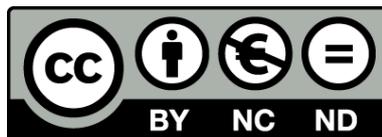




UNIVERSITAT^{DE}
BARCELONA

La comunicación entrenador-gimnasta durante el aprendizaje de habilidades técnicas en gimnasia artística masculina

Óscar Escalante Antón



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial – SenseObraDerivada 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – SinObraDerivada 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0. Spain License.**

TESIS DOCTORAL

LA COMUNICACIÓN ENTRENADOR-GIMNASTA DURANTE EL
APRENDIZAJE DE HABILIDADES TÉCNICAS EN GIMNASIA ARTÍSTICA
MASCULINA

Intervención mixta

PROGRAMA DE DOCTORADO HDK02 “ACTIVITAT FÍSICA, EDUCACIÓ FÍSICA I
ESPORT”

INEFC BARCELONA

UNIVERSITAT DE BARCELONA

2024

Doctorando: Óscar Escalante Antón

Director de tesis: Dr. Gabriel Daza Sobrino

Tutor: Dr. Michel Marina Evrard

Línea de investigación: Rendimiento deportivo



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

inefc

Barcelona
Generalitat
de Catalunya

“El aprendizaje ocurre cuando alguien quiere aprender, no cuando alguien quiere enseñar”

-Roger Schank-

DEDICATORIA

A mi familia al completo, a mis amigos y seres queridos, a todas las personas que comparten conmigo la vida. Por entender todas las veces que no me han tenido a su lado a causa de esta tesis. No solo por respetarlo, sino también por apoyarme sin condiciones.

Con un cariño especial, a Bernardo Escalante, por hacerme entender desde muy joven que la formación era esencial y fascinarme con su sabiduría y su inteligente forma de entender la vida. Por convertirse en un ejemplo para mí. Sin ese ejemplo, sumado al privilegio de haber podido observar toda la vida dedicada al trabajo de mis padres, hoy no estaría dando este paso.

Al Profesor Manolo Rins, en Educación General Básica, por hacerme entender, por ser paciente y perseverar (a pesar de mis dificultades con las matemáticas) cuando yo era un niño. De alguna manera este es el resultado del legado que el profesor Manolo sembró en mí, la semilla de la curiosidad, del querer saber siempre más, y del esfuerzo constante.

A todos y cada uno de los profesores que me han enseñado algo durante mi vida, también a las personas que me enseñaron cualquier cosa, sin ser necesariamente profesores. Para ellos todo mi respeto y agradecimiento más absoluto.

A la gimnasia, por apasionarme y porque me hizo disciplinado, y eso, sin duda, ha sido determinante para acabar esta tesis y para muchos otros aspectos de mi vida.

A Mamá, por hacerme como soy, y a Papá y a su memoria, que seguirá viva en mí mientras yo tenga aliento. No hay vida suficiente para agradecerles a los dos, por un lado, nada menos que el hecho de darme la vida y, por otro, el haberme enseñado y demostrado, con su ejemplo de trabajadores incansables, aquello que se dice en casa de que...

“Se consigue más con la constancia de una gota, que con la fuerza de una ola”.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Gabriel Daza, mi apreciado director de tesis, por guiarme con paciencia, sabiduría, amabilidad y excelente profesionalidad a lo largo del duro, a la par que apasionante, camino que ha representado este trabajo. Sin él, sin duda, no hubiese sido posible. Él ha entendido desde el inicio lo que perseguía esta tesis y cuánto me apasionaba, y ha sabido guiarme desde su experiencia, siempre con la mayor de las amabilidades, y con infinita paciencia y cariño. Ha sabido aportar paz a un proyecto que en su inicio me parecía excesivamente grande y me asustaba. Me ha ayudado a trazar el camino de una manera impecable, a estar seguro de lo que estaba haciendo y a reflexionar.

Al Dr. Michel Marina, mi tutor en este periplo. Por mantenerse informado y aportar sus ideas, sus reflexiones. Por ayudar y sumar siempre durante todo el camino.

Al Dr. Joan Aureli Cadefau, porque estuvo a mi lado agarrándome el brazo y devolviéndome al camino cuando me flaquearon las fuerzas y mi cabeza dijo basta, cuando estuve a punto de abandonar este camino formativo y constructivo. Él es sin duda otro ejemplo a seguir, y sin duda también a él le debo mucho.

Al Dr. Alfredo Irturia, porque sin su intervención nunca hubiese conseguido el tiempo para iniciar el camino de la formación universitaria, que llevaba desde siempre oprimido en mí, esperando y buscando una salida.

A la entrenadora y profesora Mireia Pont, por mantenerse siempre ahí e interesarse por la evolución de esta tesis, por ser profesional, pero también por ser una gran amiga que de vez en cuando, me devuelve los pies al suelo.

Al entrenador Javier Gómez, por mantener siempre viva la chispa del humor, por difíciles que se pongan las cosas, por ser más que un compañero de profesión, por ser más que un amigo, y mucho más que un entrenador, por ser el ejemplo claro de que la gimnasia se enseña en chándal y ensuciándose con sudor y magnesio.

Al entrenador Alfredo Hueto por compartir tanta gimnasia y tantas reflexiones. Por darme apoyo siempre y por su sinceridad. Por enseñarme. Por darme oportunidades y apostar por mí como entrenador. Por enseñarme a creer en mí mismo y corregir mi camino profesional, e incluso el personal en algunas ocasiones.

A Miguel Ángel Rubio, entrenador también, por las largas conversaciones sobre técnica, por compartir conmigo su evolución y sabiduría, por no guardarse nunca nada. Por compartir bondadosamente técnica, experiencia y vida.

A Lev Nikolavich Galiandrin y a su imborrable memoria, por demostrarme y enseñarme la importancia de la comunicación en la gimnasia, por ayudarme a mejorar como entrenador de forma exponencial en muy poco tiempo, y por haberlo hecho con amabilidad y humildad.

A Alfred Rodón, mi entrenador con mayúsculas, por haberme enseñado a creer en mí mismo y obligado a crecer cuando tuve dudas sobre el siguiente paso. Sin él, ninguna parte de mi camino profesional desde los 19 años hubiese sido la misma.

A la memoria de Alfredo Alberola, que gracias a su ejemplo de vida me hizo desear con certeza y desde muy joven que el deporte fuese mi profesión, y a la familia Frías, por haber guiado mis primeros pasos en la gimnasia en el hoy desaparecido Club Gimnasio Olímpico y, sin darse cuenta, haber hecho que este deporte me apasionara desde muy pequeño, gracias a su profesionalidad y su saber hacer.

Al Dr. Carles Ventura, por aguantar pacientemente mis preguntas y por haberme hecho incluso sentir importante en algunos casos, contando con mi experiencia en alguna de sus clases y actividades.

A la Dra. Carla Pérez-Chirinos, por estar siempre, por interesarse y ofrecerse a ayudar en cuanto pudo.

A Pep Font, psicólogo del deporte en el CAR de Sant Cugat, por su gran ayuda al inicio y durante la construcción de esta tesis. Sin su ayuda esta tesis no hubiese sido posible en su forma actual. Arrojó luz en aspectos determinantes, y soportó mis constantes preguntas con paciencia. Él supo aportar salidas cuando yo solo veía puertas cerradas.

A Edu Amblar, psicólogo del deporte en el CAR de Sant Cugat, por su paciencia infinita y sus constantes apoyos.

Al Dr. Marco Bortoletto, de la UNICAMP de Campinas en Brasil, quien, con la intervención para su tesis doctoral observando al grupo de entrenamiento bajo mi dirección, allá por el 2002, despertó en mí las ganas de investigar más sobre los temas que me apasionaban, y al Dr. Flavio Bessi, de la universidad de Freiburg, en Alemania, por mostrarme siempre su apoyo. Gracias a ambos por vuestra amistad y ayuda.

Al Dr. Benjamín Bango, actual seleccionador nacional de GAM, entrenador y amigo. Por su apoyo, ayuda y amistad, y por las largas conversaciones sobre tantos aspectos relacionados con la gimnasia como se nos han podido ocurrir.

Al entrenador Manuel Martínez, por estar siempre, por ayudar cada vez en todo de forma rápida y efectiva, por ser claro, directo y sincero. Por tantas y tantas reflexiones sobre nuestro deporte.

Al profesor Jaume Mirallas por enseñarme a cuestionar absolutamente todo, por demostrarme lo importante que es mantener siempre viva la inquietud por el saber.

A Txema Vela, jefe del Departamento de Preparación Física del CAR de Sant Cugat, a Xavier Balius, jefe de la Unidad de Ciencias, Medicina y Tecnología del CAR Sant Cugat y a Natàlia Rovira, compañera de trabajo. Gracias a los tres por facilitarme, tanto como las circunstancias lo permitieron, la realización de esta tesis. A todo el CAR de Sant Cugat y a todo su personal, por hacerme miembro de su gran familia profesional, y motivarme para seguir formándome y dar lo mejor de mí en el desempeño de mi labor.

A la Dra. Susana Regüela, sin ella este camino no hubiese siquiera empezado. Ella ha sido el bastón de apoyo ante las inseguridades, testigo, ayuda y acompañamiento amable de todo mi proceso formativo universitario.

A la Real Federación Española de Gimnasia por ayudarme en todo lo que pudo para avanzar en esta investigación, y por facilitarme el acceso a la información que requerí. También por interesarse por esta tesis.

A todos los clubs del país, que, sin excepción alguna, aceptaron colaborar en la toma de datos, facilitándome el camino.

A todos los entrenadores y gimnastas que han colaborado, soportando pacientemente mi insistencia cuando tuve que recopilar datos, enviar y reclamar entrevistas o realizar cuestionarios. Gracias por vuestro tiempo y colaboración, es mi mayor deseo poder aportar algo a vuestro gran trabajo.

A todos los deportistas que han tenido a bien ser mis discípulos, han confiado en mí para que les ayudase en conseguir sus objetivos, y me han soportado durante tiempo. Gracias por tanta gimnasia, por tanta natación sincronizada, por tanta escalada, por tanto snowboard...por tanto deporte...cualquier deporte. Gracias por vuestro esfuerzo, y por hacerme sentir siempre respetado y querido.

A todos los entrenadores de gimnasia y gimnastas de cualquier edad y nivel que fueron, son, y serán.

ÍNDICE

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTOS	7
ÍNDICE	11
ÍNDICE DE FIGURAS	13
ÍNDICE DE TABLAS	17
LISTA DE ABREVIATURAS	19
RESUMEN	21
ABSTRACT	23
1 - MARCO CONTEXTUAL	25
2 - MARCO TEÓRICO	35
2.1 - CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS HABILIDADES TÉCNICAS EN GIMNASIA ARTÍSTICA MASCULINA.....	35
2.2 - LA GIMNASIA ARTÍSTICA. DEFINICIÓN, APUNTE HISTÓRICO Y CLASIFICACIÓN.....	39
2.3 - LA GIMNASIA ARTÍSTICA MASCULINA. GENERALIDADES.....	47
2.4 - EL APRENDIZAJE.....	55
2.5- LA COMUNICACIÓN ENTRENADOR-DEPORTISTA.....	65
2.6 - EL CLIMA MOTIVACIONAL.....	73
2.7 - EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES TÉCNICAS.....	81
2.8 - EL APRENDIZAJE DE LAS HABILIDADES TÉCNICAS EN GAM	89
2.9 - LA COMUNICACIÓN Y EL CLIMA MOTIVACIONAL EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE HABILIDADES TÉCNICAS EN GIMNASIA ARTÍSTICA MASCULINA.....	95
3 - OBJETIVOS	105
3.1 - OBJETIVOS GENERALES.....	105
3.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	105
4 - DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	107
5 - METODOLOGÍA	113
5.1 - PRIMERA FASE (METODOLOGÍA CUANTITATIVA).....	113
5.2 - PRE-TEST DEL CUESTIONARIO.....	125
5.3 - LA MUESTRA.....	127
6 - RESULTADOS INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS	129
6.1 - GRUPO GIMNASTAS.....	129
6.2 - GRUPO ENTRENADORES.....	141
6.3 - ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA PRIMERA PARTE DE LA INTERVENCIÓN (CUESTIONARIOS).....	151

7 - ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LOS CUESTIONARIOS PARA GIMNASTAS Y ENTRENADORES	161
8- SEGUNDA FASE. METODOLOGÍA CUALITATIVA.....	167
9 - RESULTADOS INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	169
9.1 - CODIFICACIÓN DE LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS.....	169
9.2 - ANÁLISIS INICIAL. CODIFICACIÓN	173
9.3- ANÁLISIS PRINCIPAL.RELACIÓN ENTRE DIMENSIONES	176
10 - DISCUSIÓN	185
11 - CONCLUSIONES	203
12 - APLICACIONES PRÁCTICAS	215
13- LIMITACIONES Y LINEAS FUTURAS	217
14 - BIBLIOGRAFÍA	219
15- ANEXO.....	227

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. RELACIÓN DE LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN EN SUS CONTEXTOS.....	27
FIGURA 2. CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DE LOS DEPORTES (SOLÀ-SANTESMASES, 2005).....	43
FIGURA 3. ORDEN DE LOS APARATOS EN GAM Y DISPOSICIÓN DE ESTOS EN LA SALA DE COMPETICIÓN.....	48
FIGURA 4. MODELO DE CONDICIONAMIENTO CLÁSICO (PAVLOV, 1986).....	56
FIGURA 5. ESTÍMULO-REACCIÓN (PAVLOV, 1986)	57
FIGURA 6. ESQUEMA DEL NÚCLEO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE POR ASOCIACIÓN DE REACCIONES FISIOLÓGICAS, CADA UNA DE LAS CUALES ACTÚA COMO ESTÍMULO CONDICIONANTE DE LA SIGUIENTE REACCIÓN.....	62
FIGURA 7. AXIOMA 1 DE LA COMUNICACIÓN (WATZLAWICK ET AL., 1967)	66
FIGURA 8. AXIOMA 2 DE LA COMUNICACIÓN (WATZLAWICK ET AL., 1967)	67
FIGURA 9. AXIOMA 3 DE LA COMUNICACIÓN (WATZLAWICK ET AL., 1967)	68
FIGURA 10. AXIOMA 4 DE LA COMUNICACIÓN (WATZLAWICK ET AL., 1967)	69
FIGURA 11. AXIOMA 5 DE LA COMUNICACIÓN (WATZLAWICK ET AL., 1967)	70
FIGURA 12. MODELO INTER-RELACIONAL DE LOS AXIOMAS DE LA TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN HUMANA (WATZLAWICK ET AL., 1967).....	71
FIGURA 13. CONTINUO DE LA AUTODETERMINACIÓN QUE MUESTRA LOS TIPOS DE MOTIVACIÓN CON SUS ESTILOS REGULATORIOS, EL LOCUS DE CAUSALIDAD Y LOS PROCESOS CORRESPONDIENTES (RYAN& DECI, 2000) ...	75
FIGURA 14. INTERACCIÓN ENTRE CLIMA MOTIVACIONAL, COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE.....	79
FIGURA 15. LAS CUATRO ETAPAS DEL APRENDIZAJE (MASLOW, 1987)	82
FIGURA 16. MODELO DE RELACIONABILIDAD ENTRE LAS ETAPAS DEL APRENDIZAJE Y LA TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN.....	84
FIGURA 17. LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE (RIERA, 1989)	85
FIGURA 18. ESQUEMA DEL MODELO/PROCESO TRADICIONAL DE APRENDIZAJE DE UNA HG.....	90
FIGURA 19. COMPOSICIÓN DE UNA BATERÍA DE TRABAJO PARA EL APRENDIZAJE DE HG CONSECUTIVAS EN EL TIEMPO.....	92
FIGURA 20. ESQUEMA BÁSICO DEL PROCESO DE FEEDBACK TRADICIONAL EN EL APRENDIZAJE DE UNA HG EN GAM	93
FIGURA 21. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 1 DEL CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS.....	129

FIGURA 22. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 2 DEL CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS.....	131
FIGURA 23. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 3 DEL CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS.....	133
FIGURA 24. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 4 DEL CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS.....	135
FIGURA 25. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 5 DEL CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS.....	137
FIGURA 26. CÁLCULO DEL VALOR DE LA DIMENSIÓN 6 (APRENDIZAJE) PARA CADA GIMNASTA	140
FIGURA 27. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 1 DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	141
FIGURA 28. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 2 DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	142
FIGURA 29. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 3 DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	143
FIGURA 30. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 4 DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	145
FIGURA 31. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 5 DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	147
FIGURA 32. RESPUESTAS OBTENIDAS SOBRE LA DIMENSIÓN 6 DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	149
FIGURA 33. RESPUESTAS PREGUNTA 12 CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	150
FIGURA 34. RESPUESTAS PREGUNTA 13 CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES.....	150
FIGURA 35. CÁLCULO DEL VALOR DE LA DIMENSIÓN 6 (APRENDIZAJE) PARA CADA GIMNASTA.....	159
FIGURA 36. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA GIMNASTAS.....	171
FIGURA 37. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA ENTRENADORES.....	172
FIGURA 38. REFERENCIAS A LAS DIFERENTES DIMENSIONES EN EL SUBGRUPO “GIMNASTAS” DE LA MUESTRA.....	177
FIGURA 39. REFERENCIAS A LAS DIFERENTES DIMENSIONES EN EL SUBGRUPO “ENTRENADORES” DE LA MUESTRA.....	177
FIGURA 40. CO OCURRENCIA ENTRE LA CATEGORÍA “AUTOPERCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE” Y EL RESTO DE LAS DIMENSIONES, EN LA ENTREVISTA PARA GIMNASTAS	178

FIGURA 41. CO OCURRENCIA ENTRE LA DIMENSIÓN “COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE” Y EL RESTO DE LAS DIMENSIONES, EN LA ENTREVISTA PARA GIMNASTAS	178
FIGURA 42. CO OCURRENCIA ENTRE LA DIMENSIÓN “COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE” Y EL RESTO DE LAS DIMENSIONES, EN LA ENTREVISTA PARA ENTRENADORES.....	179
FIGURA 43. RED DE DIMENSIONES CON CANTIDADES DE CITAS REFERENTES EN LAS ENTREVISTAS PARA GIMNASTAS.....	183
FIGURA 44. RED DE DIMENSIONES CON CANTIDADES DE CITAS REFERENTES EN LAS ENTREVISTAS PARA ENTRENADORES	184

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. GRUPOS DE ESTRUCTURA POR APARATOS EN GAM.....	50
TABLA 2. VALORES POR DIFICULTADES EN GAM	51
TABLA 3. DEDUCCIONES EN GAM.....	52
TABLA 4. VALIDACIÓN DIMENSIÓN 5 CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS.....	122
TABLA 5. VALIDACIÓN DIMENSIÓN 5 CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES	124
TABLA 6. CÁLCULO RHO DE SPEARMAN, Y RELACIÓN ENTRE DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS	154
TABLA 7. RELACIONES ENTRE DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS, ORDENADAS DE MAYOR RELACIONABILIDAD A MENOR.....	155
TABLA 8. RELACIÓN DE LA DIMENSIÓN 6 (COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE TÉCNICO EN GAM) CON EL RESTO DE LAS DIMENSIONES	156
TABLA 9. CÁLCULO RHO DE SPEARMAN Y RELACIÓN ENTRE DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES	157
TABLA 10. RELACIONES ENTRE DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES, ORDENADAS DE MAYOR RELACIONABILIDAD A MENOR	157

LISTA DE ABREVIATURAS

E	Estímulo
FIG	Federación Internacional de Gimnasia
HG	Habilidad gimnástica
HT	Habilidad técnica
HT's	Habilidades técnicas
GA	Gimnasia artística
GAF	Gimnasia artística femenina
GAM	Gimnasia artística masculina
IPA	Metodología de análisis fenomenológico interpretativo
JJOO	Juegos Olímpicos
Jurado D	Conjunto de jueces que valoran la dificultad
Jurado E	Conjunto de jueces que valoran la ejecución
Jurado R	Jueces de referencia
Nota D	Nota de dificultad
Nota E	Nota de ejecución
PE	Perfil estático
PV	Perfil variable
R	Respuesta
RI	Respuesta incondicionada
RC	Respuesta condicionada
SC	Estímulo condicionado
SI	Estímulo incondicional
SN	Estímulo neutro
SNC	Sistema nervioso central
TAD	Teoría de la autodeterminación o automotivación
VO	Vía Olímpica (Categoría competitiva)
VO8	Vía Olímpica 8 (Categoría competitiva 14-15 años)
VO9	Vía Olímpica 9 (Categoría competitiva 16-17 años)
VO10	Vía Olímpica 10 (Categoría Senior Olímpica 18 años en adelante)

RESUMEN

Se presenta bajo el título “La comunicación entrenador-gimnasta durante el aprendizaje de habilidades técnicas en gimnasia artística masculina”, una tesis doctoral de intervención mixta, cuyos objetivos son: comprender los mecanismos que modulan el proceso de comunicación entre entrenador y gimnasta durante el aprendizaje técnico tal y como lo vivencian los protagonistas, y relacionar los diferentes tipos de comunicación detectados con la calidad del aprendizaje técnico en gimnasia artística masculina.

