciclistas de competición y los cicloturistas, observamos que los ciclistas de competición salen 154,67 minutos por entrenamiento, mientras que las salidas de los cicloturistas tienen un duración media de 149,46 minutos ( $F=0,34$ , Significación bilateral=.531), (Tabla 6).

**Tabla 6. Prueba T (Duración del entrenamiento diario)**

		N	Media	Desviación	Desv. Error Promedio
<b>Horas</b>	<i>Ciclistas de competición</i>	60	154,67	46,92	6,06
	<i>Cicloturistas</i>	74	149,46	48,37	5,62

En tercer lugar, si diferenciamos entre los kilómetros acumulados anualmente entre ciclistas de competición y cicloturistas, hemos obtenido los siguientes resultados: 8 de los 60 ciclistas de competición desconocen los kilómetros que realizan en un año, hasta los 5.000 kilómetros anuales sólo un ciclista (1,7%), entre 5.001 km y 8.000 km anuales 7 ciclistas (11,7%), entre 8.001 km y 10.000 km anuales 10 ciclistas (16,7%), entre 10.001 km y 15.000 km anuales 9 ciclistas (15,0%), entre 15.001 km y 20.000 km anuales 9 ciclistas (15,0%), entre 20.001 km y 25.000 km anuales 11 ciclistas (18,3%), entre 25.001 km y 30.000 km anuales 7 ciclistas (5,0%) y sólo 2 ciclistas (3,3%) con más 30.000 km.



En cuanto a los 74 cicloturistas, 18 de ellos desconocen los kilómetros que acumulan en un año, suponiendo esto un 24,3% del total de cicloturistas. Hasta los 5.000 kilómetros anuales 18 cicloturistas (24,3%), entre 5.001 km y 8.000 km anuales 16 cicloturistas (21,6%), entre 8.001 km y 10.000 km anuales 11 cicloturistas (14,9%), entre 10.001 km y 15.000 km anuales 8 cicloturistas (10,8%) y entre 15.001 km y 20.000 km anuales sólo 3 cicloturistas (4,1%).

Las diferencias entre los kilómetros realizados entre ciclistas y cicloturistas son diferentes (F=29,949, Significación bilateral=.000), (Tabla 7).

**Tabla 7. Prueba T (Kilómetros anuales realizados)**

		N	Media	Desviación	Desv. Error Promedio
<b>Horas</b>	<i>Ciclistas de competición</i>	60	13325,00	8505,64	1098,07
	<i>Cicloturistas</i>	74	5777,03	4613,96	536,36

Con respecto a los accesorios para cuantificar la carga de entrenamiento, de los 60 ciclistas de competición 58 de ellos utilizan cuentakilómetros, suponiendo esto un 96,7%. 54 ciclistas (90,0%) utilizan pulsómetro, 50 ciclistas (83,3%) utilizan cadenciómetro y 41 ciclistas (68,3%) cuantifican la carga con potenciómetro. Mientras que de los 74 cicloturistas, 63 de estos utilizan el cuentakilómetros, representando el 85,1% del total de cicloturistas. Seguidamente, 59 cicloturistas (79,7%) utilizan pulsómetro, 33 cicloturistas (44,6%) utilizan cadenciómetro y 13 cicloturistas (17,6%) utilizan potenciómetro.

En cuanto a las lesiones, 21 ciclistas de competición han tenido lesiones en los últimos 5 años, suponiendo esto el 35% del total de ciclistas, mientras que 39 de ellos no han tenido ninguna lesión (65%). De los cicloturistas, 11 de ellos han sufrido una lesión los últimos 5 años, es decir, el 14,9% de los cicloturistas. Sin embargo, 63 cicloturistas (85,1%) no han tenido ninguna lesión en los últimos 5 años.

En lo referente a las pruebas de esfuerzo y biomecánica realizadas en el último año, 33 ciclistas de competición se han hecho una prueba de esfuerzo, siendo esto el 55% del total de ciclistas de competición. Y 29 ciclistas de competición (48,3%) se han hecho una biomecánica. Mientras que de los cicloturistas, sólo 9 se han hecho una prueba de esfuerzo, es decir, el 12,2% del total de cicloturistas. Y 16 cicloturistas (21,6%) se han hecho una biomecánica en el último año.

