



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Título del trabajo: Conocimientos, creencias y  
actitudes sobre dopaje deportivo de los alumnos de  
la Universidad de Zaragoza

Autor

Pablo Enseñat Ramón

Director

Javier Álvarez Medina

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte Campus de Huesca.

Año 2024

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>17</b>
<b>Características de la muestra.....</b>	<b>18</b>
<b>Justificación de los instrumentos .....</b>	<b>18</b>
<b>Método estadístico .....</b>	<b>21</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>¿Es físicamente activa la población universitaria? .....</b>	<b>22</b>
<b>¿Consumo habitualmente suplementación deportiva? ¿de qué tipo? .....</b>	<b>24</b>
<b>¿Muestran conocimientos básicos en materia antidopaje?.....</b>	<b>25</b>
<b>¿Qué actitudes muestran hacia el uso de sustancias dopantes? .....</b>	<b>27</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>31</b>
<b>¿Es físicamente activa la población universitaria? .....</b>	<b>31</b>
<b>¿Consumo habitualmente suplementación deportiva? ¿de qué tipo? .....</b>	<b>32</b>
<b>¿Muestran conocimientos básicos en materia antidopaje?.....</b>	<b>34</b>
<b>¿Qué actitudes muestran hacia el uso de sustancias dopantes? .....</b>	<b>37</b>
<b>LIMITACIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>42</b>
<b>LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>43</b>

<i>BIBLIOGRAFÍA .....</i>	<i>44</i>
<i>ANEXOS .....</i>	<i>54</i>

## RESUMEN

Numerosos estudios muestran como el dopaje ha invadido prácticamente todas las disciplinas deportivas, sumándose al deporte aficionado y al de tiempo libre, incluso el deporte escolar, situación que amenaza con destruir al deporte como una actividad educativa y digna del hombre. La mayoría de los estudios que analizan con jóvenes el dopaje concluyen que existe un gran desconocimiento de conocimientos en materia la materia lo que favorece no adoptar una actitud crítica y firme frente al consumo de este tipo de sustancias.

El objetivo de este estudio es saber el nivel de conocimientos, percepciones y actitudes sobre dopaje, así como si consumen algún tipo de sustancia para la mejora del rendimiento deportivo en estudiantes de la Universidad de Zaragoza.

Tipo de estudio prospectivo, transversal, descriptivo realizado durante el curso académico 2023-24 con estudiantes de la universidad de Zaragoza (n=497). Para el análisis de los datos se ha utilizado el programa SPSS vs26 con licencia de la universidad de Zaragoza. Se ha aplicado una estadística descriptiva e inferencial, se ha realizado la comprobación de normalidad de la muestra por medio del test Kolmogórov-Smirnov, siendo todas las variables de distribución no normal. Para determinar la homogeneidad de los posibles grupos a estudio: género, grado y curso, se ha tomado como variable independiente la edad resultando sólo homogéneos para género y por lo tanto comparables. Para la comparación de variables independientes se ha utilizado U de Mann Whitney y para variables cualitativas Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ). La significación estadística se estableció en un valor de confianza del 95%, encontrando diferencias significativas  $p<.05$ . Como instrumento principal para saber las Actitudes se ha utilizado la “*Performance Enhancement Attitude Scale*” (PEAS). La muestra es físicamente activa dedicando una media de  $6,53\pm4,79$ h/semana al ejercicio físico. Los hombres son más activos con

9,49±4,94 h/semana por 4,75±3,71 de las mujeres ( $p=,001$ ). El 22,9% consume algún tipo de sustancia para mejorar el rendimiento deportivo, siendo un 63% hombres frente a un 42% mujeres de los que consumen ( $p<,001$ ). Las sustancias más consumidas son las proteínas con un 68%, la creatina con un 56% y la cafeína con un 20%. Los conocimientos que tiene el universitario sobre dopaje no son suficientes para tener una opinión crítica de rechazo hacia el consumo de sustancias dopantes. Solo un 2% de la muestra indica actitudes positivas hacia el dopaje, si bien un 9,7% no tiene una postura establecida hacia el consumo de sustancias.

Palabras clave: dopaje deportivo, consumo sustancias, rendimiento deportivo, actitudes, conocimientos, universitarios.

## ABSTRACT

Numerous studies show how doping has invaded practically all sports disciplines, extending to amateur and recreational sports, and even school sports. This situation threatens to destroy sports as an educational and dignified activity for humans. Most studies analyzing doping among young people conclude that there is a significant lack of knowledge about doping, which favors a lack of critical and firm attitudes towards the consumption of these substances.

The objective of this study is to determine the level of knowledge, perceptions, and attitudes towards doping, as well as whether they consume any type of substance to enhance sports performance among students at the University of Zaragoza.

This is a prospective, cross-sectional, descriptive study conducted during the 2023-24 academic year with students from the University of Zaragoza ( $n=497$ ). For data analysis, SPSS vs26 software, licensed to the University of Zaragoza, was used. Descriptive and inferential statistics were applied, and the Kolmogorov-Smirnov test was used to check the normality of the sample, with all variables showing a non-normal distribution. To

determine the homogeneity of the possible study groups: gender, degree, and year, age was taken as the independent variable, resulting in homogeneity only for gender and therefore comparable. For the comparison of independent variables, the Mann Whitney U test was used, and for qualitative variables, the Chi-square test ( $\chi^2$ ). Statistical significance was established at a confidence level of 95%, with significant differences found at  $p<.05$ . The PEAS Scale was used as the main instrument to determine attitudes. The sample is physically active, dedicating an average of  $6.53\pm4.79$  hours/week to physical exercise. Men are more active with  $9.49\pm4.94$  hours/week compared to  $4.75\pm3.71$  for women ( $p=.001$ ). 22.9% consume some type of substance to enhance sports performance, with 63% being men compared to 42% women among those who consume ( $p<.001$ ). The most consumed substances are proteins at 68%, creatine at 56%, and caffeine at 20%. The knowledge that university students have about doping is not sufficient to form a critical opinion against the consumption of doping substances. Only 2% of the sample indicates positive attitudes towards doping, although 9.7% do not have a defined stance on substance consumption.

Keywords: sports doping, substance consumption, sports performance, attitudes, knowledge, university students.

## INTRODUCCIÓN

Según la RAE, el dopaje hace referencia a la “administración de sustancias estimulantes para potenciar el rendimiento del organismo con fines competitivos” (Borges et al., 2023). No obstante, en función de donde se busque el significado del término, así como la época a la que haga referencia, puede cambiar el significado.

Los orígenes de la palabra tienen lugar en el vocablo “dop” procedente del dialecto bandú hablado en tribus sudafricanas en referencia a una bebida estimulante empleada en ceremonias religiosas (Borges et al., 2023). Posteriormente, fue adoptado por los ingleses, dando lugar a “doping”, el cual significaba “mezcla de opio y narcóticos administrada a los caballos” (María et al., 2015)

En la actualidad el término doping, según el Comité Olímpico Internacional (COI), se refiere al uso de sustancias prohibidas (o la presencia de marcadores de dichas sustancias en el cuerpo del atleta) o métodos que pueden mejorar artificialmente la condición física o mental de un deportista y con ella, el rendimiento en la práctica deportiva (María et al., 2015). Dichas sustancias prohibidas vienen determinadas por la Agencia Mundial Antidopaje (AMA), dentro del Código Mundial Antidopaje (CMA).

Hoy en día, el dopaje es una práctica relacionada con el mundo deportivo de alto rendimiento, con el que se busca sobresalir del resto para alcanzar fama y respeto, así como grandes cantidades de dinero, las cuales serían imposibles alcanzar realizándolo de manera limpia. Uno de los casos más recordados y visibles de esta práctica es la medalla de oro de Lydia Valentín, halterófila española, en los JJOO de Londres 2012 tras 7 años de la competición, en la cual el podio entero quedó descalificado por dopaje. No obstante, esto da un ejemplo de la ventaja que puede conllevar el doping en el alto rendimiento frente al resto de competidores que juegan limpio.

Sus inicios se remontan siglos atrás hasta las antiguas civilizaciones, en las cuales el ser humano no podía resistirse a mejorar sus capacidades físicas para mejorar el rendimiento en diferentes ámbitos de su vida diaria. Esta búsqueda ha llevado a las personas a realizar mezclas terapéuticas con magia y brujería para lograr ser más fuerte y resistente que su entorno, en definitiva, ser un vencedor (Villariño, 2014). En función de los continentes, se empleaban diferentes métodos de dopaje, los cuales quedaron recogidos en antiguas escrituras y registros de dichas poblaciones.

El comienzo del dopaje en la práctica deportiva tuvo sus inicios en la Antigua Grecia con la creación de los Juegos Olímpicos, dado a los beneficios que obtenían los vencedores para el resto de su vida: comida, casas y terrenos, exenciones de impuestos y evitación del servicio militar obligatorio (Villariño, 2014). Por el año 800 aC los griegos incorporaron el deporte como una parte más de su estilo de vida, al igual que lo eran las costumbres religiosas y culturales, siendo este un indicativo de supremacía geográfica, económica y política del área de la región que saliese victoriosa (María et al., 2015).

Debido a las consecuencias positivas que tenía en el atleta el hecho de ser el campeón de su prueba, no tardaron en aparecer sobornos y engaños entre competidores y jueces con el fin de proclamarse el mejor. Del mismo modo, que todos los atletas recurrián a dietas especiales con el fin de mejorar su rendimiento físico, la cual se basaba en: hongos, plantas y partes específicas de animales, las cuales conllevaban una supuesta mejora del rendimiento (María et al., 2015; Pereira et al., 2018; Villariño, 2014). En función de la prueba que se realizase, los atletas basaban sus dietas en diferentes alimentos. Tal y como se refleja en los escritos de Milón de Crotones, cabra comían los saltadores; los boxeadores y lanzadores carne de toro; los luchadores carne de cerdo (López Gómez, 2010); y los corredores de fondo basaban su dieta en la cocción de plantas para evitar la

congestión durante la carrera, según los establecido por los escritos de Plinio el Joven en el siglo I dC (Pereira et al., 2018).

A partir del siglo XIX, la aparición del deporte moderno provoca un auge en el dopaje (Villariño, 2014) cambiando el método de empleo más común de brebajes a sustancias farmacológicas, las cuales eran empleadas hasta ese momento para la guerra (Pereira et al., 2018), por ejemplo para poder mantener la vigilia en las trincheras o los pilotos. En esa época no estaba regulado el dopaje, por lo que cualquier persona podía recurrir a ello para alcanzar el máximo rendimiento posible: cocaína para aumentar la moral, estricnina para mejorar la contracción muscular y/o heroína para los dolores (Villariño, 2014).

Entonces, ¿desde cuándo se regula y se persigue el dopaje? Debido a este abuso de sustancias, de las cuales no se tenía conocimiento de sus efectos a largo plazo, surgieron las primeras muertes, advirtiendo de la necesidad de regulación de dicha práctica. En 1928, la Federación Internacional de Atletismo fue la primera en prohibir el uso del dopaje en el deporte, aunque no tuvo gran importancia esta decisión debido a los escasos recursos de la época (García Grimal et al., 2021). No obstante, no fue hasta el Tour de Francia de 1967 tras la muerte de Tom Simpson, por sobredosis de anfetaminas, cuando el Comité Olímpico Internacional establece la Comisión Médica para la Lucha Contra el Dopaje, y con ella la publicación de un listado de sustancias prohibidas, la cual se ha ido actualizando hasta la actualidad. A partir de este momento, y de forma paralela al crecimiento del dopaje, se inicia la lucha contra su erradicación. Con estos antecedentes de muertes comienzan las pruebas antidopaje, siendo implementadas en los Juegos Olímpicos de 1968 (Rodríguez Bueno, 2008). A pesar de la creación de dicha comisión, la posibilidad de detectar resultados positivos era limitada debido a la tecnología de la época y al aprendizaje por parte de deportistas y cuerpos técnicos para evadirlas.

En España, no fue hasta 1992 cuando se formó la Comisión Nacional Antidopaje, bajo la dependencia del Consejo Superior de Deportes (CSD), pasando 4 años hasta que se elaboraron los textos normativos sobre controles antidopaje, así como el régimen de infracciones y sanciones por resultados positivos (García Grimal et al., 2021).

A finales del siglo XX, se observaba como el dopaje mundial cobraba fuerza frente a la pasividad del deporte debido a la imposibilidad de que un organismo actuase con capacidad. El dopaje se trataba desde cada una de las federaciones nacionales, teniendo cada una sus reglamentos, gran diferenciación entre modalidades deportivas, y pudiendo distanciarse de lo establecido por su misma federación internacional (Burgueño Menjíbar et al., 2012). El único organismo capaz de aportar cierto sentido era el COI, ya que para participar en los Juegos, los atletas debían aceptar someterse a sus pruebas antidopaje, aunque los estándares y sistemas de los mecanismos de control fuesen distintos entre federaciones y países (Vicente Martínez, 2014).

Con el tiempo avanzan las políticas antidopaje, así como las formas en las que se dopan los deportistas desde el doping empírico de comienzos del siglo XX basado en el empleo de prescripciones médicas, hasta el doping genético actual mediante la implantación de genes artificiales que potencian la creación de diversas proteínas (María et al., 2015). En consecuencia, desde la AMA, creada en 1999 tras la Declaración de Lausana sobre Dopaje en el Deporte durante la primera Conferencia Mundial sobre Dopaje en el deporte con el fin de entrar en los Juegos Olímpicos de Sidney 2000 (Borges et al., 2023), se plantean estrategias preventivas hacia estos comportamientos, centrándose en la implantación de estrategias educativas en los jóvenes. De esta forma, la prevención del dopaje no viene solo de una rama reactiva como son las sanciones al positivo, sino por parte de estrategias proactivas que permiten dar otro enfoque al problema (McLean et al., 2023).

Según Pereira et al. (2018) y Rodríguez Bueno (2008), se pueden distinguir 3 finalidades del empleo de sustancias potenciadoras:

1. Dopaje afrodisíaco: pretende aumentar la virilidad de los hombres.
2. Dopaje socioeconómico: el objetivo es mejorar el rendimiento laboral.
3. Dopaje militar: debido a la cantidad de guerras, los ejércitos buscaban adquirir ventajas a sus rivales a través del empleo de sustancias y dietas.

En la actualidad, el dopaje en el deporte es un fenómeno de gran relevancia y gravedad, que afecta tanto al deporte competitivo como al amateur (Mudrak et al., 2018), y que tiene consecuencias más allá del resultado deportivo, extendiéndose a daños para la salud de los deportistas: desde afecciones cardiovasculares, hasta neurológicas y alteraciones psicológicas (Kanayama et al., 2008; Maravelias et al., 2005). El empleo de sustancias dopantes, como esteroides anabólicos, hormonas de crecimiento y estimulantes pueden acarrear repercusiones perjudiciales a nivel de salud tanto a corto como a largo plazo. Como cualquier sustancia adictiva, el dopaje crea una necesidad de empleo en las personas cuando se consume, ya que se visualizan los efectos positivos de la droga y se satisfacen las motivaciones por las que se empieza su consumo: mejora de la apariencia física y/o del rendimiento deportivo, aumenta la autoestima y reducción de las expectativas externas (Greenway & Price, 2020). Estos efectos funcionan como un refuerzo positivo para el individuo el cual motiva a la continuación de su consumo. Pero, sin embargo, estas sustancias pueden tener un efecto rebote y llevar al deportista a una caída psicológica caracterizada por el estrés, la ansiedad y la depresión (Birzniece, 2015; Martínez et al., 2019). Al igual que producen cambios en el sistema muscular, también lo hacen en el nervioso y hormonal, provocando una variación en los niveles de neurotransmisores, como la serotonina y la dopamina, y variación en la producción de

hormonas, como el cortisol y la testosterona, que desempeñan función en la regulación del estado de ánimo (Fadlih et al., 2020).

En adicción, también aparece el problema cuando se cesa el consumo, ya que durante el tratamiento con estas sustancias se desarrolla una dependencia (Pope et al., 2014), lo cual agrava aún más la situación y plantea serias amenazas, requiriendo en dichos casos una intervención, mayoritariamente farmacéutica (Liu & Li, 2018). Los individuos que experimentan con esteroides anabolizantes suelen presentar síndrome de abstinencia mostrando cambios de humor, irritabilidad, fatiga o pérdida del deseo sexual (Brennan et al., 2011).

Desde una perspectiva más amplia, el dopaje no solo impacta individualmente en la salud de los deportistas, sino que también socava la integridad misma del deporte: compromete los valores fundamentales de juego limpio, honestidad y competencia justa, erosionando la confianza del público en la autenticidad y equidad de las competiciones deportivas (WADA, 2010). Este fenómeno no solo pone en riesgo la salud física y mental de los deportistas, sino que plantea desafíos éticos significativos y amenaza la credibilidad y la pureza del deporte en sí mismo (Tripi et al., 2019). No obstante, el empleo de estas sustancias depende de numerosos factores como los económicos, las consecuencias laborales y la cultura de entrenamiento (Aubel & Ohl, 2014), habiendo deportes en los que debido a la presión generada por la obtención de resultados en vistas del mantenimiento de sus puestos de trabajo acaban recurriendo a las trampas.

En consecuencia, gobiernos y organizaciones internacionales se encuentran bajo la presión de frenar el dopaje en el deporte (Gleaves et al., 2021) mediante estrategias preventivas que requieren de una elevada financiación económica. Para 2014, tal presión había llevado a que el gasto general en antidopaje se acercara a los 500 millones de dólares (Maennig, 2014), con 35 millones de dólares gastados directamente por la AMA

(Grohmann, 2019), para implantar estrategias como, por ejemplo, el acceso a la educación para los atletas a través de una red educativa global y local es una de las principales actividades de la AMA (Aguilar-Navarro et al., 2022a).