En la intervención se cuenta con la totalidad de la muestra española, conformada por 61 gimnastas y 24 entrenadores, que participaron en el campeonato nacional en 2021 y 2022 en las dos categorías superiores.

Se presenta una intervención mixta, dividida en una primera parte, de metodología cuantitativa, en la que se establecen relaciones entre las diferentes partes de un cuestionario que comporta 6 dimensiones para gimnastas y 5 para entrenadores. Una de las dimensiones de ambos cuestionarios fue validada expresamente por el método de juicio de tribunal de expertos. Los resultados de los cuestionarios analizados estadísticamente dan lugar a una tabla de relación entre las diferentes dimensiones. Esta tabla de correlaciones ordenadas es la base para diseñar las preguntas de la segunda parte de la investigación.

En la segunda parte de esta tesis, de metodología cualitativa, la muestra responde unas entrevistas semiestructuradas, diseñadas utilizando como base los resultados de la primera parte de la tesis. Se analiza el fenómeno de la comunicación durante el aprendizaje en gimnasia artística masculina desde una perspectiva holística e interpretativa, aportando resultados descriptivos que resaltan el enfoque de los propios individuos que intervienen en el proceso.

Se desprende de la investigación que el factor que interviene de forma más determinante en que la comunicación entre entrenador y gimnasta se de en beneficio del aprendizaje, es la capacidad de escuchar del gimnasta, que puede motivarse o no, a través del clima motivacional, en el que interviene la forma y orientación de la orden que transmite el entrenador.

El resultado, de la misma forma, sugiere que los gimnastas que reciben por parte de sus entrenadores un mejor proceso comunicativo presentan un mayor nivel de aprendizaje.

ABSTRACT

Presented under the title “*Coach-gymnast communication During learning technical skills in men’s artistic gymnastics*”, this project is a mixed-method doctoral thesis. Its objectives are: to understand the mechanisms that modulate the communication process between coach and gymnast during the learning process of gymnastics technique as experienced by the individuals involved, and to correlate the different types of communication detected with the quality of technical learning in men's artistic gymnastics.

The intervention involves the entire Spanish sample, consisting of 61 gymnasts and 24 coaches, that took part in the national championships in 2021 and 2022, in the top two categories. It presents a mixed intervention. The first part is a quantitative methodology, in which relationships are established between different sections of a questionnaire consisting of 6 sections for gymnasts and 5 for coaches. One section of both questionnaires was expressly validated by the method of expert panel board. The statistically analyzed questionnaire results lead to a table of relationships between the different sections. This ordered correlation table sets the base for designing the questions in the second part of the research.

In the second part of this thesis, in which a qualitative methodology has been used, the sample responds to semi-structured interviews that were designed based on the results of the first part of the thesis. The communication phenomenon during learning in men's artistic gymnastics is analyzed from a holistic and interpretative approach, providing descriptive results that highlight the focus of the individuals involved in the process.

The research points out that the most determining factor in terms of communication between coach and gymnast to benefit the learning process is the gymnast's listening ability, which can be motivated or not through the motivational climate, influenced by the form and orientation of the instructions conveyed by the coach.

Similarly, the results suggest that gymnasts who receive better communicative processes from their coaches show higher levels of learning.

1 - MARCO CONTEXTUAL

La experiencia atesorada por muchos entrenadores de deportes técnico-combinatorios les hace prestar atención especial a algunos aspectos relevantes del entrenamiento deportivo relacionados con la psicología del deporte (Baker, 2003; Gordillo, 1992), más en concreto a la relación que se podría establecer entre la comunicación entrenador-deportista y el aprendizaje técnico (Baker, 2003; Boixadós et al., 2004; Iglesias et al., 2007; Torregrosa, et al. 2008).

Los avances en el área de las ciencias del deporte han permitido en la actualidad pronosticar qué individuos tienen más opciones de éxito en cada deporte, atendiendo a sus capacidades físicas, morfológicas o psicológicas, determinadas en gran medida por su genética. Se conocen el somatotipo idóneo para cada deporte y qué capacidades físicas y/o motrices específicas son clave (Ariza, 2004; Li et al., 2015; Martindale et al., 2013; Rodríguez Quijada, 2016; Taboada-Iglesias et al., 2015), sin embargo, el método de preparación de un deportista durante toda su carrera es algo todavía más complejo.

Conocer los parámetros citados (somatotipo, capacidades físicas, morfológicas o psicológicas), así como la técnica de cada deporte o la metodología de enseñanza y los fundamentos del entrenamiento deportivo, son requisitos indispensables, pero no suficientes. Existe otro aspecto fundamental, que tiene que ver con la capacidad pedagógica del entrenador, con la gestión de su relación con el deportista, con la simbiosis que se establece entre ambos como parte de un todo en cuanto a que el entrenador y el deportista son dos entidades que se relacionan continuamente mediante la comunicación (Boixadós et al., 2004; Cruz & Viladrich, 2011; Marques et al., 2015).

En la actualidad, existen infinidad de estudios dedicados a aspectos psicológicos en el deporte, algunos de ellos cualitativos. Pero los estudios cualitativos en ciencias del deporte raramente trascienden a la sociología, a la psicología o a la praxología (Martínez-Santos, 2007; Saraví, 2012; Saraví 2016), de forma que son muy pocos los estudios del estilo del que hemos realizado, que profundicen en un aspecto (la comunicación entrenador-deportista) que incide directamente en factores emocionales, de autoconfianza o autocontrol del deportista y el entrenador. Necesariamente una variable que consigue modificar esos aspectos tendrá incidencia en el proceso de aprendizaje (Adelfa et al., 2015; Cantón et al., 1995; Monroy & Saez, 2012).

A pesar de que en los estudios donde se cita, se subraya que el estudio de la comunicación plantea una relación estrecha con el proceso de aprendizaje (Boixadós et al., 2004; Iglesias et al., 2007), en ninguno se profundiza en particular, de manera que

la línea de estudio que se pretende proponer en este trabajo constituye también en este aspecto un planteamiento realmente novedoso. Queda justificado expresando que, sea cual sea el método o canal utilizado, es obvio que el entrenador transmite los conocimientos, las indicaciones, las órdenes para el aprendizaje técnico-deportivo mediante procesos de comunicación e interacción entrenador-deportista. Siendo esta una relación tan estrecha, resulta fascinante la idea de estudiar este fenómeno a fondo; es más, consideramos sin ningún tipo de duda que es un fenómeno que debería abordarse desde el prisma de la investigación científica.

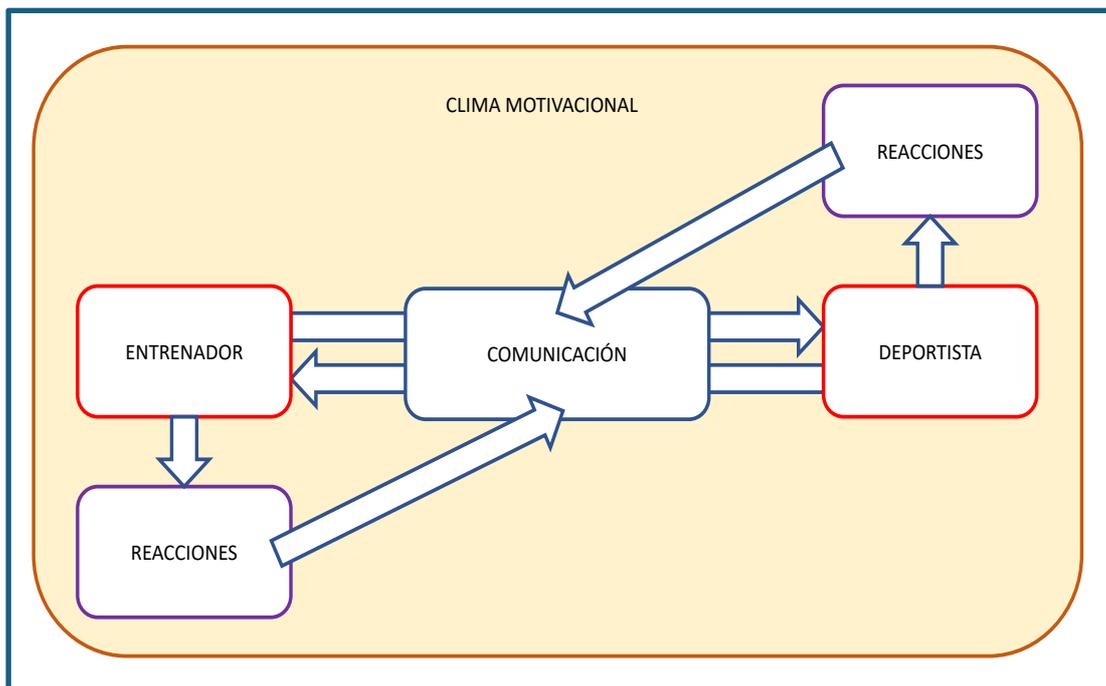
Todas las relaciones entre las personas dependen de la comunicación. “Resulta evidente que la comunicación es una condición *sine qua non* de la vida humana y el orden social” (Watzlawick et al., 1967, p.17), otros autores (Adelfa et al., 2015) destacan:

Es un proceso que pone en contacto psicológico a dos o más personas y funciona como momento organizador y como escenario de expresión de la subjetividad, en el que se intercambian significados y sentidos de sujetos concretos, construyéndose mediante la comunicación, de este modo, la individualidad y el conocimiento del mundo. (p.2)

Partiendo de la comprensión de la comunicación como una realidad de las relaciones humanas, la cual supone que cualquier forma de comunicación es una forma específica de la actividad conjunta de las personas, se plantea que la comunicación no es solo una actividad en sí misma, sino que de ella surgen nuevos vínculos y relaciones interpersonales. Estos vínculos surgen también entre entrenador y deportista, siendo parte del clima motivacional y de los aspectos influyentes en el aprendizaje.

Si se amplían los límites de una investigación a no únicamente el proceso de la comunicación sino también a incluir los efectos de la actividad comunicativa sobre los demás, las reacciones de estos y el contexto en que todo lo citado tiene lugar, entonces estaremos observando la relación entre las partes de un sistema más amplio. Estaremos estudiando las manifestaciones observables de esa actividad comunicativa concreta. “El vehículo de tales manifestaciones, es la comunicación” (Watzlawick et al., 1967, p.22). Este estudio pretende abordar el análisis de la interacción entre entrenador y deportista, interpretando la relación entre estos procesos en sus contextos, la reacción de los comunicantes y cómo esta reacción repercute positiva, negativamente o en modo neutro en el proceso del aprendizaje técnico.

Figura 1. *Relación de los procesos de comunicación en sus contextos*



En cuanto al proceso de aprendizaje técnico (Maslow, 1987), divide en cinco grupos perfectamente delimitados y diferenciados los procesos de aprendizaje y a su vez cada uno en cuatro fases diferenciadas de forma acotada. Nos parece un modelo adecuado para establecer una comparativa en el aprendizaje técnico-deportivo, sobre el cual deberemos profundizar.

Los procesos de aprendizaje (Riera, 2014) pueden ser también revisados observando los procesos comunicativos en el aprendizaje guiado y especificando los diferentes procesos comunicativos en que interactúan docente y aprendiz, teniendo de esta forma en cuenta la importancia de esta información para el aprendizaje emitida en forma de comunicación.

Por otro lado, la utilidad que se pretende dar a este estudio resulta motivo suficiente para conferirle valores por un lado de una gran importancia, y por otro de la observación de la necesidad de acercar la ciencia a la aplicabilidad de la misma en el deporte, ya que pretende ser una investigación científica en un marco reglado y teórico, pero con un nexo de rápida aplicabilidad en las sesiones de entrenamiento de deportes técnico-combinatorios. En otras palabras, el proyecto está diseñado para aportar conocimiento científico a la comunidad investigadora deportiva, en la misma medida en que se plantea que sus resultados nos permitan configurar una herramienta de uso diario para que los entrenadores y deportistas dispuestos, puedan utilizarlos.

Resulta también de obligada mención, el hecho que actualmente es muy reducido el número de investigadores que estudian los deportes técnico-combinatorios desde las ciencias que componen la categoría de las humanidades, lo cual dota a esta propuesta de estudio de un peso específico ante la comunidad de las ciencias del deporte. Podemos sumar a este hecho que algunos doctores internacionales como el Dr. Marco Antonio Cohelo Bortoletto (Campinhas-Brasil), el Dr. Flavio Bessi (Freiburg-Alemania), o el Dr. Juan Carlos Ariza (Universidad Europea de Madrid), quienes dieron soporte y aval a este proyecto de tesis, coinciden en el hecho de que no son demasiados los estudios actuales sobre este particular y se han manifestado al respecto. Esta circunstancia particular resulta un añadido positivo en cuanto a justificar la necesidad de desarrollar este proyecto de investigación.

Se presenta, pues, una tesis de intervención mixta, con una primera parte planteada y conformada en metodología cuantitativa en la que se recogen y tratan unos datos que nos dan pie a configurar con precisión la segunda parte, bajo los parámetros de la investigación de metodología cualitativa.

En la primera parte, o marco teórico, se revisa la bibliografía de referencia, desglosada en cada una de las partes que confluyen en la hipótesis que se presenta, a modo de estado de la cuestión. De esta primera parte se desprende el interés y la necesidad tanto por abordar el proceso de comunicación durante las correcciones técnicas como un todo, y no solo como un diálogo entre entrenador y gimnasta, como por tratar de ordenar esas comunicaciones y relacionarlas con la eficacia durante el proceso de aprendizaje y la calidad de este.

La comunicación durante el aprendizaje de habilidades técnicas suele ser un ítem al que no se presta una atención especial, una herramienta que cada cual usa según su personalidad, sus capacidades pedagógicas, y su talante o cambios de estado de ánimo. Son diversos los autores que señalan la importancia de la comunicación durante el desarrollo de los procesos de aprendizaje (Adelfa et al., 2015; Cantón et al., 1995; Lorenzo Calvo et al., 2006; Marques et al., 2015; Mora et al., 2013), sin embargo, a pesar de señalar su importancia, ninguno de los autores aborda la cuestión en profundidad, y se ciñen, en líneas generales, a definir estilos o enumerar partes, sin llegar a desgranar el mecanismo por el cual esa comunicación entrenador-deportista parece resultar tan determinante en la calidad del aprendizaje de habilidades técnicas. En alguna ocasión, se señala alguna metodología de uso de la comunicación, que acaba siendo una parte importante de la acción pedagógica del entrenador, y como tal, este la debe comprender, entender, modular y conocer los diferentes mecanismos que la

componen, de forma que pueda utilizar ese proceso con el fin de favorecer el aprendizaje del deportista.

Durante mi carrera como entrenador de gimnasia, empezando por los clubs escolares y de base en Barcelona, pasando después a clubs de tecnificación en gimnasia artística masculina en diferentes partes de Catalunya, para acabar en esta misma modalidad durante 12 años en el CAR (Centro de Alto Rendimiento) de Sant Cugat del Vallès, trabajando la base de la gimnasia con gimnastas que más tarde fueron clasificados en campeonatos de Europa, copas del mundo, campeonatos del mundo y juegos olímpicos, y actualmente, como asesor y formador de otros entrenadores, constantemente he reflexionado sobre el fenómeno de la comunicación en un deporte en el que la comprensión de la técnica es determinante para el rendimiento deportivo.

Más tarde, trabajando en otros deportes en el mismo Centro de Alto Rendimiento, como entrenador y preparador físico de la selección española de natación sincronizada (un deporte donde se prioriza también sobre el gesto técnico) la corrección del gesto técnico y por tanto el *feedback* debía dirigirse no solo a la saltadora o acróbata, sino a cada una de las integrantes del banquín (estructura de impulso que forman el resto de nadadoras) de forma que la necesidad de que la comunicación directa fuese muy clara y útil afloró con más fuerza y produjo de nuevo una gran cantidad de reflexiones al respecto.

Los logros en forma de resultados deportivos con este equipo fueron dignos de mención, y eso me provocó más motivación por entender el fenómeno comunicación-aprendizaje, y al mismo tiempo, que aún más mi conocimiento empírico me llevase en la dirección de profundizar en el fenómeno de la comunicación entrenador-deportista durante las correcciones técnicas, dado que esa era la herramienta que más utilizaba en mi trabajo.

