



Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Curso Académico 2018/2019

Trabajo de Fin de Grado

Tutelado por: Prof. D. Manuel Pombo

***PLANIFICACIÓN Y PERIODIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EN
BASE LOS PATRONES DE MOVIMIENTO Y LIGADAS AL DESARROLLO MOTOR
EN FÚTBOL.***

Alumno: David Diago Callejas

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	6
1.1	Justificación de la elección del trabajo.....	6
2.	CONTEXTUALIZACIÓN.....	7
3.	OBJETIVO DE LA PLANIFICACIÓN / PROGRAMACIÓN	7
4.	MARCO TEÓRICO.....	8
4.1	Revisión bibliográfica en el marco teórico.....	8
4.1.2	Criterios de inclusión.....	9
4.1.3	Criterios de exclusión	9
5.	Diagnóstico.....	10
5.1	Dafo	10
6.	Contextualización Conceptual.....	11
6.1	Fuerza	11
6.2	Desarrollo Motor.....	11
6.3	Habilidades y Destrezas Motoras	12
6.4	Patrón motor.....	16
7.	ANÁLISIS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA BASADA EN PATRONES DE MOVIMIENTO EN FÚTBOL.....	19
7.1	Habilidades Perceptivas en el desarrollo del movimiento deportivo	23
7.2	Los tres pilares del entrenamiento del movimiento	24
	Desarrollo de calidad.....	25
8.	PLANIFICACION Y PERIODIZACIÓN DE LOS PATRONES DE MOVIMIENTO EN FÚTBOL	28
8.1.	Modelo de Desarrollo Deportivo.....	29
9.	METODOLOGIA.....	30
9.1	Modelo Funcional Multivariable	30
10.	DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	37
11.	DESEMPEÑO Y DESARROLLO PROFESIONAL	38
11.1	Análisis de competencias	38
11.2	Análisis de competencias adquiridas necesarias para el TFG	42
11.3	Análisis de competencias no adquiridas para el TFG	45
11.4	Áreas de mejora	48
12.	Bibliografía.....	50
13.	Anexos	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Búsqueda y recogida de datos. Elaboración propia.....	8
Tabla 2: Análisis DAFO.....	10
Tabla 3. Patrones de Movimiento en Fútbol Jeffreys (2008.).....	22
Tabla 4. Directrices para el entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008).....	25
Tabla 5. Directrices para el entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008).....	26
Tabla 6. Directrices para el entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008).....	26
Tabla 7. Análisis Competencias Transversales. Elaboración Propia.....	38
Tabla 8. Análisis Competencias Transversales. Elaboración Propia.....	39
Tabla 9. Análisis Competencias Nucleares. Elaboración Propia.....	41
Tabla 10. Análisis Competencia A14. Elaboración Propia.....	42
Tabla 11. Análisis Competencia A18. Elaboración Propia.....	43
Tabla 12. Análisis Competencia A19. Elaboración Propia.....	43
Tabla 13. Análisis Competencia A23. Elaboración Propia.....	43
Tabla 14. Análisis Competencia A27. Elaboración Propia.....	44
Tabla 15. Análisis Competencia A28. Elaboración Propia.....	44
Tabla 16. Análisis Competencia A36. Elaboración Propia.....	44
Tabla 17. Análisis Competencia B3. Elaboración Propia.....	45
Tabla 18. Análisis Competencia C1. Elaboración Propia.....	45
Tabla 19. Análisis Competencia B7. Elaboración Propia.....	45
Tabla 20. Análisis Competencia B8. Elaboración Propia.....	46
Tabla 21. Análisis Competencia B9. Elaboración Propia.....	46
Tabla 22. Análisis Competencia B14. Elaboración Propia.....	46
Tabla 23. Análisis Competencia B16. Elaboración Propia.....	47
Tabla 24. Análisis Competencia C2. Elaboración Propia.....	47
Tabla 25. Análisis Competencia C3. Elaboración Propia.....	47
Tabla 26. Análisis Competencia a mejorar. Elaboración Propia.....	48

<i>Tabla 27. Competencias específicas del título. Elaboración propia.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 28. Competencias transversales del título.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 29. Competencias nucleares del título.....</i>	<i>60</i>

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Habilidades y Destrezas. Elaboración Propia.....	13
Imagen 2. Habilidades y Destrezas Motoras. Elaboración propia.....	14
Imagen 3. Habilidades y Destrezas Motoras. Elaboración Propia.....	15
Imagen 4. Patrones Motores .Elaboración Propia.....	17
Imagen 5. Patrones Motores. Qualismotus@davidmartinez.....	18
Imagen 6. Pirámide del Rendimiento. Adaptado de Gray Cook.....	21
Imagen 7. Pilares del entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008).....	24
Imagen 8. Familias de Fuerza. Adaptado de Gonzales Guedes (2018).....	35
Imagen 9. Familias de Fuerza. Adaptado de Gonzales Guedes (2018).....	35
<i>Imagen 10. Familias de Fuerza. Gonzales Guedes (2018).....</i>	<i>36</i>

“La resistencia a las lesiones es más importante que la capacidad física”

*“Lo más importante del entrenamiento de fuerza es que construye resistencia al daño
los atletas más fuertes se lesionan menos”*

CRAIG LIEBENSON (2014)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación de la elección del trabajo.

La mejora de la fuerza es un factor importante en todas las actividades deportivas, y en algunos casos determinantes. Nunca puede ser perjudicial para el deportista si se desarrolla de una manera correcta. Sólo un trabajo mal orientado en el que se busque la fuerza por sí misma, sin tener en cuenta las características del deporte, puede influir negativamente en el rendimiento específico

Hoy en día, no existe ningún tipo de duda o controversia respecto a la importancia del trabajo de fuerza como base y transferencia a la mejora del rendimiento deportivo, ya sea cual fuere la modalidad. Encontraremos diferencias según su importancia, volumen y frecuencia de aparición de la fuerza, y por supuesto la deberemos trabajar acorde al tipo de manifestación que se produzca durante la práctica deportiva. Podemos afirmar que éste es uno de los pilares básicos para el desarrollo de cualquier deportista de cualquier modalidad.

Una vez concluida estas afirmaciones, de que tipo de entrenamiento de fuerza estamos hablando o mejor dicho cual va ser el medio más eficaz y de mayor calidad para poder conseguir los beneficios de dicha capacidad. Buscaremos los aspectos más limitantes para poder dar el mayor rendimiento posible y para ello debemos conocer los mecanismos que nos permiten producir fuerza y que tiene que ver la calidad del movimiento con la fuerza.

Tradicionalmente tanto el entrenamiento como los programas de formación para el entrenador se centraron en el diseño de aportaciones de la preparación atlética que favorecieran la técnica, la táctica y los aspectos físicos y mentales de un programa. Sin embargo esta aproximación simplifica excesivamente el proceso y puede perder uno de los aspectos del desarrollo vital del programa para el rendimiento deportivo: el área de las destrezas del movimiento. Como identificó el científico deportivo ruso Verkoshansky, el fenómeno central fundamental de toda tarea deportiva es el movimiento. El deporte es una actividad que se presentan problemas y en el que el movimiento se utiliza para producir las soluciones necesarias.

Todos los grandes deportistas tienen una cualidad común definible: ¡Todos son grandes atletas! El atletismo es un término simple que todo el mundo comprende y reconoce, pero que puede desglosarse en una serie de características clave, relacionadas con la efectividad del movimiento y el control motor, que forman las bases de las destrezas del desarrollo biomotoras.

En el campo educativo siempre se ha aceptado que las destrezas motoras fundamentales o habilidades motrices básicas (agarrar, lanzar, correr) son prerequisites o bloques de desarrollo para participar en todas las formas populares de deportes y juegos. Por supuesto la teoría del control motor proporciona una unión a la que se alude con frecuencia entre la competencia de las destrezas motoras fundamentales y su aplicación en las situaciones específicas del deporte. Dichas destrezas son actividades motoras comunes con un esquema de acción específico observable (correr, saltar, lanzar etc.). La mayoría de las destrezas motoras específicas del deporte son variantes avanzadas de un movimiento o destreza fundamental. Los principios del aprendizaje motor se basan en la progresión que se

desarrollan sobre movimientos previamente aprendidos que preparan al atleta para adquirir una mayor maestría o habilidad específica para una situación concreta.

En deporte el rendimiento observable se basa en la capacidad para moverse bien. La competencia motora es la base de toda destreza y por lo tanto a de desarrollarse de acuerdo con el contexto o modalidad, y no aislada de otros aspectos de las demandas deportivas. Esta aproximación al desarrollo del programa capacitará al deportista para integrar todas las partes de un movimiento en un acto coordinado mecánicamente correcto y eficaz.

Al final los deportistas (los que hacen deporte en cualquier contexto) son valorados por su rendimiento. Tanto si lo consiguen en el campo de entrenamiento en la sala de pesas, en un terreno competitivo, en una instalación deportiva escolar o en una competición internacional sus resultados y acciones visibles son el resultado de una serie compleja de interacciones que se producen dentro del organismo.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Este presente trabajo va ligado a un contexto futbolístico, puesto que la metodología de aplicación se realiza en deportes de equipo en este caso el fútbol. Pero la base de la periodización y la metodología podría valer para cualquier entrenador que tenga presente las fases sensibles y el desarrollo motor de los deportistas o entrenados en proceso de formación y/o rendimiento. Aplicando siempre las dosis óptimas de entrenamiento y avanzar en la consecución de uno de los objetivos más importantes del entrenador como es la prevención de lesiones.

3. OBJETIVO DE LA PLANIFICACIÓN / PROGRAMACIÓN

El fútbol y el deporte en general muestran exigencias físicas y mentales considerables. La participación deportiva es acompañada por el riesgo de lesión, y cada deporte específico tiene su propio perfil único de lesiones. Uno de los objetivos de los profesionales abocados a la ciencia del entrenamiento y la búsqueda del rendimiento es la prevención de lesiones, y en la pasada década han sido reportados numerosos resultados de estudios sobre prevención de lesiones.

Lo importante, es hacer algo para evitar y reducir estos riesgos. Tomar conciencia y prevenir lesiones en el fútbol, incrementa el tiempo del jugador dentro del campo, así como potencia su rendimiento y destreza al mostrar sus habilidades.

Cabe destacar, que la responsabilidad de ser cuidadoso no solo es del jugador, también recae en el entrenador. Los entrenadores deben cuidar del estado físico y psicológico de su jugador; aportarles las herramientas necesarias y tener autoridad para tomar decisiones que vayan a favor de la salud del futbolista.

La prevención de lesiones en el fútbol y el deporte en general es pilar fundamental a la hora de preparar a atletas profesionales o de jugar entre amigos. Por esto y más, es clave para

todo jugador estar atento y evitar daños en su salud que pudieran acompañarlos para toda la vida.

Por ello y por dada la evidencia que respalda este aspecto mostramos una metodología basada en las habilidades de movimiento ligadas al desarrollo motor del jugador. Buscando la calidad en la ejecución de la acción y el movimiento en general. A través de la jerarquización periodización y evaluación constante de contenidos buscamos la asimilación de los mismos así como un correcto desarrollo ligado a un el perfil óptimo de rendimiento que nos permita mantener ese estado óptimo y pospuesto no lesionarnos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Revisión bibliográfica en el marco teórico.

Para la realización de esta revisión bibliográfica sobre la destrezas de movimiento, se han seleccionado los estudios relacionados con este tema de investigación mediante una búsqueda en las siguientes 3 bases de datos: PUBMED, Web of Science y SportDiscus. Y una de las revistas más prestigiosas en el área del entrenamiento: The Journal of Strength and Conditioning Research; durante los meses de febrero marzo y abril. Teniendo acceso gratuito a las bases de datos a través de los recursos disponibles proporcionados por la Facultad de Ciencias de la Educación Física y del Deporte perteneciente a la Universidad de A Coruña (UDC) desde fuera de esta mediante la posibilidad que da la web de acceder desde fuera de las instalaciones de la UDC. Con esto, la estrategia de búsqueda se llevó a cabo tal y como se muestra en la siguiente tabla, tanto en inglés como en castellano. He de comentar, que también se han incluido en este proyecto otros artículos que no pertenecen a estas bases de datos, procedentes de google académico y Research gate. Además consulte varios libros de anatomía y biomecánica que están disponibles en la biblioteca de la Facultad de Ciencias del Deporte en A Coruña, y que me ha proporcionado el tutor Manuel Pombo, de autores de gran relevancia en estos campos.

Tabla 1: Búsqueda y recogida de datos. Elaboración propia

Base de datos	Estrategia búsqueda	Idioma	Resultados totales	Resultados filtrados
PubMed	Soccer movement Skill	Inglés/ Español	148	45
SportsDiscus	Soccer movement Skill	Inglés/ Español	202	90
Web of science	Soccer movement Skill	Inglés/ Español	245	225

4.1.2 Criterios de inclusión

Además de aquellos criterios que afectan al propio proceso de búsqueda en las bases de datos mencionadas anteriormente, también se ha seguido un procedimiento basado en criterios de inclusión entre los cuáles se establecen los siguientes:

- Año de publicación: Se han incluido desde el año 1990 la actualidad, 2019
- Base de datos: PUBMED, SPORTDiscus, Web of Science, Research Gate,
- Tipo de documento: Artículos o revisiones.
- Idioma: Inglés y Español.
- Nombre de autor: Todos sin excepción.
- Sexo: Hombres y mujeres.
- Ámbito: Deportivo y/o médico.
- Intervención con humanos.
- Disponibilidad texto: texto completo

4.1.3 Criterios de exclusión

Entre los criterios de exclusión que se van a tener en cuenta en la búsqueda de información de las bases de datos establecidas, se establecen los siguientes:

Base de Datos: Cualquiera que no sea PUBMED, SPORTDiscus, Web of Science. Duplicados.

- Documentos con información similar y/o poco relevante.
- Todos aquellos documentos que no estén completos.
- Intervenciones en animales.
- Área: Aquella que no sea Medicina o deporte.
- Tipo de Fuente: Aquella que no provenga de revistas, libros o artículos

Una vez obtenidos los resultados, se seleccionaron aquellos artículos que más se ajustaban a las necesidades de este trabajo, es decir, la prioridad fueron los relacionados con jugadores de fútbol.