La mayoría de los estudios con muestras de jóvenes concluyen que existe un gran desconocimiento de conocimientos en materia de dopaje. Este desconocimiento provoca en los jóvenes que no exista un rechazo total al uso de sustancia dopantes debido a la falta de información respecto a sus efectos en la salud (Ntoumanis et al., 2014). No obstante, estos sí que son conscientes de la mejoría que producen en el rendimiento deportivo (Álvarez et al., 2020).

La investigación antidopaje, desde el punto de vista de las ciencias sociales, tiene el objetivo de entender y comprender los motivos que llevan a los deportistas el empleo de sustancias dopantes, para así incidir en la mejora de programas preventivos y educativos (García Grimau et al., 2021). En los años 90, se inició este enfoque de estudio que se centraba en las actitudes, intenciones y comportamientos de los individuos, representando un cambio significativo y marcó el comienzo de una vía de investigación importante que aún se mantiene relevante en la actualidad (García Grimau et al., 2021).

Desde el punto de vista de los investigadores se ha pretendido encontrar los motivos que conducen a dicha práctica a las personas a través de las teorías psico-sociales. Probablemente, la teoría más cercana es la Teoría del Comportamiento Planificado (TCP), la cual determina que las intenciones de una persona hacia un comportamiento son el predictor más fuerte de realización de este (García Grimau et al., 2021). La teoría atiende 3 factores: actitudes, normas subjetivas y control del comportamiento percibido (Armitage & Conner, 2001). Habiendo comprobado que las actitudes tienen un papel fundamental para comprender el uso de sustancias y poder predecir las conductas dopantes, deben ser las intervenciones educativas las que modifiquen esas conductas

positivas hacia dicha práctica. Investigaciones en este campo evidencian que las actitudes hacia el dopaje se correlacionan de manera significativa con las conductas de dopaje, es decir, las actitudes positivas predicen un uso posterior de sustancias (Backhouse et al., 2007; Lucidi et al., 2008; Morente-Sánchez & Zabala, 2013) y actitudes negativas, como el autocontrol y la autoconfianza, se relacionan negativamente con el dopaje y positivamente con ideales en contra de dicha práctica (Chan et al., 2015).

Analizar las intenciones de dopaje y otras variables del TCP para comprender las conductas de dopaje ha conllevado el desarrollo de otros modelos teóricos, siendo el Modelo de Control de Drogas en el Deporte el único incluido en el área de las ciencias sociales de la AMA, ya que es el modelo que explica de manera más explícita el paradigma teórico del estudio psicológico del empleo de dopaje (Kirby et al., 2016).

El instrumento más utilizado para medir las actitudes ante el dopaje deportivo es la Escala de Actitud de Mejora del Desempeño (PEAS). Esta herramienta es desarrollada originalmente por Petróczi (2002), como una medida general estándar de la actitud frente al dopaje. La escala PEAS ha sido empleada desde su creación en numerosas investigaciones sobre el dopaje, convirtiéndose en un medio estándar para medir la actitud hacia el dopaje. Sin embargo, en las últimas dos décadas ha sido necesario demostrar la aplicabilidad de este tipo de medición en distintos contextos culturales e idiomas diferentes a los de la versión original, pues la adaptación y la validación psicométrica a idiomas hablados a nivel mundial es tan importante como facilitar comparaciones transculturales (Morente-Sánchez et al., 2014). En primer lugar, la versión original mostró buenas propiedades psicométricas en participantes de habla inglesa y húngara (Petroczi y Aidman, 2009). Posteriormente se han ido elaborando otras versiones como la iraní (Divkan et al., 2013), la francesa (Hauw et al. 2016), la polaca (Sas-Nowosielski y Kukuczka, 2018), una versión en lituano (Sukys y Karanauskiene, 2020) y una versión

corta, de seis ítems, en alemán (Elbe y Brand 2014). En español existe una adaptación y validación de la escala PEAS, realizada por Morente Sánchez et al. (2014), con resultados satisfactorios. Para la validación de la herramienta al español se utilizó durante la prueba piloto seis muestras de deportes individuales como el ciclismo y el triatlón: directores de equipos ciclistas de alto nivel, ciclistas y triatletas de élite femenina, ciclistas masculinos de élite de España equipo nacional, ciclistas aficionados o cicloturistas que hayan participado en una prueba ciclista española de ruta de largo recorrido (205 km) denominada “Quebrantahuesos” (ediciones 2011 y 2012).

En la literatura existente la aparición del PEAS como herramienta para analizar las actitudes de los deportistas está tan presente que en el año 2021, un equipo de investigadores pertenecientes a las Universidades de Kingston (Reino Unido) y de Münster (Alemania), entre los que se encontraba la creadora de la escala Andrea Petroczi (2002), publicaron un estudio como revisión sistemática del uso de la Escala de Actitud de Mejora del Desempeño (PEAS), para evidenciar las propiedades psicométricas de PEAS y determinar el alcance de su aplicación, examinándose las diferentes variaciones que surgieron a lo largo del tiempo (es decir, lenguaje y elementos) y evaluando sus propiedades psicométricas con el fin de explorar aspectos que necesitan mejora. Hasta la fecha, la escala PEAS ha sido traducida a más de 20 idiomas y utilizada en 82 estudios empíricos de 24 países (Folkerts et al., 2021).

Hoy en día, el consumo de sustancias y drogas sociales, como el tabaco y el alcohol, cada vez en edades más tempranas hace que la probabilidad de empleo de sustancias dopantes para un aumento del rendimiento crezca considerablemente, observándose una estrecha relación entre el consumo de drogas legales con el paso a las ilegales (Castañeda Vázquez & Romero Granados, 2014). Un estudio realizado en 650 atletas adolescentes en Grecia por Lazuras et al. (2015) determinó que el 4'2% de la muestra había empleado sustancias

dopantes, al menos una vez, a lo largo de su trayectoria. En la muestra del estudio predomina el sexo masculino, el cual se estableció con unos pensamientos más positivos hacia el dopaje que el femenino, dando lugar a una mayor probabilidad de consumo (Manouchehri et al., 2016). Otro estudio, Nolte et al. (2024), analizó el comportamiento hacia el dopaje por parte de deportistas juniors de instituto, de los cuales el 3'9% reconoció el empleo de sustancias potenciadoras del rendimiento prohibidas, además de asegurar el 14% que recurrirían al dopaje en caso saber que no serían pillados. (Nolte et al., 2014) (Lazuras et al., 2015).

El dopaje es el acto final de una serie de hechos que dependen de múltiples factores, como puede ser el entorno del deportista. Los entrenadores son una gran figura de apoyo y admiración por parte de los deportistas, siempre aconsejan mirando por el bien, tanto personal como deportivo, con las acciones que hacen. Siendo parte fundamental en la transmisión de valores, creencias y actitudes hacia el deportista, así como agentes en la prevención del dopaje (Horcajo Rosado & Vega Marcos, 2016).

Fuera del mundo competitivo, concretamente en el mundo del gimnasio y del fitness, también existe el empleo de sustancias potenciadoras del rendimiento, con el objetivo de alcanzar metas, principalmente físicas y estéticas, que no serían capaces de manera natural. Los usuarios de estas sustancias emplean estrategias que implican retratar actos perjudiciales como sirviendo a propósitos sociales o morales dignos para hacerlos social y personalmente aceptables, denominadas desconexiones morales (Boardley et al., 2014).

Según un estudio de Boardley et al. (2014), de la muestra de 64 fisicoculturistas, 54 se apoyaban en que los “esteroides ayudan a la gente enferma a sentirse mejor”.

En el gimnasio se pueden distinguir entre 2 ramas principales: usuarios comunes y fisicoculturista. En la rama de los usuarios comunes, estudios como el realizado por Bojsen-Møller & Christiansen (2010) concluyen que el 15% de su muestra afirman

consumir esteroides, y que otro 15% se plantea el consumo. (Bojsen-Møller & Christiansen, 2010)

Dentro del mundo del fisicoculturismo, como en la mayoría de los deportes, hay una rama profesional y otra amateur. Desde la rama profesional, uno de los principales motivos para emplear sustancias dopantes es el sustento económico de la familia (Boardley et al., 2014), pudiendo suponer que los no amateurs no recurren a esta práctica, al no depender de ello su sustento de vida. Pero, en la investigación realizada por Ip et al. (2011), en el que de la muestra consumen 506 sujetos esteroides anabolizantes (39'6%), el 70'4% son no profesionales, es decir, que no adquieren un sustento económico que justifique su dopaje, siendo su principal motivación la ganancia de fuerza y masa muscular, además de una mejora de su aspecto físico (Ip et al., 2011).

Todas estas pruebas en la práctica del dopaje, tanto dentro como fuera del deporte, nos hacen ver que el problema está dejando de ser únicamente deportivo. Como bien indican las pruebas históricas, el dopaje comenzó en el deporte como una manera de mejorar el máximo rendimiento posible que puede dar un sujeto para alcanzar el éxito y un estatus socioeconómico superior. Sin embargo, esta práctica prohibida está saliendo del mundo profesional para entrar en el mundo amateur, motivado por la falta de pruebas antidopaje y la necesidad constante de mejora por parte del ser humano. Además, la precocidad en el consumo de sustancia, tanto legales como ilegales, por parte de los jóvenes no ayuda en la evitación de conductas negativas en un futuro.

Continuando en esta línea, numerosos estudios muestran como el dopaje ha invadido prácticamente todas las disciplinas deportivas, sumándose al deporte aficionado y al de tiempo libre, incluso el deporte escolar (Eisenberg et al., 2012), situación que amenaza con destruir al deporte como una actividad educativa y digna del ser humano.

En consecuencia, es necesario saber las actitudes y conocimientos en términos de dopaje por parte del resto de sectores de la población para poder predecir comportamientos dopantes, ya que el consumo de sustancias se ha extendido a toda la población en general deportista y no deportista.

La lucha contra el dopaje es una tarea desafiante que requiere un enfoque multidisciplinar que incluya medidas médicas, psicológicas y sociológicas para tener éxito (Aguilar-Navarro et al., 2022a). Esta lucha tiene gran importancia en la formación profesional de diversos sectores, desde los médicos hasta los fisioterapeutas o de los entrenadores deportivos hasta los farmacéuticos. En el sistema universitario español, raramente se aborda de manera específica las regulaciones antidopaje o la prevención del dopaje. La inclusión de educación antidopaje en el plan de estudios universitario puede ser fundamental para cultivar profesionales del ejercicio con actitudes contrarias al dopaje a lo largo de su carrera profesional (Aguilar-Navarro et al., 2022a). Evitando también futuras situaciones de autoeducación, al haber tratado estos temas en su debido momento, ya que en caso contrario los entrenadores recurren a la autoeducación en el 66% de los casos para adquirir conocimientos (Mandic et al., 2013).

El desconocimiento de los efectos que conlleva el empleo de sustancias dopantes en deportistas puede afectar a la visión que se tenga acerca de estas. En consecuencia, es necesario saber qué niveles de conocimientos, creencias y actitudes se tienen sobre el dopaje, ya que puede ser un indicador positivo o no hacia la incitación del empleo de elementos prohibidos en la práctica deportiva de alto rendimiento y/o amateur.

En resumen, la gravedad del dopaje no solo radica en sus consecuencias inmediatas para la salud, sino también en su capacidad para minar la esencia misma del deporte como una actividad que debería estar basada en la integridad, la honestidad y el respeto. La lucha constante contra el dopaje se vuelve esencial para preservar la integridad del deporte y

para salvaguardar la salud de aquellos que participan en él, asegurando un entorno deportivo que fomente la excelencia y el bienestar de los deportistas.

De todo lo anterior surgen preguntas como:

- ¿Es físicamente activa la población universitaria?
- ¿Consumen habitualmente suplementación deportiva? ¿de qué tipo?
- ¿Muestran conocimientos básicos en materia antidopaje?
- ¿Qué actitudes muestran hacia el uso de sustancias dopantes?

Objetivo: Saber el nivel de conocimientos, percepciones y actitudes sobre dopaje, así como si consumen algún tipo de sustancia para la mejora del rendimiento deportivo en estudiantes de la Universidad de Zaragoza.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo forma parte de un proyecto de Innovación Docente del curso 2023-24 titulado “Conocimientos, actitudes y creencias sobre el dopaje en el alumnado de la universidad de Zaragoza.” con ID 5063, dentro del programa (PISOC), con la autorización de la unidad de Protección de Datos de la universidad de Zaragoza (nº ref RAT 2023-158) y del Comité de Ética de la investigación de la Comunidad de Aragón (CEICA), con fecha 31/05/2023 y acta nº11/2023. El instrumento utilizado así como las autorizaciones pueden consultarse en el Anexo 1.

A continuación, se procede a desarrollar todo lo referente al “dopaje deportivo” objeto de estudio de este trabajo.

El presente trabajo es un estudio prospectivo, transversal y descriptivo realizado durante el curso académico 2023-24, en el que podían participar cualquier estudiante de grado de la universidad de Zaragoza (n=497). De esta manera el criterio de inclusión fue ser alumno de cualquier grado de la universidad de Zaragoza y como criterio de exclusión no haber llenado adecuadamente el cuestionario usado en la investigación.

Se informó adecuadamente a todos los participantes de los objetivos del estudio, se solicitó su permiso a todos ellos y, tras su consentimiento informado, se procedió a realizar el trabajo de campo, mediante un cuestionario autoadministrado online a través de *Google Forms*. Todos los datos se recogieron de forma anónima y la información se analizó de forma agregada. En el diseño se ha tenido en cuenta la normativa legal vigente española que regula protección de datos de carácter personal (Ley Orgánica 3/2018), al igual que en las diferentes fases de la investigación se siguieron los principios éticos de la Asociación Americana de Psicología y los principios consagrados en la Declaración de Helsinki. El tiempo invertido en la realización fue de unos 20 minutos.

Para la toma de datos se utilizó cuestionario *Google Forms* para el cuál se establecieron diferentes vías de acceso:

- A través de enlace http
- A través de la página de Unizar saludable en <https://saludable.unizar.es/node/320>, donde desde el 10 de enero de 2024, todo aquel que accediese a la página podía informarse de este trabajo además de presentarse un pequeño vídeo informativo sobre el mismo y poder acceder al cuestionario.
- A través de QR.

Si bien la recogida de datos estuvo abierta a cualquier persona matriculada en un grado de Unizar, para asegurar una muestra suficiente se establecieron contactos directos con grados y profesores cuya asignatura tuviera alguna relación y/o interés con el objeto de estudio de manera que animaran a sus alumnos a participar en el mismo.

## Características de la muestra

*Tabla 1 - Descripción de la muestra*

GRADO	TOTAL		MASCULINO				FEMENINO			
	n	%	Edad		Edad		n	%	Edad	
			(Media±ds)	n	%	(Media±ds)			(Media±ds)	p
<b>TOTAL</b>	497	100	21,3±3,29	186	37'4	21,63±4,26	311	62'2	21,11±3,7	0,000

La población de estudio quedó formada por 497 estudiantes, con una edad media de 21,3±3,29 siendo un 37,4% de género masculino y un 62,2% de género femenino. Para ver su distribución por grados (Anexo 2).

## Justificación de los instrumentos

Conocimientos y creencias ante el dopaje deportivo:

Para saber los conocimientos y creencias sobre el dopaje no se encontraron cuestionarios que se ajustaran a la muestra objeto de estudio por lo que se decidió, a través de un panel de expertos formado por 5 profesores universitarios en las áreas de medicina, enfermería y ciencias de la salud y del deporte, estableciendo como criterio de inclusión llevar al menos 5 años impartiendo una materia relacionada con el objeto de estudio o ser experto en confección de cuestionarios, desarrollar una serie de preguntas cerradas en las que aparecen preguntas de opción múltiple y respuesta única y preguntas de verdadero o falso. Todos los ítems han sido elaborados a partir de los contenidos que aparecen en el Código Mundial Antidopaje (WADA, 2021) haciendo especial hincapié en los siguientes aspectos: 1) Términos conceptuales y palabras asociadas con el dopaje (Pitsch et al., 2007a), 2) protagonistas en la lucha del dopaje y agentes responsables (Lentillon-Kaestner & Carstairs, 2010), 3) medidas sancionadoras (Dunn et al., 2010; Waddington et al., 2005), 4) métodos y sustancias dopantes y su relación con la salud (García-Grimau et al., 2021), 5) suplementos legales y nutricionales (Backhouse & McKenna, 2011; López-Domínguez, & Sanchez-Oliver, 2018; Lucidi et al., 2008; Morente-Sánchez & Zabala, 2013; Ntoumanis et al., 2014; Supervía et al., 2018) y por último, 6) la educación como instrumento preventivo (Goldberg et al., 2000; Lentillon-Kaestner et al., 2012; Peters, 2009; Ruiz-Rico Ruiz et al., 2017)

Finalmente, este conjunto de variables atendidas dio lugar a 3 grandes subapartados:

1. Palabras asociadas al dopaje: preguntas 1, 2, 3 y 4.
2. Estrategias en la lucha del dopaje: preguntas 5, 6 y 11.
3. Métodos y sustancias ergogénicas y su relación con la salud: preguntas 7, 8, 9 y 10.

Actitudes frente al dopaje deportivo: El PEAS es un instrumento de autoinforme unidimensional de 17 ítems que mide la actitud general hacia el dopaje (Petróczki, 2002). El formato de respuesta final es una escala tipo Likert de 6 puntos, con puntos anclados

como totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ligeramente en desacuerdo (3), ligeramente de acuerdo (4), de acuerdo (5) y totalmente de acuerdo (6). No se ofrece una opción de respuesta neutral y los 17 ítems se califican en la misma dirección. Por lo tanto, la puntuación general de PEAS oscila entre 17 y 102. Cuando la puntuación de un individuo está por debajo del 59.5 indica que su actitud es menos favorable en general hacia el dopaje; sin embargo, si es superior a 59.5, la actitud de ese individuo es significativamente favorable al dopaje, tal y como aparecen en los estudios de Petróczi et al. (2011).