La formación académica que recibí en el INEFC de Barcelona en los estudios correspondientes al grado en “Ciencias de la Actividad Física y el Deporte” aumentaron sin duda el conocimiento al respecto de este fenómeno, pero en la misma medida, aumentaron mi curiosidad y mi necesidad de profundizar de una manera más concreta y científica.

Más tarde, de nuevo en el CAR de Sant Cugat, trabajando como preparador físico en diferentes secciones, tuve la suerte de trabajar con la sección de escalada que consiguió un oro olímpico en Tokio, en el área de preparación física y como director del equipo multidisciplinar que trabajaba con el representante olímpico de esta modalidad. En este periodo pude observar, desde una perspectiva más externa, que en otros deportes donde el componente técnico resulta la razón del ser de la propia actividad, donde la

interpretación del *feedback* del entrenador es crucial, la comunicación es un proceso más abierto, que va más allá de únicamente un diálogo entre dos personas. Dirigir el equipo me dio experiencia en la integración de las diferentes áreas del conocimiento que trabajan con un deportista (fisiología, medicina, psicología, biomecánica, fisioterapia, preparación física, técnicos deportivos...) y a su vez, de una forma distinta tuve que reflexionar para que mi comunicación con los diferentes individuos del equipo y sus personalidades llevaran al equipo a un trabajo coordinado y profesional.

Esta explicación y presentación concluyen en la justificación de la segunda parte de la tesis, que se blande como ariete precisamente con el objeto de abordar esta problemática, donde se procede a, previo consentimiento informado, pedir a la muestra que complete un cuestionario compuesto de 4 partes previamente validadas y utilizadas y una validada expresamente como parte del objeto de esta tesis.

Una vez analizado el análisis estadístico de los datos obtenidos, entramos en la tercera parte de la tesis, donde se han identificado los ítems que conforman las dimensiones para iniciar la segunda parte de la intervención, que ha sido realizada mediante entrevistas semiestructuradas conforme al método "análisis fenomenológico interpretativo" (Smith et al., 2009). Este enfoque permite comprender los significados asociados a la experiencia vivida por los sujetos que conforman la muestra. Los resultados del análisis de la interpretación de los resultados de dichas entrevistas, así como los resultados de correlacionabilidad entre los diferentes campos de los cuestionarios, dan forma a la discusión y las conclusiones de esta tesis.

Que la psicología en el campo de las ciencias del deporte resulta una herramienta útil en el desarrollo del deportista, tanto en etapas formativas como competitivas es un dato que no presenta discusión alguna en nuestros días. En el interior de esa relación entre la psicología y el entrenamiento deportivo, se sitúa el fenómeno que se pretende estudiar, hablamos en concreto de la relación que se podría establecer entre la comunicación entrenador-deportista y el aprendizaje técnico (Baker, 2003; Boixadós et al., 2004; Iglesias et al., 2007; Marques et al., 2015). La experiencia atesorada por muchos entrenadores de los clasificados hasta ahora como deportes técnico-combinatorios o psicomotrices, desde hace ya tiempo, les hace prestar una atención especial a algunos aspectos relevantes del entrenamiento deportivo relacionados con la Psicología del Deporte (Baker, 2003; Gordillo Molina, 1992; Vernetta & Delgado, 2009).

Los veloces avances de los últimos tiempos en las diferentes áreas de las ciencias del deporte permiten en la actualidad pronosticar qué individuos tienen más opciones de

éxito en cada deporte atendiendo a sus capacidades físicas, morfológicas o psicológicas, determinadas en gran medida por su genética. Se conoce el somatotipo idóneo para cada deporte, qué capacidades físicas y/o motrices específicas son clave para la obtención de resultados a nivel de rendimiento en su deporte, qué parámetros psicológicos se deben tener en cuenta en cada individuo, cómo cuidar su salud y prevenir las lesiones, lesiones que ya tenemos catalogadas en cada deporte, con sus baterías de prevención, y así un sinfín de ítems, de tal manera que todo pareciera estar bajo control, (Ariza, 2004; Baker, 2003; Li et al., 2015; Martindale et al., 2013; Rodríguez Quijada, 2016; Taboada-Iglesias et al., 2015). No obstante, en muchos casos en que el deportista reúne todos o casi todos los condicionantes estudiados en valores óptimos no se consigue el éxito deportivo, de forma que el método de preparación de un deportista durante toda su carrera es algo que presenta todavía más complejidad que medir y catalogar todas sus capacidades físicas y psicológicas.

Conocer los parámetros de la técnica de cada deporte o de la metodología de enseñanza y de los fundamentos del entrenamiento deportivo, son requisitos indispensables, pero por desgracia no suficientes. Existe un aspecto fundamental, que tiene que ver con la capacidad pedagógica del entrenador, con la gestión de su relación con el deportista, con la simbiosis que se establece entre ambos como parte de un todo, poniendo especial atención en el hecho de que el entrenador y el deportista son dos entidades que se relacionan continuamente mediante la comunicación (Boixadós et al., 2004; Marques et al., 2015; Torregrosa et al., 2008) esa parte del proceso puede resultar ser el pegamento que une todas las partes estudiadas y las hace funcionar como un solo engranaje.

Esta comunicación es una constante, una transmisión recíproca y común a todas las personas y actividades, que se da en los deportes de alto contenido técnico de una forma regular, no solo durante todas las fases de una sesión de entrenamiento en forma de ensayo-corrección-ensayo, sino que esa constante está presente en toda la carrera deportiva de un gimnasta. Se podría decir que, si se cuantificasen los ítems del entrenamiento que adquieren una presencia con más volumen durante la carrera deportiva de un gimnasta, después inmediatamente de la cuantificación de las ejecuciones técnicas de las habilidades propias de su deporte, aparecería sin duda las interacciones en forma de comunicación con su entrenador. Resultará fácil observar ese binomio en un entrenamiento de gimnasia. La ejecución técnica siempre se acompaña de una indicación, una corrección, una propuesta del entrenador al gimnasta, y a continuación de un nuevo intento con el fin de mejorar esa habilidad técnica en función

de las instrucciones del entrenador. Esa comunicación, acaba formando parte del proceso de aprendizaje de cada habilidad técnica o cada patrón motor de una forma totalmente protagonista.

Partiendo de la comprensión de la comunicación como una realidad de las relaciones humanas, la cual supone que cualquier forma de comunicación es una forma específica de la actividad conjunta de las personas (Adelfa et al., 2015), se plantea que la comunicación no es solo una actividad en sí misma, sino que de ella surgen nuevos vínculos y relaciones interpersonales. Estos vínculos surgen también entre entrenador y deportista, conformando parte del clima motivacional y convirtiéndose en uno de los aspectos influyentes en el aprendizaje.

Más allá del proceso de la comunicación, si se incluyen también los efectos de la actividad comunicativa sobre los demás, las reacciones de estos y el contexto en que todo lo citado tiene lugar (Figura 1), entonces se podría analizar la relación entre las partes de un sistema más amplio, estudiando las manifestaciones observables de esa actividad comunicativa concreta. *“El vehículo de tales manifestaciones, es la comunicación.”* (Watzlawick et al., 1967, p.23).

En “Habilidades en el deporte” (Riera, 2014), el autor revisó los procesos de aprendizaje y destacó en el aprendizaje guiado los diferentes procesos comunicativos en que interactúan docente y aprendiz. Señaló la importancia de esta información para el aprendizaje emitida en forma de comunicación.

En lo que se refiere a la relevancia de la investigación, en la actualidad existen infinidad de estudios dedicados a aspectos psicológicos en el deporte, algunos de ellos cualitativos, (Martinez-Santos, 2007; Saraví, 2016). No obstante, son muy pocos los estudios que profundizan en la comunicación entrenador-deportista, proceso que incide directamente en factores emocionales, de autoconfianza y autocontrol del deportista y el entrenador, que condiciona por tanto, de una forma realmente notoria el resultado deportivo del gimnasta.

Necesariamente, una variable como la comunicación, que consigue modificar esos aspectos, podría tener incidencia en los procesos de aprendizaje (Adelfa et al., 2015; Cantón et al., 1995; Monroy & Saez, 2012), de forma que resulta fácil comprender que, sea cual sea el método o canal utilizado, es obvio que transmitimos los conocimientos, las indicaciones, las órdenes para el aprendizaje técnico-deportivo mediante procesos de comunicación e interacción entrenador-deportista.

A pesar de que en los estudios donde se cita, se subraya que el estudio de la comunicación plantea una relación estrecha con el proceso de aprendizaje, (Boixadós et al., 2004; Iglesias et al., 2007) en ninguno se profundiza en particular, de manera que la línea propuesta constituye también en este aspecto un planteamiento realmente novedoso.

La primera idea sobre esta tesis doctoral partió de una base que la conformaba como estudio cien por cien cualitativo, pero al profundizar en los parámetros necesarios para obtener los resultados más adecuados sobre el sujeto de estudio planteado, apareció la reflexión de que probablemente sería más concluyente si la primera parte se solventaba mediante metodología cuantitativa, de forma que ayudase a focalizar el objetivo, para vislumbrar con claridad los campos referentes a las dimensiones, conceptos e indicadores que nos permitiesen diseñar la segunda parte del estudio, de componente cualitativo conforme al proceso de análisis fenomenológico interpretativo (Smith et al., 2009). Esta disertación ha decantado el estudio definitivamente hacia una intervención mixta.

A tenor de lo expuesto, la propuesta de esta tesis, tal y como adelanta el título, se fundamenta en intentar establecer líneas relacionales entre la comunicación entrenador-deportista y el aprendizaje de habilidades técnicas.

2 - MARCO TEÓRICO

2.1 - CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS HABILIDADES TÉCNICAS EN GIMNASIA ARTÍSTICA MASCULINA

El proceso de competición en gimnasia artística se basa en la presentación de unos *ejercicios* compuestos de habilidades técnicas (En adelante HT's) que se denominan *elementos* en argot gimnástico. Estos elementos son cada una de las acrobacias que componen un ejercicio en cada uno de los aparatos (FIG, 2018).

De forma que, visualizando una competición de GAM se podrá observar a cada gimnasta presentar un *ejercicio* de barra fija, por ejemplo, compuesto de unos 10 elementos técnicos o *elementos*, cada uno de los cuales es una unidad que convendremos en tener en cuenta como una habilidad técnica (HT) propia de este deporte.

Cada una de las HT que se observan en una competición de GAM en cada uno de los seis aparatos, proviene o está compuesta de una o varias HT técnicamente menos complejas que han sido aprendidas por el gimnasta en edades o etapas anteriores, y presentados en etapas competitivas anteriores. Incluso en la mayoría de ellas su composición pasa por algunos patrones motrices básicos que el gimnasta aprendió en su niñez en sus años de inicio de la práctica de la GAM, de forma que, si esos patrones básicos o esas HT básicas y sencillas no hubiesen sido aprendidas con la suficiente corrección técnica, el gimnasta no podría presentar en competición las HT de más dificultad y que más puntuación van a otorgarle en el paradigma competitivo (Pochini, 2017; Vernetta & Delgado, 1996).

En este aspecto de aprendizaje dependiente (en el que el aprendizaje de unas HT depende del correcto aprendizaje anterior de otras HT menos complejas), correlativo y acumulativo en el tiempo, se debe entender la GAM y la preparación de los gimnastas bajo un paradigma de "preparación de muchos años" (Smolievskij & Gaverdovskij, 1984), regida por ciertos principios.

El principio de desarrollo con perspectiva:

El objetivo de la preparación en el caso de la GAM de competición es el logro de la alta maestría deportiva. Es un modelo que se genera de arriba a abajo, empezando por definir los parámetros que componen la maestría del gimnasta en su fase más alta, en categorías Junior y Senior, desde los parámetros técnicos hasta la edad en la que se logran los altos resultados deportivos. Este principio, que permite diseñar los

aprendizajes necesarios por cada franja de edad, supone la diferenciación entre las etapas de aprendizaje y las de "maestría".

El principio de etapas:

El logro del máximo resultado de cada gimnasta responde al resultado de un sistema de etapas de aprendizaje adecuadas y relacionadas con las particularidades de cada edad por las que va pasando el gimnasta a lo largo de su crecimiento y formación como gimnasta. Debido a la precoz especialización que requiere la GAM de competición, es necesario tener en cuenta las particularidades de la preparación de los gimnastas jóvenes en relación con su edad. Cada una de estas etapas tiene una relación muy íntima con todas las etapas anteriores y a su vez la tendrá con todas las posteriores. Este principio no excluye a los gimnastas que comienzan su entrenamiento en edades más avanzada, pero no puede eximirles de pasar por todas las etapas del aprendizaje.

La preparación de un gimnasta se divide a su vez en cinco etapas marcadas (Smolievskij & Gaverdovskij, 1984):

a) Etapas de preparación inicial:

Periodo de tiempo donde se trabajan las HT y los patrones motores más básicos y se introducen los trabajos de coordinación y precisión. El gimnasta joven integra los conceptos de tiempo y espacio en sus movimientos, asimila las posturas básicas de brazos piernas y cuerpo conforme al modelo gimnástico, y aprende a manejarse en las suspensiones e inversiones. Su principal objetivo es la formación de base del gimnasta. Todo lo que aprende el gimnasta en esta etapa, cada patrón, cada HT, condiciona las siguientes etapas.

b) Etapas de preparación especializada:

Esta es la etapa en la que se asimila el mayor volumen de trabajo tanto físico como técnico del gimnasta. También se inicia el aprendizaje por experiencia de participación en campeonatos. En esta etapa se aprende un gran volumen de HT básicas que conformarán las combinaciones básicas que componen los ejercicios del gimnasta, y que condicionarán los futuros aprendizajes y por tanto comprometerán las futuras posibilidades de éxito deportivo del gimnasta.

c) Etapas de perfeccionamiento:

En esta fase el tipo de entrenamiento se torna mucho más específico, coincide con la fase activa de la maduración sexual del gimnasta. Los grupos de

entrenamiento en esta fase suelen contar con menor número de individuos, dado que la atención requiere ser más personalizada, y existe la necesidad de aumentar la densidad de la carga en el entrenamiento. Es en esta etapa cuando se empiezan a aprender los elementos y combinaciones de HT de gran dificultad.

d) Etapa de máximos logros deportivos:

La preparación técnica y física alcanzan su máximo volumen. Los máximos logros se catalogan respecto de las posibilidades de cada gimnasta. La composición de los ejercicios de cada gimnasta debe ser ya el adecuado para la categoría en que compite, y puede sufrir evolución positiva durante los años que dure esta etapa.

Esta etapa está claramente condicionada por el aprendizaje de las HT por el que el gimnasta ha pasado en las fases anteriores. Si el aprendizaje ha sido pobre, con errores técnicos o dejando pasar algunos errores de base, el gimnasta verá condicionada esta etapa por esos errores o faltas de aprendizaje. Por el contrario, si el resto de las etapas se han producido respecto de un aprendizaje técnico excelente el gimnasta podrá crecer aún más durante esta etapa y hasta que llegue su cénit como deportista de competición.

e) Etapa de finalización de la carrera deportiva:

El gimnasta ya no aprenderá ninguna HT, aun así, es una etapa que no debemos dejar de nombrar, a pesar de que contenido no afecta a esta tesis.

Esta íntima correlación progresiva del aprendizaje técnico es una constante en el proceso de formación de un gimnasta. Cada uno de los días que el gimnasta se somete a una sesión de entrenamiento (que, a partir de la segunda etapa, suelen ser todos los días de la semana como mínimo de lunes a viernes) absolutamente la totalidad de las tareas que se realizan en el gimnasio están destinadas a aprender HT, que a su vez asentarán la base para aprender más adelante otras HT más complejas, o conformarán parte de otras HT. (pp. 40-42)

Este continuo aprendizaje técnico, que acaba conformando una red que interrelaciona unas HT con otras, de forma que sin aprender correctamente las primeras no conseguiremos aprender con solvencia las siguientes; se ve acompañado cada una de las veces, cada uno de los ensayos durante toda la vida del gimnasta de un *feedback* comunicativo por parte de su entrenador (Vernetta & Delgado, 2009).

2.2 - LA GIMNASIA ARTÍSTICA. DEFINICIÓN, APUNTE HISTÓRICO Y CLASIFICACIÓN

Si atendemos a la definición formal extraída del diccionario de la Real Academia Española, lo que nos encontramos es:

“gimnasia”

Del griego. γυμνασία gymnasia.

1. f. Actividad destinada a desarrollar, fortalecer y mantener en buen estado físico el cuerpo por medio de una serie de ejercicios y movimientos reglados
2. f. Conjunto de ejercicios y movimientos de gimnasia.
3. f. Práctica o ejercicio que adiestra en cualquier actividad o función.

“gimnasia artística”

- 1.f. Dep. Especialidad gimnástica que se practica con diversos aparatos, como el potro o las anillas, o bien sin ellos sobre una superficie de medidas reglamentarias.

La definición a partir de la etimología de la palabra griega “Gymnós”, suscita la idea de ejercitarse desnudo, y a pesar de que alguna corriente expresa que así era, si atendemos al diccionario Miras (1977) y a su homónimo de la Real Academia Española en su edición de (1992) constataremos que la definición de “ejercitarse desnudos” no parece que fuese tan literal, sino que se refiere al acto de ejercitarse libre de enfermedades o pensamientos negativos; en definitiva: sano.

Los primeros vestigios de lo que después fue la gimnasia artística se pueden observar en grabados en cerámicas o reliquias de Egipto o la antigua Roma, pero sobre todo en Grecia, donde se vinculaba la práctica de este tipo de ejercicios a la consecución de un cuerpo armónico y apolíneo, pero también a un beneficio en forma de espiritualidad y moral.

Se conoce que la gimnasia en cuanto a ejercitación física y a docencia sobre valores humanos, fue popular en primer lugar en Grecia y después en el imperio romano. A partir de esta popularidad, los griegos y los romanos y otras civilizaciones antiguas tales como la china o la egipcia elaboraron sus conceptos particulares de gimnasia, y como consecuencia también sus métodos. Los fines fueron en su mayoría estéticos, de higiene y con objetivo de preparación para el combate. Fue precisamente en este

contexto donde se incorporan las primeras acrobacias derivadas de esos tipos de acciones de riesgo para la confrontación, comenzando de esa manera el periplo por el carácter más antinatural de las acciones motrices, conformándose así los primeros rasgos de lo que después han evolucionado a la gimnasia moderna: la dificultad, las fases aéreas del movimiento, el riesgo y la plasticidad, estos son todavía hoy algunos de los rasgos más importantes y distintivos de la gimnasia (Aykroyd, 1983; Bortoleto et al., 2005; Pozzo & Studeny, 1987; Publio, 1998).