Si nos centramos en la implantación del preparador/a físico/a en el ciclismo observamos que, de la muestra total de ciclistas, 61 de los 134 ciclistas disponen de preparador/a físico/a, siendo esto el 45,5% del total de participantes, mientras que 73 de ellos no disponen de preparador/a físico/a, es decir, el 54,5%.

**Tabla 8. Disponen de preparador físico**

		<b>Ciclistas de competición</b>		<b>Cicloturistas</b>	
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
		(n)	(%)	(n)	(%)
<b>Prep.Fis.</b>	<i>Si</i>	40	66,7	21	28,4
	<i>No</i>	20	33,3	53	71,6
	<b>Total</b>	60	100,0	74	100,0

Ahora bien, al dividir a la muestra total en cicloturistas y ciclistas de competición, obtenemos que de los 74 cicloturistas 21 tienen preparador/a físico/a, suponiendo el 28,4% de cicloturistas, mientras que 53 cicloturistas (71,6%) no disponen de preparador/a físico/a. Por otro lado, de los 60 ciclistas de competición 40 (66,7%) si tienen preparador/a físico/a y 20 ciclistas (33,3%) no tienen preparador/a físico/a (Tabla 8).

De los 60 ciclistas de competición, 40 de ellos si disponen de preparador/a físico/a (66,7%). Si estos los diferenciamos en categorías los datos nos dicen que de los 8 ciclistas juniors 4 de ellos disponen de preparador/a físico/a, suponiendo el 50,0% de la categoría juniors. De la categoría de Sub23 son 23 ciclistas de 27 los que tienen preparador/a físico/a, es decir, el 85,2% de ciclistas Sub23 tienen preparador/a físico/a.

Mientras que 4 de los 7 ciclistas élite (57,1%) disponen de preparador/a físico/a, 5 ciclistas profesionales de 6 (83,3%) tienen preparador/a físico/a y 4 ciclistas masters de 12 (33,3%) disponen de preparador/a físico/a, (Tabla 9).

**Tabla 9. Ciclistas de competición que disponen o no de preparador/a físico/a**

	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
<b>Categoría</b>		
<b>Júnior (+18a)</b>		
Si	4	50,0
No	4	50,0
<b>Sub23</b>		
Si	23	85,2
No	4	14,8
<b>Élite</b>		
Si	4	57,1
No	3	42,9
<b>Profesional</b>		
Si	5	83,3
No	1	17,7
<b>Máster</b>		
Si	4	33,3
No	8	67,7

Siguiendo con la implantación del preparador/a físico/a, los resultados nos muestran que de los 20 cicloturistas que si disponen de preparador/a físico/a la cantidad aproximada que abonan mensualmente por su servicio suele ser entre 40€ y 60€, suponiendo el 10,8% de todos los cicloturistas y el 40% de los cicloturistas que si tienen preparador/a físico/a.

Mientras que de los 60 ciclistas de competición, 12 de ellos, es decir, el 20% abonan entre 40€ y 60€, 8 ciclistas (13,3%) abonan entre 20€ y 40€ mensuales y 7 ciclistas (11,7%) abonan entre 80€ y 100€ (Tabla 10).

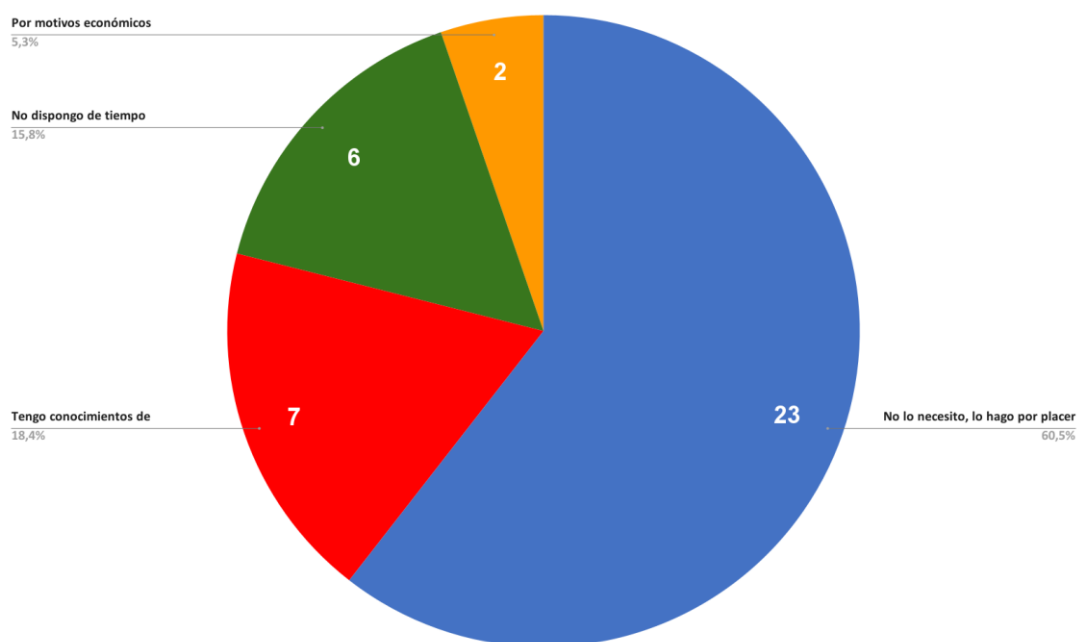
**Tabla 10. Honorarios del/la preparador/a físico/a**