Desde el punto de vista de la prevención del dopaje, los estudios de Morente-Sánchez et al. 2014, demuestran la validez y fiabilidad del PEAS como un instrumento de medición estándar para evaluar las actitudes hacia el dopaje en su versión española, siendo oportunas sus aplicaciones prácticas para desarrollarse de manera eficiente (Mandic et al., 2013; Petróczi et al., 2011). Además, son muchos los estudios que sugieren que el PEAS podría complementarse con otras herramientas como cuestionarios cualitativos abiertos (Bloodworth & McNamee, 2010; Lentillon-Kaestner & Carstairs, 2010; Morente-Sánchez et al., 2013; Pitsch et al., 2007b; Striegel et al., 2010), o también mediante la utilización de otras herramientas como puedan ser las entrevistas (Lentillon-Kaestner et al., 2012) pruebas de asociaciones implícitas (James et al., 2010) o pruebas biomédicas (Morente-Sánchez y Zabala, 2013).

Esta versión ha sido empleada en varios trabajos (Morente-Sánchez et al., 2013; Morente-Sánchez et al., 2015; Morente-Sánchez y Zabala, 2015; Ruiz-Rico et al. 2017), siendo la herramienta elegida en este estudio de investigación con los estudiantes de la Universidad de Zaragoza tras un riguroso análisis por parte del panel de expertos pertenecientes al área de medicina, enfermería y ciencias de la salud y del deporte.

Aunque el PEAS se viene utilizando sobre todo para analizar las actitudes respecto del dopaje en poblaciones fundamentalmente deportistas e incluso de élite (Lucidi et al., 2004; Petroczi y Aidman, 2009; Lazuras et al., 2010; Uvacsek et al., 2011; Morente-Sánchez et al., 2012; Morente-Sánchez et al., 2013), este cuestionario se ha pasado también en población aficionada y en universitarios (Morente-Sánchez et al., 2012; Morente-Sánchez et al., 2014), en estudiantes de bachiller (Ruiz-Rico et al., 2017), e incluso en estudiantes de ciclos formativos de grado medio (Romero Morante & Devís, 2020).

### **Método estadístico**

Para el análisis de los datos se ha utilizado el programa SPSS vs26 con licencia de la universidad de Zaragoza. Se ha aplicado una estadística descriptiva dada en frecuencias y porcentajes y medidas de tendencia central: media, desviación estándar, mediana, mínimo y máximo.

Para la estadística inferencial, en primer lugar se ha realizado la comprobación de normalidad de la muestra por medio del test Kolmogórov-Smirnov, siendo todas las variables de distribución no normal. Para determinar la homogeneidad de los posibles grupos a estudio: género, grado y curso, se ha tomado como variable independiente la edad resultando sólo homogéneos para género y por lo tanto comparables.

El test estadístico utilizado para la comparación de variables independientes fue la U de Mann Whitney y para variables cualitativas Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ).

La significación estadística se estableció en un valor de confianza del 95%, encontrando diferencias significativas  $p < .05$ .

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados que posteriormente intentarán responder a las preguntas de investigación y objetivo del estudio planteado.

### ¿Es físicamente activa la población universitaria?

Tabla 2 - Práctica deportiva y suplementación

		n	%
<b>Hace deporte/ejercicio</b>	Si	163	32,8
	No	334	67,2
<b>¿Suele tomar algún suplemento nutricional o ayuda ergogénica para mantener/mejorar su rendimiento, acelerar/acortar recuperación...?</b>	Si	75	15,1
	A veces	39	7,85
	No	383	77,10

Como se puede ver en la Tabla 2 el 67,2% de la muestra no realiza ningún tipo de deporte o actividad física. Entre los que practican deporte (32,8%), los deportes más practicados son los deportes de equipo: fútbol (34,35%) y baloncesto (11,04%); seguidos de varios deportes individuales como artes marciales (8,58%) y deportes de gimnasio y levantamiento de pesas (7,35%) (Anexo 3).

Tabla 3 – Horas de práctica deportiva

SEXO	Nº HORAS COMPETICIÓN (H/SEM)	Nº HORAS EF (H/SEM)	p
<b>MASCULINO</b>	4,64 ± 4,17	9,49 ± 4,94	<0,001
<b>FEMENINO</b>	1,65 ± 3,01	4,75 ± 3,71	
<b>TOTAL</b>	2,77 ± 3,77	6,53 ± 4,79	

En relación con el tiempo de práctica deportiva desarrollada por los encuestados, se puede observar una diferencia significativa entre el tiempo dedicado por los hombres y las mujeres a la práctica deportiva ( $p<0,001$ ), tanto en el tiempo dedicado a la competición

como al ejercicio físico (EF) libre (Tabla 3). Los hombres dedican una media de  $4,64 \pm 4,17$  h/sem, frente a las  $1,65 \pm 3,01$  h/sem de las mujeres. Al igual pasa con el tiempo dedicado a la competición, los hombres mayor cantidad de horas:  $9,49 \pm 4,94$  h/sem, a diferencia de las  $4,75 \pm 3,71$  h/sem.

Del mismo modo, el grado con peores valores de EF es Enfermería con una media de  $4,73 \pm 3,67$  h/sem, mientras que el grado con los valores más elevados es CCAFD con  $10,67 \pm 4,71$  h/sem (Anexo 4). Siendo los grados con mayor presencia femenina y masculina, respectivamente.

Tabla 4 - Práctica deportiva

	TOTAL		
	SI		NO
	N	%	
<b>FEDERADO</b>	137	360	
	27,6	72,4	
<b>PASADO FEDERADO</b>	311	186	
	62,6	37,4	
<b>NO FEDERADO ACTUALMENTE</b>	350	147	
	70,4	29,6	
<b>NO FEDERADO PASADO</b>	431	66	
	86,7	13,3	
<b>INDIVIDUAL AIRE LIBRE</b>	332	165	
<b>ACTUALMENTE</b>	66,8	33,2	
<b>INDIVIDUAL AIRE LIBRE PASADO</b>	427	70	
	85,9	14,1	

Del apartado de práctica deportiva también se sacan diversos resultados que indican que en el pasado realizaban mayor cantidad de deporte federado (62,6%) frente a un 27,6% de practicantes durante su etapa universitaria. No obstante, a pesar de este descenso, una gran cantidad de estudiantes (66,8%) realizan deporte individual al aire libre, así como

deporte no federado (70,4%). Sin embargo, en el pasado aún era mayor la cantidad de personas que realizaban deportes individuales al aire libre (85,9%) (Tabla 4).

Por otra parte, se muestran diferencias significativas entre sexos ( $p<0,001$ ) en el apartado de “federado”, “pasado federado” y “no federado actualmente” a favor del sexo masculino (Anexo 5).

### **¿Consumo habitualmente suplementación deportiva? ¿de qué tipo?**

A la pregunta de “¿Suele tomar algún suplemento nutricional o ayuda ergogénica para mantener/mejorar su rendimiento, acelerar/acortar recuperación...?” (Tabla 2) existe un predominio claro de una negativa hacia la suplementación 387(77,1%). Por otro lado, aquellos que toman suplementación de forma habitual son un total de 75(15,1%), los cuales en adición a los consumidores espontáneos suman 114(22,9%). La muestra de consumidores demuestra un predominio claro de los hombres siendo más del doble que las mujeres, habiendo diferencias significativas entre sexos ( $p<0,001$ ), 72 (63,2%) frente a 42(36,8%).

Diferenciando en función de los grados, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CCAFD) es el grado con mayor consumo de suplementación, suponiendo un 38,7% del “sí”, y un 33,3% de “a veces”. No obstante, es dentro de los grados de Nutrición y Dietética y el Programa Conjunto de Nutrición-CCAFD, los que mayor porcentaje de uso tienen entre los encuestados dentro de su mismo grado, siendo un 44,4% en el Programa Conjunto, y un 41,2% en el grado de Nutrición (Anexo 6).

Por otra parte, al igual que en la práctica deportiva, los valores más bajos se dan en el grado de Enfermería, declarándose un 88,2% de su muestra como no consumidor de suplementos nutricionales (Anexo 6).

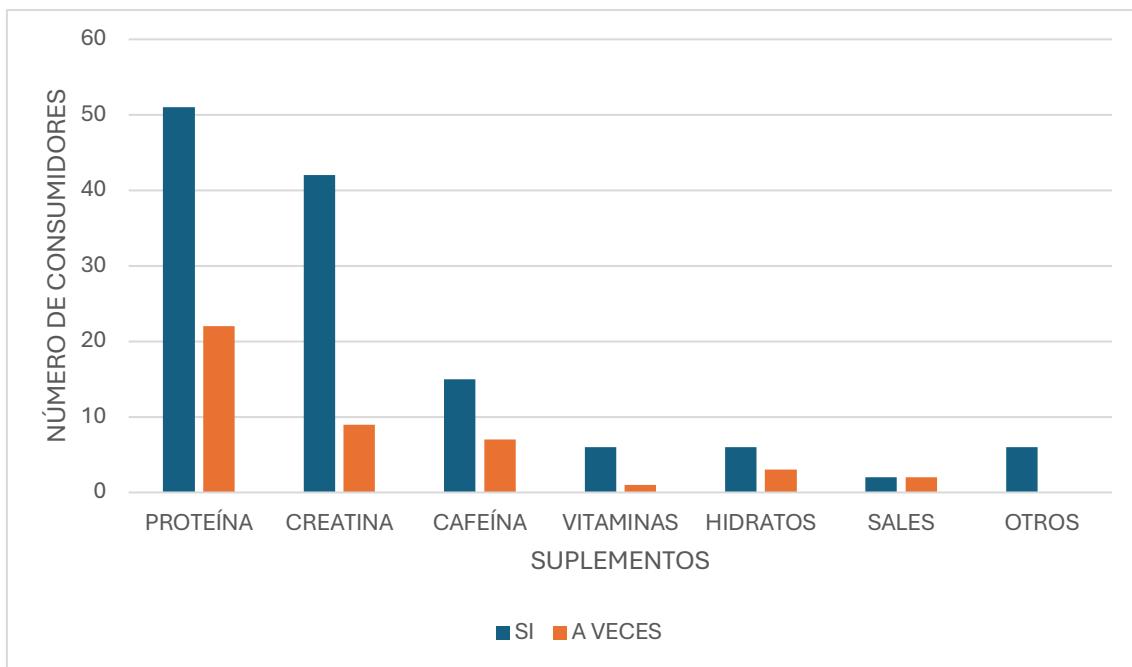


Figura 1 - *Tipo de suplementación*

Dentro de las personas que consumen suplementación, el suplemento más recurrente son las proteínas en polvo, siendo consumidas de manera habitual por el 68% (n=51) de los consumidores, seguida por la creatina con un 56% (n=42) y de la cafeína con un 20% (n=15). Del mismo modo ocurre con las personas que consumen de manera esporádica, la proteína se posiciona como la más empleada en un 56,4% (n=22) de los casos, acompañada de la creatina con un 23,1% (n=9) y la cafeína con un 17,9% (n=7) (figura 1).

### ¿Muestran conocimientos básicos en materia antidopaje?

Tabla 5 - *Conocimientos sobre dopaje*

PREGUNTA	TOTAL = n (%)	
Sabe que significa el acrónimo WADA-AMA	Sí	29 (5,8)
	No	468 (94,2)
Acierta el significado de WADA-AMA	Acierta	21 (18,2)
	Falla	476 (81,8)
El Código Mundial Antidopaje considera dopaje entre otras, la violación de una o más de las siguientes normas antidopaje: Evitar, rechazar o incumplir la obligación de someterse a la recogida de muestras por parte de un deportista durante la competición, excepto fuera de la competición	Acierta	33 (6,6)
	Falla	464 (93,4)

<b>El Código Mundial Antidopaje establece que una sustancia será incluida en la lista de sustancias y métodos prohibidos siempre y cuando: Cumpla con 2 de los 3 criterios establecidos en las opciones anteriores</b>	Acierta	364 (73,2)
	Falla	133 (26,8)
<b>Valora si es cierta la siguiente afirmación: las Autorizaciones de Uso Terapéutico (AUT) son: Autorizaciones concedidas por los organismos responsables antidopaje a deportistas de nivel nacional o internacional para que no sea motivo de infracción la presencia de una sustancia prohibida o de sus metabolitos o marcadores, el uso o intento de uso, posesión o administración o intento de administración de una sustancia o método prohibidos</b>	Acierta	249 (50,1)
	Falla	(49,9)
<b>El Programa Mundial Antidopaje basa su intervención en: La lucha contra el dopaje únicamente en el deporte de élite</b>	Acierta	247 (49,7)
	Falla	250 (50,3)
<b>El objeto de los controles antidopaje es: Todas las anteriores</b>	Acierta	349 (70,2)
	Falla	48 (29,8)
<b>El uso de esteroides para mejorar el rendimiento deportivo puede provocar los siguientes efectos secundarios generales: Menor tensión arterial</b>	Acierta	115 (23,2)
	Falla	382 (76,8)
<b>El uso de estimulantes para mejorar el rendimiento deportivo puede provocar los siguientes efectos secundarios generales: Aumento de apetito</b>	Acierta	137 (27,6)
	Falla	360 (72,4)
<b>El uso de la creatina como suplemento dietético en el ámbito deportivo puede provocar los siguientes efectos generales y secundarios: Rehidratación funcional</b>	Acierta	146 (29,4)
	Falla	351 (70,6)
<b>El clembuterol es un: Anabolizante</b>	Acierta	148 (29,8)
	Falla	349 (70,2)
<b>En la actualidad, el Programa Mundial Antidopaje considera que para combatir el dopaje es necesario promover programas educativos conforme el Estándar Internacional de Educación: Verdadero</b>	Acierta	482 (97)
	Falla	15 (3)
<b>TOTAL</b>	Acierta	2286 (42)
	Falla	3180 (58)

Los resultados obtenidos en el cuestionario sobre los conocimientos acerca de dopaje (tabla 5) por parte de los alumnos de la Universidad de Zaragoza establecen que 97% sabe que el Programa Mundial Antidopaje (PMA) basa su intervención en programas educativos. Las otras dos cuestiones acerca de las estrategias en la lucha contra el dopaje

dejan un menor porcentaje de aciertos, siendo un 50,1% aciertos en las aplicaciones de uso terapéutico, y un 49,7% en la base de la intervención del PMA.

Por otro lado, apenas se tiene conocimiento sobre que significa el término WADA-AMA, siendo únicamente el 18,2% de la muestra capaz de nombrar el significado de sus siglas. El conocimiento acerca de los efectos que provocan las sustancias dopantes, como los esteroides, o sustancias estimulantes tampoco es muy favorecedor, ya que el 76,8% de los estudiantes han contestado erróneamente sobre los efectos de los esteroides, y un 72,4% sobre el efecto de uso de estimulantes (Tabla 6).

En relación con los sexos, se muestran diferencias significativas ( $p<0,001$ ) entre el masculino y el femenino en las preguntas “sabe que significa el acrónimo WADA-AMA”, “acierta el significado de WADA-AMA”, “el uso de la creatina como suplemento dietético en el ámbito deportivo puede provocar los siguientes efectos generales y secundarios: Rehidratación funcional” y “el clenbuterol es un: Anabolizante” (Anexo 7).

### **¿Qué actitudes muestran hacia el uso de sustancias dopantes?**

*Tabla 6 - Medias PEAS*

	N	Media ± ds	p
<b>PEAS</b>	497	33,82 ± 10,33	
<b>Masculino</b>	186	34,12 ± 10,8	
<b>Femenino</b>	311	33,64 ± 10,06	0,334

La media total de los valores PEAS es de  $33,82 \pm 10,33$ , siendo ligeramente superior en el sexo masculino ( $34,12 \pm 10,8$ ), frente al femenino ( $33,64 \pm 10,06$ ) sin haber diferencias significativas entre sexos ( $p=0,334$ ) (Tabla 6).

*Tabla 7 - Valoración PEAS por rangos*

PEAS	17-30		31-45		45-59		60-70		71-85		+85	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>TOTAL</b>	214	43,1	225	45,3	48	9,7	6	1,2	3	0,6	1	0,2

Los resultados de la valoración PEAS por rangos (Tabla 7) establecen que hay un total de 10 (2%) personas con una valoración por encima del 59,5, lo que quiere decir que tienen una actitud favorable hacia el dopaje y son más propensos al uso de sustancias ilícitas o a la facilitación de estas a terceros para su empleo. No obstante, a pesar de que es un valor bajo, un 9,7% de la muestra se encuentra con valores entre 45-59, lo que significa que no tienen una postura establecida hacia el dopaje, pudiendo ser esta positiva en un futuro.