Más adelante, especialmente entre los siglos XVIII y XIX, coincidiendo con la revolución industrial (Aykroyd, 1983) la gimnasia en Europa se divide en diferentes escuelas generalmente coincidentes con los diferentes territorios, y empieza a tomar un cariz científico, emergente en aquel momento y se va viendo soportada en pilares dependientes de la fisiología o la biomecánica (todavía entendida como física clásica o mecánica) sin dejar de perseguir a su vez una utilidad moral.

Así aparece en Europa una corriente llamada *gimnasia científica* que comienza a presentar un formato muy parecido al actual, practicándose mediante acciones motrices (los actuales elementos) ya codificadas. Observamos de este modo que la balanza comienza a decantarse por una gimnasia que comienza a dar valor a la ejecución técnica por encima de otros aspectos.

A partir de la creación de las diferentes corrientes europeas de gimnasia (alemana, francesa, sueca...) aparece el origen pedagógico de la misma en 1811, cuando Friedrich Ludwig Jahn, profesor del Instituto Alemán de Berlín y Pehr Henrik Ling, de Suecia, crearon un primer espacio concreto para la práctica de la gimnasia artística al aire libre. La mayor parte de los aparatos actuales derivan de sus diseños originales.

Como diferencia principal con la gimnasia actual, en aquel tiempo la competición se dividía en parte de atlética y parte de gimnástica, la parte de atlética se componía de pruebas como la trepa de cuerda, la carrera de 100m lisos, los saltos de altura y pértiga y algunos ejercicios de equilibrios. En la parte gimnástica se realizaban todos los aparatos actuales, menos el suelo. Ya desde el inicio se contemplaba la competición por equipos y en esta se competía en paralelas y barra fija de forma sincronizada.

En la competición individual se realizaban ejercicios obligatorios y optativos o libres, fórmula que perduró hasta la era moderna y que se utilizó por última vez en los Juegos Olímpicos de Atlanta en 1996, después de los cuales se abolieron los ejercicios obligatorios, el 10 dejó de ser la nota máxima y se inició el sistema de puntuación

moderno que ha ido evolucionando hasta conformarse tal y como lo conocemos en nuestros días.

Respecto de la clasificación de la GAM actual, podemos referirnos a ella desde diferentes clasificaciones, por ejemplo, (Parlebas, 2001) clasifica la gimnasia como una actividad deportiva donde no existe incertidumbre alguna. Deportes que se realizan en un medio estable, donde el deportista se encuentra solo, no existen adversarios con o contra los que actuar de forma directa, y no existe tampoco interacción directa con los propios compañeros de equipo. Sitúa a la gimnasia artística entre los deportes que pertenecen a la primera categoría referenciada en el mismo o C-A-I.

Esta clasificación resulta excesivamente simplista para el proceso de análisis necesario en esta tesis, dado que incide solamente en la relación entre cada deporte y la aparición o no de cada manifestación deportiva con la concepción y definición más tradicionales de la táctica, y aunque comúnmente utilizada y acotada, para una tesis como aquí se presenta, conviene tener en cuenta que existen otras interacciones, que no necesariamente son físicas y directas y que sí se dan en gimnasia entre los diferentes miembros del equipo, y cambios en el entorno más o menos próximo al deportista durante su ejecución deportiva que pueden variar de una forma significativa el clima motivacional o afectar a la capacidad psicomotriz o de concentración del gimnasta.

De forma que, como mínimo a nivel psicofisiológico, y aunque en menor medida también en aspectos totalmente tangibles, la GAM no es solamente una reproducción de estereotipos motores, y su eficacia deportiva no se obtiene únicamente a través de la automatización de las acciones motrices, sino a través de la adaptación que cada gimnasta genera en respuesta a los diferentes cambios tanto en el entorno como en los aspectos psicológicos y psicofísicos que se producen durante la competición. Si el deportista tiene que adaptarse a algo, sea lo que sea, puede no parecer justificable aseverar que no existe interacción alguna.

Otra de las clasificaciones interesantes a analizar teniendo en cuenta el prisma de la gimnasia es la que presenta una clasificación de los deportes que puede suponer una ordenación adecuada de las modalidades deportivas, de acuerdo con las convencionalidades adaptativas y los diferentes tipos de saber (Solà-Santesmases, 2005).

Esta clasificación, basada de nuevo en la táctica entendida de forma tradicional, atisba ya algunos puntos de unión entre ésta y el plano psicológico, sugiriendo que la táctica se puede definir como *saber interactivo* y la representa como un valor de interactividad

que divide en dos parámetros. Por un lado, el valor modal, que representa las características del estímulo, el *qué hacer* y por otro lado el valor temporal, es decir la idoneidad del momento o el cómo hacerlo.

Es a partir de esta propuesta de interpretación de la táctica como *saber interactivo* como esta definición presenta una representación funcionalmente heterogénea, diferenciando entre secuencias de movimiento constantes o no constantes, es decir, movimientos cíclicos o acíclicos. Como resultado de estas justificaciones, presenta el siguiente esquema en el que sitúa a la gimnasia entre los deportes “de habilidad técnica y de relación rígida” y de nuevo sugiere la ausencia total de táctica con respecto a la ausencia de oposición directa, de colaboración, y al ataque o la defensa. Lo cual sugiere que quizá la definición más clásica de “táctica” no tiene en cuenta aspectos como la interacción con el entorno o las adaptaciones a nivel físico o psicológico del deportista y por tanto son clasificaciones que no resultan idóneas para estudiar la GAM.

Como se observa en la figura 3, la GAM, según el autor, sería un deporte de finalidad adaptativa (de habilidad técnica) e individual, que tiene como finalidad el logro de un objetivo físico, mediante el saber cómo finalidad.

Por tanto, y atendiendo a las clasificaciones expuestas hasta ahora, se estima necesario revisar la definición de *táctica* y asimismo la definición de *deportes de equipo*. La gimnasia es un deporte en que el gimnasta actúa de forma individual pero en la mayoría de los casos es miembro de un equipo, y su nota afecta al resto de su equipo en la misma medida que le afecta a él mismo, por tanto la presión que provoca aceptar que la actuación en la que se encuentra solo, sin ayuda física de sus compañeros, afectará al triunfo o derrota del resto del equipo, sin duda tiene connotaciones y aporta condicionantes a nivel psicológico, que se traducen en acciones en el plano psicofísico, así como a nivel de interacción, no solo con el equipo, sino también con el entorno próximo y el clima motivacional, lo cual presenta un paradigma que no se tiene en cuenta en las clasificaciones de los deportes más tradicionales.

También las actuaciones de los integrantes de su equipo previas a la suya, o las de sus rivales, influyen su actuación y, por tanto, generan posibilidades de variabilidad en la actuación técnica del gimnasta, de modo que la línea no parece ser tan clara como simplemente atender a si existe oposición directa y respuesta a esa oposición, o si por el contrario, no existe.

Figura 2. Clasificación funcional de los deportes (Solà-Santesmases, 2005)

FINALIDAD ADAPTATIVA	Ajuste en el comportamiento físico Deportes de habilidad técnica (Relaciones interpersonales 1)	Ajuste en el comportamiento social Deportes con saber convencional deportivo
RELACIÓN RÍGIDA	Habilidad cíclica Habilidad acíclica	Saber cíclico Saber acíclico intrarrepetición (Ritmo musical)
RELACIÓN CAMBIANTE	Habilidad acíclica interrepetición	Saber acíclico interrepetición

Convenciones básicas y tipologías deportivas derivadas

LOGRO DE UN OBJETIVO FÍSICO	Ausencia o presencia de OPOSICIÓN	
	SABER COMO FINALIDAD	SABER COMO MEDIO
	Interacción colectiva (n_a) Deportes en la naturaleza grupal (n_b)	Carreras en calles Carreras libres Relaciones interpersonales 1x1: Combate implementos Deportes de Equipo

ARMONIZACIÓN PERCEPTIVA	Ausencia o Presencia de COLABORACIÓN	
	DEPORTES INDIVIDUALES	DEPORTES COLECTIVOS
	Carreras individuales en calles ($1x n_a$) Carreras individuales libres ($1x n_b$) Relaciones interpersonales 1x1: Combate implementos ...y los deportes técnicos (1)	Carreras colectivas en calles ($n_x n_a$) Carreras colectivas libres ($n_x n_b$) Deportes de equipo ($n_x n_c$) Interacción colectiva y naturaleza grupal (N_b y n_b)

MODIFICACIÓN DE LA SUECUENCIA MOTRIZ	Ausencia o presencia de ATAQUE Y DEFENSA	
	DEPORTES TÉCNICOS COLECTIVOS (Conocimiento)	DEPORTES TÁCTICOS (Interpretación)
	Interacción colectiva (n_a) Deportes en la naturaleza grupales (n_b) Carreras individuales en calles ($1x n_a$) Carreras colectivas en calles ($n_x n_a$)	Carreras individuales libres ($1x n_b$) Carreras colectivas libres ($n_x n_b$) Relaciones interpersonales 1x1 Deportes de equipo ($n_x n_c$)

Una clasificación que sorprende por los parámetros que ordena es la que presenta “Teoría del entrenamiento deportivo” (Harre, 1987) , que se sustenta en las diferentes fases del aprendizaje de cada deporte, desde su iniciación hasta la maestría, donde sugiere clasificar la gimnasia como “*Deporte técnico*” y explica (como guía de orientación y no como un parámetro absolutista) que la iniciación en estos deportes se sitúa entre los 4 y los 6 años, el entrenamiento avanzado comienza a los 8 y abarca hasta los 16 años, época en que el deportista realiza su transición hacia el deporte de alto rendimiento. Esta clasificación sitúa la gimnasia de una forma más concreta en lo que se refiere al objeto de estudio de esta tesis, ya que utiliza parámetros que son fáciles de constatar, que no abarcan una gran cantidad de conceptos y que son totalmente claros.

Buscando entre las clasificaciones que tienen más en cuenta el apartado psicológico, aun referenciando la táctica, se encuentran propuestas (Riera, 1985) de clasificación generalmente lanzadas directamente desde el análisis psicológico del modo de competición de cada uno de ellos. En esta clasificación, los deportes son agrupados en función del nivel de oposición y cooperación; no obstante, el autor justifica que en cada deporte pueden aparecer todos los tipos de interacción cualitativamente diferentes que señala la propia clasificación. Cada deporte y cada competición tienen unas características específicas, de forma que son pocas las generalizaciones que pueden establecerse. Esto representa un punto de inflexión ante la enorme complejidad que representa generar una clasificación de todos los deportes que tenga en cuenta todos los parámetros existentes en cada uno de ellos. Hasta ahora, cada clasificación existente resalta únicamente el componente dominante en cada deporte concreto, dada la enorme complejidad que suscitaría englobar parámetros físicos, situacionales y psicológicos a la vez.

Se concluye situando a la gimnasia en el grupo de “*Deportes sin cooperación ni oposición*”, en estos deportes, dice el autor:

El rendimiento depende primordialmente de la relación entre el deportista y los objetos con los que interactúa. Los lanzamientos y saltos en el atletismo, los saltos desde el trampolín, la gimnasia deportiva y rítmica y el tiro con arco y fusil son ejemplos representativos. El deportista puede o no utilizar instrumentos o maquinas, pero lo característico de estos deportes es que contrincantes y compañeros, aunque presentes en el campo psicológico del deportista, no forman parte de la interacción entre el deportista y los objetos con los que interactúa. (Riera, 1985, pp. 90-91)

Esta definición resulta más acotada, y aunque señala que la relación entre el gimnasta y su equipo o sus contrincantes no es directa, también explica que esta relación sí se da en el plano psicológico, y, por tanto, podría afectar de todas formas al clima motivacional, al estado emocional, y en definitiva al rendimiento deportivo y a la ejecución técnica. Respecto de esta relación, apunta que *“Dado que la posibilidades de interacción humanas son ilimitadas, todo intento de clasificación de los deportes será necesariamente parcial”* (Riera, 1985, p. 91), cosa que se observa en los ejemplos anteriores, mucho más cerrados, en que los autores referencian y clasifican cada deporte según el prisma de un objeto principal de estudio, (generalmente la táctica) sin dar lugar a pensar que esos campos de clasificación en realidad no tienen unos límites claros y concisos, sino que en cada caso se entremezclan de una u otra forma y en mayor o menor medida.

De ese modo, el autor justifica la dificultad de la clasificación cuando expresa”

De hecho, a la vista de estos ejemplos, debería quedar patente que el análisis psicológico no difiere mucho del que puede realizar el entrenador, espectador, periodista o el propio atleta, aunque debería caracterizarse por una mayor objetividad y sistematización, así como por la ausencia de suposiciones no comprobadas o de ‘fantasmas internos’, atribuidos a los deportistas y entrenadores. Las abstracciones como ansiedad, falta de decisión, nervios, o similares, al igual que preparación física, técnica o táctica, tienen escaso valor, si no van acompañadas del estudio específico de todos los factores del campo psicológico del deportista o entrenador; por ello el conocimiento de las particularidades del deporte es imprescindible. El psicólogo ha de aprender mucho de entrenadores y deportistas vinculándose activamente con el desarrollo de la competición, ya que el análisis psicológico ha de abarcar tanto las interacciones lingüísticas, frecuentemente consideradas como patrimonio suyo, como las interacciones técnicas y tácticas de cada deporte (Riera, 1985, p. 97).

Y es en este preciso párrafo donde se justifica la necesidad de tener en cuenta las interrelaciones entre deportista y entrenador a la hora de clasificar los deportes desde un punto de vista psicológico; necesidad que relaciona directamente la relación estrecha entre la comunicación y el resultado deportivo, y por tanto del aprendizaje técnico.

En realidad, son múltiples los factores que afectan al control de las acciones motrices que realiza un gimnasta, que sí interactúa con el entorno adaptándose a diferentes condicionantes como la temperatura, la humedad (que afecta a los agarres), el ruido,

(que dificulta la concentración) o la afectación psicológica por las notas obtenidas por sus compañeros en favor de la clasificación del equipo. Esos son los puntos donde la clasificación de Parlebas no resulta adecuada en la gimnasia moderna, ya que en su práctica competitiva sí existe incertidumbre respecto a condicionantes externos que escapan al control del deportista.

Como síntesis en este apartado, aparece de forma clara la necesidad de profundizar en el campo de las clasificaciones deportivas, impulsando la corriente que señala importante tener en cuenta la interacción lingüística entre deportista y entrenador, y someter a revisión bajo parámetros provenientes de la psicología deportiva el concepto *táctica*, ya que en deportes como la GA, aparece como una interacción que no se aprecia como directa a primera vista, pero que sí genera que el deportista tenga que adaptar los mecanismos que utiliza para presentar sus habilidades, lo cual le confiere directamente un grado de interacción que quizás por subjetivo, generalmente no es tenido en cuenta.

2.3 - LA GIMNASIA ARTÍSTICA MASCULINA. GENERALIDADES

La gimnasia artística, antes conocida como gimnasia deportiva, es un deporte olímpico. Su práctica competitiva consiste en la presentación por parte del deportista de unos ejercicios gimnásticos en los diferentes aparatos conforme a las normas del código de puntuación internacional, (código FIG) (Federación Internacional de Gimnasia [FIG], 2018) y es valorado por un jurado, este jurado otorga una nota que ordena a los gimnastas y equipos en una clasificación. La compleja norma para discernir dicha valoración elaborada y mejorada a través del tiempo, junto con el sistema de jurado, se edita en el código de puntuación FIG que es revisado cada cuatro años, después de la celebración de unos JJOO y que perdura hasta los siguientes, es decir durante el periodo de cuatro años denominado "olimpiada". Esta tesis tomará como referencia el código FIG en su edición del 2016 al 2020, en su edición del 2018 (FIG, 2018).

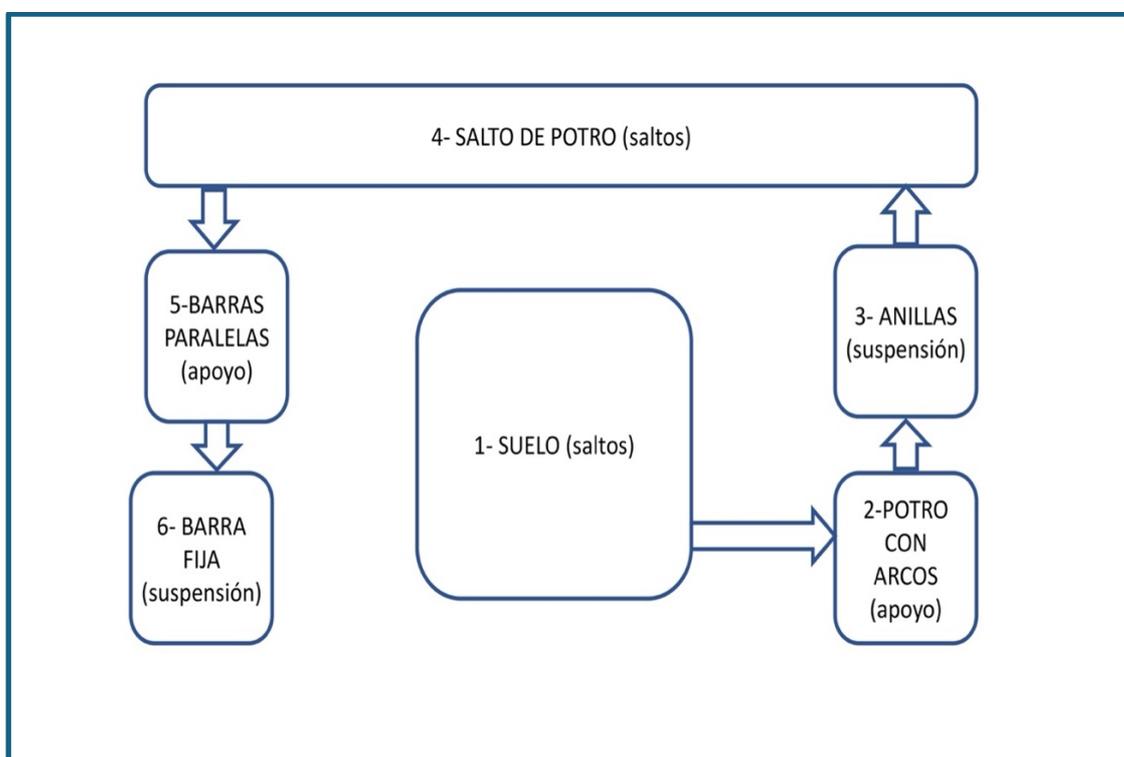
La gimnasia artística se divide en dos modalidades competitivas, la gimnasia artística femenina (GAF) y la gimnasia artística masculina (GAM). La principal diferencia estriba en que en GAF las composiciones de los ejercicios de competición se presentan únicamente en cuatro aparatos (salto de potro, paralelas asimétricas, barra de equilibrios y suelo) mientras que en GAM la competición se realiza en seis aparatos (suelo, potro con arcos, anillas, salto de potro, barras paralelas y barra fija), en GAF, el ejercicio de suelo se realiza con soporte musical y un alto componente coreográfico.