5. Diagnóstico

5.1 Dafo

En este apartado de diagnóstico del proyecto se va a utilizar una herramienta denominada DAFO que nos va ayudar a proceder al análisis y estudio de la situación del proyecto analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) como podemos ver en la siguiente tabla.

Tabla 2: Análisis DAFO.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">- Poca concreción en cuanto a la periodización de contenidos para tener una referencia clara- Dificultad a la hora de periodizar según el nivel del jugador o el contexto donde se de	<ul style="list-style-type: none">- No tener personal suficiente para llevar a cabo la metodología- Falta de formación en cuanto al movimiento y la creencia en la periodización de estos contenidos
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">- Una de las metodologías las desarrollamos durante las prácticas en el C.A Osasuna.- Colaboración y coordinación con el preparador físico del club y los fisioterapeutas.- Excelente relación con los responsables del club.- Alto grado de motivación por mi parte.- Gran capacitación al entrenamiento de fuerza en fútbol la periodización por patrones de movimiento	<ul style="list-style-type: none">- Condiciones del C.A. Osasuna inmejorables en cuanto a material, jugadores e instalaciones.- Motivación por parte del jugador respecto a trabajos nuevos vinculados a sus movimientos específicos.- Individualización en el trabajo con un solo sujeto.

6. Contextualización Conceptual

6.1 Fuerza

La fuerza en el ámbito deportivo se entiende como la capacidad de producir tensión que tiene el músculo al activarse o, como se entiende habitualmente, al contraerse.

Desde el punto de vista de la Física, la fuerza muscular sería la capacidad de la musculatura para producir la aceleración o deformación de un cuerpo, mantenerlo inmóvil o frenar su desplazamiento. En algunas situaciones deportivas, la resistencia a la que se opone la musculatura es el propio cuerpo del deportista, en otras ocasiones se actúa además sobre ciertas resistencias externas, que forman parte de la peculiaridad de cada deporte

La fuerza útil en el ámbito deportivo es aquella que somos capaces de aplicar o manifestar a la velocidad que se realiza el gesto deportivo. Un deportista no tiene un nivel de fuerza máxima único, sino muchos diferentes en función de la velocidad a la que se mida la fuerza máxima ejercida. La fuerza que no se es capaz de aplicar podemos decir que realmente no se tiene. En este sentido, y adaptando la definición de Knuttgen y Kraemer (1987), la fuerza se definiría como la máxima tensión manifestada por el músculo (o conjunto de grupos musculares) a una velocidad determinada.

Para Harman (1993), la definición más precisa de fuerza es la habilidad para generar tensión bajo determinadas condiciones definidas por la posición del cuerpo, el movimiento en el que se aplica la fuerza, tipo de activación (concéntrica, excéntrica, isométrica, pliométrica) y la velocidad del movimiento.

Pero en el deporte no solo interesa la fuerza aplicada en relación con la velocidad del movimiento, sino que también es importante considerar la fuerza que se puede manifestar en un tiempo dado, sobre todo en los periodos de tiempo muy reducidos (100-200 ms). Ante esta realidad, la fuerza de un deportista también se puede definir como la máxima tensión manifestada por el músculo en un tiempo determinado. Si un sujeto tiene la oportunidad de manifestar la máxima tensión muscular durante 3-4 segundos, seguramente llegue a producir su máxima fuerza isométrica, pero si sólo dispone de 200-300 ms, situación mucho más frecuente en el deporte, su fuerza útil será la que sea capaz de conseguir en estos periodos de tiempo.

6.2 Desarrollo Motor

Tendemos a mezclar los conceptos de desarrollo motor y psicomotor siendo importante señalar que cada uno afecta a partes diferentes del desarrollo de los niños (Rigal, 2006)

Entendemos por desarrollo motor el aumento progresivo del control de los movimientos cada vez más complejos refiriéndose a la motricidad global y a la motricidad fina. Y por desarrollo psicomotor, cuando a través de acciones motrices potenciamos el desarrollo cognitivo, facilitando el acceso a la abstracción y a conceptos más complejos.

Los cambios que experimenta el niño en el desarrollo psicomotor no se dan de forma espontánea sino que ocurren a través de un proceso evolutivo complejo que van

desarrollando con la edad. Hormiga et. al (2008), plantean, que “el desarrollo motor es la adquisición y evolución de habilidades motoras”. Wickstrom (1990) planteaba que “se suelen definir como los cambios producidos con el tiempo en la conducta motora que reflejan la interacción del organismo humano con el medio”.

El desarrollo de la motricidad en el ser humano va evolucionando a través de la maduración y el crecimiento estando modulado e influenciado por el ambiente el cual determina la velocidad y el grado de desarrollo.

El desarrollo motriz en la infancia evoluciona de forma muy rápida. Portellano et. al (2000) afirman que el desarrollo cerebral en los primeros años es muy rápido desatando los siguientes procesos neurales: proceso de mielinización de los procesos sensitivos y motores, crecimiento dendrítico y axonal, aumento de sinapsis y de citoplasma neural así como el aumento de células gliales. Estos procesos son regulados por el ambiente la falta de estimulación puede ocasionar severos retrasos en el desarrollo cerebral. La estimulación adecuada principalmente en los primeros años de vida, produce un desarrollo armónico y equilibrado favoreciendo la eficacia de las conexiones nerviosas.

La ley céfalo caudal y próximo distal explican como evolucionan y que dirección sigue el desarrollo motor dando paso al control voluntario de la motricidad (Rigal, 2006). La ley céfalo caudal indica que el desarrollo se produce a través del control muscular más cercano de la cabeza hasta la pelvis y el control próximo distal indica que obtenemos primero el control de las zonas próximas al tronco y posteriormente vamos adquiriendo el control en dirección a las extremidades. Este control progresivo de la motricidad va evolucionando en el niño a niveles más complejos con la influencia del ambiente y se da en todos los niños siendo fundamental para comprender el desarrollo motor.

6.3 Habilidades y Destrezas Motoras

Los conceptos de Habilidad y Destreza han sido ampliamente tratados, por diversos autores en el campo de la Educación Física y el Deporte. Después de un breve paso por la literatura que se ha ocupado por profundizar en el estudio de los fundamentos teóricos de estos dos elementos, se puede ver que se mantiene una confusión en la que se manifiestan dos posiciones opuestas. En la primera, algunos teóricos se deciden por definir los conceptos de Habilidad y Destreza por medio de la identificación de las diferencias que existen entre ellas, mientras que en la segunda, los autores les atribuyen el mismo significado, dándoles un tratamiento de sinónimos.

Según Contreras (1998) en la literatura inglesa "la palabra skill significa habilidad, destreza, pericia, arte o técnica, y la palabra ability, significa habilidad capacidad, talento, aptitud o dote"

Así, el término ability supone una capacidad o talento innato, mientras que skill supone una destreza, arte o pericia adquirida" (Contreras 1998: 189) .Es importante precisar que desde estos referentes, las Habilidades trascienden el movimiento como simple acción, ya que están dirigidas a la consecución de un objetivo, asunto que implica una dirección y orientación de las acciones motrices con un sentido y una intención determinadas, es decir,

el aprendizaje de las habilidades está mediado por la interpretación de las exigencias que se presentan en la situación motriz y por la toma de decisiones implicadas en los procesos de aprendizaje. Considerando los elementos teóricos presentados y basados fundamentalmente en los conceptos de Contreras, se puede plantear que la habilidad Motriz sugiere la adquisición de una competencia motriz que se origina en el aprendizaje, es de tendencia finalista y tiene las características de eficacia, flexibilidad y adaptabilidad, además las habilidades motrices en sí constituyen el medio por el cual los individuos desarrollan las tareas motrices.

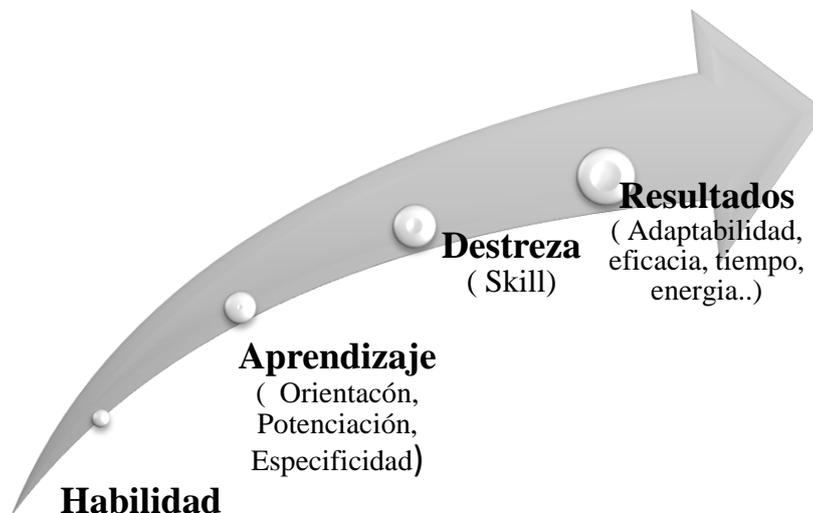


Imagen 1. Habilidades y Destrezas. Elaboración Propia

El desarrollo humano está condicionado por factores psicológicos, biológicos y socioculturales, y el aprendizaje y desarrollo de habilidades motrices, como posibilidad de manifestación de las dimensiones del ser humano, así mismo, es un proceso progresivo y sistemático en el que interactúan estos factores. Donde a través del aprendizaje motor y al re-educación de todas estas habilidades nacen las destrezas, que es la manifestación técnica del movimiento o del patrón.

En el individuo, desde el nacimiento surgen una serie de movimientos que responden a la solución de sus necesidades fundamentales y que a partir de estos se desarrolla una progresión ligada a un aprendizaje con sin orientaciones específicas.

- **Movimientos reflejos** gateo, arrastrarse, reptar, etc.,
- **Habilidades Motrices Básicas:** caminar, correr, saltar, lanzar, atrapar, etc.
- **Destrezas motoras básicas:** Aprendizaje técnico o reeducación de los patrones de marcha, carrera, salto, lanzamiento, recepción sin una orientación específica

- **Habilidades Específicas:** los gestos deportivos y las destrezas necesarias para la actividad laboral, y, actividades especializadas como las habilidades que requieren desarrollarse para la dedicación exclusiva a alguna actividad o función específica, ya sea en la vida deportiva, laboral o en el ocio.
- **Destrezas motoras específicas:** Aprendizaje técnico o reeducación de gestos específicos del deporte atendiendo a una contextualización de los movimientos (aceleraciones, desaceleraciones, absorciones, situaciones de lucha, golpes etc...)



Imagen 2. Habilidades y Destrezas Motoras. Elaboración propia.

Para facilitar una línea metodológica o un aprendizaje de todas estas formas de movimiento clasificadas conceptualmente en cuanto a las características de complejidad o de especificidad del movimiento, realizamos una diferenciación generalista y universal de las distintas habilidades y como estas progresan según la especificidad enfoque o contextualización hacia una modalidad deportiva.

A partir del desarrollo filogenético y partiendo como base de los movimientos reflejos, aparecen las habilidades motrices básicas que surgen de la combinación de distintos patrones de movimiento y que se van a diferenciar según el ámbito donde se desarrollen las exigencias u objetivos demandados por el individuo para producir movimiento. En los cuales vamos diferenciar entre:

Habilidades de desplazamiento: Estas habilidades se caracterizan porque en ellas se presenta el desplazamiento del cuerpo de un lugar a otro en el espacio, y en su desarrollo se interrelacionan los diferentes elementos espaciales: direcciones, planos y ejes.

Las habilidades locomotrices se adquieren y desarrollan en forma automática, ya que son movimientos naturales y heredados, sobre los que se pueden desarrollar varias habilidades fundamentales, habilidades que con el crecimiento del individuo van madurando y se van

diversificando en varias formas, de acuerdo con los factores externos que influyen en la especialización motriz de cada niño.

Habilidades de lanzamiento, golpeo y recepción: Estas habilidades son movimientos de manipulación gruesa y fina. Se caracterizan por la capacidad de imprimir fuerza a los objetos o personas y recibir y amortiguar la misma de los objetos y personas con quienes se interactúa, en la medida que se perfeccionan hay una mayor participación de las capacidades perceptivo-motrices y coordinativas, las que imprimen la base del componente cualitativo.

Los movimientos naturales y de manipulación gruesa se adquieren por herencia biológica y cultural y se constituyen en la base de la especialización motriz que se logra o aprende por medio de la experimentación de gran variedad de actividades deportivas y no deportivas que se practican en la vida cotidiana, además la práctica sistemática y variada, contribuye determinantemente a los procesos de cualificación de las habilidades caracterizadas por movimientos fluidos, flexibles, armónicos, eficientes y eficaces que son el producto de la interacción socio-perceptivo y físico motriz.

Habilidades de equilibrio, propiocepción y estabilidad: Son habilidades motrices, en las que se trata de mantener una estabilidad del equilibrio estático y dinámico ante una situación o tarea motriz propuesta, y el equilibrio se logra por medio de un adecuado ajuste postural que resuelva eficazmente el problema planteado.

Nivel de aproximación desde el inicio del movimiento hasta la contextualización del gesto específico.