Tabla 8- *Valoración PEAS por preguntas por sexos*

PREGUNTA	SEXO	Media ± ds	Me (min-max)	p
<b>1. Legalizar productos dopantes para mejorar el rendimiento sería beneficioso para el deporte.</b>	Masculino	2,19±1,51	2 (1-6)	0,043
	Femenino	1,81±1,12	1 (1-6)	
<b>2. El dopaje es necesario para ser competitivo.</b>	Masculino	1,75±1,29	1 (1-6)	<0,001
	Femenino	1,11±0,45	1 (1-6)	
<b>3. Se exageran los riesgos relacionados con el dopaje.</b>	Masculino	2,02±1,19	2 (1-6)	0,003
	Femenino	1,72±1,07	1 (1-6)	
<b>4. Las drogas recreacionales motivan a entrenar y competir al más alto nivel.</b>	Masculino	1,84±1,11	1 (1-6)	0,391
	Femenino	2,02±1,34	1 (1-6)	
<b>5. Los deportistas no deberían sentirse culpables por saltarse las reglas y tomar sustancias para mejorar el rendimiento.</b>	Masculino	1,63±1,17	1 (1-6)	0,002
	Femenino	1,34±0,8	1 (1-6)	
<b>6. Los deportistas son presionados para tomar fármacos que mejoran el rendimiento.</b>	Masculino	3,34±1,43	3 (1-6)	0,172
	Femenino	3,18±1,29	3 (1-6)	
<b>7. Los problemas de salud y las lesiones derivados del entrenamiento riguroso son tan perjudiciales como las repercusiones del dopaje.</b>	Masculino	2,78±1,58	2 (1-6)	0,337
	Femenino	2,91±1,56	3 (1-6)	
<b>8. Los medios de comunicación exageran el asunto del dopaje.</b>	Masculino	2,39±1,37	2 (1-6)	0,013
	Femenino	2,02±1,02	2 (1-6)	

<b>9. Los medios de comunicación deberían hablar menos de dopaje.</b>	Masculino	2,09±1,22	2 (1-6)	
	Femenino	1,72±0,9	1 (1-6)	0,002
<b>10. El deporte es la única alternativa como profesión que tienen los deportistas.</b>	Masculino	1,9±1,1	1 (1-6)	
	Femenino	1,67±0,96	1 (1-6)	0,047
<b>11. Los deportistas que toman drogas recreativas lo hacen porque les ayudan en el deporte</b>	Masculino	2,53±1,46	2 (1-6)	
	Femenino	2,71±1,38	3 (1-6)	0,115
<b>12. Las drogas recreacionales ayudan a superar el aburrimiento durante los entrenamientos.</b>	Masculino	1,98±1,18	2 (1-6)	
	Femenino	1,84±1,01	1 (1-6)	0,418
<b>13. El dopaje es una parte inevitable del deporte competitivo.</b>	Masculino	2,35±1,53	2 (1-6)	<0,001
	Femenino	1,55±0,98	1 (1-6)	
<b>14. Los deportistas suelen perder tiempo debido a lesiones y las sustancias pueden ayudarles a recuperar el tiempo perdido.</b>	Masculino	2,96±1,57	3 (1-6)	
	Femenino	2,25±1,25	2 (1-6)	<0,001
<b>15. Doparse no es hacer trampas ya que todo el mundo lo hace.</b>	Masculino	1,44±0,93	1 (1-6)	<0,001
	Femenino	1,21±0,66	1 (1-6)	
<b>16. Sólo debería valorarse la calidad del rendimiento, no la manera con la que se consigan los resultados.</b>	Masculino	1,79±1,11	1 (1-6)	
	Femenino	1,43±0,93	1 (1-6)	<0,001
<b>17. No hay diferencia entre utilizar sustancias, formas aerodinámicas o bañadores especiales, ya que todos sirven para mejorar el rendimiento.</b>	Masculino	1,72±1,12	1 (1-6)	
	Femenino	1,63±1,02	1 (1-6)	0,687
<b>Suma total</b>	Masculino	34,12±10,8	32 (17-83)	
	Femenino	33,64±10,06	32 (17-96)	0,334

No obstante, a pesar de no haber diferencias significativas en la media general del cuestionario, sí que aparecen en varias cuestiones ( $p<0,005$ ): “legalizar productos dopantes para mejorar el rendimiento sería beneficioso para el deporte”, “el dopaje es necesario para ser competitivo”, “se exageran los riesgos relacionados con el dopaje”,

“los deportistas no deberían sentirse culpables por saltarse las reglas y tomar sustancias para mejorar el rendimiento”, “los medios de comunicación exageran el asunto del dopaje”, “los medios de comunicación deberían hablar menos de dopaje”, “el deporte es la única alternativa como profesión que tienen los deportistas”, “el dopaje es una parte inevitable del deporte competitivo”, “los deportistas suelen perder tiempo debido a lesiones y las sustancias pueden ayudarles a recuperar el tiempo perdido”, “doparse no es hacer trampas ya que todo el mundo lo hace” y “sólo debería valorarse la calidad del rendimiento, no la manera con la que se consigan los resultados” (tabla 7).

En relación con los grados, no hay uno que acapare los resultados favorables hacia el dopaje. Sin embargo, es CCAFD la que mayores actitudes positivas muestra su población hacia el uso de sustancias, ya que obtiene una media en el resultado de la encuesta de  $34,86 \pm 10,51$ . Además de tener al 11,1% del grado con valores entre 45-59. (Anexo 8).

## DISCUSIÓN

El estudio realizado busca saber el nivel de conocimientos, percepciones y actitudes sobre dopaje, así como si consumen algún tipo de sustancia para la mejora del rendimiento deportivo en estudiantes de la Universidad de Zaragoza.

Mediante el cuestionario realizado por los alumnos, se busca contestar a una serie de cuestiones que a continuación se van a intentar resolver: ¿es físicamente activa la población universitaria? ¿consume habitualmente suplementación deportiva? ¿de qué tipo? ¿muestran conocimientos básicos en materia antidopaje? ¿qué actitudes muestran hacia el uso de sustancias dopantes?

### **¿Es físicamente activa la población universitaria?**

A través del apartado de práctica deportiva (Tablas 2 y 3), se establece que un total de 163 estudiantes realizan algún deporte y dedican a la realización de ejercicio físico  $6,53 \pm 4,79$  h/sem, en comparación con los valores de  $4,81 \pm 3,81$  h/sem obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el mismo rango de edad (INE, 2022). Se obtienen diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) donde los hombres dedican mayor cantidad de horas a la semana a la práctica deportiva que las mujeres. Los hombres dedican una media de  $4,64 \pm 4,17$  h/sem, frente a las  $1,65 \pm 3,01$  h/sem de las mujeres. Al igual pasa con el tiempo dedicado a la competición, los hombres dedican mayor cantidad de horas:  $9,49 \pm 4,94$  h/sem, a diferencia de las  $4,75 \pm 3,71$  h/sem de las mujeres (Tabla 3).

En adición, comparando por grados los niveles ejercicio se establece Enfermería como el grado con peores valores de ejercicio físico durante la semana, al mismo tiempo que el grado con mayor cantidad relativa de mujeres. Y, en contraposición, CCAFD es el grado con mayor dedicación al ejercicio físico durante la semana, siendo el que mayor cantidad relativa de hombres tiene.

Son numerosos los deportes que realizan los universitarios encuestados en la investigación. No obstante, destacan varios por su predominancia, especialmente los deportes de equipo como el fútbol (34,5%) y el baloncesto (11,04%), seguidos por deportes individuales como las artes marciales (8,58%) y el levantamiento de pesas (7,35%) (Anexo 3).

A través del análisis de los datos obtenidos se puede concluir que la población universitaria cumple con la cantidad mínima de ejercicio físico semanal, según los establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), al superar los 150 minutos/semana.

### **¿Consumo habitualmente suplementación deportiva? ¿de qué tipo?**

Los suplementos nutricionales son habituales en la dieta de numerosas personas, deportistas o no deportistas. En el caso de la muestra analizada se establece que el 22,9% consumen algún tipo de suplemento, existiendo diferencias significativas ( $p=,001$ ) entre género, consumiendo un 63% de los hombres frente a un 42% de las mujeres (Tabla 2).

Las sustancias más consumidas son las proteínas (68%), la creatina (56%) y la cafeína (20%) (figura 1), al igual que lo establecido en el estudio de Knapik et al. (2016). En adición, estos suplementos son de los más evidenciados por sus efectos positivos sobre el rendimiento deportivo (Burke, 2019). Estos datos son de interés ya que se ha demostrado que los consumidores de suplementos nutricionales muestran actitudes más positivas hacia el dopaje que los no consumidores (Hurst et al., 2023). Del mismo modo, dentro de los consumidores de suplementos, son los que toman ayudas ergogénicas, como la creatina o la cafeína, los que mayores probabilidades tienen de reportar actitudes positivas hacia el dopaje (Hurst et al., 2023). Dichas actitudes juegan un papel fundamental para entender el uso de sustancias dopantes y poder predecir y prevenir las conductas hacia el dopaje (Morente-Sánchez & Zabala, 2013).

Los resultados obtenidos en el estudio discrepan de los del realizado por Gallè et al. (2023) y por Elsahoryi et al. (2023) en el que se encuentran un mayor interés por la suplementación nutricional en las mujeres frente a los hombres universitarios. En adición, las razones de uso varían en función del sexo, ya que los hombres consumen por idea propia mayoritariamente (Aguilar-Navarro et al., 2021), frente a las mujeres, las cuales se basan principalmente en los consejos profesionales (Gallè et al., 2023), debido a su mayor preocupación por el mantenimiento de la salud (Elsahoryi et al., 2023). Por último, se relacionan los suplementos proteicos y la creatina, los más empleados por los consumidores de la muestra, principalmente al sexo masculino (Aguilar-Navarro et al., 2021; Gallè et al., 2023; Knapik et al., 2016), el cual es significativamente mayor consumidor que el sexo femenino ( $p<0,001$ ). Mientras que, los más relacionados con el sexo femenino son los suplementos vitamínicos y el hierro, a consecuencia del ciclo menstrual (Aguilar-Navarro et al., 2021; Elsahoryi et al., 2023), cuyas apariciones en el estudio es menor frente a otros suplementos.

Por otra parte, el tipo de deporte que se practica también afecta a la percepción que se tiene sobre los suplementos deportivos, pudiendo afectar esta a la percepción que se tenga sobre el dopaje (Morente-Sánchez & Zabala, 2013). Según el estudio realizado por Giannopoulou et al. (2013), se informó de una mayor prevalencia en el empleo de suplementos nutricionales por parte de deportistas de deportes individuales frente a deportes colectivos ( $p<0.001$ ). De tal forma, este mayor empleo también se relaciona directamente con el nivel del deportista, siendo mayor en deportistas de élite frente a amateurs (Giannopoulou et al., 2013). Estos deben tener siempre en consideración el contenido del suplemento ingerido, ya que el desconocimiento sobre lo que se consume, junto con el desconocimiento sobre materia de dopaje, puede provocar positivos involuntarios, principalmente en deportes de mayor requerimiento de fuerza (Lauritzen

& Gjelstad, 2023). En consecuencia se debe plantear la siguiente pregunta: (Knapik et al., 2016)

### **¿Muestran conocimientos básicos en materia antidopaje?**

El dopaje sigue siendo uno de los mayores riesgos para la credibilidad de los deportes de élite, y su práctica sigue siendo generalizada entre los atletas a pesar de la mejora de los controles (García-Martí et al., 2022). Es por ello por lo que el nivel de conocimientos sobre el dopaje y las prácticas y regulaciones antidopaje determina en gran parte la capacidad de posicionarse críticamente ante esta práctica.

Los resultados obtenidos en el cuestionario acerca de los conocimientos sobre dopaje muestran que los alumnos de la Universidad de Zaragoza no tienen un gran conocimiento sobre dichos contenidos (tabla 5)

En primer lugar, no se muestran diferencias significativas en el resultado final del cuestionario entre sexos. Sin embargo, hay varias preguntas que sí muestran diferencias significativas por sexos ( $p<0,001$ ) (Anexo 7). En el estudio realizado por Orr et al. (2018), determinan el sexo como una variable significativa ( $p<0,005$ ) predictor de acierto en las respuestas, siendo mejores en el sexo masculino. En los resultados obtenidos en el estudio, también es el sexo masculino quien tiene diferencias significativas con el femenino en 3 cuestiones ( $p<0,001$ ): “conocimiento de la WADA”, “acierto en el significado de las siglas WADA” y “el clenbuterol es un: anabolizante”. Sin embargo, es el sexo femenino quien obtiene diferencias significativas, en cuanto al acierto, con el masculino en la cuestión sobre la creatina ( $p<0,001$ ), siendo este un suplemento de gran uso por parte de los hombres (Gallè et al., 2023; Knapik et al., 2016). (Orr et al., 2018)

Tras el análisis de los resultados se puede obtener el dato de errores y aciertos por parte de los encuestados, siendo en todos los grados mayor el porcentaje de errores que de aciertos (Anexo 9). Es decir, son escasos los conocimientos sobre dopaje en la población

universitaria. Al igual que en el estudio realizado por Constantinou & Aguiyi (2022), en el que se determina una falta de conocimiento generalizado entre los estudiantes universitarios sobre las sustancias para mejorar el rendimiento y la necesidad de programas educativos para abordar esta brecha de conocimiento.

Diferenciando los conocimientos por grados, según el estudio realizado por Aguilar Navarro et al. (2022), los alumnos del grado de CCAFD muestran poco conocimiento en materia de antidopaje, al no haber más un 0,1% de sus participantes con una nota superior al 90 en una escala 0-100. Del mismo modo, los resultados de la encuesta muestran como el grado de CCAFD en la Universidad de Zaragoza obtiene el tercer peor valor de ratio aciertos-errores, con un 59% de fallos en el cuestionario. Siendo por otra parte, de los grados que mayores actitudes positivas muestran acerca del dopaje. Del mismo modo, una de las cuestiones con peores valores en el estudio de Aguilar Navarro et al. (2022) es la identificación por parte de los estudiantes de los escenarios que suponen positivo en dopaje, al igual que en los resultados obtenidos con el cuestionario, con un 94% de errores en la cuestión de consideración de dopaje por parte del CMA.

Por otra parte, debido a la complejidad del dopaje en el deporte, se debe tener en cuenta la importancia de los conocimientos del contexto que rodea el atleta, especialmente de los cuerpos médicos, considerados como potenciales agentes promotores de dopaje (Morente-Sánchez & Zabala, 2015). Los estudiantes de enfermería y medicina encuestados en el estudio han obtenido un porcentaje de errores en la encuesta del 57% y el 55%, respectivamente (Anexo 9). Lo que hace cuestionar la necesidad de implantar programas educativos sobre dopaje en estos sectores (Constantinou & Aguiyi, 2022; Mazanov et al., 2014).

Como bien demuestran los resultados de la encuesta, el fútbol es uno de los deportes con mayor participación en la muestra, así como el deporte más practicado en la actualidad.

En consecuencia, es de gran importancia conocer cómo son sus practicantes, y qué conocimientos tienen sobre dopaje. En relación con el antidopaje, un estudio realizado por Morente Sánchez et al. (2019), determina que son muy escasos los conocimientos en por parte de los futbolistas españoles, con una media de errores en los test sobre el tema del 94,5%. Este desconocimiento por parte de los futbolistas, tanto de la existencia de la WADA como del listado de las sustancias prohibidas puede ser muy relevante en el desarrollo de su carrera. Esta puede depender de no fallar en un test antidopaje, y la falta de conocimiento conllevar a la toma de una sustancia por error, dando lugar a la respectiva sanción y etiqueta hacia el deportista (Chan et al., 2018; Morente-Sánchez et al., 2019).

En conclusión, estos niveles de conocimiento sobre el dopaje por parte de la población universitaria no serían suficiente para formar una opinión crítica y de rechazo hacia el consumo de sustancias dopantes. Aunque los encuestados mostraron un mínimo conocimiento en materia de dopaje, es importante considerar que la lucha con el mismo requiere un conocimiento más profundo y una comprensión completa de las implicaciones éticas, médicas y deportivas, así como a que sanciones te arriesgas. En consecuencia, para tener una opinión crítica y fundamentada es necesario tener un mayor conocimiento sobre las regulaciones antidopaje y las repercusiones de su violación en todos los sentidos (Aguilar-Navarro et al., 2022b).

Esta falta de educación sobre materia antidopaje, especialmente en figuras como los deportistas o entrenadores, da lugar hacia actitudes favorables hacia el dopaje. Aunque no son únicamente los entrenadores y deportistas los que se deben formar en materia de dopaje, tan solo el 12% de los médicos de cabecera (Woods & Moynihan, 2009) y el 16% de farmacéuticos (Saito et al., 2013) tienen una formación específica acerca de dopaje, a pesar de que al 50% se les ha ofrecido formación específica en la materia (Auersperger et al., 2012). En estos puestos de trabajo, el desarrollo de conocimientos sobre dopaje, así

como una opinión crítica y fundamentada, es de vital importancia, ya que 1 de cada 4 médicos de cabecera ha sido consultado para emplear sustancias dopantes con fines deportivos (Woods & Moynihan, 2009), así como el 19,3% de farmacéuticos se ha enfrentado en los últimos 12 meses a la solicitud de sustancias dopantes sin receta médica (Auersperger et al., 2012).

Por último, en vistas a los conocimientos sobre dopaje por parte de la comunidad universitaria, es de gran importancia saber que actitudes muestran hacia dicha práctica para poder concluir si es realmente necesario una intervención educativa. Como resultado, se plantea la siguiente pregunta:

### **¿Qué actitudes muestran hacia el uso de sustancias dopantes?**

Los valores PEAS obtenidos nos muestran las actitudes hacia el dopaje por parte de los alumnos de la Universidad de Zaragoza ya que con una puntuación superior a 59,5 se concluye actitudes significativamente positivas hacia el dopaje (Petróczi & Aidman, 2009). Los resultados de la encuesta establecen que tan solo el 2% obtiene una valoración superior a 59,5 en la escala PEAS (Tabla 7). En comparación con otros estudios, la muestra de la Universidad de Zaragoza obtiene unos valores medios de  $33,82 \pm 10,33$ , siendo menor que los obtenidos en alumnos universitarios canadienses ( $36.23 \pm 9.81$ ), estadounidenses ( $34.25 \pm 11.01$ ) y británicos ( $35.16 \pm 11.90$ ) (Petróczi & Aidman, 2009).

Los resultados obtenidos en la escala PEAS por parte de los estudiantes encuestados no determinan diferencias significativas entre sexos ( $p=0,334$ ). De esta forma se coincide con los datos concluyentes de diversos estudios que determinan diferencias no significativas entre sexos (Kim & Kim, 2017; Muwonge et al., 2015; Puchades & Molina, 2020). Por otra parte, otros casos sí que determinan diferencias significativas entre sexos ( $p<0,005$ ) (An et al., 2015; Backhouse & McKenna, 2011; Sekulic et al., 2016; Stojanović et al., 2019; Vargo et al., 2014), siendo los hombres quienes tenían actitudes más positivas

hacia el dopaje, a diferencia de las mujeres. Sin embargo, la revisión sistemática realizada por Folkerts et al. (2021) reconoce la ambigüedad de los resultados, pero determinando una diferencia no significativa entre sexos ( $p=0,636$ ) (Folkerts et al., 2021).