La GAM, tiene su propia normativa de composición de ejercicios en los aparatos, más allá de las consideraciones ya explicadas. Esta normativa de composición y presentación de los ejercicios, recogida y desarrollada de forma exhaustiva en el código de puntuación de la FIG es la razón de ser de este deporte. La participación competitiva en GAM se reduce a presentar unos ejercicios (llamamos ejercicio a la rutina de movimientos y acrobacias encadenados que un gimnasta presenta al jurado en cada uno de los aparatos) conformados por unos elementos (cada uno de los movimientos, acrobáticos o no, que conforman cada ejercicio) catalogados en el código FIG, valorados, ordenados en el mismo, y con los errores de ejecución técnica perfectamente acotados y tipificados.

Los gimnastas presentaran entonces, en competición, sus ejercicios compuestos de movimientos compilados en el código FIG, y se someten a la valoración del jurado. Este modo de competición confiere una importancia superlativa al aprendizaje técnico no solo de cada uno de los elementos que componen un ejercicio, sino también a cada uno de los patrones motrices más básicos que componen cada uno de esos elementos. Estos

ejercicios se presentan en los aparatos en el siguiente orden, suelo, potro con arcos, anillas, salto de potro, barras paralelas, barra fija. En la disposición olímpica en el gimnasio de competición se presentan con la pista de suelo en el centro y desde la derecha mirando a la grada frente al jurado de suelo en el orden citado el resto de los aparatos. De este modo el gimnasta realiza siempre, independientemente del aparato donde empiece su competición, una alternancia entre aparatos en que predomina el esfuerzo de salto, aparatos donde predominan los apoyos y aparatos donde predominan las suspensiones.

Figura 3. Orden de los aparatos en GAM y disposición de estos en la sala de competición



El jurado, formado por 9 jueces, se divide en tres partes: la primera, formada por 2 jueces, calcula la nota D o dificultad (la suma de los valores de todos los elementos del código FIG que ha utilizado el gimnasta para componer su ejercicio en un aparato concreto), la segunda, el jurado E o de ejecución, conformado por 5 jueces (calcula las desviaciones de la ejecución técnica correcta según el código FIG y resta ese número a 10, que representa la ejecución perfecta), y la tercera, compuesta por 2 jueces R o de referencia, de los cuales se dispone en JJOO y campeonatos del mundo para tener un sistema automático y rápido de corrección en caso de problemas con las notas de ejecución. Una vez los jurados D y E tienen su nota, ambas notas se suman, y se compone así la nota final del gimnasta.

Ejemplo:

JURADO D: La suma de dificultades resulta 6'50 puntos.

JURADO E: Encuentra deducciones por valor de 2,50 puntos.

10 (Ejecución perfecta) menos 2,50 puntos en deducciones = 7,50 puntos

VALOR DE LA NOTA OTORGADA POR JURADO D = 6,50 PUNTOS

VALOR DE LA NOTA OTORGADA POR JURADO E = 7,50 PUNTOS

SUMA DE LAS DOS Y NOTA FINAL = 14,00 PUNTOS

La nota de dificultad de un gimnasta se compone sumando las 10 mayores dificultades presentadas por el gimnasta (9 más la salida) en su ejercicio o presentación a los jueces, entre las cuales obligatoriamente deben incorporarse al menos una de cada uno de los grupos de estructura en que el código FIG divide cada aparato. Como máximo pueden escogerse 5 elementos de un mismo grupo de estructura. Si el juez necesita escoger entre elementos que tienen el mismo valor, pero pertenecen a distinto grupo de estructura, escogerá beneficiando al gimnasta.

Estos grupos de estructura por aparatos se observan en la tabla 1, situada a continuación.

Tabla 1. Grupos de estructura por aparatos en GAM

Aparato	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
SUELO	Elementos no acrobáticos	Elementos acrobáticos adelante (palomas y mortales) y elementos a rodar.	Elementos acrobáticos atrás (mortales y flick-flacks) y saltos atrás con medio giro y mortales adelante.	La salida no es un requisito en suelo. Se debe realizar un doble mortal.
POTRO CON ARCOS	Impulsos de piernas y tijeras.	Molinos y molinos piernas abiertas, con o sin giros y apoyos invertidos, coronamientos, rusas, flops y elementos combinados.	Elementos tipo desplazamiento, incluyendo Krolls*, Tong-fei, Wu Guonian, Roth y desplazamientos con giro.	Salidas.
SALTO POTRO	Carece de grupos de estructura por tratarse de un aparato en que la actuación se compone de un solo elemento acrobático.			
ANILLAS	Kippes y elementos de impulso e impulsos al o a través del apoyo invertido (2seg).	Elementos de fuerza y mantenimiento.	Impulsos a mantenimientos de fuerza (2 seg).	Salidas.
BARRAS PARALELAS	Elementos en apoyo o a través del apoyo sobre las dos bandas.	Elementos que empiezan en posición braquial.	Elementos de impulso por la suspensión en una o dos bandas y dominaciones adelante volteando atrás	Salidas.
BARRA FIJA	Impulsos en suspensión con o sin giro.	Elementos volantes (sueltas).	Elementos cerca de la barra y elementos Adler.	Salidas.

*En GAM, a los elementos, se les asigna como nombre el apellido del primer gimnasta que los realiza en una competición internacional.

En el caso del salto, al realizarse un solo salto como ejercicio a evaluar, no existen grupos de estructura, y los saltos se ordenan en el código FIG en los siguientes grupos:

- 1- Inversiones adelante o palomas.
- 2- Inversiones laterales $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{2}$ giro en la primera fase de vuelo.
- 3- Saltos a partir de rondada.
- 4- Saltos a partir de rondada con $\frac{1}{2}$ giro en la primera fase de vuelo.
- 5- Entrada *Scherbo* (grupo 3 más $\frac{1}{2}$ giro) en la primera fase de vuelo.

Los diferentes elementos gimnásticos se catalogan divididos también por dificultades y se clasifican desde las dificultades A (las más sencillas técnicamente), hasta las dificultades I (las más complejas técnicamente). Así, en todos los aparatos excepto en salto de potro, donde cada salto catalogado tiene su propio valor de dificultad, los elementos realizados por un gimnasta durante un ejercicio se computan por el jurado D conforme a este baremo:

Tabla 2. *Valores por dificultades en GAM*

Dificultad	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Valor	0'10	0'20	0'30	0'40	0'50	0'60	0'70	0'80	0'90

Existen además en cada aparato, ciertas bonificaciones propias por enlazar elementos gimnásticos de alto valor.

Las salidas, en todos los aparatos excepto en salto de potro, deben tener un valor reconocido mínimo D.

Se puede decir, de forma simplista, que en lo que se refiere al cálculo de la nota D, los jueces se limitan a sumar dificultades y comprobar que en el ejercicio contiene elementos pertenecientes a todos los grupos de estructura, y también a observar si algún elemento cuenta con una penalización que les obligue a no reconocer su dificultad en el cómputo.

Sin embargo, en cuanto al cálculo de la nota E, el juez debe identificar con solo ver en la presentación del ejercicio del gimnasta una vez, cualquiera de las desviaciones de la técnica que se estima óptima y aplicar la deducción pertinente. Este jurado no tiene en cuenta el valor de los elementos presentados, y calcula únicamente las desviaciones y

los errores, circunstancia que le confiere un papel determinante en la nota que obtiene el gimnasta, y por tanto en su clasificación y la de su equipo. De este preciso razonamiento, dimana la importancia del aprendizaje correcto en gimnasia, puesto que, como observamos, la ejecución correcta es el factor del que depende el rendimiento final del deportista.

Las faltas que generan las deducciones se dividen de forma general en:

Tabla 3. *Deducciones en GAM*

FALTA	Pequeña	Media	Grande	Caída
DEDUCCIÓN	-0'10	-0'30	-0'50	-1'00

Para que podamos hacernos una representación lo más aproximada posible, pondremos algunos ejemplos:

Faltas pequeñas:

- Desviaciones ligeras de la posición final o de la ejecución técnica perfecta.
- Ajustes de manos, pies o posiciones del cuerpo previas a un elemento, al final de este o durante su ejecución.
- Faltas mínimas contra las expectativas de ejecución o la estética.
- Flexionar ligeramente brazos o piernas cuando no corresponda a la técnica del elemento.

Faltas medias:

- Desviaciones significativas de la ejecución técnica perfecta.
- Ajustes de manos, posición o pies.
- Cualquier falta distinta y significativa de las expectativas de ejecución o técnicas perfectas.
- Flexionar marcadamente brazos o piernas cuando no corresponda a la técnica del elemento.

Faltas grandes:

- Desviaciones grandes o marcadas de las posiciones finales o de la ejecución técnica perfecta.
- Cualquier ajuste de manos, pies, o posición grande o significativo.
- Cualquier balanceo de preparación intermedio (entre dos dificultades).
- Cualquier falta grande contra la estética o las expectativas de ejecución.
- Flexionar de forma extrema brazos o piernas cuando no corresponda a la técnica del elemento.

En los elementos de fuerza o mantenimiento, el jurado E, deduce errores conforme a las siguientes normas:

- Se considera falta pequeña una desviación de hasta 15°
- Se considera falta media una desviación de entre 16 y 30°
- Se considera falta grande las desviaciones mayores de 30°
- No se reconoce la dificultad a las desviaciones superiores a 45°

Pese a tener en las categorías inferiores otras exigencias técnicas, el cómputo de los errores se puntúa por parte del jurado E siguiendo normalmente los mismos baremos.

Otra función del jurado E es la de deducir los errores por mantenimiento corto en equilibrios o los elementos finalizados desviados de la vertical en aparatos como la barra fija.

En total existen en el código FIG tres capítulos dedicados a las generalidades sobre las deducciones aplicables por el jurado E, y más tarde al inicio de cada apartado, un capítulo más, dedicado a las deducciones que puede aplicar el jurado E que son inherentes a ese aparato. Si contamos seis aparatos, observamos que el código FIG dedica 9 capítulos exclusivamente a la composición de la nota E, que es la que vela por la correcta y segura ejecución técnica de cada uno de los elementos gimnásticos catalogados.

En este esfuerzo por parte del código FIG, que se ve refrendado en cada una de sus revisiones durante el periodo de olimpiada, destaca la relevante importancia que tiene para la gimnasia artística masculina el componente técnico, la ejecución correcta respecto del modelo biomecánico óptimo.

Se vislumbra con la lectura del código FIG que la forma de mejorar el rendimiento del gimnasta es siempre mejorar su ejecución conforme a la técnica esperada y definida por

el código, así se entiende muy fácilmente la necesidad de entrenar esa ejecución en múltiples intentos y en una sucesión constante de correcciones, refuerzos, indicaciones, gestos, y/o cualquier otro tipo de comunicación entre el entrenador y el gimnasta, en un proceso que en cualquier gimnasio se constata como de *feedback* constante en las dos direcciones.

De esas constantes comunicaciones depende en gran parte (no se pretende obviar ni mucho menos otras partes del entrenamiento como el acondicionamiento físico o la prevención) el éxito deportivo del gimnasta. Siendo tan constante el fenómeno comunicativo en el contexto del entrenamiento en GAM, y dándose en un entorno concreto, siendo este en la mayoría de los casos una comunicación bidireccional en lugar de un puro proceso de escuchar y ejecutar, con sus posibles distorsiones comunicativas, dependientes de fenómenos como el clima motivacional, el estado anímico de los participantes, la dificultad de la habilidad que se pretende atender...etc. se muestra como plenamente justificable la razón de estudiar a fondo la incidencia de esta comunicación constante en el proceso de aprendizaje de las habilidades técnicas en un deporte tan sumamente condicionado por la ejecución técnica como es la GAM.

2.4 - EL APRENDIZAJE

Hablar del aprendizaje tanto en modo general, como en lo referente a las habilidades técnicas, requiere hablar de asociación de estímulos y, por tanto, hablar de condicionamiento clásico (Pavlov, 1986) y comprender como éste es la unidad primera del aprendizaje.

En el paradigma de Pavlov sobre el condicionamiento clásico según el procedimiento establecido en su experimento modelo, que ha trascendido como uno de los más populares y conocidos de la historia de la ciencia, se sostiene en que se asocian dos estímulos de manera contingente en el espacio y el tiempo (sonido de una campana y comida).

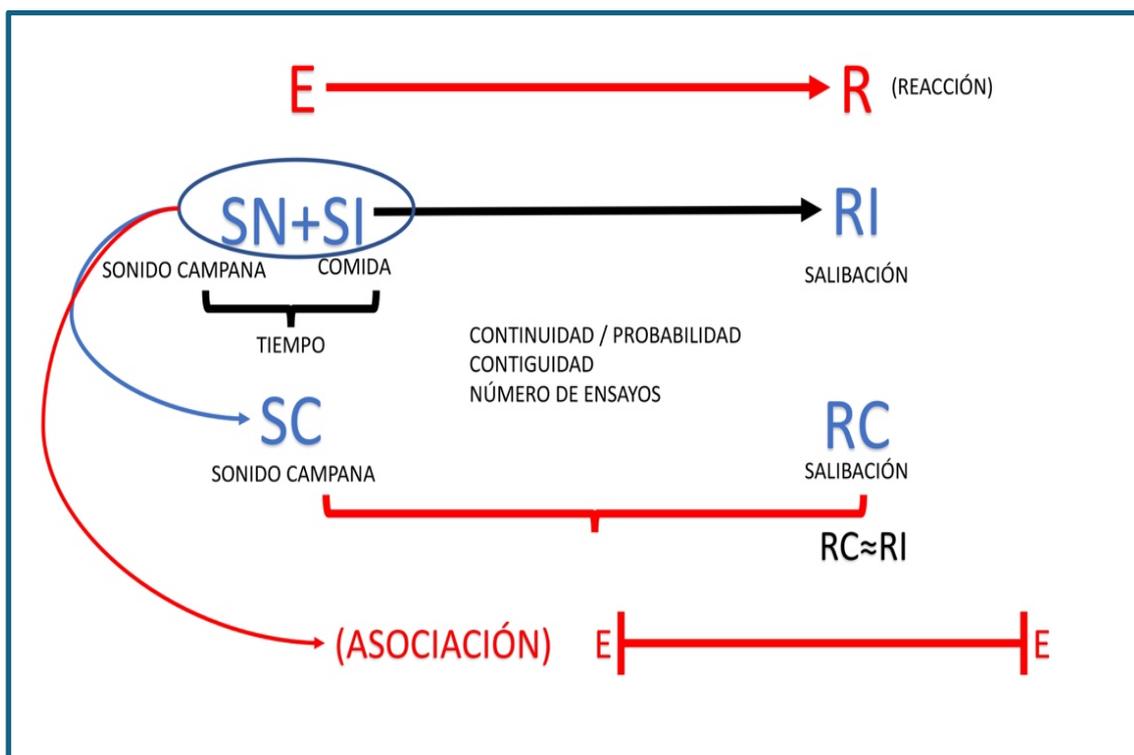
De tal manera que esta asociación conlleva que ante la presencia en el campo sensorial del sujeto experimental del primer estímulo (campana), se desencadena de forma reactiva una respuesta fisiológica que corresponde al segundo estímulo (comida), aun cuando el segundo estímulo no está en el campo sensorial del sujeto, que no puede aún verlo ni olerlo.

Pavlov presenta al perro el Estímulo Incondicional (SI), es decir, la comida, y el perro emite una Respuesta Incondicionada (RI) en forma de salivación. Esta respuesta es, filogenética e inconsciente.

Después de un número determinado de exposiciones a este SI, Pavlov lo acompaña de un estímulo neutro (SN) que es el sonido de una campana. Después de alargar durante un periodo e intervalos determinados esta sucesión de SN + SI, esta asociación de estímulos, además de adquirir una relación de contingencia, es decir, de quedar asociados en el tiempo, también producen una respuesta en forma de salivación, e incluso, solo con el SN, sin necesidad de utilizar el SI.

De forma que SI, pasa a ser un estímulo condicionado (SC) y RI pasa a ser una respuesta condicionada. (RC). Si atendemos al experimento original, RC no es exactamente idéntica a RI, pero si es muy parecida. Resumiendo, al convertir RI en RC, se ha producido un aprendizaje, esto se cataloga de esta forma dado que se responde a un estímulo que originalmente no provocaba esa respuesta. Se ha asociado un estímulo a una respuesta. Respuesta que continúa siendo un reflejo condicionado, dado que el perro, continúa sin saber por qué saliva.

Figura 4. Modelo de condicionamiento clásico (Pavlov, 1986)



No obstante, como algunas tendencias pretenden hacer creer, este aprendizaje no se da en el cerebro. El cerebro es necesario para poseer y mantener en funcionamiento un sistema nervioso central (SNC), lo cual hace necesario que exista un organismo que pueda realizar este continuo de estímulo-respuesta que provoca el aprendizaje, donde las reacciones a cada uno de los estímulos son meramente fisiológicas (Brown & Wallace, 1985).

Cuando un sujeto responde de manera reactiva y fisiológica a un estímulo sin que este esté presente en el campo sensorial, (suena la campana, pero no hay comida) se está produciendo una *reacción anticipada*. Esta expresión desde un punto de vista fisiológico implica una contradicción: y es que una reacción no puede ser anticipada (Roca, 1995).

Una reacción anticipada no tiene ninguna explicación en fisiología, puesto que sin una estimulación real y objetiva del organismo no puede existir reacción. Por lo tanto, entendemos que esa respuesta que observamos no es una *reacción*, sino una *anticipación*. La fisiología no tiene capacidad explicativa sobre el fenómeno de la anticipación, porque esa anticipación implica un aprendizaje. En otras palabras, la *anticipación* es un fenómeno psicológico y no fisiológico a pesar del cual observamos una respuesta fisiológica en el sujeto experimental (en concreto en el diseño clásico de Pavlov, la salivación del sujeto experimental). Por ello los planteamientos conductistas

han asumido tradicionalmente que el aprendizaje se produce mediante la ya comentada asociación de estímulos en el espacio y el tiempo. Sin embargo, el modelo de campo en psicología propone un abordaje mucho más ordenado taxonómicamente de los fenómenos que se producen en el aprendizaje (Roca, 1992).

Este abordaje sostiene que, en el campo psicológico, que es donde se produce el aprendizaje, no se asocian estímulos, sino que en realidad se asocian reacciones fisiológicas. De tal manera que las reacciones fisiológicas son la materia prima sobre la que se construye el funcionalismo psicológico. Sin embargo, y este concepto es altamente relevante, el funcionalismo psicológico no puede ser explicado mediante la fisiología y sus leyes.