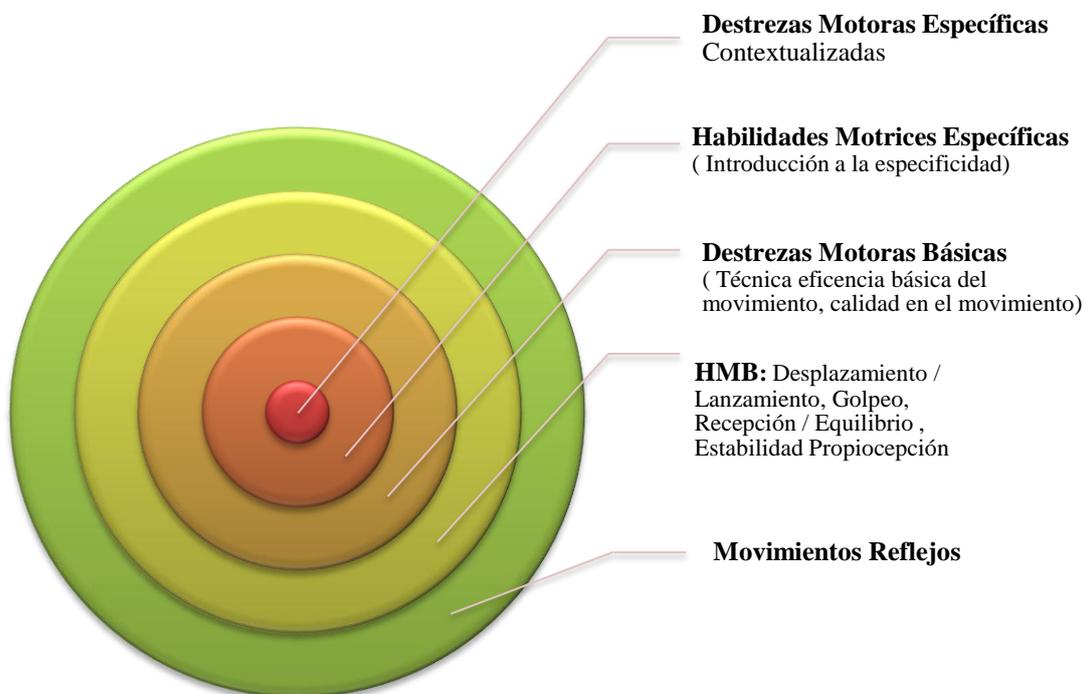


Imagen 3. Habilidades y Destrezas Motoras. Elaboración Propia

6.4 Patrón motor

Las personas programamos y planificamos los impulsos nerviosos que en unos milisegundos a través de distintos centros nerviosos como las zonas corticales asociativas frontales y parietales los ganglios basales el cerebelo y las zonas frontales motrices vamos a enviar a los músculos apropiados para que se contraigan.

Un niño va encontrar muchas dificultades si quiere realizar una acción motriz cuando la evolución de sus estructuras corporales no le permita aun realizarlas o hacerlo de manera mas fina. Para reajustar el control motor tenemos que planificar ciertos parámetros, utilizando la información visual y Kinestesica que producen los receptores musculares que enviaran informaciones a la medula espinal para que posteriormente se produzca el movimiento.

Por ello los movimientos voluntarios o patrones de movimiento son objeto de aprendizaje sistemático del niño y reorganizados por el adulto, que terminarán siendo automatizados. Los movimientos son respuestas que da el ser humano antes señales o informaciones recogidas del medio externo o interno. Estas van a constituir los patrones de movimiento o acciones perceptivo motrices. La percepción (canal aferente) prepara la acción (canal eferente).

Los **patrones de movimiento** son entendidos como grupos de movimientos asociados e integrados por el sistema nervioso central en forma de patrones motores, de forma que constituyen la unión de múltiples acciones que se emplean de forma conjunta y se interconectan para desarrollar una función específica.

Un patrón de movimiento integrado reduce el tiempo de procesamiento necesario para realizar dicha acción, por lo que se traduce en una mayor eficiencia. Por ello, los movimientos básicos o fundamentales se almacenan en patrones de movimiento, ya que los realizamos constantemente. Si bien es cierto que ver las partes nos puede aportar claridad, observar los patrones de movimiento nos conducirá a un entendimiento global del proceso.

El **modelo de enlace cinético** (Kinetic link) representa el cuerpo como un sistema enlazado de segmentos interdependientes, los cuales trabajan en una secuencia proximal a distal con el fin de producir una acción deseada en el segmento distal Este proceso está mediado por el sistema propioceptivo, el cual permite el control motor y movimiento mediante la entrada de información sensorial a través de los propioceptores situados en cada segmento de la cadena cinética.

El término “**Interdependencia regional**” hace referencia a la relación existente entre diferentes regiones del cuerpo que, conectadas a través de cadenas cinéticas, son capaces de contribuir al desarrollo de una disfunción secundaria en otro segmento corporal a partir de una lesión aislada.

La etapa de movimientos básicos es fundamental ya que permite al niño el acceso a su entorno y preparan al niño para alcanzar los patrones fundamentales del movimiento.

Los patrones motores básicos los podemos clasificar en tres niveles:

- **Nivel Neurotrófico:** Movimientos que ayudan al niño a la familiarización con el control motor y la organización cerebral. Estimula los canales sensoriales (vista, oído, tacto) determina a lateralidad.
- **Nivel de Coordinación:** Con la iniciación de estos patrones el niño inicia su propio reajuste motor y desarrolla sus canales de información aferente (percepción espacio temporal)
- **Nivel Vestibular:** Patrones motores más complejos donde es necesaria una tonicidad muscular y un control corporal consciente.

MODELO GRAFICO DE PATRONES MOTORES BASICO



Imagen 4. Patrones Motores .Elaboración Propia

A partir de esta clasificación nacen otras subpirámides con una orientación más específica pudiendo realizar una mejor contextualización en cuanto a la adquisición de las distintas destrezas motoras. Manteniendo la progresión marcada por Cook et al. En la pirámide del rendimiento. Esta pirámide ampliada nos permitirá evaluar e intervenir en cada nivel de la pirámide pudiendo dar una mayor individualización al entrenamiento.



Imagen 5. Patrones Motores. Qualismotus@davidmartinez

7. ANALISIS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA BASADA EN PATRONES DE MOVIMIENTO EN FÚTBOL

El proceso de evolución natural que ha sufrido el fútbol en los últimos años (Bush, Barnes, Archer, Hogg, & Bradley, 2015) ha puesto de manifiesto la necesidad de buscar una optimización del rendimiento sin exceder los límites de tolerancia fisiológica de los jugadores (Malone et al., 2015).

Siendo el fútbol un deporte predominantemente táctico, se ha mostrado preferencia por mejorar el rendimiento a través de las adaptaciones provocadas con el entrenamiento específico (Impellizzeri et al., 2004). Sin embargo, la función neuromuscular bien desarrollada es relevante para mejorar las medidas fisiológicas, físicas y mecánicas en jugadores de fútbol profesional a nivel individual (Silva, Nassis, & Rebelo, 2015).

Abordar estrategias para generar adaptaciones óptimas en el deportista con las que provocar un equilibrio entre rendimiento y disminución del riesgo lesional se presenta como uno de los grandes desafíos en la planificación del entrenamiento (Malone et al., 2015)

Considerando el paradigma complejo para abordar los recursos del entrenamiento del deportista, se considera que el entrenamiento de fuerza ligado a la calidad del movimiento puede ser uno de los contenidos de entrenamiento con mayor interacción y relevancia entre los elementos que caracterizan el desempeño en la práctica del fútbol (modificado de Koundourakis et al., 2014).

De acuerdo con el contexto epidemiológico en el fútbol profesional (Ekstrand et al., 2013) y la relación existente entre índice de lesiones y rendimiento (Häggglund et al., 2013), se considera que el entrenamiento neuromuscular puede ser el contenido que más se aproxime a resolver los conflictos de movimiento que exige la actividad (Chena et al., 2017; Lauerse et al., 2014).

Considerando las exigencias fisiológicas, físicas y mecánicas de la competición, los programas de fuerza repercuten positivamente sobre el rendimiento individual (González-Badillo et al., 2015; Koundourakis et al., 2014; Silva et al., 2015), no solo por su prevalencia con respecto a otros contenidos, sino también, por su valor ecológico al implicar diferentes patrones de movimiento (Silva et al., 2015)

Si observamos y analizamos la gran mayoría de deportes de conjunto en cualquier nivel demuestra la importancia del movimiento, entendiendo este como un movimiento de calidad. El movimiento une todas las acciones de juego en un flujo coherente. A menudo lo que marca a los deportistas sobresalientes no es únicamente el nivel de sus habilidades, sino el estándar (time motion) de movimiento que acompaña a estas habilidades.

La calidad del movimiento ligada a una gran capacidad neuromuscular del un jugador facilita el desarrollo de sus habilidades deportivas, tanto en concepto de optimización del rendimiento como de prevención de lesiones.

El entrenamiento del movimiento tiene, en su objetivo, el establecimiento de programas motores que permiten al jugador optimizar su rendimiento. Por lo tanto, un punto de

partida importante es conocer los requisitos específicos de movimiento del deporte y establecer patrones de movimientos clave, utilizados en el deporte, junto con los estímulos cognitivos que activan estos movimientos.

Lo que finalmente decidirá el éxito de cualquier programa de entrenamiento basado en patrones de movimiento es la manifestación contextualizada de esos patrones durante el entrenamiento y la competición. Por eso no sirve únicamente basar la calidad del movimiento en fuerza, velocidad, agilidad o rapidez, sino basarlo en eficacia, seguridad, aplicación y control. Todo esto manifestado a alta velocidad (cognitivo-condicional) y/o una gran cantidad de fuerza. De ahí nace la importancia de la contextualización y la especificidad final de la manifestación de los patrones de movimiento.

La automatización del movimiento es un objetivo clave en cualquier programa de entrenamiento. Esta automatización requiere que el jugador llegue a un nivel de desarrollo motor en el que ya no tenga que prestar atención consciente a la producción del movimiento y que la manifestación de este sea de calidad.

Uno de las características de los deportes de equipo, como el fútbol, es su naturaleza aleatoria. La automatización es alcanzable pero debe ajustarse los requerimientos específicos del juego, donde los patrones motores se manifiestan perturbados por un gran multitud de factores, dirección, velocidad, ritmo, oponentes, compañeros, móvil, perfil etc. Por ello podríamos contabilizar un sinnúmero de movimientos específicos y sería imposible poder entrenarlos todos. Tanto por su volumen como por la incertidumbre de su aparición.

Por lo tanto un factor clave va a ser la forma de aprender y asimilar los patrones motores. La teoría de los programas motores de Schmidt establece que en lugar de aprender programas motores únicos para cada movimiento debemos asimilar programas motores generales que puedan variar su manifestación de acuerdo con los requisitos precisos de cada acción. De esta manera la habilidad básica desarrollada como un programa general podría modificarse en términos de velocidad, dirección, ritmo etc. Aplicando o manifestando el programa general en la acción.

A la hora de llevar a cabo el aprendizaje de estos patrones de movimiento estableceremos unos criterios jerárquicos clasificatorios a modo de progresión y con el objetivo de facilitar el aprendizaje llendo de lo más simple a lo más complejo y del más general a lo más específico. Autores como Gray Cook establecer un tipo de progresiones en torno al concepto de calidad de movimiento y al desarrollo deportivo del atleta. Jerarquizando y dando mayor prioridad a los fundamentos del movimiento funcional (estabilidad y movilidad) haciendo el mismo referencia a su propia afirmación "Primero muévete bien y luego muévete mucho". Continúa con la construcción o desarrollo sobre movimiento de calidad con el trabajo de las capacidades orientadas al rendimiento funcional. Y llegamos al pico de la pirámide aplicándole especificidad a ese movimiento a través del trabajo de habilidades funcionales y la contextualización de las mismas.

MODELO GRAFICO DE PIRAMIDE DEL RENDIMIENTO



Imagen 6. Pirámide del Rendimiento. Adaptado de Gray Cook

Desde el punto de vista del entrenamiento debemos analizar esta pirámide desde un punto de vista específico y funcional atendiendo a los patrones predominantes o que van a tener mayor transferencia a la habilidad deportiva.

Esta pirámide también nos sirve como elemento de evaluación para poder observar si hay algún desequilibrio y a que nivel se produce analizando los tres eslabones de fundamentos, capacidades y habilidades. Pudiendo obtener una pirámide de rendimiento optima, sobrepotenciada, infrapotenciada, infra hábil, según la clasificación establecida por qualismotus.

A la hora de entrenar los patrones de movimiento se busca desarrollar una serie de ejercicios que perfeccionen el movimiento específico. Para poder establecer una progresión y una clasificación de los mismos en cuanto a niveles de aproximación distintos (Jeffreys, 2008)

Patrones de Iniciación del movimiento: Movimientos que se utilizan para iniciar o modificar el movimiento

Patrones de transición del movimiento: Movimientos que se manifiestan como preparación para acciones posteriores, el objetivo es buscar un movimiento en el que la acción posterior sea los más eficaz y eficiente posible.

Patrones de Actualización del movimiento: Es el movimiento final para realizar la acción con un alto componente de especificidad y buscando siempre la calidad gestual para poder ejecutar con éxito.

Tabla 3. Patrones de Movimiento en Fútbol Jeffreys (2008)

Type	Aim	Movement pattern
Initiation	Start to front	Acceleration pattern
	Start to the side	Hip turn and drive
	Start to the rear	Drop-step
	Change direction	Cut step / plant step
Transition	Static wait	Athletic position
	Jockeying	Moving athletic position
	Moving to the side	Side-shuffle
	Moving to the rear	Back-pedal
	Moving to the front/curved	Efficient running action
	Tracking the attacker diagonally	Cross-step run, body facing target
	Deceleration	Chop-steps to athletic position
	Controlled movement to front	Athletic position chop-steps/ adjustment steps

Actualization	Acceleration	Acceleration patterns	movement
	Move to top speed	Kick from a rolling start	

7.1 Habilidades Perceptivas en el desarrollo del movimiento deportivo

Aunque los patrones de movimiento forman parte de un programa eficaz para un programa de entrenamiento del movimiento, el éxito del programa será determinado por su efecto en el rendimiento. La capacidad del deportista para utilizar estos movimientos en el lugar correcto en el momento correcto requerirá la contextualización de las habilidades dentro del deporte. En particular, el atleta tendrá que desarrollar la capacidad de leer y reaccionar a las señales clave de este deporte. El rendimiento deportivo de alto nivel requiere que los jugadores sean capaces de moverse y manifestar habilidades deportivas en relación con una multitud de elementos perceptivos producidos durante el desarrollo del deporte en este caso el fútbol.

Esto requiere que los jugadores son capaces de identificar y reaccionar eficazmente a las señales de perceptivas, lo que les permite recoger información procesar esa información y moverse en consecuencia.

Esta capacidad para anticipar y responder a las señales perceptivas es más usual en futbolistas más experimentados, y la evidencia sugiere que esta habilidad es determinante dentro del contexto deportivo como es el fútbol. Por esto el entrenamiento del movimiento en última instancia tiene que estar directamente relacionado o contextualizado con el entorno donde se van a manifestar estos patrones de movimiento, para que el jugador puedan adaptarse y tomar las mejores decisiones posibles tanto en la lectura o anticipación del movimiento como en la calidad de la ejecución del mismo. Estímulos clave dentro del entrenamiento en fútbol es atender a tareas integradas donde haya una interconexión entre todas las estructuras que se van a tener que interrelaciones y para ello necesitamos tareas integradas.