No obstante, varias preguntas del cuestionario muestran diferencias significativas entre sexos ( $p<0,001$ ), determinando que el sexo masculino tiene pensamientos distintos al femenino en cuanto a dichas preguntas: “dopaje necesario para ser competitivo”, “el dopaje es inevitable en el deporte competitivo”, “las sustancias dopantes permiten recuperar el tiempo perdido por las lesiones”, “doparse no es hacer trampas ya que todo el mundo lo hace” y “solo debería valorarse la calidad del rendimiento” (Tabla 8).

Analizando y comparando los valores PEAS, los obtenidos son mayores que los del estudio realizado por Morente Sánchez y Zabala (2015) en el que evalúan las actitudes y conocimientos sobre dopaje por parte de entrenadores deportivos. En esta población se muestra una actitud hacia el dopaje con valor  $31,91\pm11,42$ . Del mismo modo, el porcentaje de entrenadores conociedores del término WADA-AMA es mayor que en la población universitaria de UNIZAR: un 43,4% frente al 5,8% de los encuestados (Tabla 5). Sin embargo, este valor sigue sin ser elevado, además de que en dicho grupo, el 85% no sabía las sustancias pertenecientes a la lista prohibida (Morente-Sánchez & Zabala, 2015). A diferencia de la población del cuestionario, la edad media de los entrenadores del estudio es de  $34,45\pm8,59$ , con lo que hay que tener en cuenta la experiencia y la autoeducación, las cuales juegan un papel importante en el desarrollo de actitudes y conocimientos sobre dopaje (Mandic et al., 2013), a la hora de comparar las diferencias. En relación con las modalidades deportivas, la gran mayoría se trata de deportes de equipo seguidos de deportes individuales. Según el estudio realizado por Morente Sánchez et al. (2015), los estudiantes universitarios practicantes de deportes individuales muestran una diferencia significativa frente a los deportes colectivos ( $p<0,005$ ), al mostrar una mayor

permisividad ante el dopaje, pudiendo así tener mayor aceptación o justificación ante una práctica dopante. Esta relación sigue las conclusiones obtenidas por Sekulic et al. (2016), los cuales determinan más propensos de doparse a aquellos deportistas pensadores que su deporte está contaminado por el dopaje, principalmente deportes individuales como el ciclismo y deportes de fuerza como la halterofilia y powerlifting (Bilard et al., 2011; Lentillon-Kaestner, 2013; Lentillon-Kaestner & Carstairs, 2010), a consumidores de suplementos nutricionales y a deportistas exitosos en edad juvenil (Sekulic et al., 2016). Dentro de la familia de deportes individuales son los deportes de gimnasio: halterofilia o powerlifting; así como también el ciclismo, los que mayor debate mueven sobre dopaje. Al igual que Sekulic et al. (2016), según el estudio realizado por Ruiz-Rico Ruiz et al. (2017), son los deportistas practicantes de dichos deportes quienes tienen una mayor permisividad ante el dopaje frente a deportistas de deportes colectivos e individuales. Otros estudios, como el desarrollado por Morente Sánchez et al. (2013), reafirman la mayor permisividad hacia el dopaje por parte de algunos ciclistas, especialmente aquellos de edad más joven.

Los resultados obtenidos determinan que los alumnos de UNIZAR tienen actitudes éticas frente al dopaje, determinando así una menor posibilidad de empleo de sustancias dopantes o de empleo por parte de terceros. Sin embargo, sus conocimientos en materia antidopaje son bastante escasos.

Cabe destacar también la cantidad de encuestados que muestran una actitud imparcial sobre el dopaje, al obtener un valor PEAS en un rango entre 45-59 (9,7%) (Tabla 7). Realizar intervenciones sobre este grupo de la muestra es igual de necesario que sobre aquellos que tienen un score superior a 59,5, ya que sin los conocimientos necesarios, la opinión imparcial obtenida actualmente podría desencadenar en actitudes positivas en un futuro.

Estas diferencias entre las actitudes éticas y el conocimiento limitado sobre las sustancias para mejorar el rendimiento pueden indicar una brecha entre la percepción moral de los estudiantes y su comprensión real de las implicaciones y riesgos asociados con el uso de estas sustancias. Especialmente, en aquellos que se encuentren en un rango de valores cercano a 59,5 en la escala PEAS. Por lo tanto, se destaca la importancia de implementar programas educativos efectivos para mejorar el conocimiento y conciencia de los estudiantes universitarios sobre las sustancias para mejorar el rendimiento y sus implicaciones éticas y de salud (Constantinou & Aguiyi, 2022).

Por otra parte, la educación de todos los componentes del mundo deportivo juega un papel fundamental en el desarrollo de estrategias antidopaje al relacionarse una mayor predisposición hacia el dopaje en aquellos individuos con una peor educación (Hakansson et al., 2012).

## **LIMITACIONES**

El estudio realizado tiene una serie de limitaciones que afectan a las conclusiones y al tratamiento de la información. En primer lugar, la muestra empleada en el cuestionario es muy heterogénea a consecuencia de la variabilidad del número de personas en los cursos encuestadas en los grados, del número de personas en cada uno de ellos y de la diferencia del porcentaje entre sexos. Esto da la posibilidad de realizar dicho estudio teniendo en cuenta la importancia de la homogeneidad de la muestra para, en vistas al análisis, poder comparar los resultados entre sí.

Del mismo modo, el estudio buscaba abarcar a todos los grados de la Universidad de Zaragoza, pero debido al número de respuestas, así como a la variabilidad de repercusión entre los grados, tan solo ha sido completado por una pequeña parte de los grados de la universidad, especialmente por aquellos de la rama de salud.

Por otro lado, un limitante fue la cantidad de respuestas obtenidas por los alumnos en las clases, ya que a pesar de realizarlo en horario lectivo y motivados por el profesorado, gran cantidad de alumnos no lo realizó. Por lo que, para futuras investigaciones, se debe conseguir la participación de un mayor número de alumnos.

En cuanto al cuestionario, se han encontrado dificultades que deben solucionarse para futuras investigaciones, como la cantidad de tiempo de realización a consecuencia de ser empleado para dos ramas de investigación, por un lado el dopaje deportivo, y por otro el dopaje académico. Por ello se puede dividir el cuestionario en dos para que sea menos extenso y denso de cara a los alumnos.

## CONCLUSIONES

El estudio realizado muestra que la población universitaria es físicamente activa dedicando una media de  $6,53\pm4,79$  h/semana al ejercicio físico. Los hombres son más activos con  $9,49\pm4,94$  h/semana por  $4,75\pm3,71$  de las mujeres obteniendo diferencias estadísticamente significativas ( $p<,001$ ).

En siguiente lugar, el 22,9% consume algún tipo de sustancia para mejorar el rendimiento deportivo, encontrando diferencias estadísticamente significativas ( $p<,001$ ) entre género, siendo un 63% hombres frente a un 42% mujeres de los que consumen. Siendo los suplementos más empleados las proteínas con un 68%, la creatina con un 56% y la cafeína con un 20% de la cantidad de la muestra.

En base a los resultados obtenidos, se puede concluir que los alumnos de la Universidad de Zaragoza tienen escasos conocimientos básicos sobre dopaje deportivo, siendo estos la base de la justificación de futuras intervenciones sobre los contenidos en dicha materia durante su formación. Por otra parte, la gran mayoría de alumnos muestran una actitud negativa hacia el uso de sustancias dopantes (98%), alejando así la posibilidad de realizar prácticas ilegales con relación al empleo de sustancias de la lista prohibida por la WADA. No obstante, aparecen resultados con actitudes positivas (2%), así como personas con una valoración imparcial o no desarrollada (9,7%), la cual puede desencadenar en futuras actitudes positivas y actividades relacionadas con el dopaje deportivo.

En adición, la muestra de actitudes positivas o imparciales hacia el dopaje por parte del 11,7% del estudiantado, junto con la generalización de nulos conocimientos básicos sobre materia antidopaje, conlleva que no se pueda tener una opinión crítica y fundamentada para ponerse a favor o en contra de dicha práctica.

La evidencia obtenida en la investigación concluye que es necesario implantar intervenciones prácticas en un futuro en vistas a mejorar los niveles de conocimientos para poder fundamentar crítica y correctamente sobre dopaje deportivo.

## **LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN**

Demostrada la falta de conocimientos sobre el dopaje, para poder tener una opinión y actitud crítica frente al consumo de sustancias para la mejora del rendimiento deportivo el siguiente paso sería establecer intervenciones preventivas, formativas preferentemente en los grados de Salud y Ciencias de la Actividad física y el Deporte, ya que serán los futuros profesionales que en un futuro cercano puedan encontrarse en situaciones relacionadas con el mismo. Del mismo modo, se puede evaluar la evolución de los conocimientos a través de un estudio pre y post-intervención.

Otra línea de trabajo puede ser comparar los resultados entre los diferentes grados universitarios si bien para ello será necesario una muestra homogénea que permita la comparación de los resultados.

Por último, implantar también estudios acerca del conocimiento que tienen los atletas jóvenes en formación, los cuales son el futuro del deporte, acerca del dopaje y las técnicas antidopaje, así como de las sanciones y efectos para la salud, podría determinar también la necesidad de realizar intervenciones preventivas en dicha población.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar-Navarro, M., Salas-Montoro, J. A., Pino-Ortega, J., Salinero, J. J., González-Mohino, F., Alcaraz-Rodríguez, V., Moreno-Pérez, D., Lanza, N., Lara, B., Moreno-Pérez, V., Romero-Moraleda, B., Pérez-López, A., García-Martí, C., & Del Coso, J. (2022a). Anti-Doping Knowledge of Students Undertaking Bachelor's Degrees in Sports Sciences in Spain. *Nutrients*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/NU14214523>

Aguilar-Navarro, M., Salas-Montoro, J. A., Pino-Ortega, J., Salinero, J. J., González-Mohino, F., Alcaraz-Rodríguez, V., Moreno-Pérez, D., Lanza, N., Lara, B., Moreno-Pérez, V., Romero-Moraleda, B., Pérez-López, A., García-Martí, C., & Del Coso, J. (2022b). Anti-Doping Knowledge of Students Undertaking Bachelor's Degrees in Sports Sciences in Spain. *Nutrients*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/NU14214523>

Álvarez, J., Nuviala, A., Oliete, E., Manonelles, P., Murillo, V., Miral, D., & Zaragoza, E. (2020). Conocimientos, actitudes, creencias de los jóvenes españoles en materia de dopaje. *Rev. Iberoam. Psicol. Ejerc. Deporte*, 15(1), 103–108.

Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. *The British Journal of Social Psychology*, 40(Pt 4), 471–499. <https://doi.org/10.1348/014466601164939>

Aubel, O., & Ohl, F. (2014). An alternative approach to the prevention of doping in cycling. *The International Journal on Drug Policy*, 25(6), 1094–1102. <https://doi.org/10.1016/J.DRUGPO.2014.08.010>

Auersperger, I., Topič, M. D., Maver, P., Pušnik, V. K., Osredkar, J., & Lainčák, M. (2012). Doping awareness, views, and experience: a comparison between general practitioners and pharmacists. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 124(1–2), 32–38. <https://doi.org/10.1007/S00508-011-0077-X>

Backhouse, S., McKenna, J., Robinson, S., & Atkin, A. (2007). International literature review: Attitudes, behaviours, knowledge and education – drugs in sport: Past, present and future | World Anti-Doping Agency. *WADA*. <https://www.wada-ama.org/en/resources/social-science-research/international-literature-review-attitudes-behaviours-knowledge>

Birzniece, V. (2015). Doping in sport: Effects, harm and misconceptions. *Internal Medicine Journal*, 45(3), 239–248. <https://doi.org/10.1111/IMJ.12629/ABSTRACT>

Boardley, I. D., Grix, J., & Dewar, A. J. (2014). Moral disengagement and associated processes in performance-enhancing drug use: a national qualitative investigation. *Journal of Sports Sciences*, 32(9), 836–844. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.862842>

Bojsen-Møller, J., & Christiansen, A. V. (2010). Use of performance- and image-enhancing substances among recreational athletes: a quantitative analysis of inquiries submitted to the Danish anti-doping authorities. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(6), 861–867. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0838.2009.01023.X>

Borges, | Enero-Febrero ; Dauval, Mora, C. J., González Curbelo, J. L., & Menéndez Díaz, V. B. (2023). Doping, deporte y sociedad. *Rus.Ucf.Edu.Cu*, 15(1), 240–250. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3536>

Brennan, B. P., Kanayama, G., Hudson, J. I., & Pope, H. G. (2011). Human growth hormone abuse in male weightlifters. *The American Journal on Addictions*, 20(1), 9–13. <https://doi.org/10.1111/J.1521-0391.2010.00093.X>

Burgueño Menjíbar, R., López Blanco, & García Sánchez, A. (2012). El dopaje en el deporte: reseña histórica. *EF Deportes*, 168. <https://www.efdeportes.com/efd168/el-dopaje-en-el-deporte-resena-historica.htm>

Castañeda Vázquez, C., & Romero Granados, S. (2014). Alimentación y consumo de sustancias (alcohol, tabaco y drogas) del alumnado universitario. Análisis en función del género y la práctica de actividad físico-deportiva. *Cultura, Ciencia y Deporte*, ISSN 1696-5043, Vol. 9, Nº. 26, 2014, Págs. 95-105, 9(26), 95–105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5102121&info=resumen&idioma=ENG>

Chan, D. K. C., Keatley, D. A., Tang, T. C. W., Dimmock, J. A., & Hagger, M. S. (2018). Implicit versus explicit attitude to doping: Which better predicts athletes' vigilance towards unintentional doping? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(3), 238–244. <https://doi.org/10.1016/J.JSAM.2017.05.020>

Chan, D. K. C., Lentillon-Kaestner, V., Dimmock, J. A., Donovan, R. J., Keatley, D. A., Hardcastle, S. J., & Hagger, M. S. (2015). Self-control, self-regulation, and doping in sport: a test of the strength-energy model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 37(2), 199–206. <https://doi.org/10.1123/JSEP.2014-0250>

Eisenberg, M. E., Wall, M., & Neumark-Sztainer, D. (2012). Muscle-enhancing Behaviors Among Adolescent Girls and Boys. *Pediatrics*, 130(6), 1019. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2012-0095>

Fadlih, A. M., Idham, A. F., Nugraha, A. I., & Dongoran, M. F. (2020). Effects of doping on physical and mental health of sports athletes. *Enfermería Clínica*, 30, 504–506. <https://doi.org/10.1016/J.ENFCLI.2020.03.011>

García Grimau, E., Casado Alda, A., & Vega Marcos, R. de la. (2021). Evolución de la investigación psicosocial del dopaje en el deporte de competición: una revisión narrativa. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, ISSN-e 1988-2041, ISSN 1579-1726, Nº. 39, 2021, Págs. 973-980, 39, 973–980.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8029312&info=resumen&idioma=ENG>

Gleaves, J., Petróczki, A., Folkerts, D., de Hon, O., Macedo, E., Saugy, M., & Cruyff, M. (2021). Doping Prevalence in Competitive Sport: Evidence Synthesis with “Best Practice” Recommendations and Reporting Guidelines from the WADA Working Group on Doping Prevalence. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 51(9), 1909–1934.  
<https://doi.org/10.1007/S40279-021-01477-Y>

Greenway, C. W., & Price, C. (2020). Muscle dysmorphia and self-esteem in former and current users of anabolic-androgenic steroids. *Performance Enhancement & Health*, 7(3–4), 100154. <https://doi.org/10.1016/J.PEH.2019.100154>

Grohmann, K. (2019). *WADA to ask commercial sponsors for money*. *Reuters*.  
[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Grohmann+K.+WADA+to+ask+commercial+sponsors+for+money+in+anti-doping+fight.+Reuters.+2019+5+November.&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Grohmann+K.+WADA+to+ask+commercial+sponsors+for+money+in+anti-doping+fight.+Reuters.+2019+5+November.&btnG=)

Hakansson, A., Mickelsson, K., Wallin, C., & Berglund, M. (2012). Anabolic androgenic steroids in the general population: user characteristics and associations with substance use. *European Addiction Research*, 18(2), 83–90.  
<https://doi.org/10.1159/000333037>

Horcajo Rosado, F. J., & Vega Marcos, R. de la. (2016). La convicción en las actitudes relacionadas con el dopaje: Un estudio experimental con entrenadores de fútbol. *Revista de Psicología Del Deporte, ISSN-e 1988-5636, ISSN 1132-239X, Vol. 25, N° 1, 2016, Págs. 57-64, 25(1), 57–64.*  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5347773&info=resumen&idioma=SPA>

Hurst, P., Schiphof-Godart, L., Kavussanu, M., Barkoukis, V., Petróczi, A., & Ring, C. (2023). Are dietary supplement users more likely to dope than non-users?: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal on Drug Policy*, 117. <https://doi.org/10.1016/J.DRUGPO.2023.104077>

Ip, E. J., Barnett, M. J., Tenerowicz, M. J., & Perry, P. J. (2011). The Anabolic 500 survey: characteristics of male users versus nonusers of anabolic-androgenic steroids for strength training. *Pharmacotherapy*, 31(8), 757–766. <https://doi.org/10.1592/PHCO.31.8.757>

Kanayama, G., Hudson, J. I., & Pope, H. G. (2008). Long-term psychiatric and medical consequences of anabolic–androgenic steroid abuse: A looming public health concern? *Drug and Alcohol Dependence*, 98(1–2), 1–12. <https://doi.org/10.1016/J.DRUGALCDEP.2008.05.004>

Kirby, A., Guerin, S., Moran, A. P., & Matthews, J. (2016). Doping in elite sport: linking behaviour, attitudes and psychological theory. *Barkoukis, V., Lazuras, L. and Tsorbatzoudis, H. (Eds.). The Psychology of Doping in Sport*, 248. <http://hdl.handle.net/10197/6638>

Knapik, J. J., Steelman, R. A., Hoedebecke, S. S., Austin, K. G., Farina, E. K., & Lieberman, H. R. (2016). Prevalence of Dietary Supplement Use by Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 46(1), 103–123. <https://doi.org/10.1007/S40279-015-0387-7>