Figura 5. *Estímulo-reacción (Pavlov, 1986)*



En términos de la teoría de las causas aristotélica, podemos decir que la fisiología es la causa material de la psicología, pero no es su causa formal o funcional. Es decir, como resulta evidente, para que un individuo lleve a cabo aprendizajes (fenómeno psicológico) requiere que sea un organismo vivo, ya que la materia inerte no sólo no reacciona, sino que no aprende. Pero los fenómenos que se dan en ese organismo no pueden ser explicados mediante las leyes del campo físico o químico, sino por las leyes del campo fisiológico. Podemos convenir que la unidad funcional básica de la fisiología es la reacción (Roca, 1995).

Tal como ya se ha apuntado, la existencia de un organismo con su funcionamiento fisiológico reactivo es un requisito material para la existencia de un individuo. Resulta evidente que sin organismo no puede existir individuo, pero conviene entender que, hablando de aprendizaje, los fenómenos que se dan en ese individuo no pueden ser explicados mediante las leyes del campo fisiológico sino por las leyes del campo psicológico. La causa formal, o si se prefiere decirlo así, la unidad funcional básica de la psicología es la asociación (Brown & Wallace, 1985).

A priori, y atendiendo a las definiciones más clásicas, podemos decir que aprendemos por asociación de estímulos. Pero esta aseveración tiene algún matiz, y es que resulta necesario entender que en el experimento clásico de Pavlov el sujeto experimental lleva a cabo un aprendizaje, no mediante la asociación de estímulos, como se ha sostenido desde siempre, sino que en realidad lo que se ha asociado de manera contingente en el espacio y el tiempo para dar lugar al aprendizaje son reacciones fisiológicas.

Esto requiere describir y entender cuáles son las dos reacciones fisiológicas implicadas como materia prima de este aprendizaje que es un fenómeno netamente psicológico de modo que, para una mejor comprensión de este punto, ahondaremos en el experimento de Pavlov y las relaciones de estímulo-respuesta que a nivel fisiológico se producen en el perro (Brown & Wallace, 1985).

El experimentador percute de algún modo una campana. Esto significa que transmite energía mecánica (por ejemplo, golpeando con un martillo) y el material de la campana la convierte en vibración. Esa vibración se produce en un medio que contiene partículas como el aire (o el agua ...) lo que posibilita que la vibración se transmita viajando en el espacio, puesto que el sonido no viaja en el vacío.

El oído consta de tres partes: El oído externo recoge el sonido, el oído medio lo transmite y en el oído interno se encuentran las células receptoras que transforman la energía mecánica en energía neural. Los cambios de presión hacen vibrar la membrana al final del conducto auditivo. Esa membrana es el tímpano. El aire le llega por un lado desde el conducto auditivo y por otro desde la boca mediante la trompa de Eustaquio. El oído medio empieza en esa cavidad llena de aire situada detrás del tímpano. El tímpano vibra, transmitiendo la vibración de manera mecánica a través de los huesecillos del oído medio: martillo, yunque y estribo, que transmiten la vibración a otra cavidad que es una abertura en la pared ósea del oído interno.

El oído interno es un laberinto óseo que se encuentra al otro lado de la ventana oval y está formado por tres cavidades, de las cuales dos se encuentran llenas de un líquido

llamado *perilinf*a, de composición parecida al líquido cefalorraquídeo. Las células sensoriales de la audición se encuentran en la cóclea o caracol. En su interior, en la ramba timpánica, existe otro líquido que contiene más iones de potasio y se llama *endolinf*a.

Transmitiendo la vibración que viene desde el tímpano y a través del martillo y el yunque, el estribo es empujado contra la membrana oval. La energía mecánica llega al líquido del oído interno. Esta energía crea en el líquido una onda de presión que lo hace fluir hasta el conducto vestibular. La onda de presión puede hacer su recorrido gracias a que existe un punto de alivio que da a la ventana redonda. De modo que cuando el estribo y la ventana oval son empujados hacia el interior del oído interno, la ventana redonda lo hace hacia afuera, y viceversa. Y hasta aquí, lo único que ha ocurrido es la transmisión de la onda sonora mediante la energía mecánica.

En el interior de la cóclea, existe una estructura celular de alta complejidad llamada *órgano de Corti*. Este órgano contiene las células receptoras sensoriales de la audición. Fundamentalmente comprende células ciliadas y la llamada *membrana tectorial* o de *Corti*, que son la parte transductora del órgano de Corti. En la base de esas células ciliadas se encuentran las dendritas de las neuronas auditivas que forman parte de la vía aferente de la audición.

Cuando una onda sonora viaja por el líquido de la cóclea pone a la membrana basilar en un movimiento ondulatorio que reproduce la onda sonora. La membrana basilar vibra a diferentes frecuencias en diferentes partes de su longitud. Esto produce una fuerza variable en los cilios de las células. De esta manera se piensa que esta fuerza variable en los cilios produce un potencial de receptor en las células ciliadas que genera liberación de neurotransmisores en el extremo basal de estas células.

En este momento la energía mecánica ha sido transducida en energía electroquímica, que es la forma en que se transmiten los potenciales de acción en el sistema nervioso. A partir de este momento estos potenciales de acción son recogidos mediante la vía aferente del nervio vestíbulo coclear y transmitidos a las diferentes estructuras anatómicas el SNC vinculadas a la sensibilidad auditiva, sin ánimo de abundar mucho más, determinados núcleos del tálamo y finalmente el córtex auditivo primario. Este córtex auditivo primario es la región del cerebro humano responsable del procesamiento de la información auditiva.

Y es entonces, después de todo este proceso de reacciones fisiológicas producidas por un estímulo, cuando el sonido ha sido oído.

La comida desprende moléculas aromáticas que, según la ley general de los gases, se difunden en todas direcciones, a menos que haya corrientes de aire. Estas moléculas se hallan en el campo sensorial del sujeto, de manera que constituirán el estímulo para provocar la respuesta fisiológica de las estructuras sensibles.

En los sentidos químicos, la intensidad del estímulo representa la concentración de las moléculas que se presentan a las células receptoras de la nariz y de la lengua.

La primera estructura anatómica del sentido del olfato es la nariz. Consta de varios conductos, pero el olfato acontece en el revestimiento de la parte posterior de la cavidad nasal llamada *epitelio olfatorio*, donde existen tres tipos diferentes de células: los receptores, las células de sostén y las células basales. La célula receptora es una neurona bipolar con dos prolongaciones finas. Una de ellas orientada hacia el cerebro, que es el axón celular y la otra orientada hacia el epitelio nasal. Esta última es el denominado *bastón olfatorio* y en su punta hay varias prolongaciones aún más finas llamadas *cilios olfatorios*. Es en estos cilios donde las moléculas aromáticas interactúan con las células receptoras y es donde se inicia la transducción.

Las células receptoras olfativas al igual que las gustativas se encuentran en constante renovación.

En los sentidos químicos las células receptoras son al mismo tiempo los primeros transductores de la energía química en energía neural (al contrario de los sentidos de la vista y el oído, en los cuales existen complejas estructuras de recepción antes de llegar a los transductores de energía neural). En este punto, la energía neural (realmente electro-química por cuanto sabemos de la sinapsis neuronal) procedente de la vía olfatoria provoca una reacción en el SNC.

Dado que ya estamos hablando de la señal química transducida en energía neural, no es necesario abundar en las complejidades anatómicas de las estructuras, tan solo describir cual es la vía aferente.

Los axones hacen las primeras conexiones sinápticas en el bulbo olfatorio con las neuronas que lo componen. La estructura celular del bulbo olfatorio es algo compleja recordando en cierto modo la de la retina. En el caso de la fisiología del olfato sin duda la parte más interesante es el mecanismo mediante el cual la célula receptora olfativa transduce la información acerca de las moléculas aromáticas dispersada en el aire para convertirlas en señales neurales. Dichas moléculas aromáticas que se difunden en todas

direcciones también dan lugar a reacciones en otras células receptoras que son las que corresponden al sentido del gusto.

En la anatomía del sentido del gusto el primer órgano con que nos encontramos es la lengua. El extremo anterior de la lengua se encuentra cubierto de salientes diminutos rodeados de surcos circulares. Son las papilas gustativas. Las células que las componen tienen microvellosidades que se extienden hacia un punto denominado *poro gustativo*.

Las moléculas aromáticas (estímulo) que caen en los poros gustativos envían sus señales a través de la membrana basal en el fondo de la papila gustativa en la cual penetran fibras nerviosas que transmiten la señal gustativa mediante algunos nervios al centro parabraquial, desde donde algunas neuronas a su vez dirigen sus axones hacia el núcleo gustativo del tálamo y algunas también al hipotálamo y a la amígdala. Esta última proyección de la señal neural interviene probablemente en los aspectos agradables y desagradables de las sensaciones gustativas. Finalmente, desde el tálamo, los axones se proyectan sobre la corteza cerebral, sobre todo a la región somato sensorial que sirve a las áreas faciales.

Además, parece haber una convergencia entre el sentido del gusto y el olfato no solo a estímulos gustativos sino también olorosos. Por lo que se ha sugerido que este núcleo interviene en la actividad neural que un animal necesita cuando está olfateando o degustando un alimento. Esta convergencia neuronal puede ser una de las razones por las que el sabor de un alimento depende tanto de su aroma.

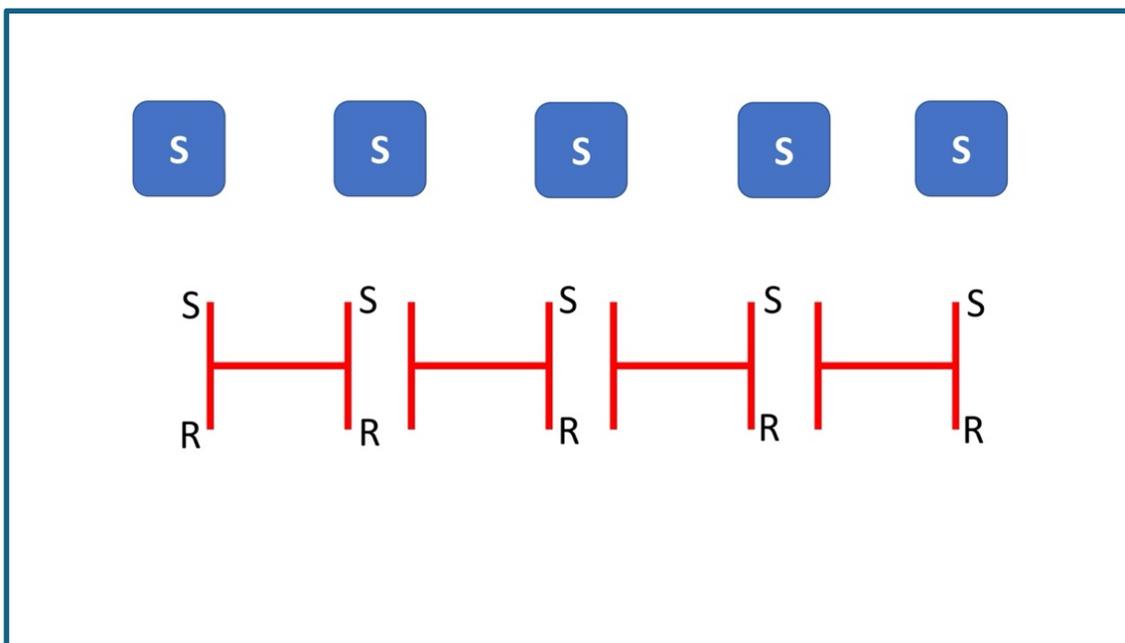
Esta capacidad de reaccionar del organismo con respuestas fisiológicas a estímulos físicos está determinada filogenéticamente, es decir, no se aprende.

Si se traslada lo explicado al campo del aprendizaje de habilidades en un deporte, cuando se ejecuta una técnica (Roca, 1992), lo que se está haciendo es dar una máxima probabilidad de ocurrencia al gesto "B" después del gesto "A" (es el orden de los factores que componen la técnica de la habilidad) esto quiere decir que el deportista no ejecuta "B", si no ejecuta antes "A".

Durante el aprendizaje de esa habilidad, también se procura que la contigüidad sea elevada, es decir que la repetición de "A" después de "B" tiene lugar en un número muy elevado de ocasiones. Explicado de forma más básica que en el ejemplo del perro de Pavlov, las reacciones fisiológicas dan lugar al movimiento del sistema locomotor, o a parte o fase de un movimiento ("B").

Esas reacciones que producen el movimiento dan lugar a su vez a diferentes estímulos, propioceptivos, kinestésicos (receptores tendinosos, articulares, oído interno...etc.) y exteroceptivos (tacto, visión, sonido...etc.). Todos esos estímulos actúan como SC para la respuesta condicionada de tensión muscular, que se da justo en los grupos musculares implicados (Roca et al., 2018). Producto de esta nueva respuesta fisiológica, se produce el movimiento o parte del movimiento “A”. Una habilidad se aprende cuando un organismo asocia mediante esta cadena de estímulo-respuesta “A” + “B” + “C” + “D” ...etc. De modo que A, B, C... dan lugar a estímulos que licitan la siguiente reacción (Figura 6). De forma que el núcleo de los procesos de aprendizaje se mantiene en un paradigma operante, en la medida en que las consecuencias de cada ensayo o intento, condicionan y regulan el siguiente.

Figura 6. *Esquema del núcleo del proceso de aprendizaje por asociación de reacciones fisiológicas, cada una de las cuales actúa como estímulo condicionante de la siguiente reacción.*



Concretamente, en GAM, el proceso de aprendizaje de habilidades técnicas se realiza como tendencia generalizada mediante la división de la HT que se pretende aprender en diferentes partes, que convenientemente asociadas acaban configurando la HT completa. En cada una de esas partes, el entrenador aporta al deportista unas instrucciones técnicas, generalmente acompañadas de tareas como ejercicios educativos, progresiones o inclusión en el programa de acondicionamiento físico específico, cada una de ellas acompañadas en prácticamente la totalidad de sus repeticiones de un *feedback* técnico, que van contribuyendo a acercar cada una de las

partes conforman la HT completa conforme al modelo exigido por el código internacional (FIG, 2018), este reforzamiento de aproximaciones sucesivas al modelo, se llama *moldeamiento* (Skinner, 1970). Este moldeamiento puede usarse, no solo para la ejecución de los patrones deseados, sino también para para modificar la frecuencia de la conducta deseada (ejecución de la tarea) como el número de repeticiones o la densidad de trabajo de la sesión, en realidad ese moldeamiento es un proceso simple al que no prestamos atención cuando aparece en acciones cotidianas sin darnos cuenta, como en utilizar con rapidez un teclado para escribir o aprender a cambiar las marchas de un coche con suavidad.

El encadenamiento es otra parte del modelo operante (Skinner, 1970) que debe entenderse como el último paso del moldeamiento. En el encadenamiento el gimnasta aprende a ejecutar una serie específica de pasos que son encadenados uno tras otro. Una cadena conductual que configura la HT y que consiste en una serie de respuestas discretas (enseñables) cada una de las cuales está asociada a un estímulo antecedente específico (Gary, 2008), generalmente acabadas por un reforzador (la consecución de la realización de la HT conforme del modelo).

Una vez definidos y explicados los procesos de estímulo-respuesta del experimento de Pavlov, aunque no con toda la complejidad que en realidad representan, y los modelos operantes de Skinner y verlos representados en el aprendizaje de habilidades, es más fácil entender la idea de que el aprendizaje es la relación de contingencia entre las reacciones fisiológicas de cada estímulo en el espacio y el tiempo, donde una respuesta es un estímulo para la siguiente respuesta, de forma que el aprendizaje, pertenece al plano de la psicología y consiste en que una reacción fisiológica, provoca la siguiente, hecho que no pasaba antes de que el individuo se sometiese de forma contingente a esos estímulos y reacciones.

2.5- LA COMUNICACIÓN ENTRENADOR-DEPORTISTA

El aprendizaje técnico en deportes técnico-combinatorios como la GAM, produce un número elevado de interacciones comunicativas entrenador-deportista. El entrenamiento técnico en GAM es un continuo de comunicación verbal y no verbal. El entrenamiento en GAM es en esencia, comunicación.

Resulta evidente que la comunicación es una condición sine qua non de la vida humana y el orden social. También es obvio que desde el comienzo de su existencia un ser humano participa en el complejo proceso de adquirir las reglas de la comunicación, ignorando por completo en que consiste ese conjunto de reglas, ese 'calculus' de la comunicación humana. (Watzlawick et al., 1967, p. 17)

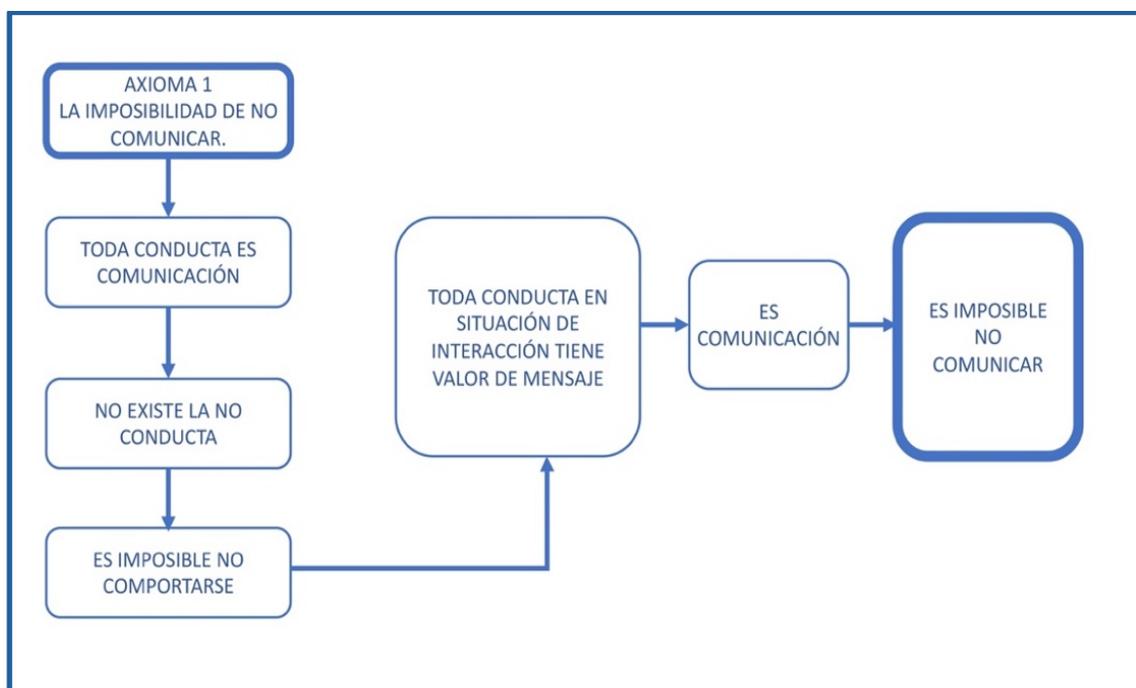
Se observa también en esta referencia la consideración de una relevancia específica para la retroalimentación comunicativa que se produce inequívoca y constantemente durante el aprendizaje técnico. Algunas de las revisiones del trabajo de Watzlawick (Arango et al., 2016; Rizo García, 2011) profundizan aún más en este ítem tan importante en nuestro estudio.