De esta manera, es vital someter al jugador a ejercicios, prácticas y momentos donde se desarrollen estas habilidades perceptivas, y no únicamente centrarse en la ejecución del patrón de movimiento puro, analítico o descontextualizado. Fitts et al. sugieren que hay 3 elementos principales de información perceptiva que un deportista necesita ser capaz de identificar y que éstos forman un continuum de lo más simple a lo más complejo y de lo más general a lo más específico. En su modelo habla de su posición su velocidad; y su aceleración.

Fitts et al. Expone que en las primeras etapas del entrenamiento, los jugadores sólo pueden ser capaces de recoger la información más simple, que es la posición. Con el aumento de la práctica, el jugador será capaz de utilizar la velocidad y aceleración dentro del movimiento. Lo que está claro es que las habilidades perceptivas necesitan practica para poder contar con un programa perceptivo basado en la experiencia de las acciones del deporte específico

.Esto requiere una contextualización final una vez asimilado el patrón de movimiento o haber establecido ese programa motor.

7.2 Los tres pilares del entrenamiento del movimiento

El objetivo del entrenamiento del movimiento es optimizar y/o mejorar el rendimiento y la formación y a su vez atender al plan de profilaxis lesional así como asegurarse de una maduración biológica y asimilación de patrones de calidad. Que expongan al jugador lo menos posible a factores de riesgo lesional por automatismo incorrectos, desequilibrios etc.

El concepto de entrenamiento del movimiento se centra en la relación entre los movimientos fundamentales y el rendimiento y su optimización. En el desarrollo de un programa integral de entrenamiento del movimiento, deben estar presentes tres conceptos clave: Desarrollo de calidad, Práctica de calidad y Entrenamiento de Calidad.

La clasificación de movimiento deportivo va a nacer desde las habilidades motrices básicas y estas se van a desarrollar y contextualizar adiquierdo un gran nivel de especificidad según las características de cada deporte. Por eso estas habilidades tienen importantes implicaciones y hay que atender a la forma en la que se desarrollan. Analizando la mayoría de actividades basadas en habilidades motrices y/o destrezas motrices muestran que para su aprendizaje todas estas pasan por una serie de fases de desarrollo respetando una progresión y unos ciclos madurativos en cuanto a la asimilación y al desarrollo biológico del joven jugador.

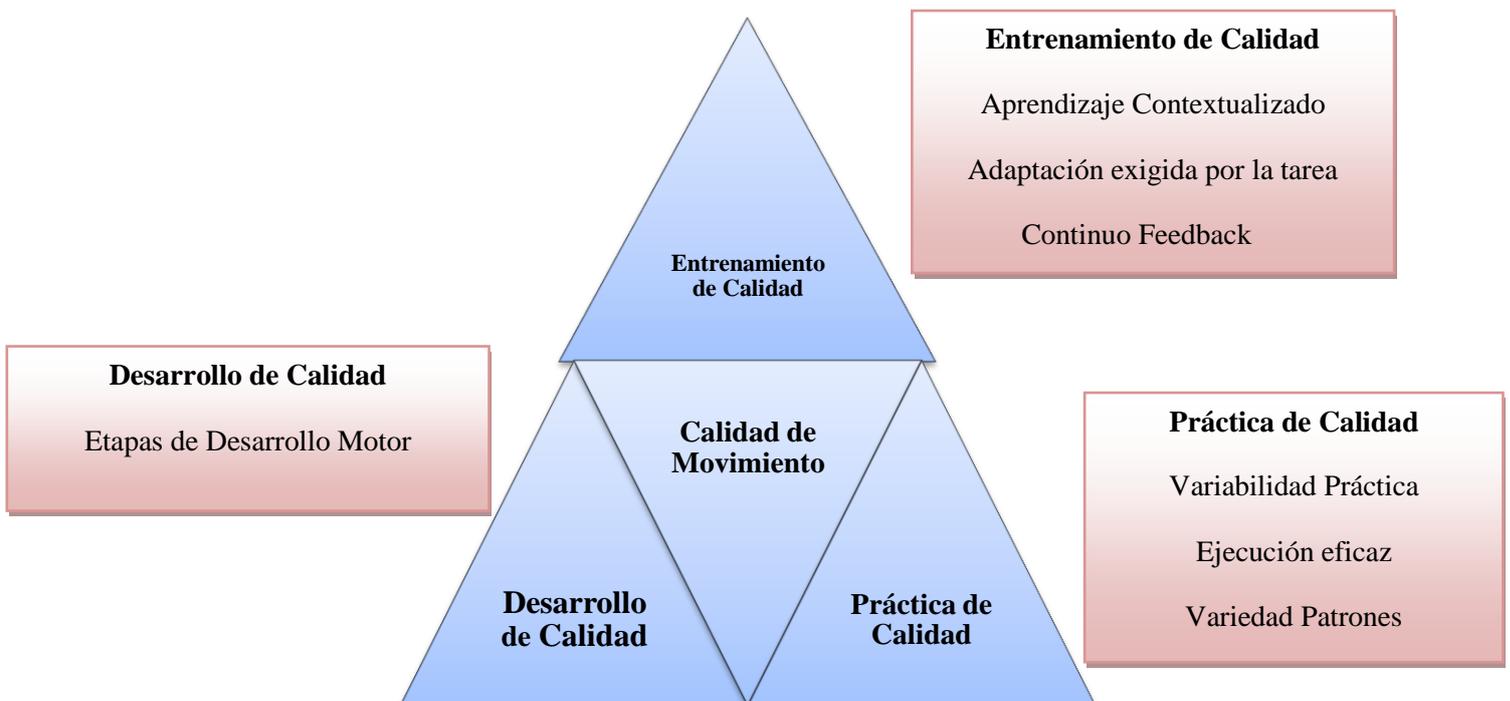


Imagen 7. Pilares del entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008)

Desarrollo de calidad

Los patrones de movimiento deben desarrollarse progresivamente junto al tiempo y el desarrollo motor. Ligados a una periodización por etapas que respete el desarrollo madurativo y biológico de todos los jugadores. Así poder conseguir un movimiento de calidad y que este sea automatizado y expresado dentro del contexto específico exigido por la competición.

Así mismo según Jeffry establece tres fases que van ayudar y a secuenciar el aprendizaje del movimiento, denominándose. Fase de Introducción, Fase de Desarrollo y Fase Pico.

Fase de Introducción

El principal objetivo de la etapa de introducción, es el desarrollo, aprendizaje y automatización de las habilidades y las destrezas motoras básicas. Este aprendizaje puede ser común a cualquier deporte.

Una vez se va adquiriendo un movimiento de calidad de estos patrones básicos se va dando especificidad y se va introduciendo o que va ser la fase de desarrollo.

Tabla 4. Directrices para el entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008)

DIRECTRICES PARA EL ENTREAMIENTO EN LA FASE DE INTRODUCCIÓN
Desarrollar Habilidades y Destrezas Básicas
Centrarse en la calidad del movimiento y posteriormente en la velocidad de ejecución
Realización de situaciones cerradas y analíticas para la asimilación del patrón
Usar retroalimentación frecuente y comunicar para que el entrenado entienda el movimiento
Realizar progresiones de situaciones cerradas no competitivas a situaciones competitivas

Fase de Desarrollo

En esta etapa ya se van introduciendo o se va dando más importancia a la especificidad del movimiento, llevando mas carga de trabajo las habilidades y las destrezas motoras específicas propias del fútbol. Haciendo énfasis en la calidad técnica de la ejecución de las misma y la importancia de la conexión de un patrón a otro. Por lo tanto las tareas que vamos a presentar van a ser tanto de carácter cerrado (menor contextualización competitiva) y de carácter abierto (mayor contextualización competitiva).

Tabla 5. Directrices para el entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008)

DIRECTRICES PARA EL ENTRENAMIENTO EN LA FASE DE DESARROLLO
Desarrollar Habilidades y Destrezas Específicas
Centrarse en la calidad del movimiento y en la velocidad de ejecución
Realización de situaciones cerradas y analíticas para la asimilación del patrón
Reducir la cantidad de retroalimentación conforme vaya adquiriendo calidad el movimiento
Utilizar combinaciones de patrones dados en situaciones reales (deceleración + cambio dirección + aceleración
Realizar progresiones de situaciones cerradas no competitivas a situaciones competitivas ligadas al fútbol

Fase Pico

El objetivo principal de la fase pico es afianzar el aprendizaje de ambas fases utilizándolo como elemento de mejora del rendimiento y a su vez como elemento preventivo. Por ello gran parte del éxito de la fase pico es una conclusión con éxito de las fases anteriores, Aquí ya podríamos introducir mayores elementos de carga y potenciar las capacidades sobre los patrones adquiridos.

Tabla 6. Directrices para el entrenamiento. Adaptado de Jeffreys (2008)

DIRECTRICES PARA EL ENTRENAMIENTO EN LA FASE PICO
Usar variedad de ejercicios abiertos específicos con un alto índice de complejidad
Gran volumen de especificidad e incertidumbre en las tareas
Realización de situaciones cerradas y analíticas para la potenciación de la capacidad sobre el patrón (poleas cónicas, trabajo con gomas cambios de dirección, aceleraciones etc.)
Retroalimentación frecuente sobre aspectos técnicos
Utilizar combinaciones de patrones dados en situaciones reales (deceleración + cambio dirección + aceleración

Práctica de calidad y movimiento de calidad

Dentro de el desarrollo de las siguientes fases, debemos de atender a características que van hacer que la práctica que estemos desarrollando sea eficaz y eficiente, nos permita llegar a conseguir los objetivos en las mejores condiciones posibles. Por esto en la construcción de las tareas debemos de atender a la variabilidad práctica, variabilidad de patrones y la ejecución eficaz.

Es importante establecer una periodización de objetivos de sesión, los ejercicios o las tareas deben ser seleccionados en torno a esos objetivos.

El movimiento de calidad ira inherente a la buena periodización de los objetivos que permita la asimilación de los patrones establecidos así como un buen plan de aprendizaje y retroalimentación dado por el entrenador.

Entrenamiento de calidad

Para proporcionar un entrenamiento de calidad es importante atender a varios aspectos como es: conocer a tus jugadores (principio de individualización), entorno favorecedor o facilitador del aprendizaje, y una buena selección de tareas o ejercicios.

8. PLANIFICACION Y PERIODIZACIÓN DE LOS PATRONES DE MOVIMIENTO EN FÚTBOL

El entrenamiento debe entenderse como un proceso de naturaleza psicopedagógica, estructurado en términos de aprendizaje y adaptaciones progresivas en los deportistas para llevarlos a su mejor nivel de prestación deportiva. En consonancia, la planificación debe encaminarse a una previsión del itinerario a cursar por el deportistas para prepararlo de forma óptima, más a modo de secuencias de contenidos a cursar que de una simple exposición a cargas físicas (como se cita en Casáis, Domínguez Gómez & Lago, 2009)

Por planificación deportiva puede entenderse la descripción y precisión de todos y cada uno de los acontecimientos del entrenamiento, de cada una de las etapas de la vida deportiva del deportista, así como de los mecanismos de control que permiten modificar estos acontecimientos con el fin de obtener los resultados deseados (Seirulo, 1992).

La planificación proporciona una coherencia total entre los objetivos prioritarios de cada una de las etapas y los recursos que se disponen para reproducir los acontecimientos del entrenamiento. Así, la planificación provoca la existencia de una serie de planes bien jerarquizados y ordenados temporalmente para cada una de las etapas y ámbitos del entrenamiento. Esta secuencia es la que permite prever cuando y cómo hay que evolucionar en el entrenamiento de un deportista.

La posibilidad de la óptima realización de los éxitos deportivos en las condiciones psicofísicas para el deportista más adecuados pasará necesariamente por realizar una periodización de las etapas de su vida deportiva, dotando de contenido específico y adaptado a cada momento de la construcción del deportista. Esta es la única garantía para preservar la naturaleza de la persona y su potencial deportivo.

Con todo, los ejes directrices de la planificación deportiva con jóvenes son sustancialmente diferentes a los buscados con los adultos. En un equipo senior se busca una asimilación de cargas rápida para afrontar las competiciones, además de estrategias para conseguir mantener un estado de forma relativamente alto para afrontar la temporada. En el fútbol base, la prioridad no debe ser biológica, sino pedagógica (Zanon, 2000), buscando afianzar aprendizajes y lograr adaptaciones a medio o largo plazo. En esta perspectiva psicopedagógica del entrenamiento (como se cita en Casáis, Domínguez Gómez & Lago, 2009) debe asegurarse una construcción progresiva y versátil que permita al deportista ir adquiriendo todos los presupuestos que le lleven a su máximo rendimiento. Este debe coincidir con el momento y circunstancias adecuadas, por lo que no debe explotarse al deportista a que lo consiga antes de tiempo, cuando todavía no está preparado para ello, bien por su madurez física, psicológica, o social.

En edades jóvenes, no tiene sentido una planificación del entrenamiento orientada a rendimientos inmediatos o competiciones importantes, que más deberían ser controles de la progresión y maduración de los deportistas. El objetivo primordial del entrenamiento debería ser evolución psicomotriz, el desarrollo técnico-táctico, y también un desarrollo cognitivo, psicológico y socio-afectivo, sin olvidar que en edades infantiles la capacidad de esfuerzo y rendimiento es limitada

La forma más adecuada de plantear la vida deportiva de un jugador y preservar el desarrollo integral de la persona pasa por una serie de factores a tener en cuenta (Hahn, 1987, Vittori, 2006).

- Se requiere de una periodización adecuada desde los comienzos de la vida deportiva hasta el momento de las mejores condiciones potenciales para alcanzar los máximos rendimientos de la carrera deportiva.
- El rendimiento final del deportista dependerá de sus propias capacidades (mecánicas, físicas, técnicas, psicológicas,..)
- La correcta ordenación y utilización racional de métodos y medios de entrenamiento en cada etapa

Se tendrán en cuenta además:

- Número de años necesarios para lograr el rendimiento máximo (6-8 al menos).
- Edad de máximo rendimiento: 22-30 años (aunque pueden existir casos de jóvenes preparados para rendir con anterioridad, y sobre todo jugadores que son capaces de mantener hasta edades avanzadas grandes niveles de rendimiento)
- Nivel de preparación del deportista: tener en cuenta que el crecimiento, maduración y desarrollo de cada uno siguen una dinámica propia y un ritmo individual

Los aspectos a tener en cuenta para confeccionar el plan a largo plazo son:

- Señalar los objetivos de rendimiento de cada etapa.
- Aumentar el número de sesiones y horas por año, así como el número y densidad de las competiciones.
- Aumento progresivo de la carga de entrenamiento (volumen e intensidad).
- Ordenación adecuada de los ejercicios: generales, especiales y de competición.