Lazuras, L., Barkoukis, V., & Tsorbatzoudis, H. (2015). Toward an integrative model of doping use: An empirical study with adolescent athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37(1), 37–50. <https://doi.org/10.1123/JSEP.2013-0232>

Liu, J. feng, & Li, J. xu. (2018). Drug addiction: a curable mental disorder? *Acta Pharmacologica Sinica*, 39(12), 1823–1829. <https://doi.org/10.1038/S41401-018-0180-X>

López Gómez, S. (2010). Evolución del dopaje en el deporte. *Trances: Transmisión Del Conocimiento Educativo y de La Salud, ISSN-e 1989-6247, Vol. 2, Nº. 1 (ENE-FEB), 2010, Págs. 30-54, 2(1), 30–54.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6503318&info=resumen&idioma=SPA>

Lucidi, F., Zelli, A., Mallia, L., Grano, C., Russo, P. M., & Violani, C. (2008). The social-cognitive mechanisms regulating adolescents' use of doping substances. *Journal of Sports Sciences*, 26(5), 447–456. <https://doi.org/10.1080/02640410701579370>

Maennig, W. (2014). Inefficiency of the anti-doping system: cost reduction proposals. *Substance Use & Misuse*, 49(9), 1201–1205. <https://doi.org/10.3109/10826084.2014.912065>

Mandic, G. F., Peric, M., Krzelj, L., Stankovic, S., & Zenic, N. (2013). Sports Nutrition and Doping Factors in Synchronized Swimming: Parallel Analysis among Athletes and Coaches. *Journal of Sports Science & Medicine*, 12(4), 753. [/pmc/articles/PMC3873667/](https://pmc/articles/PMC3873667/)

Manouchehri, J., Tojari, F., Hejabi, A., & Soheili, B. (2016). Determining validity and reliability of doping attitude measurement instrument in Iranian Young Athletes Society. *Journal of Psychology & Psychotherapy*, 06(05). <https://doi.org/10.4172/2161-0487.C1.006>

Maravelias, C., Dona, A., Stefanidou, M., & Spiliopoulou, C. (2005). Adverse effects of anabolic steroids in athletes: A constant threat. *Toxicology Letters*, 158(3), 167–175. <https://doi.org/10.1016/J.TOXLET.2005.06.005>

María, D. C., Rodríguez-Pérez, L., Pedro, E., Díaz-Rodríguez, A., & Ariel Díaz-Rodríguez, I. (2015). Una mirada histórica al fenómeno del doping. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología En La Cultura Física, ISSN-e 1996-2452, Vol. 10, N°. 1, 2015 (Ejemplar Dedicado a: Enero-Abril)*, Págs. 89-105, 10(1), 89–105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6173998&info=resumen&idioma=ENG>

Martínez, S., Directora, M., Montes, V., & Madrid, G. (2019). *Dopaje y trastornos psicológicos asociados*.

McLean, S., Naughton, M., Kerhervé, H., & Salmon, P. M. (2023). From Anti-doping-I to Anti-doping-II: Toward a paradigm shift for doping prevention in sport. *International Journal of Drug Policy*, 115, 104019. <https://doi.org/10.1016/J.DRUGPO.2023.104019>

Morente-Sánchez, J., Freire-SantaCruz, C., Mateo-March, M., & Zabala, M. (2015a). Attitude towards doping in Spanish Sport Sciences university students according to the type of sport practised: Individual versus team sports. *Science and Sports*, 30(2), 96–100. <https://doi.org/10.1016/J.SCISPO.2014.05.002>

Morente-Sánchez, J., Freire-SantaCruz, C., Mateo-March, M., & Zabala, M. (2015b). Attitude towards doping in Spanish Sport Sciences university students according to the type of sport practised: Individual versus team sports. *Science and Sports*, 30(2), 96–100. <https://doi.org/10.1016/J.SCISPO.2014.05.002>

Morente-Sánchez, J., Mateo-March, M., & Zabala, M. (2013). Attitudes towards Doping and Related Experience in Spanish National Cycling Teams According to Different Olympic Disciplines. *PLoS ONE*, 8(8). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0070999>

Morente-Sánchez, J., & Zabala, M. (2013). Doping in sport: a review of elite athletes' attitudes, beliefs, and knowledge. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 43(6), 395–411.  
<https://doi.org/10.1007/S40279-013-0037-X>

Morente-Sánchez, J., & Zabala, M. (2015). Knowledge, attitudes and beliefs of technical staff towards doping in Spanish football. *Journal of Sports Sciences*, 33(12), 1267–1275. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.999699>

Morente-Sánchez, J., Zandonai, T., & Zabala Díaz, M. (2019). Attitudes, beliefs and knowledge related to doping in different categories of football players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(9), 981–986.  
<https://doi.org/10.1016/J.JSAM.2019.05.010>

Mudrak, J., Slepicka, P., & Slepickova, I. (2018). Sport motivation and doping in adolescent athletes. *PloS One*, 13(10).  
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0205222>

Nolte, K., Steyn, B. J. M., Krüger, P. E., & Fletcher, L. (2014). Doping in sport: Attitudes, beliefs and knowledge of competitive high school athletes in Gauteng Province. *South African Journal of Sports Medicine*, 26(3), 81.  
<https://doi.org/10.7196/SAJSM.542>

Ntoumanis, N., Ng, J. Y. Y., Barkoukis, V., & Backhouse, S. (2014). Personal and psychosocial predictors of doping use in physical activity settings: a meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 44(11), 1603–1624.  
<https://doi.org/10.1007/S40279-014-0240-4>

Pereira, E. A., Pereira, A., Licenciada, E., & Químicas, C. (2018). Sustancias dopantes y técnicas antidopaje: una visión histórica. *Gaceta Internacional de Ciencias Forenses, ISSN-e 2174-9019, Nº 28 (Julio-Septiembre)*, 2018, Págs. 3-11, 28, 3–11.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6554097&info=resumen&idioma=ENG>

Petróczki, A., & Aidman, E. (2009). Measuring explicit attitude toward doping: Review of the psychometric properties of the Performance Enhancement Attitude Scale. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(3), 390–396.  
<https://doi.org/10.1016/J.PSYCHSPORT.2008.11.001>

Pope, H. G., Kanayama, G., Athey, A., Ryan, E., Hudson, J. I., & Baggish, A. (2014). The Lifetime Prevalence of Anabolic-Androgenic Steroid Use and Dependence in Americans: Current Best Estimates. *The American Journal on Addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions*, 23(4), 371.  
<https://doi.org/10.1111/J.1521-0391.2013.12118.X>

Rodríguez Bueno, C. (2008). *Actualización de conceptos teórico-prácticos sobre dopaje y su control* Up-dating theoretical and practical concepts related to doping and doping control. Consejo Superior de Deportes.

Ruiz-Rico Ruiz, G. J., Sánchez, M. L. Z., Ortega, F. Z., Sánchez, M. C., Cuberos, R. C., & Zagalaz, J. C. (2017). Actitudes hacia el dopaje según el deporte practicado por los jóvenes. *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, 130, 29–39.  
[https://doi.org/10.5672/APUNTS.2014-0983.ES.\(2017/4\).130.03](https://doi.org/10.5672/APUNTS.2014-0983.ES.(2017/4).130.03)

Saito, Y., Kasashi, K., Yoshiyama, Y., Fukushima, N., Kawagishi, T., Yamada, T., & Iseki, K. (2013). Survey on the attitudes of pharmacy students in Japan toward doping and supplement intake. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 36(2), 305–310.  
<https://doi.org/10.1248/BPB.B12-00315>

Tripi, F., Ciotti, L., Lusi, A., Spica, V. R., Trenti, T., Savino, G., Pasquarella, C., Liguori, G., & Fallace, P. (2019). Education to legality and doping. *Annali Di Igiene*:

*Medicina Preventiva e Di Comunita*, 31(6), 626–641.

<https://doi.org/10.7416/AI.2019.2322>

Vicente Martínez, R. de. (2014). Dopaje deportivo y código mundial antidopaje. *Dopaje*

*Deportivo y Código Mundial Antidopaje.*, 129–152.

Villariño, M. (2014). *Antecedentes del dopaje.*

<http://dspace.palermo.edu/dspace/bitstream/handle/10226/1164/Vilari%C3%B3n%20Mar%C3%ADa%20del%20Rosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

WADA. (2010). Juego limpio. *Agencia Mundial Antidopaje.* [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/PlayTrue\\_2010\\_2\\_Sending\\_Right\\_Message\\_ES.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/PlayTrue_2010_2_Sending_Right_Message_ES.pdf)

Woods, C. B., & Moynihan, A. (2009). General practitioners' knowledge, practice and

training requirements in relation to doping in sport. *Irish Medical Journal*, 102(1),

8–10. <https://europepmc.org/article/med/19284009>

## ANEXOS

### ANEXO 1



Departamento de Sanidad

#### Informe Dictamen Favorable

C.I. PI23/270

31 de mayo de 2023

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

#### CERTIFICA

**1º.** Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 31/05/2023, Acta N° 11/2023 ha evaluado la propuesta del promotor/ investigador referida al estudio:

**Título: Conocimientos, actitudes y creencias sobre el dopaje en alumnos de la Universidad de Zaragoza**

**Investigador Principal: Javier Alvarez Medina, Universidad de Zaragoza**

**Versión protocolo: V3. 24 de mayo de 2023**

**Versión documento de información y consentimiento: encuesta**

**2º.** Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007 de investigación biomédica y su realización es pertinente.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuada la utilización de los datos y los documentos elaborados para la obtención del consentimiento.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.
- La capacidad de los Investigadores y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

**3º.** Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del estudio.**

Lo que firmo en Zaragoza

GONZALEZ

HINJOS MARIA -

DNI 03857456B

Maria González Hinjos

Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

Firmado digitalmente por  
GONZALEZ HINJOS MARIA -  
DNI 03857456B  
Fecha: 2023.06.02 12:55:09  
+02'00'

Página 1 de 1

Tel. 976 71 5836 Fax. 976 71 55 54 Correo electrónico mgonzalezh.ceic@aragon.es

Nº ref.: RAT 2023-158

Expte.: Proyecto de investigación "Conocimientos, actitudes y creencias sobre el dopaje en alumnos de la Universidad de Zaragoza".

Trámite: ACUERDO a fecha de firma, del Gerente de la Universidad de Zaragoza, por la que se aprueba el Tratamiento de datos personales relativo a dicho proyecto.

Examinada la solicitud formulada por D. Javier Álvarez Medina, en calidad de investigador principal del proyecto arriba enunciado y la documentación que la acompaña,

De conformidad con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679, General de Protección de Datos (RGPD) y en la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos de Carácter Personal y Garantía de Derechos Digitales (LOPDyGDD), DISPONGO:

1. Autorizar el tratamiento de datos personales del proyecto de investigación "Conocimientos, actitudes y creencias sobre el dopaje en alumnos de la Universidad de Zaragoza".
2. Designar al Profesor, D. Javier Álvarez Medina, en su calidad de investigador principal del proyecto, como responsable interno de este tratamiento y al resto del equipo de investigación, como encargados internos del mismo.
3. El tratamiento seguirá las determinaciones establecidas en este Acuerdo y, en lo que no se oponga a él, en el formulario propuesto por el solicitante.
4. Además, el tratamiento se llevará a cabo con respeto a los siguientes principios:
  - a) Los datos personales serán tratados de manera lícita, leal y transparente en relación con los interesados a quienes se les informará ampliamente de la finalidad de tratamiento («licitud, lealtad y transparencia»).

El consentimiento informado que aparece en la encuesta online de Google, creada con una cuenta de unizar, se estima suficiente.

Todo ello se presentará a informe del Comité Ético de la Investigación de la Comunidad de Aragón (CEICA).

b) Los datos personales serán recogidos con fines determinados, explícitos y legítimos como es conocer los conocimientos, actitudes y creencias que tienen sobre el dopaje

1

CSV: 2146a1a13e4ac005bac57eb2cdde7a29	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 3
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha
ALBERTO GIL COSTA	Gerente	16/05/2023 14:16:00



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/2146a1a13e4ac005bac57eb2cdde7a29>



2146a1a13e4ac005bac57eb2cfd7a29  
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valido.unizar.es/cv/2146a1a13e4ac005bac57eb2cfd7a29>

los estudiantes de la universidad de Zaragoza e integrar el proyecto de innovación en el marco de la estrategia "Unizar Saludable" («**limitación de la finalidad**»).

- c) Los datos personales serán adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario en relación con los fines para los que son tratados: fecha de nacimiento, género, datos académicos y profesionales y datos de práctica deportiva («**minimización de datos**»).
- d) Los datos personales serán exactos y actualizados («**exactitud**»).

**Los datos serán proporcionados por los propios participantes.**

- e) Los datos personales no se mantendrán por más tiempo del que sea estrictamente necesario conforme a lo explicitado en el protocolo de la investigación («**limitación del plazo de conservación**»).

**Los datos recogidos se conservarán durante el tiempo legalmente establecido y necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos.**

**Se estima que el marco temporal de conservación de los datos personales será hasta el 31 de diciembre de 2026. Una vez transcurrido este plazo, será preciso destruir los datos personales por medios seguros, sin perjuicio de que puedan conservarse los resultados anónimos de la investigación.**

- f) Los datos personales serán tratados de tal manera que se garantice una seguridad adecuada de los mismos, incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas apropiadas («**integridad y confidencialidad**»).

**Los datos se recogerán anónimamente desde un formulario de Google creado con una cuenta de unizar. Posteriormente serán tratados estadísticamente con el programa SPSS.**

5. **Estos principios serán de obligado cumplimiento para todo el personal implicado en el tratamiento de datos**, correspondiendo al responsable y a los encargados internos del tratamiento cumplirlos y hacerlos cumplir.
6. **Cualquier adición, modificación o exclusión posterior en el tratamiento de los datos deberá ser autorizada por el Gerente.**

2

CSV: 2146a1a13e4ac005bac57eb2cfd7a29	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 2 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente	16/05/2023 14:16:00	

7. **El responsable interno y los encargados internos del tratamiento** deberán documentar cuantas actuaciones tengan relación con la recogida, operaciones de acceso y tratamiento de los datos y medidas de seguridad.
8. **Cualquier vulneración de las medidas de seguridad aplicadas al tratamiento de los datos personales se notificará al Gerente**, al Responsable de Seguridad y a la Delegada de Protección de Datos con carácter inmediato y siempre dentro de las 24 horas siguientes, describiendo la naturaleza y alcance de la misma y las medidas de seguridad adoptadas o las que proponga adoptar. Deberá documentarse todo el procedimiento.
9. **El responsable interno del tratamiento** se obliga a comunicar en su día al Gerente la finalización de las actividades de tratamiento interesando de éste las instrucciones oportunas en orden a la supresión/destrucción de los datos.
10. **El responsable interno y los encargados internos del tratamiento** tendrán las funciones y responsabilidades establecidas con carácter particular en este Acuerdo y, con carácter general, en las Instrucciones de Servicio sobre tratamiento de datos de carácter personal aprobadas por Resolución de Gerencia de 30 de mayo de 2003.

El Rector. Por delegación (Resol. 15/01/2019. B.O.A. nº 31, de 14 de febrero) firmado electrónicamente y con autenticidad contrastable según el artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, por Alberto Gil Costa, Gerente de la Universidad de Zaragoza.



2146a1a13e4ac005bac57eb2cfde7a29  
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://validar.unizar.es/csv/2146a1a13e4ac005bac57eb2cfde7a29>

CSV: 2146a1a13e4ac005bac57eb2cfde7a29	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente	16/05/2023 14:16:00	

# PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE (PISOC): CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y CREENCIAS SOBRE EL DOPAJE EN ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

La Universidad de Zaragoza pertenece a la red Española de Universidades Promotoras de Salud (REUPS) y ha incorporado la promoción de la salud como estrategia institucional. El consumo de sustancias dopantes (dopaje) es considerado un fenómeno complejo que afecta a la sociedad en su totalidad, no solo al deporte, siendo considerado problema de salud pública y, por lo tanto, de interés para que sea incluido como línea de acción a desarrollar en el marco del proyecto de Unizar Saludable.

796559@unizar.es [Cambiar de cuenta](#)



 No compartido

**"Conocimientos, actitudes y creencias sobre el dopaje en alumnos de la Universidad de Zaragoza"**



**Universidad**  
Zaragoza

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

## Protección de datos

El siguiente cuestionario forma parte de un Proyecto de Innovación docente, (PISOC: Programa de Innovación Social) aprobado por la Universidad de Zaragoza, con ID 5063, dirigido por el profesor Javier Álvarez Medina, como IP del Proyecto y Profesor/a del Área de Educación Física y Deportiva de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, bajo la responsabilidad de la Universidad de Zaragoza.

Este proyecto tiene la autorización del Comité de Ética de la investigación de la Comunidad de Aragón (CEICA), así como la autorización por la unidad de Protección de Datos de la Universidad de Zaragoza con nº ref RAT 2023-158.

Contestar a esta encuesta no le llevará más de 15 minutos. Pero es totalmente libre de completarla o salir sin completarla, en cuyo caso sus contestaciones no se tendrán en cuenta.

Su participación es totalmente voluntaria y gratuita, no le ocasionará perjuicios ni más molestias que el tiempo que emplee en completar la encuesta, pero contribuirá a obtener el conocimiento que necesitamos. Sólo le pedimos que sus respuestas se ajusten lo más posible a la realidad.

Es un cuestionario totalmente anónimo, no incluye datos que permitan identificarle y todas las respuestas serán confidenciales. No obstante, al igual que ocurre cuando realiza una búsqueda en Google o utiliza sus servicios, esta empresa sí podría identificarle y recopilar sus datos. Por ello le informamos que puede acceder a la Política de privacidad de Google y revisar sus ajustes de privacidad en el siguiente enlace: <https://policies.google.com/privacy>.