		Ciclistas de competición		Cicloturistas	
		Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje válido (%)
<b>Coste</b>	<i>No tienen</i>	20	33,3	54	73,0
	<i>Prefiero no decirlo</i>	4	6,7	1	1,4
	<i>Lo ofrece el equipo</i>	4	6,7	-	-
	<i>&lt; de 20 € al mes</i>	-	-	2	2,7
	<i>20-40 € al mes</i>	8	13,3	4	5,4
	<i>40-60 € al mes</i>	12	20,0	8	10,8
	<i>60-80 € al mes</i>	4	6,7	1	1,4
	<i>80-100 € al mes</i>	7	11,7	2	2,7
	<i>100-150 € al mes</i>	-	-	2	2,7
	<i>&gt; de 200 € al mes</i>	1	1,7	-	-
	<b>Total</b>	60	100,0	74	100,0

Dentro de la muestra de ciclistas de competición que sí disponen de preparador/a físico/a, de los 8 ciclistas de la categoría juniors, 3 de ellos (37,5%) tienen un servicio que le ofrece el equipo y no tienen que remunerar. De los 27 ciclistas de la categoría Sub23, 7 de ellos (25,9%) son los que abonan entre 40€ y 60€, 5 de ellos (18,5%) son los que abonan entre 20€ y 40€, y 5 de ellos (18,5%) son los que abonan entre 80€ y 100€, siendo estos los abonos mensuales con mayor muestra. De los 7 ciclistas de la categoría élite, los 4 que si tienen preparador/a físico/a 1 prefiere no decirlo, 1 abona entre 20€ y 40€, otro abona entre 40€ y 60€ y el último abona entre 60€ y 80€ mensualmente, suponiendo cada uno de ellos el 14,3% de los 7 ciclistas de la categoría élite. En cuanto a los 6 ciclistas profesionales, 2 de ellos (33,3%) abonan entre 80€ y 100€ mensualmente y 1 de ellos abona más de 200€ a su preparador/a físico/a. Y, para terminar los honorarios, de los 4 ciclistas masters que si tienen preparador/a físico/a 2 de ellos abonan mensualmente entre 40€ y 60€, suponiendo el 16,7% de 12 ciclistas masters.