8.1. Modelo de Desarrollo Deportivo

La periodización de las etapas con las que vamos a contar en la PLP van a estar caracterizadas por el desarrollo motor y la asimilación de contenidos (mecánicos, físicos, técnico-tácticos, psicológicos). Donde cada etapa se introducirán contenido de manera progresiva ligadas a los aspectos previamente nombrados:

La vida deportiva contempla todo el tiempo que el deportista está en contacto con el deporte de forma activa, o controlando sus consecuencias... La construcción de un proyecto de vida deportiva está sujeto a procesos de maduración y desarrollo del individuo, y las edades que proponemos son solo aproximadas, pero en cualquier caso, válidas para una mayoría de individuos.

El proyecto se divide en 6 etapas:

- Escuela.
- Preparación inicial.
- Previa de base
- Específica de base

- Consecución de mejores resultados
- Mantenimiento de resultado

Cada una de las etapas se subdividen en fases.

- Fase de la práctica regular inespecífica (edad: de 5 a 7 años).
- Fase de la formación general polivalente (edad: de 8 a 10 años).
- Fase de la preparación multilateral orientada (edad: de 11 a 13 años).
- Fase de la iniciación específica (edad: de 14 a 16 años).
- Fase de la especialización (edad: de 17 a 19 años).
- Fase del perfeccionamiento (edad: de 20 a 23 años).
- Fase de la estabilidad y alto rendimiento (de 24 a 28 años).
- Fase de la conservación del rendimiento (edad: de 29 a 34... años).

Para la periodización de los patrones de movimiento nos centraremos en tres fases de las que hablaremos más adelante siendo estas:

- Fase de introducción, Fase de Desarrollo y Fase Pico.

9. METODOLOGIA

9.1 Modelo Funcional Multivariable

El MFM para el entrenamiento de fuerza individual que aquí se describe esta basado en la evidencia científica, habiendo sido simplificada para este estudio y moldeada según la experiencia práctica profesional. Se trata de una metodología abierta y viva que se retroalimenta de las constantes observaciones realizadas sobre el deportista, siendo una propuesta adaptable al contexto pertinente.

El MFM se construye sobre tres principios indisolubles que pertenecen al concepto de calidad del movimiento, a través de los cuales se establecen tres bloques de contenidos y sus criterios de progresión-regresión según las necesidades individuales del deportista.

Principios sobre los que se fundamenta el modelo funcional multivariable

Patrón de Movimiento

El proceso evolutivo y el desarrollo motor teniéndolo en cuenta como elemento optimizador del rendimiento y factor importante dentro de la prevención de lesiones ha puesto de manifiesto la necesidad de involucrar en el proceso de entrenamiento la estimulación neuromuscular propioceptiva, las sinergias musculares y las habilidades de aprendizaje por encima de las clasificaciones de fuerza tradicionales o de las metodologías utilizadas para su desarrollo.

Dentro del modelo funcional multivariable una de las premisas importantes es centrarse en la calidad del movimiento, entendiendo al movimiento como un proceso de aprendizaje y retroalimentación constante mediante su análisis, pudiendo obtener adaptaciones que nos permitan mejorar nuestro desarrollo mecánico y condicional.

El MFM para el entrenamiento de fuerza individual, parte del análisis del patrón de movimiento (movilización, estabilización y restricción del control motor) antes de someterse a cargas externas, considerando el concepto de evitar añadir fuerza a la disfunción como un aspecto clave de esta metodología de entrenamiento (Boyle, 2017; Cook, Burton, & Hoogenboom, 2006).

Control Motor

En relación al principio anterior y sabiendo que el movimiento es el resultado de la interacción entre estructuras neurales y musculares (Del Vecchio et al., 2018), el papel del control sensorio-motor es mucho más importante que el papel de la fuerza o la resistencia de la musculatura cuando se trata de buscar el equilibrio óptimo entre la cantidad de estabilidad y movilidad (como se cita en Chena, 2018). De acuerdo con ello, surge la necesidad de entrenar movimientos y no estructuras, asumiendo la importancia del sistema nervioso central (SNC) (Del Vecchio et al., 2018).

El objetivo de la acción recae en satisfacer las necesidades relacionadas con mantener posturas, generar movimientos y soportar fuerzas inesperadas (Boyle, 2017), estimulando los mecanismos de control del control motor: feedforward (ajustes anticipatorios antes de que ocurra la acción) y feedback (autorregulación de la acción mientras ocurre). Los ajustes posturales anticipatorios crean la estabilidad proximal para la movilidad distal, mientras que las activaciones musculares coordinadas (reclutamiento y sincronización neuromuscular) generan momentos de interacción para desarrollar movimientos y controlar fuerzas que puedan perturbar el equilibrio (como se cita en Chena, 2018).

La estimulación del control motor a través del entrenamiento ha demostrado resultados significativos en la mejora del desempeño funcional y en el control postural de futbolistas (Heleno et al., 2016), existiendo correlaciones con el objetivo de prevenir lesiones (Cook et al., 2006).

Control Postural

La estabilidad de la zona central (core stability) es la capacidad del complejo lumbo-pélvico-abdominal y la cadera para evitar hundimientos y volver al equilibrio después de la perturbación (como se cita en Chena, 2018).

Dicha musculatura es considerada como vínculo crucial entre la fuerza del tren superior y la fuerza del tren inferior en el desarrollo de habilidades deportivas (Boyle, 2017). La aplicación de un programa de entrenamiento centrado en la estabilidad estática y dinámica de la zona central tiene correlaciones con los patrones de movimiento funcional y el equilibrio lumbo-pélvico dinámico de los deportistas (como se cita en Chena, 2018). Considerándose un aspecto clave para desarrollar la producción de fuerza-potencia.

El MFM para el entrenamiento de la zona central se centra en los ejercicios correctivos y en tres ejercicios básicos de fuerza sobre los que se desarrollarán los criterios de progresión o regresión pertinentes: Front Plank (anti-extensión), Side Bridge (anti-flexión lateral) y Wide-Stance Anti-Rotation Chop (anti-rotación).

Carácter Funcional

El MFM plantea la necesidad de integrar de manera óptima los dos principios anteriormente mencionados con el concepto de funcionalidad del deportista para mejorar la función y el movimiento hacia las habilidades específicas (Boyle, 2017; Cook, Burton, Kiesel, Bryant, & Torine, 2010).

Considerando las características del fútbol, se pone de manifiesto la búsqueda de una simetría en las habilidades fundamentales y una asimetría óptima funcional para las habilidades específicas.

Juega un papel fundamental el concepto dar movilidad a las estructuras móviles y dar estabilidad a las estructuras estables (joint by joint de Gray Cook), considerando que cualquier desequilibrio será compensado por patrones de movimiento inadecuados que harán al deportista susceptible a diferentes lesiones musculares causadas por microtraumas repetidos (Dinc et al., 2017).

Criterios de Progresión y Regresión

Teniendo en cuenta aspectos relacionados con la calidad del movimiento, el imbalance fuerza velocidad y las características concretas del deportista la necesidad de preparar al deportista en relación a tres criterios unilateralidad, multidireccionalidad y complejidad motriz.

Las estrategias de entrenamiento deben considerar la naturaleza unilateral y multidireccional del fútbol para evitar ratios de asimetría con riesgo (Gonzalo- Skok et al., 2017; Ramírez-Campillo et al., 2018).

Análisis del Movimiento Funcional

Otro de los pilares de la metodología funcional multivariable es la evaluación y el análisis periódico del movimiento funcional. Para iniciar un proceso de entrenamiento saludable es importante identificar las necesidades individuales para poner foco en las cuestiones específicas relacionadas con la rehabilitación de las debilidades percibidas y los desbalances o desequilibrios encontrados.

El entrenamiento y la competición son la repetición intensa de esos patrones, que generan una carga sobre los mismos. Esta estrategia de evaluaciones nos permite establecer los límites para diseñar o reorientar un programa de entrenamiento pensando en la longevidad del deportista y previniendo cualquier tipo de sobrecarga. El análisis periódico del movimiento funcional permite al preparador físico y a los técnicos entender por qué, en el momento de mayor exigencia, un deportista falla en una técnica en la nunca había tenido inconvenientes. Por ello nuestra evaluación funcional la basamos en cinco principios básicos del movimiento.

Cinco principios básicos de funcionamiento del movimiento

- Los patrones de movimiento del peso del cuerpo básicos no deben causar dolor. Si el dolor esta presente en el movimiento, la actividad y el ejercicio debe ser modificado. Si no se detienen los patrones alterados tienden a agravar el problema y causan problemas secundarios.
- La limitación parcial o total de los patrones de movimiento fundamentales, aunque sin dolor, pueden causar la compensación, y la sustitución conducirá a una escasa eficiencia, problemas secundarios, y un mayor riesgo de lesiones.
- Los patrones fundamentales que implican los lados Derecho e Izquierdo del cuerpo deben ser simétricos. Aunque las actividades y el dominio unilateral están presentes en un periodo de la vida normal y activa, una cantidad significativa de la simetría de los patrones básicos debe estar presente toda la vida.
- La capacidad de movimiento fundamental debe preceder a la capacidad basada en el rendimiento. Por lo que primero debemos establecer una base sólida de MOVIMIENTO FUNCIONAL. De lo contrario las pruebas mostrarán un pobre rendimiento que costará corregir.
- La capacidad de movimiento fundamental debe preceder a los movimientos complejos o habilidades complejas.

Con la evaluación funcional se ha demostrado que existen factores de riesgo fiables en el Sistema Neuromuscular Esquelético que podremos potencialmente reducir.

Las compensaciones detectadas a menudo ocultan el problema primitivo y crea problemas secundarios que complican las cosas y prolongan las limitaciones de la actividad.

Esos pequeños problemas ocultos (disfunciones), van trabajando muy de a poco en el patrón de movimiento, y este va generando compensaciones en función del balance necesario, hasta un punto donde se hace manifiesto: ¡Dolor o Lesión!

Familias de Fuerza

Los deportes y los movimientos crónicos que se realizan en las tareas cotidianamente necesitan de un “Correcto equilibrio” de las estructuras musculo esqueléticas. Es así como nace el concepto de las “Familias de la Fuerza” establecido por el profesor Gonzalez Guedes.

Tradicionalmente los movimientos que realizamos en nuestros entrenamientos / preparación, tienen que ver con las acciones y patrones motores, comunes con la actividad en cuestión. Sobrecargar estos patrones sobre una estructura no preparada al respecto, traerá aparejadas todo tipo de compensaciones. Sabemos que necesitamos de una estructura equilibrada para que nuestro cuerpo refleje una función estable y sin consecuencias.

De la misma manera siempre se pensó en preparar a los músculos intervinientes, aunque ya nos queda más que claro que *“Entrenamos movimientos y no Músculos”* (Vern Gambetta).

A la hora de establecer el desarrollo de estas familias de fuerza o la progresión de distintos ejercicios para proteger y corregir necesitamos priorizar los elementos por donde van a pasar o se van a producir la mayor parte de los movimientos. Los Núcleos Articulares principales, pues todos los movimientos pasan por ellos, y por nuestro director de la Columna vertebral: nuestro diafragma, que incide preponderantemente en el Core o Pilar principal.

¿Como se construye cada familia?

Una vez realizada la *evaluación funcional* del deportista, podremos determinar qué grado de compromiso tiene en sus patrones de movimiento. En función a esas posibilidades, este deportista podrá o no, realizar correctamente alguna de estas acciones de máxima carga para la estructura.

“No debemos cargar una disfunción” (Gray Cook, Movement, 2008)

En el caso de que alguno de sus patrones de movimiento esté desbalanceado, deberemos retroceder hasta encontrar un movimiento que pueda realizar sin sobrecargar dicho patrón.

Una de las familias más tradicionales en el entrenamiento, es la Familia de los Empujes de Brazos.

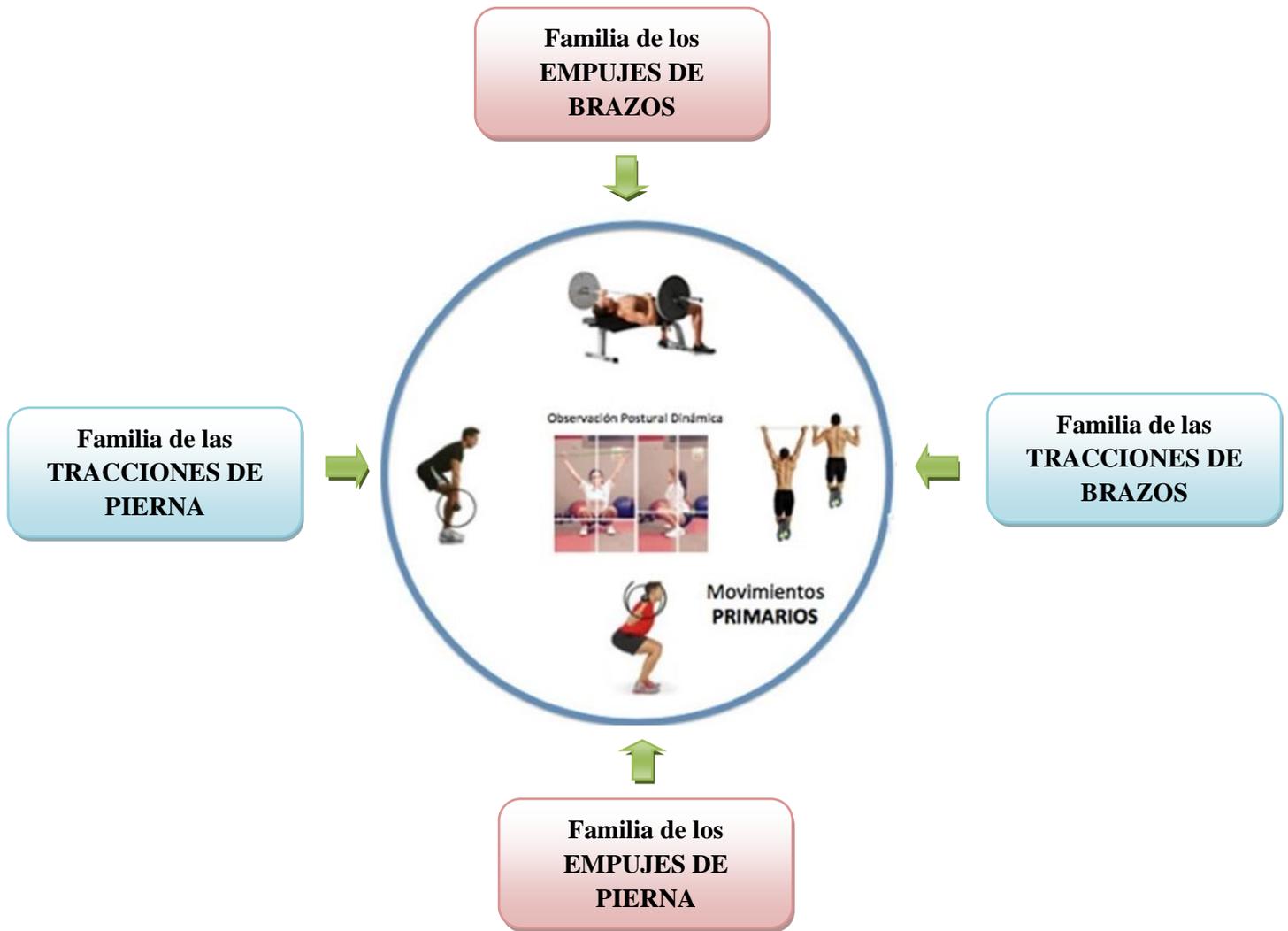


Imagen 8. Familias de Fuerza. Adaptado de Gonzales Guedes (2018)

Otra de las familias importantes y que es común a nuestra vida cotidiana a al deporte puesto que siempre existe una lateralidad predominante y se general asimetrías. Esta tiene dos ramas Bilateral o Bipodal y Unilateral o Unipodal.