Al atender a las citadas investigaciones, resulta obligatorio dejar de lado el modelo psicodinámico más tradicional y antiguo, acorde con la epistemología que prevalecía en la época de su formulación, y acotar que cualquier conceptualización de la interacción entre un organismo y el medio u otro organismo, provoca por un lado el envío o puesta en conocimiento de información, y la recepción de esta por el sujeto receptor; lo que promoverá por parte de este una reacción que se formulará bajo otro acto, ya sea de conducta o de una nueva comunicación en dirección opuesta. De este modo, la comunicación humana se conforma en un sistema que se retroalimenta, dado que siempre un acto de comunicación provoca uno de reacción, ya sea a nivel psicológico, psicofísico, verbal, o conductual. Todo este esquema sucede en interrelación con el clima motivacional, que a su vez modula o interfiere tanto en los modos comunicativos, como en las respuestas que estos provocan, de modo que es un proceso cuantitativa y cualitativamente complejo, distinto de los que puedan incluirse en los campos de la mecánica más clásica.

Esta concepción de la comunicación como un sistema no lineal, más complejo de lo que puede parecer a priori, nos permite definir la interacción que se da entre los comunicantes o entre comunicante y entorno como un sistema. En resumen, la comunicación es un conjunto de elementos en interacción en donde toda modificación de uno de ellos afecta las relaciones entre los otros elementos, y esta corriente que

ampara que “el concepto de comunicación incluye todos los procesos, a través de los cuales la gente se influye e interacciona, mutuamente” (Bateson & Ruesch, 1984, p. 23) estudia la comunicación desde un concepto holístico, como un todo integrado, del todo incomprendible sin tener en cuenta el contexto en el que tiene lugar. Este enfoque sugiere una forma de entender la comunicación amplia, mucho más que los enfoques tradicionales, y pasa a darle una interpretación sistémica. Habiendo quedado justificado que la comunicación es una parte *sine qua non*, y a su vez condicionante en la vida humana, resulta lógico conferirles también esas propiedades a los procesos de aprendizaje, ya sea este un aprendizaje general o específico, de vida o académico, reglado o no, y obviamente también en el particular caso del aprendizaje de la técnica deportiva. En esta corriente sistémica se engloban los *axiomas de la comunicación*, (Watzlawick et al., 1967). La comprensión de los axiomas de la comunicación humana se basa en la esquematización de que esta está compuesta por tres áreas: la sintáctica, la semántica y la pragmática. La primera hace referencia a la transferencia del mensaje, la segunda se interesa en el significado o esencia del mensaje que se transfiere y la pragmática se centra en la afectación que la comunicación tiene sobre la conducta humana.

Figura 7. Axioma 1 de la comunicación (Watzlawick et al., 1967)

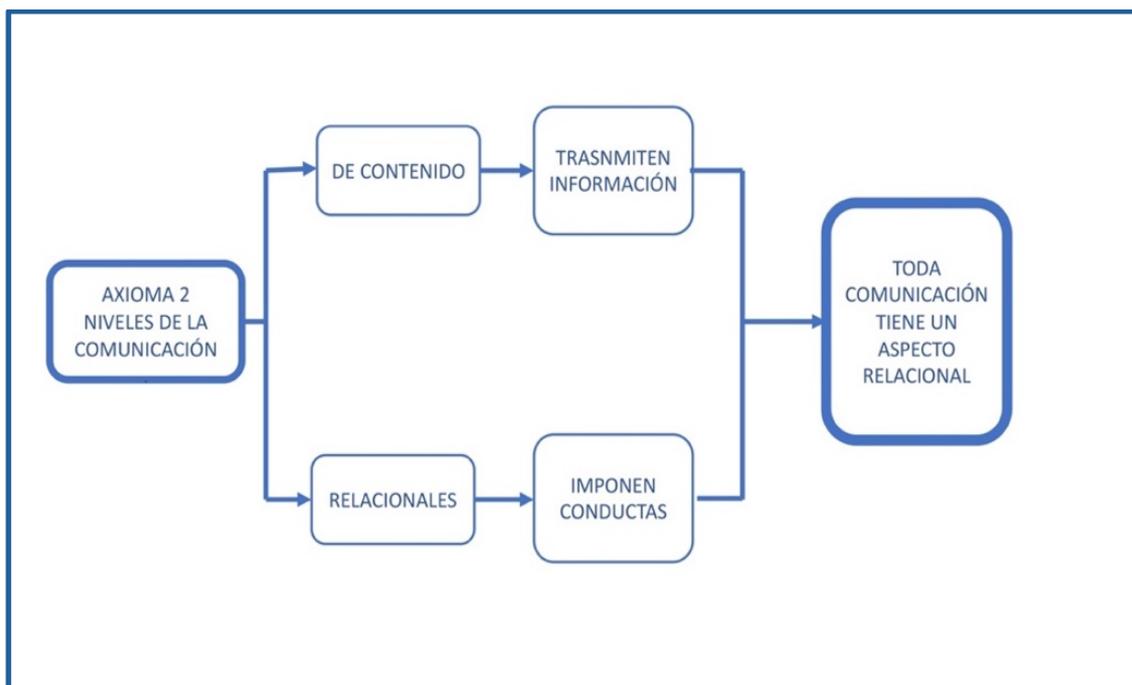


En el primero de estos axiomas, el autor nos indica que “es imposible no comunicar” (Watzlawick et al., 1967, p.49) por lo que cabe entender que todo comportamiento de

un miembro tiene valor de mensaje para los demás. Al darse de manera constante, se relaciona con el resto de los axiomas indefectiblemente y los interrelaciona.

El segundo axioma explica que *“en toda comunicación cabe distinguir entre aspectos de contenido o semánticos y aspectos relacionales entre emisores y receptores”* (Watzlawick et al., 1967, p.52).

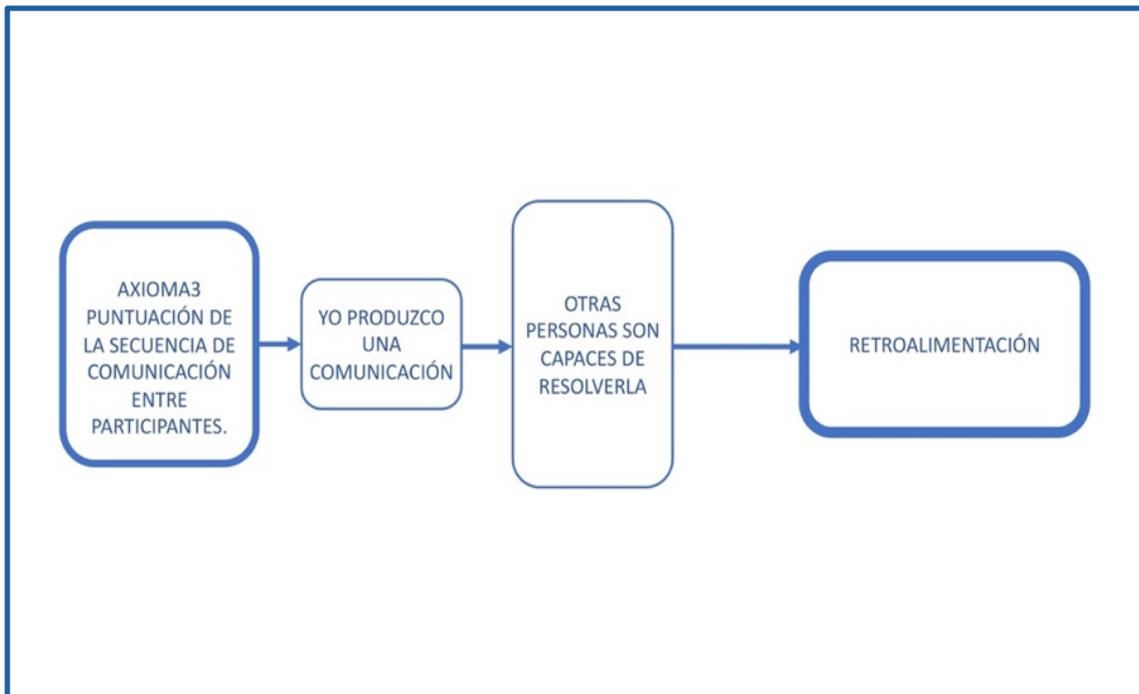
Figura 8. Axioma 2 de la comunicación (Watzlawick et al., 1967)



En el caso de la comunicación entre entrenador y deportista, respecto de los niveles de la comunicación (Figura 8) el nivel de contenido se identifica con la indicación técnica, y el relacional con la relación entrenador-deportista como agentes del mapa sistémico de la comunicación.

Como tercer elemento básico a tener en cuenta o axioma, señala que *“una interacción está siempre condicionada por la puntuación de las secuencias de comunicación entre participantes”* (Watzlawick et al., 1967, p.56), de forma que esta secuencia genera una retroalimentación si atendemos a los anteriores axiomas expuestos, podemos relacionar que siempre existe la retroalimentación puesto que es imposible no comunicar (axioma1) y que la retroalimentación se vinculará también al aspecto relacional de la comunicación. La retroalimentación puede ser positiva o negativa.

Figura 9. Axioma 3 de la comunicación (Watzlawick et al., 1967)



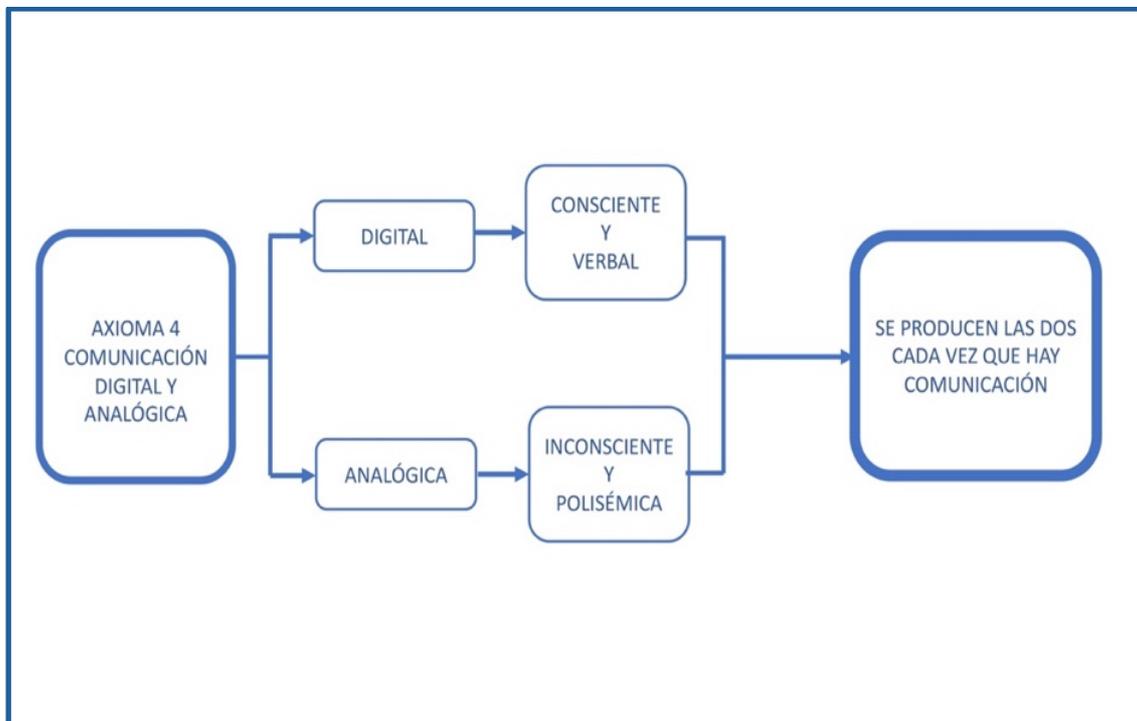
La negativa caracteriza la homeostasis (estado constante) por lo cual desempeña un papel importante en el logro y mantenimiento de la estabilidad de relaciones. La positiva lleva al cambio, es decir, a la pérdida de estabilidad o de equilibrio.

Los grupos interpersonales (grupos de desconocidos, parejas, familias, etc.) pueden entenderse como circuitos de retroalimentación, ya que la conducta de cada persona afecta a la de las otras, y la de los demás a ésta. De esta forma se establece que, uno de los dos sujetos implicados en la comunicación tiene la iniciativa, y el otro actúa como respuesta al primero, lo cual establece una secuencia de los hechos, que, a su vez, puede llevarnos respecto a ambos tipos de retroalimentación o bien a situaciones del tipo fluido, en las que los comunicantes avanzan, o a situaciones estancas del tipo “no realicé esa tarea por qué no me la pediste”, frente a “no te la pedí por qué no me lo preguntaste”.

En cuarto lugar, queda definido que “toda comunicación humana se puede dividir en digital (lo que se dice) y analógica (cómo se dice)” (Watzlawick et al., 1967, p.61). La primera parte, lo que decimos, es consciente y se expresa de forma verbal, mientras que cómo lo decimos resulta ser una expresión inconsciente y polisémica, que puede ser plurisignificativa en lo que a su interpretación se refiere.

Siempre están presentes ambos en cada sistema comunicativo, por tanto, se dan siempre (axioma 1), tienen un aspecto relacional (axioma 2), producen retroalimentación (axioma3)

Figura 10. Axioma 4 de la comunicación (Watzlawick et al., 1967)



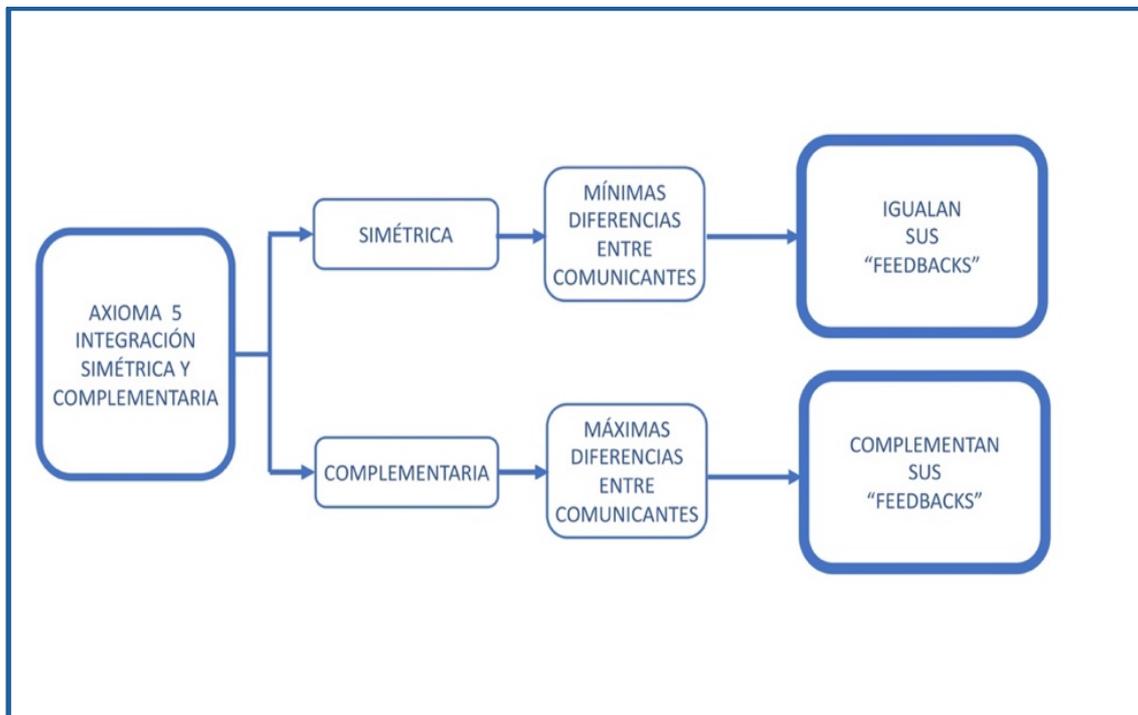
Este axioma explica que *“en toda comunicación intervienen tanto la comunicación verbal como la no verbal, y es la combinación de ambas el agente que da sentido al mensaje”*. (Watzlawick et al., 1967, p.64) Como ejemplo, una situación en que el entrenador diga al gimnasta que trabaja una HT en un aparato *“-Aún sigues aquí”* y lo acompaña de un guiño, una sonrisa o un gesto de aprobación, lo convertirá en un mensaje positivo, o si por el contrario lo acompaña de una cara seria y un tono áspero, automáticamente será percibido como un reproche.

El quinto y último de los axiomas de Watzlawick establece que *“toda comunicación es simétrica o complementaria”* (Watzlawick et al., 1967, p.68) según la basemos en la igualdad o en la diferencia de los agentes que participan en ella, respectivamente. Los dos fenómenos que explica se dan en cada sistema comunicativo que se produce, en mayor o menor porcentaje o medida. Se relaciona absolutamente con el resto de los axiomas, como en todos y cada uno de los casos.

En la comunicación simétrica, los comunicantes mantienen un estatus de igual a igual (por ejemplo, entre hermanos de edades similares, o entre gimnastas con la misma

antigüedad y nivel en una sala de entrenamiento), mientras que, en la comunicación complementaria, los roles que representan los comunicantes son distintos y se perciben a ellos mismos en distintos niveles, es el caso de la comunicación padre-hijo, profesor-alumno o entrenador-gimnasta.