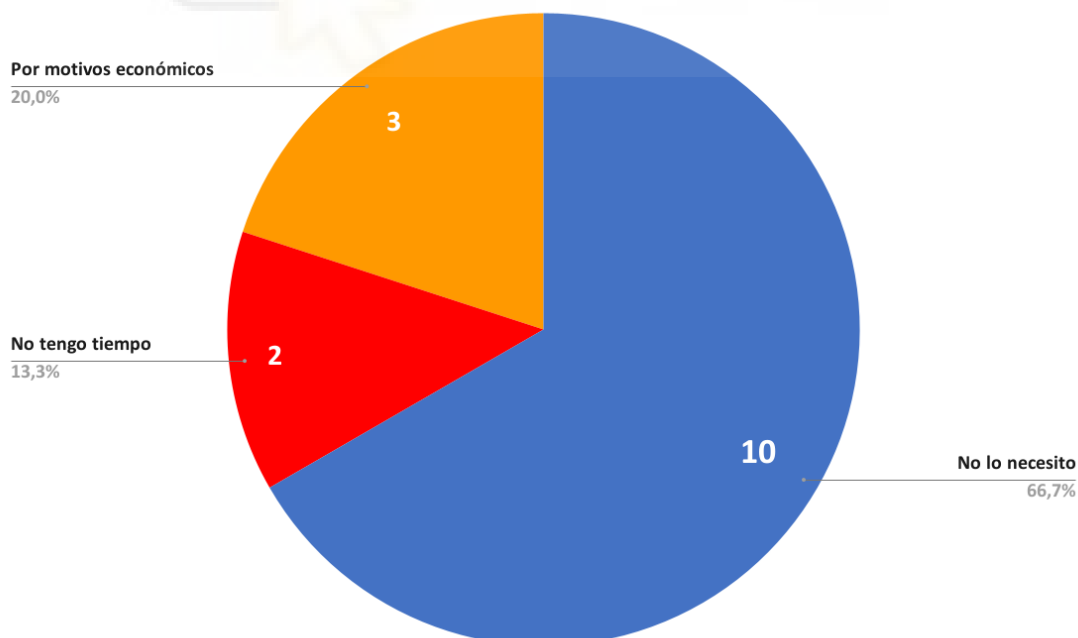
En relación a los motivos por los cuales los cicloturistas no tienen un preparador/a físico/a, de los 38 participantes (51,4%) que sí han respondido, 23 de ellos manifiestan que no lo necesitan, suponiendo esto el 60,5% de los que sí han respondido, 6 cicloturistas (15,8%) no tienen preparador/a físico/a por motivos de falta de tiempo, 7 cicloturistas (18,4%) no tienen preparador/a físico/a porque ya tienen cierta experiencia o conocimientos de entrenamiento en el ciclismo y 2 cicloturistas (5,3%) no tienen preparador/a físico/a por motivos económicos, (Figura 2).

**Figura 2. Motivos por los que cicloturistas no disponen de preparador físico**



Con respecto a los ciclistas de competición, 15 de ellos (25,0%) de 64 han respondido, siendo 10 ciclistas de competición (66,7%) porque no lo necesitan, 2 ciclistas de competición (13,3%) por falta de tiempo y 3 ciclistas de competición (20,0%) por motivos económicos, (Figura 3).

**Figura 3. Motivos por los que ciclistas no disponen de preparador físico**



En cuanto a los motivos que les ha llevado o les llevaría a contratar los servicios de un preparador/a físico/a, de los 63 cicloturistas (85,2%) que sí han respondido, 12 cicloturistas (19,1%) lo contratarían para competir, 30 cicloturistas (47,6%) lo contratarían para mejorar el

rendimiento, 14 cicloturistas (22,2%) lo contratarían para estar en buenas manos y 7 cicloturistas (11,11%) lo contratarían para mejorar su motivación y diversión.

Mientras que de los 53 ciclistas de competición (88,3%) que sí han respondido, 12 ciclistas de competición (22,6%) lo contratarían para competir, 33 ciclistas de competición (62,3%) lo contratarían para mejorar el rendimiento y 8 ciclistas de competición (15,1%) lo contratarían con tal de estar en buenas manos.

En base al contexto y a los resultados anteriormente descritos, se realizan las siguientes recomendaciones para la mejora de la inserción laboral del graduado en CAFD:

- Promocionar el valor del graduado en CAFD como profesional especialmente formado en ciencias de la actividad física y el deporte.
- Dado que el ciclismo conlleva una carga física especialmente elevada al tratarse de un deporte de resistencia que se practica entre tres y más de cinco días a la semana, enfatizar la necesidad de contar con un asesoramiento experto para evitar lesiones y mejorar la experiencia en la práctica ciclista.
- Dar a conocer la preparación física profesional no sólo como un servicio para quienes buscan rendimiento y participan en competiciones, sino también entre quienes practican este deporte a nivel recreativo.
- Desmitificar la idea de elevados honorarios del titulado superior graduado en CAFD, así como ofrecer servicios de preparación física a clubes y entidades de cicloturistas.
- Poner en valor la titulación universitaria del graduado en CAFD para crear un vínculo de confianza con el ciclista e incrementar la satisfacción percibida por éste.
- Individualizar la preparación física en función de la carga de entrenamiento y el volumen de kilómetros de cada tipología de ciclista.