En relación con esta encuesta, Ud. puede ejercer sus derechos en materia de privacidad directamente ante Google y, caso de no verlos satisfechos, podrá, si lo desea, dirigirse al investigador principal ([javialv@unizar.es](mailto:javialv@unizar.es)) o al Delegado/a de Protección de Datos de la Universidad de Zaragoza ([dpd@unizar.es](mailto:dpd@unizar.es)) o, en reclamación, a la Agencia Española de Protección de Datos ([www.aepd.es](http://www.aepd.es)).

La Universidad de Zaragoza cuenta con una página donde ofrece amplia información respecto de este tratamiento y de su política de protección de datos, así como formularios para el ejercicio de sus derechos: <http://protecciondatos.unizar.es/>

Si Ud. es alumno de la Universidad de Zaragoza le invitamos a participar.

¿Ha leído y acepta la Política de Privacidad de la Universidad de Zaragoza: <https://protecciondatos.unizar.es/politica-de-privacidad> y de Google: <https://policies.google.com/privacy>? \*

No  
 Si

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

# PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE (PISOC): CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y CREENCIAS SOBRE EL DOPAJE EN ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

796559@unizar.es [Cambiar de cuenta](#)



 No compartido

## CUESTIONARIO

Muchas gracias de antemano por colaborar con esta investigación rellenando la encuesta.

El objetivo de este trabajo es **conocer los conocimientos, creencias y actitudes que tienen sobre el dopaje (deportivo y académico) los alumnos de la Universidad de Zaragoza en cualquiera de sus grados**, para posteriormente establecer intervenciones específicas.

Estimado compañero/a, sus respuestas nos permitirán profundizar en el conocimiento del fenómeno del dopaje deportivo y académico. Con sus respuestas nos ayuda a medir las actitudes hacia el dopaje entre la comunidad universitaria, lo que contribuirá, sin duda, a conocer y valorar la situación de forma objetiva. Tenga en cuenta que este cuestionario es **COMPLETAMENTE ANÓNIMO** y la respuesta al mismo se realiza de manera **VOLUNTARIA**, por lo tanto, le pedimos **SINCERIDAD** a la hora de elaborar su respuesta. Sin ella, todo será en vano.

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

## PRÁCTICA DEPORTIVA

1.-Practico actualmente deporte federado \*

- Sí
- No

2.-He practicado en el pasado deporte federado (independientemente de la situación actual) \*

- Sí
- No

3.-Practico actualmente deporte no federado en gimnasios, centros deportivos o en grupos organizados \*

- Sí
- No

4.-He practicado en el pasado deporte no federado, en gimnasios, centros deportivos o en grupos organizados (con independencia de la situación actual). \*

- Sí
- No

5.-Practico deporte de manera individual al aire libre (bicicleta, correr, senderismo...) \*

- Sí
- No

6.-He practicado en el pasado deporte de manera individual al aire libre (bicicleta, correr, senderismo...), con independencia de la situación actual. \*

- Sí
- No

7.-Si practica algún deporte de competición en la actualidad, por favor, indíquenos cuál

Tu respuesta

8.-Si practica algún deporte de competición en la actualidad, por favor, indíquenos el nº de horas semanales que dedica a entrenarlo incluida la competición

Elige

9.-Independientemente de la respuesta anterior, ¿Cuántas horas a la semana dedica a hacer ejercicio (incluido tu deporte)?

Elige

10.-¿Suele tomar algún suplemento nutricional o ayuda ergogénica para \* mantener/mejorar su rendimiento, acelerar/acortar recuperación...?

- Sí
- No
- A veces

11.-Si la respuesta ANTERIOR ha sido positiva (Sí, a veces) indique cuál/cuáles (por ej. batidos o compuestos de proteínas, creatina, glutamina, etc.):

En caso de no tomar ninguno contestar con una "x"

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

#### DOPAJE DEPORTIVO

1.-¿Sabe que significa el acrónimo WADA-AMA? \*

- Sí
- No

En caso afirmativo, ¿qué significa?

En caso de no saberlo contestar con una "x"

Tu respuesta

2.-El Código Mundial Antidopaje considera dopaje entre otras, la violación de una o más de las siguientes normas antidopaje (señala la ERRÓNEA) \*

- Presencia de una sustancia prohibida o sus metabolitos o marcadores en la muestra de un deportista
- Uso o intento por parte de un deportista de una sustancia prohibida o de un método prohibido
  - Evitar, rechazar o incumplir la obligación de someterse a la recogida
  - de muestras por parte de un deportista durante la competición, excepto fuera de la competición
  - Localización fallida del deportista
    - Manipulación o intento de manipulación de cualquier parte del
    - proceso de control de dopaje por parte de un deportista u otra persona
  - Posesión de una sustancia prohibida o un método prohibido por parte de un deportista o persona de apoyo a los deportistas
  - Tráfico o intento de tráfico de cualquier sustancia prohibida o método prohibido por parte un deportista u otra persona

3.-El Código Mundial Antidopaje establece que una sustancia será incluida en la lista de sustancias y métodos prohibidos siempre y cuando (señala la VERDADERA) \*

- Mejore el rendimiento deportivo
- Presente un riesgo confirmado o potencial sobre la salud del deportista
- Atente contra el espíritu deportivo
- Cumpla con 2 de los 3 criterios establecidos en las opciones anteriores

4.-Valora si es cierta la siguiente afirmación: las Autorizaciones de Uso Terapéutico (AUT) son

Autorizaciones concedidas por los organismos responsables antidopaje a deportistas de nivel nacional o internacional para que no sea motivo de infracción la presencia de una sustancia prohibida o de sus metabolitos o marcadores, el uso o intento de uso, posesión o administración o intento de administración de una sustancia prohibida o método prohibido.

- Si
- No
- NS/NC

5.-El Programa Mundial Antidopaje basa su intervención en (señala la errónea) \*

- El valor intrínseco del deporte
- La búsqueda por medios éticos de la excelencia humana en el deporte
- La integridad del deporte en relación con el respeto a las normas
- La lucha contra el dopaje únicamente en el deporte de élite

6.-El objeto de los controles antidopaje es (señala la verdadera) \*

- Demostrar a través de pruebas analíticas la presencia de una sustancia prohibida o de sus metabolitos o marcadores en la muestra de un deportista
- Demostrar a través de pruebas analíticas el uso o intento de uso por parte de un deportista de una sustancia prohibida o de un método prohibido, aunque esta situación no conlleve siempre una infracción
- Fomentar una competición sana, justa y en igualdad de condiciones
- Todas las anteriores
- Ninguna

7.-El uso de esteroides para mejorar el rendimiento deportivo puede provocar los siguientes efectos secundarios generales (señala la errónea) \*

- Dependencia psicológica
- Aumento de la agresividad
- Cambios de humor
- Mayor riesgo de enfermedades hepáticas
- Mayor riesgo de enfermedades cardio-vasculares
- Menor tensión arterial
- Acné y calvicie
- Todas de las anteriores
- Ninguna de las anteriores

8.-El uso de estimulantes para mejorar el rendimiento deportivo puede provocar los siguientes efectos secundarios generales (señala la errónea) \*

- Dependencia psicológica y física
- Ansiedad y agresividad
- Aumento e irregularidad de la frecuencia cardíaca
- Aumento de la tensión arterial
- Mayor riesgo de arritmia cardíaca y ataque del corazón
- Deshidratación
- Problemas de coordinación y de equilibrio
- Temblores
- Insomnio
- Pérdida de memoria
- Aumento de apetito

9.-El uso de la creatina como suplemento dietético en el ámbito deportivo puede provocar los siguientes efectos generales y secundarios (señala la errónea) \*

- Incrementa el rendimiento muscular
- Rehidratación funcional
- Mejora el rendimiento en ejercicios de alta intensidad y corta duración
- Malestar estomacal
- Acorta el tiempo de recuperación muscular
- Calambres musculares
- Disfunción renal

10.-El clenbuterol es un \*

- Anabolizante
- Cannabinoide
- Agente enmascarante
- Glucocorticoidesteroide
- NS/NC

11.-En la actualidad, el Programa Mundial Antidopaje considera que para combatir el dopaje es necesario promover programas educativos conforme el Estándar Internacional de Educación \*

- Verdadero
- Falso

1.-Legalizar los productos para mejorar el rendimiento sería beneficioso \* para el deporte

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo



Totalmente de  
acuerdo

2.-El dopaje es necesario para ser competitivo \*

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo



Totalmente de  
acuerdo

3.-Se exageran los riesgos relacionados con el dopaje \*

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo



Totalmente de  
acuerdo

4.-Las drogas recreativas motivan a entrenar y competir al más alto \* nivel

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo



Totalmente de  
acuerdo

5.-Los deportistas no deberían sentirse culpables por saltarse las reglas \* y tomar sustancias para mejorar el rendimiento

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo



Totalmente de  
acuerdo

6.-Los deportistas son presionados para tomar fármacos que mejoran \* el rendimiento

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo



Totalmente de  
acuerdo

7.-Los problemas de salud y las lesiones derivadas de un entrenamiento **\*** riguroso son tan perjudiciales como las repercusiones del dopaje

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

8.-Los medios de comunicación exageran el asunto del dopaje **\***

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

9.-Los medios de comunicación deberían hablar menos de dopaje **\***

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

10.-El deporte es la única alternativa como profesión que tienen los **\*** deportistas

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

11.-Los deportistas que toman drogas recreativas lo hacen porque les **\*** ayudan en el deporte

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

12.-Las drogas recreativas ayudan a superar el aburrimiento durante los **\*** entrenamientos

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

13.-El dopaje es una parte inevitable del deporte competitivo \*

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

14.-Los deportistas suelen perder tiempo debido a lesiones y las sustancias pueden ayudarles a recuperar el tiempo perdido \*

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

15.-Dopaje no es hacer trampas ya que todo el mundo lo hace \*

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

16.-Solo debería valorarse la calidad del rendimiento, no la manera con \*  
la que se consigan los resultados

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

17.-No hay diferencia entre utilizar sustancias, formas aerodinámicas o \*  
bañadores especiales, ya que todos sirven para mejorar el rendimiento

1 2 3 4 5 6

Totalmente en  
desacuerdo

Totalmente de  
acuerdo

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

Edad (en años) \*

- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- +40

Sexo \*

- Masculino
- Femenino

Provincia de residencia \*

- Zaragoza
- Huesca
- Teruel

Actualmente me encuentro realizando el grado/máster...

Organizadas en orden alfabético

Elige

Si estás realizando un programa de doctorado marca el correspondiente:

Elige

En la facultad de...

Elige

Curso del grado en que me encuentro

- 1º
- 2º
- 3º
- 4º
- 5º
- 6º

## ANEXO 2 – DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA POR GRADOS

Tabla 9 - Descripción de la muestra por grados

GRADO	TOTAL			MASCULINO			FEMENINO		
	n	%	Edad	n	%	Edad	n	%	Edad
	(Media ± ds)			(Media ± ds)			(Media ± ds)		
<b>CCAFD</b>	117	23,5	20,46±2,04	91	77'8	20,67±2,09	26	22'2	19,73±1,71
<b>NUTRI-</b>	9	1,8	19,56±1,66	7	77'8	20±1,63	2	22'2	18±0
<b>CCAFD</b>									
<b>ENFERMERÍA</b>	187	37,6	20,96±3,94	25	13'4	20,2±1,68	162	86'6	21,08±4,17
<b>MEDICINA</b>	105	21,1	21,81±3,15	32	30'5	23,03±4,49	73	69'5	21,27±2,17
<b>FISIO</b>	36	7,2	25,28±7,38	15	41'7	28,8±9,15	21	58'3	22,76±4,54
<b>MAGISTERIO</b>	10	2	20,5±0,973	2	20	21,5±2,12	8	80	20,25±0,46
<b>PRIMARIA</b>									
<b>NUTRI</b>	17	3,4	21,12±2,42	7	41'2	21,29±2,21	10	58'8	21±2,66
<b>INGENIERÍA</b>	5	1	18,2±0,44	3	60	18±0	2	40	18,5±0,7
<b>OTROS</b>	11	2,2	22±6,49	4	36'4	20,5±2,08	7	63'6	22,86±8,11
<b>TOTAL</b>	497	100	21,3±3,29	186	37'4	21,63±4,26	311	62'2	21,11±3,7

### ANEXO 3 – DEPORTES PRACTICADOS POR LA MUESTRA

Tabla 10 - Deportes realizados por los estudiantes de UNIZAR

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Fútbol, fútbol 7</b>	56	34,35%
<b>Fútbol sala</b>	9	5,52%
<b>Baloncesto</b>	18	11,04%
<b>Balonmano</b>	4	2,45%
<b>Voleibol</b>	9	5,52%
<b>Atletismo</b>	4	2,45%
<b>Badminton</b>	2	1,225%
<b>rugby</b>	2	1,225%
<b>Artes marciales</b>	14	8,58%
<b>Gimnasio</b>	7	4,29%
<b>Culturismo, halterofilia, crossfit...</b>	5	3,06%
<b>carreras</b>	2	1,225%
<b>Ballet clásico</b>	1	0,61%
<b>Ciclismo</b>	6	3,68%
<b>Gimnasia rítmica</b>	4	2,45%
<b>Boxeo</b>	2	1,225%
<b>Patinaje</b>	1	0,61%
<b>Raqueta</b>	6	3,68%
<b>Natación</b>	2	1,225%
<b>Otros</b>	9	5,52%
	163	100%

## ANEXO 4 – TIEMPO DE PRÁCTICA DEPORTIVA POR GRADOS

Tabla 11 - Horas de práctica deportiva por grados

	n (%)	DEPORTE H/SEM (MEDIA±DS)	HORAS/SEMANA EJERCICIO (MEDIA±DS)
<b>N</b>	494 (100)	(2,79±3,78)	(6,54±4,81)
<b>Masculino</b>	186	(4,66±4,16)	(9,49±4,94)
<b>Femenino</b>	308	(1,67±3,02)	(4,77±3,74)
<b>CAF D</b>	119	4,98±4,50	10,51 ± 4,82
<b>Masculino</b>	91	5,80±4,51	11,49 ± 4,61
<b>Femenino</b>	28	2,32±3,35	7,32 ± 4,11
<b>NUTRIC-CAF D</b>	9	3,89 ± 3,51	10,33 ± 2,82
<b>Masculino</b>	7	3,71± 3,09	10,57 ± 2,88
<b>Femenino</b>	2	4,5 ± 6,36	9,5 ± 3,53
<b>ENFERMERIA</b>	186	1,13 ± 2,93	4,75 ± 3,67
<b>Masculino</b>	25	2,56± 4,26	7,28 ± 4,58
<b>Femenino</b>	161	0,91 ± 2,61	4,35 ± 3,36
<b>MEDICINA</b>	102	2,56 ± 3,017	5,05 ± 3,54
<b>Masculino</b>	32	3,69±3,08	6,84 ± 3,79
<b>Femenino</b>	70	2,04 ± 2,86	4,23 ± 3,12
<b>FISIOTERAPIA</b>	36	4,42 ± 1,44	5,72 ± 5,12
<b>Masculino</b>	15	4,2±1,47	6,53 ± 5,9
<b>Femenino</b>	21	4,57 ± 1,43	5,14 ± 4,55
<b>MAGISTERIO</b>	10	4 ± 6,16	7,4 ± 6,2

<b>Masculino</b>	2		6 ± 8,48
<b>Femenino</b>	8	5 ± 6,56	7,75 ± 6,2
<b>NUTRICIÓN-DIETÉTICA</b>	17	2,12 ± 4,09	7,06 ± 5,37
<b>Masculino</b>	7	5,14 ± 5,14	10,86 ± 3,02
<b>Femenino</b>	10	0	4,4 ± 5,12
<b>ING TECN IND</b>	5	4 ± 3,8	6,4 ± 3,13
<b>Masculino</b>	3	5 ± 4,36	8 ± 1
<b>Femenino</b>	2	2,5 ± 3,53	4 ± 4,24
<b>OTROS</b>	10	2,6 ± 3,09	5,9 ± 4,65
<b>Masculino</b>	4	4,25 ± 3,68	8,5 ± 5,74
<b>Femenino</b>	6	1,5 ± 2,34	4,17 ± 3,19

## ANEXO 5 – TIPO DE PRÁCTICA DEPORTIVA POR SEXOS

Tabla 12 - *Tipo de práctica deportiva por sexos*

		MASCULINO		FEMENINO	
		SI	NO	SI	NO
<b>FEDERADO</b>	<b>n</b>	90	96	47	264
	<b>%</b>	48,4	51,6	15,1	84,9
<b>Valor</b>					64,54
<b>Gamma</b>					0,681
<b>p</b>					<0,001
<b>PASADO FEDERADO</b>	<b>n</b>	155	31	156	155
	<b>%</b>	83,3	16,7	50,2	49,8
<b>Valor</b>					54,69
<b>Gamma</b>					0,665
<b>p</b>					<0,001
<b>NO FEDERADO</b>	<b>n</b>	147	39	203	108
<b>ACTUALMENTE</b>	<b>n</b>	79	21	65,3	34,7
	<b>%</b>				
<b>Valor</b>					10,57
<b>Gamma</b>					0,335
<b>p</b>					<0,001
<b>NO FEDERADO</b>	<b>n</b>	161	25	270	41
<b>PASADO</b>	<b>n</b>	86,6	13,4	86,8	13,2
	<b>%</b>				
<b>Valor</b>					0,007
<b>Gamma</b>					-0,11
<b>p</b>					0,935
<b>INDIVIDUAL AIRE</b>	<b>n</b>	132	54	200	111
<b>LIBRE</b>	<b>n</b>	71	29	64,3	35,7
<b>ACTUALMENTE</b>	<b>n</b>				
<b>Valor</b>					2,55
<b>Gamma</b>					0,158
<b>p</b>					0,105
<b>INDIVIDUAL AIRE</b>	<b>n</b>	162	24	265	46
<b>LIBRE PASADO</b>	<b>n</b>	87,1	12,9	85,2	14,8
	<b>%</b>				
<b>Valor</b>					0,343
<b>Gamma</b>					0,079
<b>p</b>					0,552