Imagen 9. Familias de Fuerza. Adaptado de Gonzales Guedes (2018).

Cada una de las otras tres Familias se construye de una manera similar, desde su máxima expresión a su ejercicio correctivo o ejercicio de base.

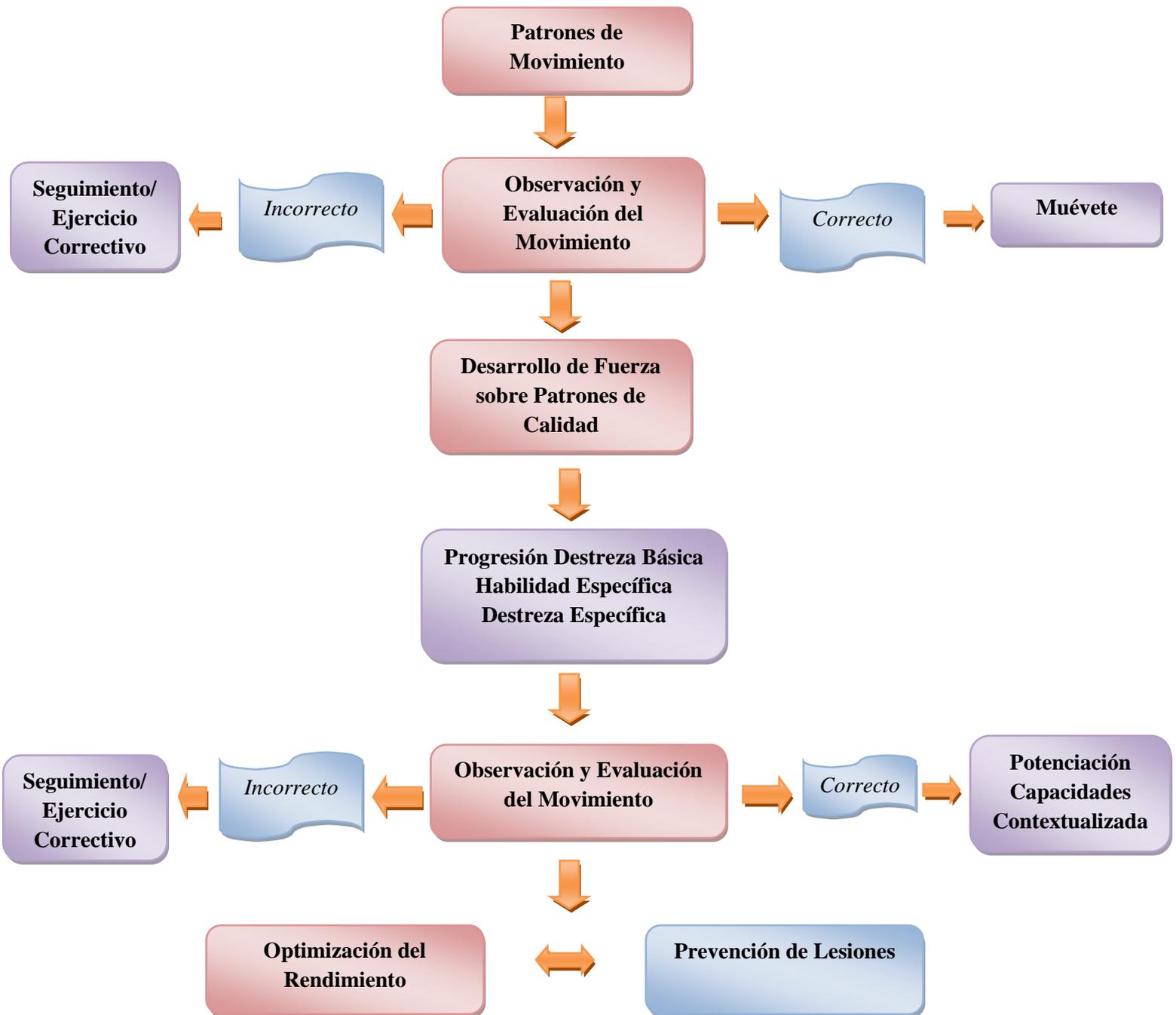
Entre ellas los ejercicios que sirven de **enlace** y conexión estructural son los ejercicios de core: Anti flexión, Anti extensión, Anti Flexión lateral, y Anti Rotación.

Es importante entender que esto es una manera de pensar y estructurar nuestros entrenamientos de manera equilibrada.



Imagen 10. Familias de Fuerza. Gonzales Guedes (2018).

10. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



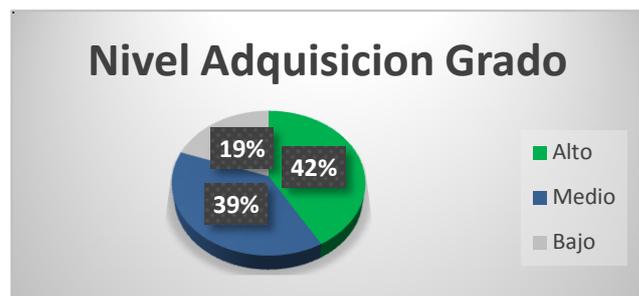
11. DESEMPEÑO Y DESARROLLO PROFESIONAL

11.1 Análisis de competencias

Tabla 7. Análisis Competencias Transversales. Elaboración Propia

ANÁLISIS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
Competencias	Empleadas Necesarias	Nivel adquisición Grado
A1	No necesaria	Medio
A2	No necesaria	Bajo
A3	No necesaria	Bajo
A4	No necesaria	Medio
A5	No necesaria	Alto
A6	No necesaria	Alto
A7	No necesaria	Medio
A8	No necesaria	Bajo
A9	No necesaria	Alto
A10	No Necesaria	Alto
A11	No necesaria	Medio
A12	No necesaria	Bajo
A13	No necesaria	Medio
A14	Necesaria	Alto
A15	No necesaria	Bajo
A16	No necesaria	Medio
A17	No necesaria	Medio
A18	Necesaria	Alto
A19	Necesaria	Alto
A20	No necesaria	Bajo
A21	No necesaria	Medio
A22	No necesaria	Alto
A23	Necesaria	Alto
A24	No necesaria	Alto
A25	No necesaria	Alto
A26	No necesaria	Bajo
A27	Necesaria	Medio
A28	Necesaria	Medio
A29	No necesaria	Medio
A30	No necesaria	Medio
A31	No necesaria	Alto
A32	No necesaria	Alto
A33	No necesaria	Medio
A34	No necesaria	Medio
A35	No necesaria	Alto
A36	Necesaria	Alto

Nivel Adquisición Grado		
Alto	Medio	Bajo
15	14	7



Se afirma que para el desarrollo del TFG tan solo ha sido necesario un 22 % de competencias específicas.

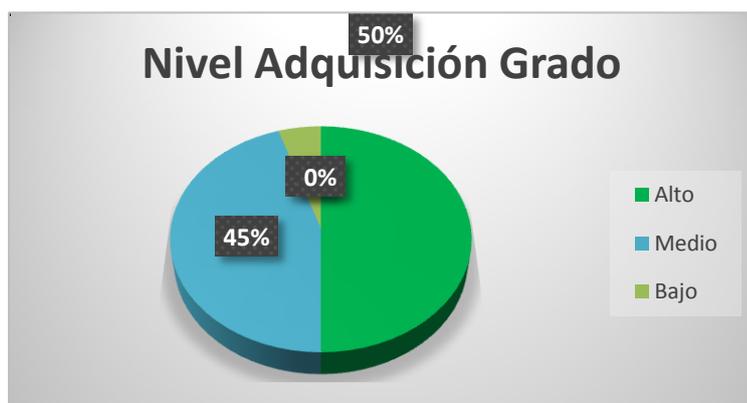
Por otro lado se observa como hay un grado mayormente alto de adquisición de competencias con un 42% del título en comparación con el medio 39% y el bajo 19 %.

Tabla 8. Análisis Competencias Transversales. Elaboración Propia

ANÁLISIS COMPETENCIAS TRANSVERSALES		
Competencias	Empleadas (necesarias)	Nivel adquisición Grado
B1	No Necesaria	Alto
B2	Necesaria	Medio
B3	Necesaria	Alto
B4	No Necesaria	Alto
B5	No Necesaria	Alto
B6	No Necesaria	Medio
B7	No Necesaria	Medio
B8	Necesaria	Medio
B9	Necesaria	Medio
B10	No Necesaria	Alto
B11	No Necesaria	Alto
B12	No Necesaria	Alto
B13	No Necesaria	Alto
B14	Necesaria	Medio
B15	No Necesaria	Alto
B16	Necesaria	Medio
B17	No Necesaria	Medio

B18	No Necesaria	Medio
B19	No Necesaria	Alto
B20	No Necesaria	Bajo

Necesarias y No Necesarias para desarrollar el TFG	
Necesarias	No Necesarias
6	14



Nivel Adquisición Grado		
Alto	Medio	Bajo
10	9	1

Se afirma que para el desarrollo del TFG han sido necesarias un 30 % de competencias Transversales frente a un 70 % de las cuales no han sido necesarias. Por otro lado se observa como hay un grado mayormente alto de adquisición de competencias con un 50% del título en comparación con el medio

Nivel adquisición Grado		
Alto	Medio	Bajo
3	5	0

45% y el bajo un 5 %.

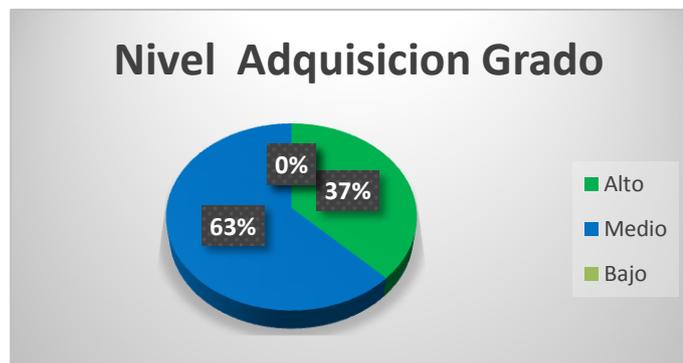
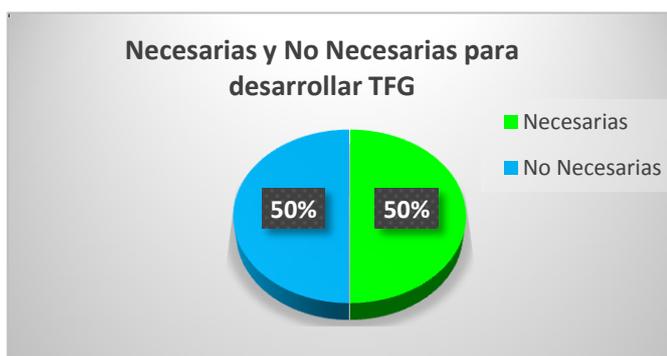


Tabla 9. Análisis Competencias Nucleares. Elaboración Propia

ANÁLISIS COMPETENCIAS NUCLEARES		
Competencias	Empleadas (necesarias)	Nivel adquisición Grado
C1	Necesaria	Alto
C2	Necesaria	Medio
C3	Necesaria	Medio
C4	No Necesaria	Alto
C5	No Necesaria	Medio
C6	Necesaria	Medio
C7	No Necesaria	Medio
C8	No Necesaria	Alto

Necesarias y No Necesarias para desarrollar el TFG	
Necesarias	No Necesarias
4	4



En cuanto al análisis de las competencias de tipo nuclear se concluye que para el desarrollo del actual TFG han sido necesarias 4 de las 8 competencias nucleares totales lo que supone un 50% del total. Por otra parte, se observa como existe un alto grado de adquisición de competencias de tipo nuclear del 37% del total mientras que hay un 63% de nivel de adquisición media. El dato más relevante es que no hay ninguna competencia con un bajo grado de adquisición.

11.2 Análisis de competencias adquiridas necesarias para el TFG

Al observar como la mayoría de competencias necesarias para desarrollar el TFG han sido catalogadas bajo un nivel de adquisición que oscila entre el Medio y el Alto; A continuación se van a tratar todas aquellas competencias con un nivel alto y que, por lo tanto, han sido adquiridas satisfactoriamente para desarrollar el TFG.