#### **4. CONCLUSIONES**

Como bien hemos visto a lo largo de todo el estudio, los ciclistas se pueden dividir en ciclistas de competición y cicloturistas. Cada uno de ellos especializados en una práctica y modalidad ciclista diferente, dependiendo de los gustos y la afición por el ciclismo de cada persona.

Si nos centramos en las diferencias de datos obtenidos sobre la práctica ciclista entre ciclistas de competición y cicloturistas, estas son estadísticamente significativas en el número de salidas que realizan por semana, sabiendo que los ciclistas de competición entrenan más de 5 días a la semana, mientras que los cicloturistas no llegan a salir más de 3 días a la semana. Sin embargo, teniendo en cuenta el tiempo que dedican a la salida en bicicleta, tanto ciclistas de competición como cicloturistas realizan salidas con una duración media parecida, entre las 2 y 3 horas por sesión.

Por otro lado, los resultados basados en el número de kilómetros acumulados anualmente nos muestran que existe una diferencia estadísticamente significativa entre ciclistas de competición y cicloturistas. Siendo en ciclistas de competición entorno a los 13.000 km. anuales y en los cicloturistas alrededor de los 5.700 km. anuales. Es por ello por lo que la gran diferencia que nos permite dividir a ciclistas de competición de cicloturistas es el número de salidas en bicicleta que realizan semanalmente, puesto que es la razón por la que aumenta el número de kilómetros anuales, a pesar de que las salidas tengan una duración media parecida.

Otro de los datos que hemos obtenido es la cantidad que los participantes abonon mensualmente por los servicios de un preparador/a físico/a. De los 20 cicloturistas que si disponen de preparador/a físico/a, 12 de ellos (60,0%) abonon entre 20€ y 60€. Mientras que de los 40 ciclistas de competición que si tienen preparador/a físico/a, 20 de ellos (50,0%) abonon mensualmente entre 20€ y 60€, 7 de ellos (17,5%) abonon mensualmente entre 80€ y 100€ y sólo uno de ellos (5,0%) abona más de 200€. Esto nos indica que aunque los ciclistas profesionales necesitan un entrenamiento de mayor calidad, más específico y ajustado para rendir en las competiciones, el honorario es muy parecido al de los cicloturistas.

En cuanto a la inserción laboral del graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFD) dentro del ciclismo, los datos nos muestran que 53 cicloturistas (71,6%) no disponen de preparador/a físico/a. Y de los que sí respondieron a los motivos por los cuales no tienen preparador/a físico/a, el 60,5% era porque no necesitan su labor y realizan ciclismo por objetivos lúdicos o de distracción. Sin embargo, de los 64 ciclistas de competición, 20 de ellos (33,3%) no tienen preparador/a físico/a. Y de los 15 ciclistas de competición que sí respondieron, el 66,7% fueron porque no lo necesitan. Gracias a estos datos nos damos cuenta que un alto porcentaje de ciclistas de competición (66,7%) disponen de preparador/a físico/a en comparación con el bajo porcentaje de cicloturistas que si tienen. Es interesante saber que tanto para los ciclistas de competición como para los cicloturistas el gran motivo por el cual no quieren disponer del servicio de un preparador/a físico/a es porque no lo necesitan.

Sabiendo los motivos por los cuales no tienen preparador/a físico/a, la siguiente duda que nos planteamos es cuales son los motivos que les ha llevado o les llevaría a contratar los servicios de uno. De los 63 cicloturistas que sí han contestado, el 47,6% de ellos contratarían los servicios de este con tal de mejorar su rendimiento, frente al 62,3% de los ciclistas de competición. Esto nos permite saber que a pesar de las diferencias en cuanto a rendimiento y nivel de competición que puedan haber entre ciclistas profesionales y cicloturistas, ambos contratarían los servicios de un preparador/a físico/a por mejorar su propio rendimiento, antes que por llevar una preparación para competir.

En conclusión, los ciclistas de competición y los cicloturistas difieren en su práctica deportiva en tanto que los primeros entrenan más de cinco días a la semana y realizan más de 13.300 kilómetros anuales, frente a los cicloturistas que apenas superan los 5.700 km al año.

Un 66,7% de los ciclistas de competición disponen de preparador físico, frente a tan solo el 28,4% de los cicloturistas.