## ANEXO 6 - SUPLEMENTACIÓN POR GRADOS

Tabla 13 - Suplementación por grados

GRADO	SI		NO		A VECES	
	n	%	n	%	n	%
<b>CCAFD</b>	29	24,8	75	64,1	13	11,1
<b>NUTRI-CCAFD</b>	4	44,4	5	55,6	0	0
<b>ENFERMERÍA</b>	12	6,4	165	88,2	10	5,3
<b>MEDICINA</b>	15	14,3	84	80	6	5,7
<b>FISIO</b>	6	16,7	26	72,2	4	11,1
<b>MAGISTERIO</b>						
<b>PRIMARIA</b>	1	10	7	70	2	20
<b>NUTRICIÓN</b>	7	41,2	6	35,3	4	23,4
<b>INGENIERÍA</b>	1	20	4	80	0	0
<b>OTROS</b>	0	0	11	100	0	0
<b>TODOS</b>	75	15,1	383	77,1	39	7,8

## ANEXO 7 – CONOCIMIENTOS SOBRE DOPAJE POR SEXOS

Tabla 14 - Conocimientos sobre dopaje por sexos

PREGUNTA		TOTAL = n (%)	p (sexo)
<b>Sabe que significa el acrónimo WADA-AMA</b>	Si	29 (5,8)	<0,001
	No	468 (94,2)	
<b>Acierta el significado de WADA-AMA</b>	Acierta	21 (18,2)	<0,001
	Falla	476 (81,8)	
<b>El Código Mundial Antidopaje considera dopaje entre otras, la violación de una o más de las siguientes normas antidopaje: Evitar, rechazar o incumplir la obligación de someterse a la recogida de muestras por parte de un deportista durante la competición, excepto fuera de la competición</b>	Acierta	33 (6,6)	0,009
	Falla	464 (93,4)	
<b>El Código Mundial Antidopaje establece que una sustancia será incluida en la lista de sustancias y métodos prohibidos siempre y cuando: Cumpla con 2 de los 3 criterios establecidos en las opciones anteriores</b>	Acierta	364 (73,2)	0,451
	Falla	133 (26,8)	
<b>Valora si es cierta la siguiente afirmación: las Autorizaciones de Uso Terapéutico (AUT) son: Autorizaciones concedidas por los organismos responsables antidopaje a deportistas de nivel nacional o internacional para que no sea motivo de infracción la presencia de una sustancia prohibida o de sus metabolitos o marcadores, el uso o intento de uso, posesión o administración o intento de administración de una sustancia o método prohibidos</b>	Acierta	249 (50,1)	0,347
	Falla	(49,9)	
<b>El Programa Mundial Antidopaje basa su intervención en: La lucha contra el dopaje únicamente en el deporte de élite</b>	Acierta	247 (49,7)	0,011
	Falla	250 (50,3)	
<b>El objeto de los controles antidopaje es: Todas las anteriores</b>	Acierta	349 (70,2)	0,096
	Falla	48 (29,8)	
<b>El uso de esteroides para mejorar el rendimiento deportivo puede provocar los siguientes efectos secundarios generales: Menor tensión arterial</b>	Acierta	115 (23,2)	0,072
	Falla	382 (76,8)	
<b>El uso de estimulantes para mejorar el rendimiento deportivo puede provocar los siguientes efectos secundarios generales: Aumento de apetito</b>	Acierta	137 (27,6)	0,037
	Falla	360 (72,4)	

<b>El uso de la creatina como suplemento dietético en el ámbito deportivo puede provocar los siguientes efectos generales y secundarios: Rehidratación funcional</b>	Acierta	146 (29,4)	<0,001
	Falla	351 (70,6)	
<b>El clenbuterol es un: Anabolizante</b>	Acierta	148 (29,8)	<0,001
	Falla	349 (70,2)	
<b>En la actualidad, el Programa Mundial Antidopaje considera que para combatir el dopaje es necesario promover programas educativos conforme el Estándar Internacional de Educación:</b>	Acierta	482 (97)	0,74
	Falla	15 (3)	
<b>Verdadero</b>			
<b>TOTAL</b>	Acierta	2286 (42)	
	Falla	3180 (58)	

## ANEXO 8 – VALORES PEAS POR GRADOS

Tabla 15 - Rango PEAS por grados

GRADOS	17-30		31-45		45-59		60-70		71-85		+85	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>CCAFD</b>	45	38,5	56	47,9	13	11,1	2	1,7	1	0,9	0	0
<b>NUTRI-CCAFD</b>	5	55,6	3	33,3	1	11,1	0	0	0	0	0	0
<b>ENFERMERÍA</b>	80	42,8	87	46,5	17	9,1	2	1,1	1	0,5	0	0
<b>MEDICINA</b>	49	46,7	44	41,9	10	9,5	0	0	1	1	1	1
<b>FISIOTERAPIA</b>	16	44,4	15	41,7	4	11,1	1	2,8	0	0	0	0
<b>MAGISTERIO</b>	6	60	4	40	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>NUTRI</b>	8	47,1	7	41,2	1	5,9	1	5,9	0	0	0	0
<b>INGENIERÍA</b>	0	0	4	80	1	20	0	0	0	0	0	0
<b>OTROS</b>	5	45,5	5	45,5	1	9	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	214	43,1	225	45,3	48	9,7	6	1,2	3	0,6	1	0,2

Tabla 16 - Media PEAS por grados

	N	Media ± ds
<b>PEAS</b>	497	33,82 ± 10,33
<b>CCAFD</b>	117	34,86 ± 10,51
<b>NUTR-CCAFD</b>	9	33,33 ± 8,61
<b>ENFERMERÍA</b>	187	33,67 ± 9,51
<b>MEDICINA</b>	105	32,97 ± 12,03
<b>FISIO</b>	36	33,83 ± 10,84
<b>MAGISTERIO PRIMARIA</b>	10	31,4 ± 7,57
<b>NUTRI</b>	17	34,35 ± 9,17
<b>INGENIERÍA</b>	5	40,6 ± 9,47
<b>OTROS</b>	11	31,91 ± 9,13

## ANEXO 9 – CONOCIMIENTOS SOBRE DOPAJE POR GRADOS

PREGUNTA		n (%)									
		CCAF	NUT-	ENFERME	MEDICI	FISI	MAG	NUT	IN	OTR	TOT
		D	CCAF	RÍA	NA	O	IS	RI	G	OS	AL
		D									
<b>WADA</b>	Sí	9	3	4 (2,1)	4 (3,8)	4	0	3	0	2 (20)	29
		(18,2)	(33,3)			(11,		(17,6)			(5,8)
						1)					
	No	108	6	183 (97,9)	101	32	10	14	5	8 (80)	468
		(81,8)	(66,7)		(96,2)	(88,	(100)	(82,4)	(10		(94,2)
						9)					0)
<b>WADA SIGN</b>	Acier	7 (6)	3	1 (0,5)	4 (3,8)	3	0 (0)	1	0	2 (20)	21
	ta		(22,2)			(8,3)		(5,9)	(0)		(18,2)
	Falla	110	6	186 (99,5)	101	33	10	16	5	8 (80)	476
		(94)	(87,8)		(96,2)	(91,	(100)	(94,1)	(10		(81,8)
						7)					0)
<b>CMA</b>	Acier	7 (6)	0 (0)	13 (7)	6 (5,7)	4	0 (0)	2	1	0 (0)	33
<b>CONSIDERA</b>	ta					(11,		(11,8)	(20)		(6,6)
						1)					
	Falla	112	9	173 (93)	99 (94,3)	32	10	15	4	10	464
		(94)	(100)			(88,	(100)	(88,2)	(80)	(100)	(93,4)
						9)					
<b>CMA</b>	Acier	80	7	141 (75,9)	82 (78,1)	25	6 (60)	12	4	6 (60)	364
<b>ESTABLECE</b>	ta	(66,7)	(77,8)			(69,		(70,6)	(80)		(73,2)
						4)					
	Falla	39	2	45 (24,1)	23 (21,9)	11	4 (40)	5	1	4 (40)	133
		(33,3)	(22,2)			(30,		(29,6)	(20)		(26,8)
			)			6)					
<b>A.U.T.</b>	Acier	58	4	90 (48,7)	53 (50,5)	22	7 (70)	7	4	3 (30)	249
	ta	(48,7)	(44,4)			(61,		(41,2)	(80)		(50,1)
						1)					
	Falla	61	5	96 (51,3)	52 (49,5)	14	3 (30)	10	1	7 (70)	(49,9)
		(51,3)	(55,6)			(38,		(58,8)	(20)		
						9)					
<b>P.M.A.</b>	Acier	48	4	99 (52,9)	62 (60)	13	4 (40)	7	3	6 (60)	247
<b>INTERVENC</b>	ta	(40,2)	(44,4)			(36,		(41,2)	(60)		(49,7)
<b>IÓN</b>						1)					

	Falla	71	5	87 (47,1)	43 (40)	23	6 (60)	10	2	4 (40)	250
		(59,8)	(55,6)			(65,		(58,8)	(40)		(50,3)
						9)					
<b>OBJETIVO</b>	Acier	85	3	135 (72,7)	82 (78,1)	18	4 (40)	12	4	6 (60)	349
<b>CONTROLES</b>	ta	(71,8)	(33,3)			(50)		(70,6)	(80)		(70,2)
	Falla	34	6	51 (27,3)	23 (21,9)	18	6 (60)	5	1	4 (40)	48
		(28,2)	(66,7)			(50)		(29,4)	(20)		(29,8)
<b>USO</b>	Acier	25	2	52 (27,8)	24 (23,8)	3	1 (10)	5	1	1 (10)	115
<b>ESTEROIDE</b>	ta	(21,4)	(22,2)			(8,3)		(29,4)	(20)		(23,2)
<b>S</b>	Falla	94	7	134 (72,2)	81 (76,2)	33	9 (90)	12	4	9 (90)	382
		(78,6)	(77,8)			(91,		(70,6)	(80)		(76,8)
						7)					
<b>USO</b>	Acier	32	4	54 (29,4)	31 (28,6)	8	2 (20)	5	2	0 (0)	137
<b>ESTIMULAN</b>	ta	(26,5)	(44,4)			(22,		(29,4)	(40)		(27,6)
<b>TES</b>						2)					
	Falla	87	5	132 (70,6)	74 (71,4)	28	8 (80)	12	3	10	360
		(73,5)	(55,6)			(77,		(70,6)	(60)	(100)	(72,4)
						8)					
<b>USO</b>	Acier	24	0 (0)	70 (37,4)	33 (32,4)	7	0 (0)	5	2	4 (40)	146
<b>CREATINA</b>	ta	(19,7)				(19,		(29,4)	(40)		(29,4)
						4)					
	Falla	95	9	116 (62,6)	72 (67,6)	29	10	12	3	6 (60)	351
		(80,3)	(100)			(80,	(100)	(70,6)	(60)		(70,6)
						6)					
<b>CLENBUTER</b>	Acier	49	6	33 (18,2)	35 (33,3)	9	1 (10)	11	1	2 (20)	148
<b>OL</b>	ta	(41,9)	(66,7)			(25)		(64,7)	(20)		(29,8)
	Falla	70	3	153 (81,8)	70 (66,7)	27	9 (90)	6	4	8 (80)	349
		(58,1)	(33,3)			(75)		(35,3)	(80)		(70,2)
<b>P.M.A.</b>	Acier	115	9	180 (96,8)	101	35	10	17	5	10	482
<b>CONSIDERA</b>	ta	(96,6)	(100)		(96,2)	(97,	(100)	(100)	(10	(100)	(97)
						2)			0)		
	Falla	4	0 (0)	6 (3,2)	4 (3,8)	1	0 (0)	0 (0)	0	0 (0)	15 (3)
						(2,8)					(0)
<b>TOTAL</b>	Acier	530	42	868 (43)	513 (45)	147	35	84	27	40	2286
	ta	(41)	(43)			(38)	(31)	(45)	(49)	(37)	(42)
	Falla	777	57	1179 (57)	642 (55)	249	75	103	28	70	3180
		(59)	(57)			(62)	(69)	(55)	(51)	(63%)	(58)

## ANEXO 10 – VALORES PEAS POR GRADOS Y SEXO

Tabla 17 - Valores PEAS por grados y por sexo

sexo		suma peas resumido		Total
		Menor que 59'5	Mayor que 59'5	
Masc ulino	grado	0	Recuento	4
			% dentro de grado	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	2,2%
			% del total	2,2%
		CCAFD	Recuento	88
			% dentro de grado	96,7%
			% dentro de suma peas resumido	48,4%
			% del total	47,3%
		NUTRI- CCAFD	Recuento	7
			% dentro de grado	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	3,8%
			% del total	3,8%
Femenino	grado	ÍA	Recuento	25
			% dentro de grado	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	13,7%
			% del total	13,4%
		ENFERMER	Recuento	31
			% dentro de grado	96,9%
			% dentro de suma peas resumido	17,0%
			% del total	16,7%
		MEDICINA	Recuento	15
			% dentro de grado	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	17,0%
			% del total	17,2%
		PIA	Recuento	2
			% dentro de grado	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	8,2%
			% del total	8,1%
		FISIOTERA	Recuento	0
			% dentro de grado	0,0%

Feme nino	grado	0	MAGISTERI O PRIMARIA	% dentro de suma peas resumido	1,1%	0,0%	1,1%
				% del total	1,1%	0,0%	1,1%
			NUTRI	Recuento	7	0	7
				% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
				% dentro de suma peas resumido	3,8%	0,0%	3,8%
				% del total	3,8%	0,0%	3,8%
			INGENIERÍ A	Recuento	3	0	3
				% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
				% dentro de suma peas resumido	1,6%	0,0%	1,6%
				% del total	1,6%	0,0%	1,6%
			Total	Recuento	182	4	186
				% dentro de grado	97,8%	2,2%	100,0%
				% dentro de suma peas resumido	100,0%	100,0%	100,0%
				% del total	97,8%	2,2%	100,0%
			0	Recuento	7	0	7
				% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
				% dentro de suma peas resumido	2,3%	0,0%	2,3%
				% del total	2,3%	0,0%	2,3%
			CCAFD	Recuento	26	0	26
				% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
				% dentro de suma peas resumido	8,5%	0,0%	8,4%
				% del total	8,4%	0,0%	8,4%
			NUTRI- CCAFD	Recuento	2	0	2
				% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
				% dentro de suma peas resumido	0,7%	0,0%	0,6%
				% del total	0,6%	0,0%	0,6%
			ENFERMER ÍA	Recuento	159	3	162
				% dentro de grado	98,1%	1,9%	100,0%
				% dentro de suma peas resumido	52,1%	50,0%	52,1%

			% del total	51,1%	1,0%	52,1%
MEDICINA			Recuento	72	1	73
			% dentro de grado	98,6%	1,4%	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	23,6%	16,7%	23,5%
			% del total	23,2%	0,3%	23,5%
FISIOTERA PIA			Recuento	20	1	21
			% dentro de grado	95,2%	4,8%	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	6,6%	16,7%	6,8%
			% del total	6,4%	0,3%	6,8%
MAGISTERI O PRIMARIA			Recuento	8	0	8
			% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	2,6%	0,0%	2,6%
			% del total	2,6%	0,0%	2,6%
NUTRI			Recuento	9	1	10
			% dentro de grado	90,0%	10,0%	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	3,0%	16,7%	3,2%
			% del total	2,9%	0,3%	3,2%
INGENIERÍ A			Recuento	2	0	2
			% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	0,7%	0,0%	0,6%
			% del total	0,6%	0,0%	0,6%
Total			Recuento	305	6	311
			% dentro de grado	98,1%	1,9%	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	98,1%	1,9%	100,0%
Total	grado	0	Recuento	11	0	11
			% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%
			% dentro de suma peas resumido	2,3%	0,0%	2,2%
			% del total	2,2%	0,0%	2,2%
	CCAFD	Recuento	114	3	117	

		% dentro de grado	97,4%	2,6%	100,0%
		% dentro de suma peas resumido	23,4%	30,0%	23,5%
		% del total	22,9%	0,6%	23,5%
NUTRI- CCAFD	Recuento	9	0	9	
	% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%	
	% dentro de suma peas resumido	1,8%	0,0%	1,8%	
	% del total	1,8%	0,0%	1,8%	
ENFERMER ÍA	Recuento	184	3	187	
	% dentro de grado	98,4%	1,6%	100,0%	
	% dentro de suma peas resumido	37,8%	30,0%	37,6%	
	% del total	37,0%	0,6%	37,6%	
MEDICINA	Recuento	103	2	105	
	% dentro de grado	98,1%	1,9%	100,0%	
	% dentro de suma peas resumido	21,1%	20,0%	21,1%	
	% del total	20,7%	0,4%	21,1%	
FISIOTERA PIA	Recuento	35	1	36	
	% dentro de grado	97,2%	2,8%	100,0%	
	% dentro de suma peas resumido	7,2%	10,0%	7,2%	
	% del total	7,0%	0,2%	7,2%	
MAGISTERI O PRIMARIA	Recuento	10	0	10	
	% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%	
	% dentro de suma peas resumido	2,1%	0,0%	2,0%	
	% del total	2,0%	0,0%	2,0%	
NUTRI	Recuento	16	1	17	
	% dentro de grado	94,1%	5,9%	100,0%	
	% dentro de suma peas resumido	3,3%	10,0%	3,4%	
	% del total	3,2%	0,2%	3,4%	
INGENIERÍ A	Recuento	5	0	5	
	% dentro de grado	100,0%	0,0%	100,0%	

		% dentro de suma peas resumido	1,0%	0,0%	1,0%
		% del total	1,0%	0,0%	1,0%
Total	Recuento	487	10	497	
	% dentro de grado	98,0%	2,0%	100,0%	
	% dentro de suma peas resumido	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	98,0%	2,0%	100,0%	