Tabla 10. Análisis Competencia A14. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	A14	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Diseñar, planificar, evaluar técnico-científicamente y desarrollar programas de ejercicios orientados a la prevención, la reeducación, la recuperación y readaptación funcional en los diferentes ámbitos de intervención: educativo, deportivo y de calidad de vida, considerando, cuando fuese necesario las diferencias por edad, género, o discapacidad		
¿Por qué es necesaria?	Se hace una competencia muy necesaria dentro del desarrollo de mi TFG ya que es fundamental poder evaluar y medir las capacidades del jugador lesionado con el fin de garantizar una vuelta competitiva segura y de calidad.		
Marco	Formal/No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/Practicum

Tabla 11. Análisis Competencia A18. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	A18	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Diseñar y aplicar métodos adecuados para el desarrollo y la evaluación técnico-científica de las habilidades motrices básicas en las diferentes etapas evolutivas del ser humano, considerando el género´.		
¿Por qué es necesaria?	Es considerada como una competencia necesaria ya que permite conocer el estado actual del sujeto al que se dirige mi intervención y así poder conocer sus mejoras y objetivos.		
Marco	Formal/No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/Cursos

Tabla 12. Análisis Competencia A19. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	A19	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Planificar, desarrollar, controlar y evaluar técnica y científicamente el proceso de entrenamiento deportivo en sus distintos niveles y en las diferentes etapas de la vida deportiva, de equipos con miras a la competición, teniendo en cuenta las diferencias biológicas entre hombres y mujeres y la influencia de la cultura de género en la actuación del entrenador y en los deportistas		
¿Por qué es necesaria?	Es necesaria para poder conocer las distintas posibilidades y modalidades físicas de adaptación en el cuerpo de un sujeto así como sus creencias y formas de ser.		
Marco	Formal	Contexto de Formación	CCAFYD

Tabla 13. Análisis Competencia A23. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	A23	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Evaluar técnica y científicamente la condición física y prescribir ejercicios físicos en los ámbitos de la salud, el deporte escolar, la recreación y el rendimiento deportivo, considerando las diferencias biológicas por edad y género		
¿Por qué es necesaria?	Es fundamental ya que se considera de lo más básico que debes de saber hacer cuando sales de la facultad de CCAFYD, es fundamental individualizar el ejercicio.		
Marco	Formal/No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/ Cursos

Tabla 14. Análisis Competencia A27. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	A27	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Aplicar los principios cinesiológicos, fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales en los contextos educativo, recreativo, de la actividad física y salud y del entrenamiento deportivo, reconociendo las diferencias biológicas entre hombres y mujeres y la influencia de la cultura de género en los hábitos de vida de los participante.		
¿Por qué es necesaria?	Esta competencia es imprescindible ya que para llevar a cabo una actuación de calidad y acorde a lo que necesite, es necesario conocer al individuo objeto de intervención, sus cualidades y carencias.		
Marco	Formal	Contexto de Formación	CCAFYD

Tabla 15. Análisis Competencia A28. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	A28	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Realizar e interpretar pruebas de valoración funcional en los ámbitos de la actividad física saludables y del rendimiento deportivo		
¿Por qué es necesaria?	Es necesario evaluar y medir las características objeto de estudio del sujeto implicado para poder establecer a posteriori unos objetivos, una programación y una planificación.		
Marco	Formal/No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/Cursos

Tabla 16. Análisis Competencia A36. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	A36	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Conocer y saber aplicar las nuevas tecnologías de la información y la imagen, tanto en las ciencias de la actividad física y del deporte, como en el ejercicio profesional.		
¿Por qué es necesaria?	Es necesario dominar esta competencia ya que para el diseño y puesta en marcha del proyecto de intervención se necesita tener un amplio manejo y desarrollo de las TICs.		
Marco	Formal/No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/Cursos

Tabla 17. Análisis Competencia B3. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	B3	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Trabajar en los diferentes contextos de la actividad física y el deporte, de forma autónoma y con iniciativa, aplicando el pensamiento crítico, lógico y creativo		
¿Por qué es necesaria?	Es necesario poder responder de forma crítica, creativa y lógica a los problemas surgidos en el contexto del deporte y como no, también dentro del marco del TFG.		
Marco	Formal/No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/Cursos

Tabla 18. Análisis Competencia C1. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	C1	NIVEL ADQUISICION	ALTO
Descripción	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma		
¿Por qué es necesaria?	Esta competencia se establece como necesaria debido al hecho de la necesidad de una buena expresión escrita en el desarrollo del trabajo además de ser importante una correcta expresión oral en la defensa de este.		
Marco	Todos	Contexto de Formación	Desarrollo vital

11.3 Análisis de competencias no adquiridas para el TFG

Al observar como la mayoría de competencias necesarias para desarrollar el TFG han sido catalogadas bajo un nivel de adquisición que oscila entre el Medio y el Alto; A continuación se van a contemplar todas aquellas competencias con un nivel medio y que, por lo tanto, no han sido adquiridas como debería ser necesario para el desarrollo del TFG:

Tabla 19. Análisis Competencia B7. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	B2	NIVEL ADQUISICION	MEDIO
Descripción	Resolver problemas de forma eficaz y eficiente en el ámbito de las ciencias de la actividad física y del deporte.		
¿Por qué es necesaria?	Esta competencia se establece como necesaria debido a que el TFG es proponer un modelo que permita resolver los problemas de forma eficaz y eficiente dentro del marco de la readaptación deportiva.		
Marco	Formal/ No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/ Cursos

Tabla 20. Análisis Competencia B8. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	B8	NIVEL ADQUISICION	MEDIO
Descripción	Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en los diferentes ámbitos del ejercicio profesional.		
¿Por qué es necesaria?	Es necesaria ya que resulta imprescindible para el desempeño profesional y el éxito del presente proyecto el proporcionar un servicio útil y excelente bajo altos estándares de calidad.		
Marco	Formal/ No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/ Cursos

Tabla 21. Análisis Competencia B9. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	B9	NIVEL ADQUISICION	MEDIO
Descripción	Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico		
¿Por qué es necesaria?	En la actualidad, poseer un buen manejo del inglés, supone un sinfín de oportunidades así como una mayor facilidad para adquirir la información relevante para el desarrollo del TFG		
Marco	No Formal	Contexto de Formación	Cursos

Tabla 22. Análisis Competencia B14. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	B14	NIVEL ADQUISICION	MEDIO
Descripción	Comprender y aplicar la legislación vigente relativa al marco de las actividades físicas y deportivas en los distintos ámbitos: educación, deporte, gestión, ocio y salud		
¿Por qué es necesaria?	Conocer la legislación del ámbito en el que nos movemos es de importancia capital para saber si el proyecto que se está proponiendo está dentro marco legislativo. Y justamente conocer el marco legislativo de un entrenador es un tema que todavía está un poco en el limbo, por lo que es necesario conocerlo.		
Marco	Formal	Contexto de Formación	CCAFYD

Tabla 23. Análisis Competencia B16. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	B16	NIVEL ADQUISICION	MEDIO
Descripción	Dominar habilidades de comunicación verbal y no verbal necesarias en el contexto de la actividad física y el deporte.		
¿Por qué es necesaria?	Competencia que se establece como necesaria debido al hecho de la necesidad de una buena expresión oral en el desarrollo de la defensa del TFG ante el tribunal y también con la explicación del proyecto a los sujetos implicados. Así como a la hora de desempeñar nuestra profesión de cara a un posible cliente o público, sonar convincente y dominar la comunicación será fundamental en un futuro.		
Marco	Todos	Contexto de Formación	Desarrollo vital

Tabla 24. Análisis Competencia C2. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	C2	NIVEL ADQUISICION	MEDIO
Descripción	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero		
¿Por qué es necesaria?	Fundamental a la hora de seguir creciendo tanto personal como profesionalmente, con un idioma extranjero se te abren muchas más puertas en el ámbito de trabajo, concretamente con el inglés, tiene un sinfín de ventajas, incluidas las de entender los innumerables textos relacionados con las CCAFYD de tipo científico para llevar a cabo este TFG.		
Marco	No Formal	Contexto de Formación	Cursos

Tabla 25. Análisis Competencia C3. Elaboración Propia.

COMPETENCIA	C3	NIVEL ADQUISICION	MEDIO
Descripción	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
¿Por qué es necesaria?	Un buen manejo de esta competencia me permite realizar presentaciones y transmitir información de forma mucho más sencilla, compartiendo datos con otra gente y pudiendo organizarlos de forma eficiente, de igual manera que desarrollar mejor mi TFG, de una manera más completa en cuanto a gráficos o tablas estadísticas.		
Marco	Formal/ No Formal	Contexto de Formación	CCAFYD/Cursos

11.4 Áreas de mejora

Tras realizar un análisis de las distintas competencias adquiridas mediante el establecimiento de un nivel alto, medio o bajo en función de la adquisición de las mismas, así como de la necesidad de tenerlas adquiridas para el desarrollo del Trabajo de Fin de Grado, se puede concluir que una amplia mayoría de las competencias han sido adquiridas de forma satisfactoria durante el proceso de aprendizaje que tuvo lugar durante estos cinco años.

A pesar de esto, bien es cierto que no todas las competencias han sido adquiridas dentro del marco Formal que proporciona la Universidad sino que fueron adquiridas en cursos ajenos a la propia Universidad.

Asimismo, siguiendo esta línea destaco que existen competencias en el título con un bajo grado de adquisición, las cuáles establezco a continuación;

Tabla 26. Análisis Competencia a mejorar. Elaboración Propia

ANÁLISIS COMPETENCIAS DE MEJORA	
A2	Comprender los procesos históricos de las actividades físico-deportivas y su influencia en la sociedad contemporánea, estudiando el caso de España y Galicia, y la presencia diferenciada de los hombres y de las mujeres.
A8	Diseñar, desarrollar, y evaluar los procesos de enseñanza – aprendizaje, relativos a la actividad física y el deporte, con atención y tutorización según las características individuales y contextuales de las personas (género, edad, discapacidad, culturas, etc.)
A12	Evaluar y elaborar instrumentos de recogida de datos que atiendan a los aprendizajes del alumno, al proceso de enseñanza en sí y a la función del docente.
A20	Diseñar, planificar y realizar funciones de animación para la utilización saludable del ocio.
A30	Aplicar técnicas y protocolos que le permitan asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia, aplicando, si fuese necesario, los primeros auxilios.
B20	Conocer, reflexionar y adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo a partir de las prácticas externas en alguno de los principales ámbitos de integración laboral, en relación a las competencias adquiridas en el grado que se verán reflejadas en el trabajo fin de grado.

Para finalizar me gustaría destacar la falta de alguna asignatura específica de habla extranjera, como por ejemplo el Inglés y que tanta falta hace hoy en día a los jóvenes Universitarios, ya que tanto para opositar o como para realizar un Master de cualquier tipo se exige un nivel de Inglés mínimo de B1. Con esto quiero hacer notar la falta del desarrollo de esta asignatura que podría ser común en todos los grados y más en concreto en el de las CCAFYD ya que manejamos numerosas palabras necesarias en nuestro entorno laboral de origen anglosajón y es inevitable el dominio de esta lengua, por lo que sin más animo a que se tenga como mínimo alguna asignatura de este tipo de modo que como se pueda manejar el vocabulario específico del entorno en el que aplicamos en el mundo laboral.

12. Bibliografía

1. Brewer, C. (2018). *Las Destrezas Motoras Atléticoas*. Madrid: Tutor.
2. Bird, S. P., & Markwick, W. J. (2016). MUSCULOSKELETAL SCREENING AND FUNCTIONAL TESTING: CONSIDERATIONS FOR BASKETBALL ATHLETES. *International journal of sports physical therapy*, 11(5), 784-802.
3. Boyle, M. (2017). *El entrenamiento funcional aplicado a los deportes*. Ediciones Tutor, SA.
4. Bush, M., Barnes, C., Archer, D. T., Hogg, B., & Bradley, P. S. (2015). Evolution of match performance parameters for various playing positions in the English Premier League. *Human movement science*, 39, 1-11.
5. Casáis, L., Domínguez Gómez, E., & Lago, C. (2009). *Fútbol Base. Vol 2*. España: MC Sports (Moreno & Conde S.L).
6. Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. J., & Voight, M. (2014). FUNCTIONAL MOVEMENT SCREENING: THE USE OF FUNDAMENTAL MOVEMENTS AS AN ASSESSMENT OF FUNCTION PART 2. *International journal of sports physical therapy*, 9(4), 549.
7. Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. J., & Voight, M. (2014). FUNCTIONAL MOVEMENT SCREENING: THE USE OF FUNDAMENTAL MOVEMENTS AS AN ASSESSMENT OF FUNCTION PART 1. *International journal of sports physical therapy*, 9(3), 396.
8. Contreras Jordán, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física*. Barcelona: Inde
9. Chena, M. (2018). Modelo funcional estructurado para el entrenamiento de fuerza en el jugador de fútbol. *Revista de preparación física en fútbol*, (27), pp.1-9. Recuperado de: <http://futbolpf.org/category/revista/>.
10. Chena, M., Rodríguez, M. L., & Bores, A. (2017). La prevención de lesiones en el fútbol según la interpretación de la naturaleza de las lesiones: reduccionismo vs complejidad. *Red: revista de entrenamiento deportivo*, 31(4), 22-32.
11. Del Vecchio, A., Ubeda, A., Sartori, M., Azorin, J. M., Felici, F., & Farina, D. (2018). The Central Nervous System Modulates the Neuromechanical Delay in a Broad Range for the Control of Muscle Force. *Journal of Applied Physiology*.