No se aprecia entre los motivos por los que se dispondría de preparador físico aspectos de mejora de la salud física y prevención de lesiones, así como una mejor experiencia de la práctica deportiva, sin duda un aspecto de especial relevancia.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

Bayne, F., Racinais, S., Mileva, K., Hunter, S., y Gaoua, N. (2020). Less Is More—Cyclists-Triathlete's 30 min Cycling Time-Trial Performance Is Impaired With Multiple Feedback Compared to a Single Feedback. *Frontiers in Psychology*. 11. Doi: 10.3389/fpsyg.2020.608426

Borresen, J., y Lambert, M. I. (2009). The quantification of training load, the training response and the effect on performance. *Sports Medicine*. 39(9). 779–795. Doi: 10.2165/11317780-000000000-00000

Boya M., Foulsham T., Hettinga F., Parry D., Williams E. L., Jones H., Sparks A., Marchant D., Ellison P., Bridge C., McNaughton L., y Micklewright D. (2017). Information acquisition

- differences of experienced and novice time trial cyclists. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 49. 1884–1898. Doi: 10.1249/mss.0000000000001304
- Clarke, D. C., y Skiba, P. F. (2013). Rationale and resources for teaching the mathematical modeling of athletic training and performance. *Advances in physiology education*. 37(2). 134–152. Doi: 10.1152/advan.00078.2011
- Davies, M. J., Clark, B., Welvaert, M., Skorski, S., Garvican-Lewis, L. A., Saunders, P., y Thompson, K. G. (2016). Effect of Environmental and Feedback Interventions on Pacing Profiles in Cycling: A Meta-Analysis. *Frontiers in Physiology*, 7. Doi: 10.3389/fphys.2016.00591
- Halson, S.L. (2014). Monitoring Training Load to Understand Fatigue in Athletes. *Sport Medicine*. 44 Suppl 2 (Suppl 2). S139 – S147. Doi: 10.1007/s40279-014-0253-z
- Hauswirth, C., Mujika, I., & Institut national du sport et de l'éducation physique (France). (2013). *Recovery for Performance in Sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Generalitat Valenciana. Ley 2/2011, de 22 de marzo, del deporte y la actividad física de la Comunitat Valenciana. *Boletín Oficial del Estado*, 91, de 16 de abril de 2011.
- Montero, C. y Cervelló, E. (2011). La motivación en el alto rendimiento deportivo desde la teoría de la autodeterminación. II Congreso del Deporte en Edad Escolar.
- Mujika, I. (2017). Quantification of Training and Competition Loads in Endurance Sports: Methods and Applications. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 12(2). S2–9–S2–17. Doi: 10.1123/ijsp.2016-0403
- Municio, E., Daneels, G., De Brouwer, M., Ongenae, F., De Turck, F., Braem, B., Famaey J., y Latre, S. (2019). Continuous Athlete Monitoring in Challenging Cycling Environments using IoT Technologies. *IEEE Internet of Things Journal*. 1–1. Doi: 10.1109/jiot.2019.2942761
- Pensgaard, A. M., y Roberts, G. C. (2002). Elite athletes' experiences of the motivational climate: The coach matters. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 12(1). 54–59. Doi: 10.1034/j.1600-0838.2002.120110.x
- Pinheiro, F. A., Santos, T. M., y Pires, F. O. (2016). Conscious distance monitoring and perceived exertion in light-deprived cycling time trial. *Physiology & Behavior*. 165. 211-216.
- Saw, A., Halson, S., y Mujika, I. (2018). Monitoring Athletes during Training Camps: Observations and Translatable Strategies from Elite Road Cyclists and Swimmers. *Sports*. 6(3). 63. Doi: 10.3390/sports6030063
- Saw, A.E., Main, L.C., y Gatin, P.B. (2016). Monitoring the athlete training response: subjective self-reported measures trump commonly used objective measures: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. 50(5). 281–291. Doi: 10.1136/bjsports-2015-094758
- Smits, B. L., Polman, R. C., Otten, B., Pepping, G. J., y Hettinga, F. J. (2016). Cycling in the Absence of Task-Related Feedback: Effects on Pacing and Performance. *Frontiers in Physiology*. 7. Doi: 10.3389/fphys.2016.00348
- Tucker R., y Noakes T. D. (2009). The physiological regulation of pacing strategy during exercise: a critical review. *British Journal of Sports Medicine*. 43(1). Doi: 10.1136/bjism.2009.057562