12. Dinc, E., Kilinc, B. E., Bulat, M., Erten, Y. T., & Bayraktar, B. (2017). Effects of special exercise programs on functional movement screen scores and injury prevention in preprofessional young football players. *Journal of exercise rehabilitation, 13*(5), 535.
13. Ekstrand, J., Hägglund, M., Kristenson, K., Magnusson, H., & Waldén, M. (2013). Fewer ligament injuries but no preventive effect on muscle injuries and severe injuries: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *Br J Sports Med, 47*(12), 732-737.
14. González-Badillo, J. J. & Gorostiaga, E. G. (1995). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza*. Aplicación al alto rendimiento deportivo. Barcelona: INDE.
15. González-Badillo, J. J., Pareja-Blanco, F., Rodríguez-Rosell, D., Abad-Herencia, J.L., del Ojo-López, J. J., & Sánchez-Medina, L. (2015). Effects of velocity-based resistance training on young soccer players of different ages. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 29*(5), 1329-1338.
16. González Guedes, J.O. (2017). Las Familias de la fuerza. Web "Entrenamiento Total". Recuperado de <http://entrenamientototal.com/las-familias-de-la-fuerza>
17. Heleno, L.R., da Silva, R.A., Shigaki, L., Araújo, C.G., Coelho Candido, C.R., Okazaki, V.H., Frisseli, A., & Macedo CS. (2016). Five-week sensory motor training program improves functional performance and postural control in young male soccer players—A blind randomized clinical trial. *Physical Therapy in Sport, 22*, 74-80.
18. Hormiga, C., Camargo, D. & Orozco, L (2008). Reproducibilidad y validez convergente de la escala abreviada del desarrollo y una traducción al español del instrumento Neurosensory motor development assessment. *Biomédica, 28*(3), 327-346.
19. Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Coutts, A. J., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2004). Use of RPE-based training load in soccer. *Medicine & Science in sports & exercise, 36*(6), 1042-1047.
20. Jeffreys, I. (2008). Movement Training for field sports soccer. *Strength And Conditioning Journal, 19-27*.
21. Koundourakis, N. E., Androulakis, N., Spyridaki, E. C., Castanas, E., Malliaraki, N., Tsatsanis, C., & Margioris, A. N. (2014). Effect of different seasonal strength training protocols on circulating androgen levels and performance parameters in professional soccer players. *Hormones, 13*(1), 578-83.
22. Knuttgen, H. G., & Kraemer, W. J. (1987). Terminology and measurement in exercise performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 1*(1), 1-10.

23. Malone, J. J., Di Michele, R., Morgans, R., Burgess, D., Morton, J. P., & Drust, B. (2015). Seasonal training-load quantification in elite English premier league soccer players. *International journal of sports physiology and performance*, 10(4), 489-497.

24. Martinez, D. (2018). *Bases Científicas de la Optimización del Movimiento*. Presentation, Universidad de Murcia.

25. Martinez, D. (2019). *Desarrollo de Habilidades de Movimiento*. Presentation, Universidad Pontífica de Salamanca.

26. Martinez, D. (2018). *Fundamentos del Ejercicio Correctivo*. Presentation.

27. Martinez, D. (2019). *Piramide del Rendimiento: Del concepto al entrenamiento*. Presentation.

28. Micheal C. (2010). *National Academy of Sports Medicine NASM's essentials of corrective exercise training*. Wolters Kluwer Health Lippincott Williams & Wilkins.

29. McGill, S (2007). *Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation (2nd ed.)*. Champaign, IL: Human Kinetics

30. McMullen, J., & Uhl, T. L. (2000). A kinetic chain approach for shoulder rehabilitation. *Journal of athletic training*, 35(3), 329.

31. Noyes FR, Barber SD, Mangine RE (1991). Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after anterior cruciate ligament rupture. *The American journal of sports medicine*...

32. Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw – Hill Interamericana de España.

33. Ramirez-Campillo, R., Sanchez- Sanchez, J., Gonzalo-Skok, O., Rodríguez-Fernandez, A., Carretero, M., & Nakamura, F. Y. (2018). Specific Changes in Young Soccer Player's Fitness After Traditional Bilateral vs. Unilateral Combined Strength and Plyometric Training. *Frontiers in physiology*, 9, 265.

34. Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria*. Barcelona: INDE.

35. Seiru-lo Vargas, F. (1998). *Planificación a Largo Plazo en los Deportes Colectivos*. Presentation, Gran Canaria.
36. Silva, J. R., Nassis, G. P., & Rebelo, A. (2015). Strength training in soccer with a specific focus on highly trained players. *Sports medicine-open*, 1(1), 17.
37. Villegas Ordoñez, D. (2015). *Memoria de trabajo, patrones básicos del movimiento y su influencia en el rendimiento académico* (Licenciatura). Universidad de la Rioja.
38. Wickstrom, R.L. (1990). *Patrones Motores Básicos*. Madrid: Alianza.

13. Anexos

- **Anexo 1.**

Tabla referencia de la periodización de contenidos ligados al desarrollo motor

[Periodización de Contenidos, Objetivos.xlsx](#)

- **Anexo 2**

Test de valoración Índice de Simetría

[..\..\..\Trabajo Movimiento Saludable\Test TFG\Cuestionarios test Indice de Simetria .xlsx](#)

- **Anexo 3**

Test de valoración NASM

[..\..\..\Trabajo Movimiento Saludable\Test TFG\Cuestionarios Protocolo NASM .xlsx](#)

- **Anexo 4**

Test de valoración FMS

[..\..\..\Trabajo Movimiento Saludable\Test TFG\Cuestionarios test FMS.xlsx](#)

- **Anexo 5**

Test de valoración Less real time

[..\..\..\Trabajo Movimiento Saludable\Test TFG\Cuestionarios test less real time .xlsx](#)

- **Anexo 6**

Test de valoración Mc Guill

[..\..\..\Trabajo Movimiento Saludable\Test TFG\Cuestionarios Protocolo Mc Guill .xlsx](#)

- **Anexo 7**

Competencias específicas del título

Tabla 27. Competencias específicas del título. Elaboración propia.

A1	Comprender los beneficios del deporte como experiencia de ocio para ser capaz de incluir los indicadores fundamentales en la planificación y atender a los mismos en el desarrollo de la práctica de ocio, considerando el género, la edad y la discapacidad, y analizando con enfoque crítico las estrategias de discriminación positiva.
A2	Comprender los procesos históricos de las actividades físico-deportivas y su influencia en la sociedad contemporánea, estudiando el caso de España y Galicia, y la presencia diferenciada de los hombres y de las mujeres.
A3	Conocer y analizar la cultura deportiva y proponer los cambios necesarios, en la propia y en la de las personas con las que trabaja, desde la ética y el juego limpio, las diferencias de género y la visibilidad de los discapacitados.
A4	Conocer y comprender las bases que aporta la educación física a la formación de las personas.
A5	Fomentar la convivencia, estimulando y poniendo en valor la capacidad de constancia, esfuerzo y disciplina de los participantes en las actividades de educación física y deportiva.
A6	Diseñar y ordenar estrategias y espacios de aprendizaje que respondan a la diversidad social (sexo, género, edad, discapacidad, culturas...) y al respeto de los derechos que conforman los valores que aporta la educación física y deportiva a la formación integral de los ciudadanos.
A7	Promover y evaluar la formación de hábitos de actividad física y deporte a lo largo del ciclo vital, considerando que la edad, el género o la discapacidad son variables que necesitan de la intervención consciente para favorecer la igualdad de oportunidades.
A8	Diseñar, desarrollar, y evaluar los procesos de enseñanza – aprendizaje, relativos a la actividad física y el deporte, con atención y tutorización según las características individuales y contextuales de las personas (género, edad, discapacidad, culturas, etc.).
A9	Elaborar propuestas curriculares para las distintas etapas en el marco institucional de un centro educativo, desarrollando los elementos de la programación didáctica del área de E. Física, con arreglo a la legislación vigente y al proyecto educativo de centro.
A10	Conocer los distintos niveles de la legislación educativa y aplicar los fundamentos básicos que promueve en cuanto a la Planificación y Programación Didáctica de la Educación Física en las etapas educativas.
A11	Poseer el conjunto de habilidades o competencias docentes que faciliten el

	proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de educación física.
A12	Evaluar y elaborar instrumentos de recogida de datos que atiendan a los aprendizajes del alumno, al proceso de enseñanza en sí y a la función del docente.
A13	Identificar las principales tareas del profesor de educación física dentro y fuera del aula, resaltando las que hacen referencia a su labor tutorial, orientadora y departamental.
A14	Diseñar, planificar, evaluar técnico-científicamente y desarrollar programas de ejercicios orientados a la prevención, la reeducación, la recuperación y readaptación funcional en los diferentes ámbitos de intervención: educativo, deportivo y de calidad de vida, considerando, cuando fuese necesario las diferencias por edad, género, o discapacidad.
A15	Conocer, saber seleccionar y saber aplicar las técnicas de modificación de conducta que puede utilizar el profesional de Educación Física y Deportes en los diferentes ámbitos de su competencia laboral.
A16	Diseñar, programar y desarrollar actividades esenciales de la motricidad humana: el juego, la danza y la expresión corporal, el ejercicio y las actividades en el medio natural, en el ámbito educativo, recreativo y de la actividad física y salud, promoviendo la igualdad de derechos y oportunidades y evitando la exclusión en función del género y la discapacidad.
A17	Programar y desarrollar actividades físico-deportivas en el medio natural, en el contexto educativo y recreativo, favoreciendo la participación a la que todos tienen derecho y evitando la invisibilidad por razones de género o discapacidad.
A18	Diseñar y aplicar métodos adecuados para el desarrollo y la evaluación técnico-científica de las habilidades motrices básicas en las diferentes etapas evolutivas del ser humano, considerando el género.
A19	Planificar, desarrollar, controlar y evaluar técnica y científicamente el proceso de entrenamiento deportivo en sus distintos niveles y en las diferentes etapas de la vida deportiva, de equipos con miras a la competición, teniendo en cuenta las diferencias biológicas entre hombres y mujeres y la influencia de la cultura de género en la actuación del entrenador y en los deportistas.
A20	Diseñar, planificar y realizar funciones de animación para la utilización saludable del ocio.
A21	Diseñar planificar y realizar actividades físicas y deportivas en lugares o espacios que implican un riesgo intrínseco: en el medio acuático, en la nieve u otros del medio natural o con animales.
A22	Comprender los fundamentos neurofisiológicos y neuropsicológicos subyacentes al control del movimiento y, en su caso, las diferencias por género. Ser capaz de realizar la aplicación avanzada del control motor en la actividad física y el deporte.
A23	Evaluar técnica y científicamente la condición física y prescribir ejercicios

	físicos en los ámbitos de la salud, el deporte escolar, la recreación y el rendimiento deportivo, considerando las diferencias biológicas por edad y género.
A24	Diseñar, planificar, evaluar técnica y científicamente y administrar programas de actividad física adaptada a personas y diferentes grupos de población con discapacidad, o que requieran atención especial.
A25	Identificar y comprender los requisitos psicomotores y socio motores de las habilidades deportivas, ejecutando básicamente las habilidades motrices específicas de un conjunto de deportes, considerando las diferencias por género.
A26	Identificar y aplicar las peculiaridades didácticas de cada especialidad deportiva en la intención pedagógica de los diferentes ámbitos de intervención.
A27	Aplicar los principios cinesiológicos, fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales en los contextos educativo, recreativo, de la actividad física y salud y del entrenamiento deportivo, reconociendo las diferencias biológicas entre hombres y mujeres y la influencia de la cultura de género en los hábitos de vida de los participantes.
A28	Realizar e interpretar pruebas de valoración funcional en los ámbitos de la actividad física saludables y del rendimiento deportivo.
A29	Identificar los riesgos para la salud que se derivan de la práctica de actividad física insuficiente e inadecuada en cualquier colectivo o grupo social.
A30	Aplicar técnicas y protocolos que le permitan asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia, aplicando, si fuese necesario, los primeros auxilios.
A31	Realizar el análisis funcional de la conducta en los contextos deportivos, educativos o de ejercicio físico para la salud, como paso previo a la intervención psicológica.
A32	Dirigir y gestionar servicios, actividades, organizaciones, centros, instalaciones, programas y proyectos de actividad física y deportiva desde los principios de igualdad de oportunidades, supervisando y evaluando la calidad, las garantías de seguridad y salud de los usuarios, así como su satisfacción y los resultados sociales y económicos.
A33	Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo adecuado para cada tipo de actividad físico-deportiva en el contexto educativo, deportivo, recreativo y de la actividad física y salud.
A34	Realizar actos facultativos de elaboración de informes técnicos y peritajes, asesorar e inspeccionar sobre actividad deportiva, instalaciones y programas deportivos.
A35	Conocer y saber aplicar el método científico en los diferentes ámbitos de la actividad física y el deporte, así como saber diseñar y ejecutar las técnicas de investigación precisas, y la elección y aplicación de los estadísticos

	adecuados.
A36	Conocer y saber aplicar las nuevas tecnologías de la información y la imagen, tanto en las ciencias de la actividad física y del deporte, como en el ejercicio profesional.

- **Anexo 8**

Competencias transversales del título

Tabla 28. Competencias transversales del título.

B1	Conocer y poseer la metodología y estrategia necesaria para el aprendizaje en las ciencias de la actividad física y del deporte.
B2	Resolver problemas de forma eficaz y eficiente en el ámbito de las ciencias de la actividad física y del deporte.
B3	Trabajar en los diferentes contextos de la actividad física y el deporte, de forma autónoma y con iniciativa, aplicando el pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma colaboradora, desarrollando habilidades, de liderazgo, relación interpersonal y trabajo en equipo.
B5	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano.
B6	Dinamizar grupos en los diferentes ámbitos del ejercicio profesional.
B7	Gestionar la información.
B8	Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en los diferentes ámbitos del ejercicio profesional.
B9	Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico.
B10	Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
B11	Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas, y para el aprendizaje autónomo.
B12	Conocer los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional y actuar de acuerdo con ellos.
B13	Conocer y aplicar metodologías de investigación que faciliten el análisis, la reflexión y cambio de su práctica profesional, posibilitando su formación permanente.
B14	Comprender y aplicar la legislación vigente relativa al marco de las actividades físicas y deportivas en los distintos ámbitos: educación, deporte,

	gestión, ocio y salud.
B15	Comprender y saber utilizar las importantes posibilidades que la educación física y el deporte tienen para generar hábitos sociales y valores democráticos (coeducación de géneros, respeto a la diversidad social y cultural, cooperación, competición respetuosa, compromiso con el entorno...).
B16	Dominar habilidades de comunicación verbal y no verbal necesarias en el contexto de la actividad física y el deporte.
B17	Promover y evaluar actividades de ampliación curricular, referentes a la creación de hábitos autónomos de actividad física y deporte.
B18	Comprometerse e involucrarse socialmente con su profesión y en concreto, con la situación actual de la actividad física y el deporte en la educación formal; con la gestión del centro educativo; con sus compañeros (trabajo cooperativo) y con aquellos a los que educa.
B19	Ejercer la profesión con responsabilidad, respeto y compromiso.
B20	Conocer, reflexionar y adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo a partir de las prácticas externas en alguno de los principales ámbitos de integración laboral, en relación a las competencias adquiridas en el grado que se verán reflejadas en el trabajo fin de grado.

- **Anexo 9**

Competencias Nucleares del título

Tabla 29. Competencias nucleares del título.

C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.