Figura 11. Axioma 5 de la comunicación (Watzlawick et al., 1967)



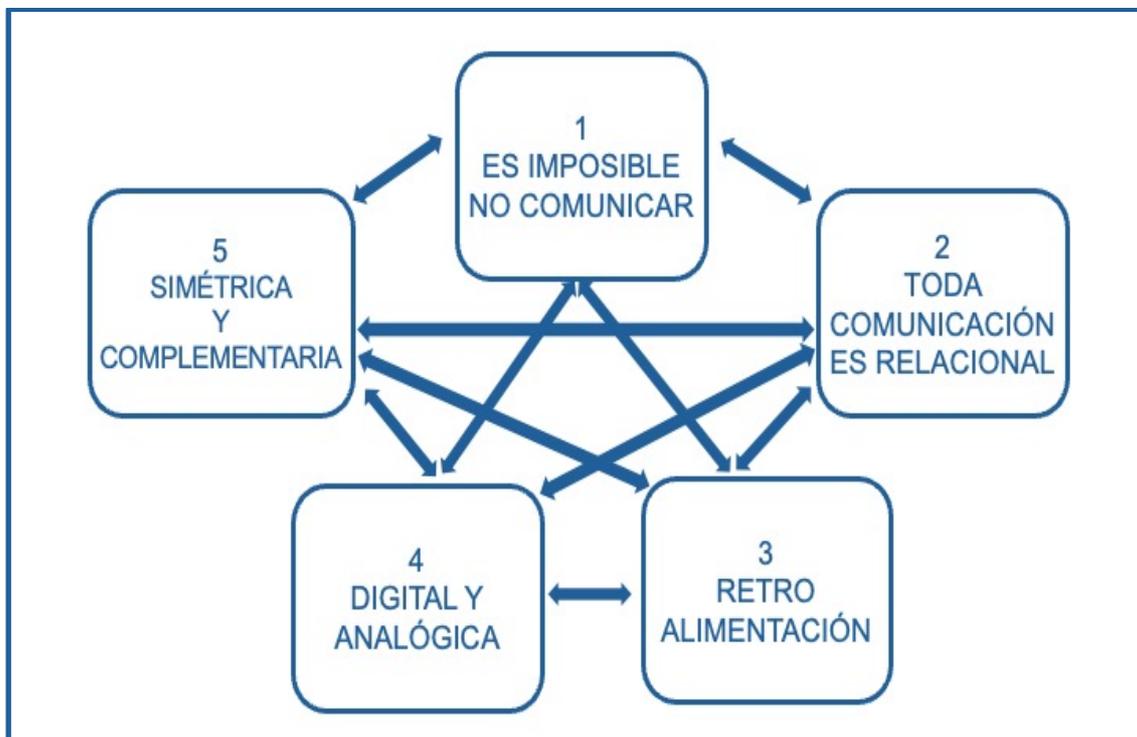
Sin duda, el planteamiento de estos axiomas, y la profundización en su estudio y comprensión, rompe con la visión unidireccional o lineal de las anteriores corrientes de estudio de la comunicación, estos axiomas marcan el inicio para comprender que la comunicación no se limita a un intercambio de acciones y reacciones, y la convierte en algo más complejo que debe ser pensado desde un enfoque sistémico, utilizando como base el concepto de intercambio.

De este modo alcanzamos a entender que la comunicación, abordada desde un punto de vista sistémico no puede ser concebida según el tradicional modelo elemental de una simple acción-reacción, puesto que debe ser comprendida como un sistema de intercambios y retornos múltiples.

Los axiomas de la comunicación nos confirman un modelo relacional, sistémico, donde la situación comunicativa es la relación misma, la parte fundamental que debe ser estudiada, más que las personas que están implicadas en ella. De ahí que erijamos la

interacción como centro del estudio y objeto a atender antes que cualquier otro elemento.

Figura 12. Modelo inter-relacional de los axiomas de la teoría de la comunicación humana (Watzlawick et al., 1967)



Lo que confiere la gran particularidad de esta forma de valorar los sistemas comunicativos es la relación total entre los cinco axiomas. Cada uno de ellos se relaciona absolutamente con el resto, de forma que resultaría muy dificultoso prescindir de alguno de ellos para nuestro análisis.

Los sistemas de comunicación pueden ser abiertos, cerrados y, lo que resulta más interesante a esta tesis, de retroalimentación. En lo que a comunicación se refiere, este prisma será el adoptado, ya que resulta útil para analizar precisamente la retroalimentación comunicativa que se produce de forma constante en el aprendizaje de las habilidades técnicas. Algunas de las revisiones del trabajo del ya citado Watzlawick, (Rizo García, 2011; Zoraida Arango et al., 2016) nos dejan ver bajo esta misma justificación que esta es la línea adecuada.

En la investigación previa a la configuración de esta tesis se encontraron referencias que estudian la comunicación dentro del paradigma deportivo (Adelfa et al., 2015; Iglesias et al., 2007; Mora et al., 2013; Rizo García, 2011). Las citadas referencias relacionan la comunicación con la capacidad o predisposición al aprendizaje en algunos

casos, o en otros con el nivel de compromiso del deportista; pero en todos los casos se hace responsable al deportista. Es decir, si se comunica bien, el deportista puede presentar ciertas tendencias al aprendizaje técnico de forma más rápida o efectiva, pero, en ningún caso se infiere sobre en qué medida el tipo de comunicación que proporciona el entrenador al deportista como base de sus características relacionales afecta al aprendizaje. Conviene entonces revisar este aspecto y comprender que, como se gestione la comunicación en una zona de entrenamiento de cualquier deporte, depende básicamente de la capacidad pedagógica del entrenador.

Determinar qué canales, qué indicadores o cómo influye la comunicación de forma directa y de qué forma lo hace en el aprendizaje de las habilidades técnicas puede resultar una puerta de conocimiento que aporte efectividad en el trabajo diario en las sesiones de entrenamiento. Resulta emocionante tanto desde el punto de vista del investigador como desde el del profesional del deporte analizar todos estos ítems durante los procesos de aprendizaje tan concretos, precisos y constantes como se dan en el entrenamiento en gimnasia artística masculina y discernir de una forma clara como la comunicación entrenador-deportista influye en el clima motivacional y en el aprendizaje de habilidades técnicas. La consecución de un mapa ordenado y acotado del proceso de comunicación respecto a las habilidades técnicas entre el entrenador y el deportista puede constituir en sí mismo una clave para la optimización del rendimiento deportivo (entendido como aprendizaje efectivo que es a la vez causa y consecuencia en el rendimiento de este deporte) no solo en la gimnasia artística masculina sino también en el resto de los deportes que comparten con ella las diferentes clasificaciones.

2.6 - EL CLIMA MOTIVACIONAL

Si se entiende la comunicación como forma sistémica, como un proceso en el que no solo intervienen dos interlocutores, sus comunicaciones y respuestas, sino también sus reacciones, a su vez las reacciones y respuestas que provocan esas reacciones primeras, y el entorno en que todo esto se desarrolla. Debemos también prestar atención a ese entorno, al clima motivacional en el que todo ese proceso sistémico se produce (Figura 1).

En lo que al trato y estudio sobre clima motivacional se refiere, la corriente sobre la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Ryan & Deci, 2000), donde se valora la evolución de la motivación del individuo desde sus fases más extrínsecas a las más intrínsecas, concepto que bien identificado y estudiado, define un modelo evolutivo que aparece como claramente relacionable con las etapas del aprendizaje (Maslow, 1987). Su aplicabilidad en deporte ha sido estudiada respecto de factores como la adherencia a la práctica o el interés por el aprendizaje (Balaguer et al., 2011; Moreno & Martínez, 2006) y referenciada ampliamente.

No obstante, y a pesar de referenciarse en ítems que se relacionan de forma leve con el aprendizaje de HT, el encaje de dicha teoría y su aplicabilidad en deporte (Moreno & Martínez, 2006) aclara como el deportista percibe la interacción con el entrenador, y describe el clima motivacional evolucionando desde un prisma extrínseco a uno intrínseco, lo cual la convierte a la TAD en muy adecuada en esta investigación. Esta teoría encaja perfectamente en las explicaciones y clasificaciones más tradicionales sobre el clima motivacional desde una visión más actual, de forma que no distorsiona el camino realizado hasta ahora en el marco teórico.

La motivación es un elemento clave para lograr el compromiso y la adherencia al deporte, ya que es el más importante e inmediato determinante del comportamiento humano (Iso-ahola & Clair, 2000), es consecuencia, entre otras variables del clima motivacional.

Se considera clima motivacional al “conjunto de señales, creadas por los agentes sociales y de entorno significativas para la persona, que definen las claves del éxito y fracaso en un contexto o situación”. Básicamente se describen dos tipos de clima motivacional, el clima de maestría o tarea y el clima ego (Ames, 1992).

En el entorno de la actividad física y el deporte se entienden los dos tipos de clima de las siguientes formas:

En el clima de maestría o tarea existe un reconocimiento privado, basado en el propio progreso y en una evaluación basada en la mejora individual y el éxito se define como el dominio de la tarea y el progreso personal, considerándose el error como parte natural del proceso de mejora. Por otro lado, en el clima de rendimiento o ego el reconocimiento sería público, basado en la comparación social y con una evaluación centrada en ganar o en la comparación con otros, es decir, se define como superación a los rivales y demostración de mayor capacidad. El error se considera como algo a evitar. (Nicholls, 1989).

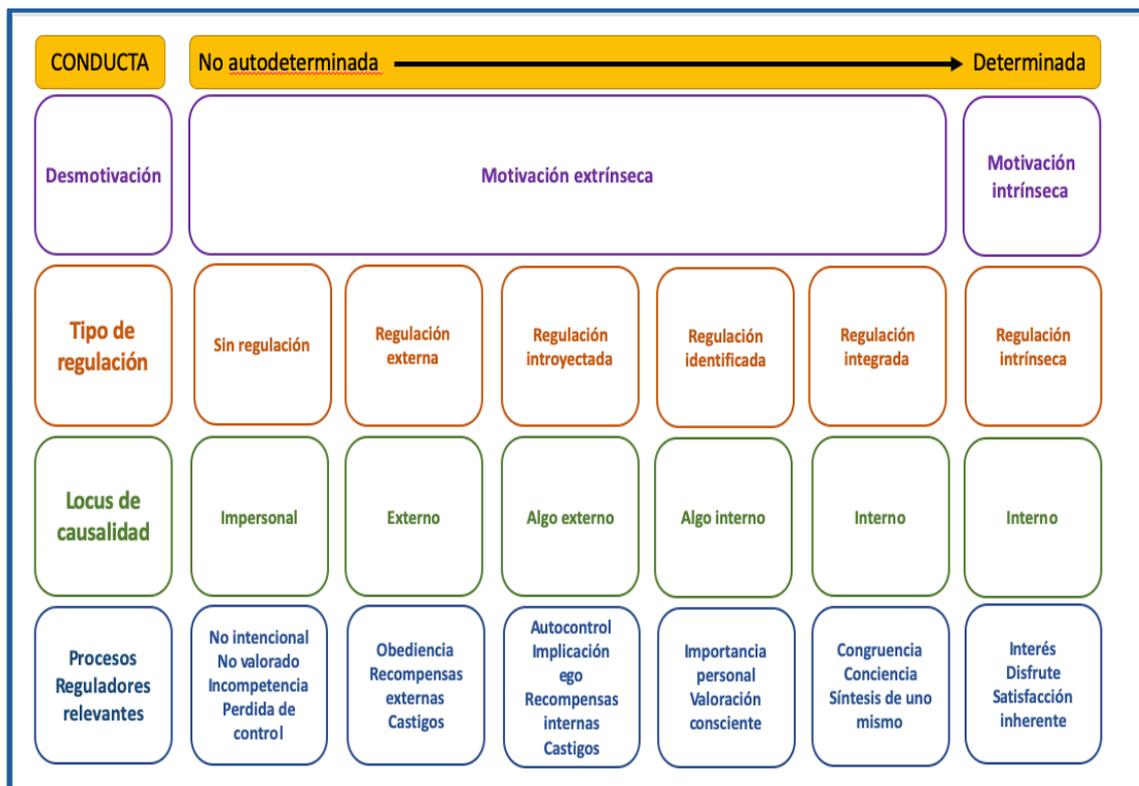
En lo que al estudio sobre clima motivacional se refiere, esta tesis basará sus actuaciones en la actual corriente sobre la TAD (Ryan & Deci, 2000), concepto que bien identificado y estudiado, define un modelo evolutivo que aparece, como se verá más adelante, claramente relacionable con la propuesta de clasificación de etapas del aprendizaje (Maslow, 1987). Su aplicabilidad en deporte ha sido estudiada (Balaguer et al., 2011; Moreno & Martínez, 2006) y referenciada amplia y notablemente. Esta teoría establece que la motivación es un continuo, caracterizada por diferentes niveles de autodeterminación, de manera que descendiendo desde más a menos automotivación encontramos varios tipos de regulaciones, la motivación intrínseca, la extrínseca y la amotivación.

Para comprender la diferencia entre motivación intrínseca y extrínseca, recrearemos una hipotética representación de la humanidad, donde se mostrarían algunas personas como curiosas, vitales y automotivadas, personas que se motivan a sí mismas, se extienden en sus conocimientos, mejoran en sus acciones y dominan nuevas habilidades. Muchas personas muestran mucho esfuerzo y compromiso en sus vidas, lo que en ocasiones puede llegarnos a parecer más normativo que ocasional. Sin embargo, también existen personas con un ánimo aplastado, pequeño y que rechazan el crecimiento. Existen también numerosos casos de personas, mayores o jóvenes que presentan un estado apático y alienado. La diferencia entre unos y otros es la motivación.

Las personas, pueden estar motivadas porque valoran una actividad o por una fuerte coerción externa, pueden motivarse y emprender acciones por un interés permanente o bien por un soborno, o también pueden comportarse de un modo u otro a partir de un sentido interno del compromiso o por miedo a estar siendo vigiladas por un superior o a recibir un castigo (Moreno & Martínez, 2006). En todos esos casos podemos observar la diferencia entre tener una motivación interna o bien, estar presionados externamente.

Una persona que está automotivada en una tarea o aprendizaje es una persona más creativa, más proactiva, más persistente en su propósito. Por tanto, un deportista en una fase de aprendizaje de una habilidad técnica progresará de forma más rápida y eficiente si se siente automotivado que si la regulación de su motivación es totalmente externa.

Figura 13. Continuo de la Autodeterminación que muestra los tipos de motivación con sus estilos regulatorios, el locus de causalidad y los procesos correspondientes. (Ryan & Deci, 2000)



Entenderemos pues como motivación intrínseca la tendencia inherente a buscar la novedad, el desafío, a extender y ejercer las propias capacidades, a explorar y a aprender. En resumen, a la herramienta que nos proporciona el interés espontáneo por una acción y/o aprendizaje concreto. (Moreno & Martínez, 2006a). Sin embargo, el término *motivación extrínseca* se refiere al desempeño de una actividad con el fin único de obtener algún resultado, y por tanto se contrapone al concepto de *motivación intrínseca* que hace referencia a realizar una actividad por la satisfacción que proporciona la actividad misma.

Entre la persona que está 100% automotivada, o la que depende en su totalidad de la motivación externa (desmotivada), existen diferentes estadios (Deci, 2016). Por ejemplo, entre los alumnos de una escuela que tiene que desarrollar una tarea en casa, existen los que están automotivados por el aprendizaje y porque esa tarea les produce

satisfacción en la medida que les proporciona aprendizaje, y los que realizarán la tarea pensando principalmente en la nota que pueden obtener (motivación extrínseca). Pero esta diferencia no hace que el hecho de que se reciba una nota que afecta a las calificaciones finales deje de ser también una motivación extrínseca para aquellos alumnos que estaban más automotivados. De forma que, entre estar totalmente automotivado, o totalmente desmotivado, existen ciertos grados intermedios.

Desde el extremo derecho de la figura 13, donde se encuentra la motivación autodeterminada al extremo izquierdo, donde se puede encontrar la desmotivación, se observan una serie de estilos regulatorios o tipos de regulación que son:

- a. La motivación intrínseca, que supone un compromiso del sujeto con una actividad por el placer y disfrute que le proporciona y por tanto la actividad constituye un fin en sí misma.
- b. La motivación extrínseca que se caracteriza por una actuación que busca un incentivo o estímulo externo, por tanto, pudiera darse que el sujeto se comprometa a una actividad poco interesante solo por conseguir una recompensa o por evitar un castigo (Ryan & Deci, 2000).
- c. La motivación introyectada, en el centro de la figura, que implica establecer deberes o reglas para la acción, que están asociadas a las expectativas de auto aprobación y a evitar sentimientos de culpabilidad y ansiedad, así como lograr mejoras del ego como el orgullo.
- d. La regulación integrada es en la que varias identificaciones son asimiladas y organizadas significativa y jerárquicamente, lo que significa que ha sido evaluadas y colocadas congruentemente con otros valores y necesidades (Moreno & Martínez, 2006).
- e. La amotivación, confiere al sujeto el carácter de no tener la intención de realizar algo, y por tanto es probable que la actividad sea desorganizada, y acompañada de sentimientos de frustración, miedo o depresión.

Diversos estudios realizados (Balaguer et al., 2011; Boixadós et al., 2004; Theeboom et al., 1995; Vazou et al., 2006) en el ámbito del deporte, reflejan que la transmisión de un clima motivacional implicante a la tarea se relaciona positivamente con la motivación intrínseca de los sujetos practicantes mientras que un clima motivacional implicante al ego puede disminuir las necesidades de competencia, autonomía y relación con los demás afectando de esa forma a la motivación del individuo (Figura 14).

Las sugerencias de la aplicación de la TAD en deporte se han estudiado ampliamente y sugieren una aplicación que debe ir orientada a estimular al individuo practicante hacia la conducta autodeterminada, pasando por un proceso de mejora de la motivación intrínseca (Kilpatrick et al., 2002; Mageau & Vallerand, 2003). Es precisamente en esta aplicación donde se inician las sugerencias referentes a la comunicación por parte del entrenador.

Los citados autores referencian que se debe facilitar una retroalimentación positiva con el fin de promover las sensaciones de competencia y autoconfianza del sujeto. Estimular al practicante con expresiones positivas del tipo “buen trabajo”, “lo estás haciendo bien”, “me gusta cómo has realizado ese movimiento” y evitar aquellas de connotación negativa como “no me gusta cómo te colocas al inicio del ejercicio” tiene una influencia directa tanto sobre el clima motivacional generado como sobre la capacidad de automotivación e independencia del sujeto deportista (Lochbaum et al., 2003). En esta dirección, se proponen las siguientes pautas:

a. Promover metas orientadas al proceso.

Se debe promover un clima motivacional orientado a la tarea. De este modo los deportistas se centrarán más en la mejora de la tarea evitando las presiones externas que les provoquen tensión. Se debe orientar al practicante a “olvidarse de los demás” y a centrarse en su propio trabajo. Diferentes referencias confieren a la orientación a la tarea un efecto facilitador de la motivación autodeterminada en el deporte (Boyd et al., 2002; Ferrer-Caja & Weiss, 2000; Ntoumanis, 2001).

b. Establecer objetivos de dificultad moderada.

En esta pauta de actuación para un clima motivacional orientado a la tarea, facilitador de la motivación autodeterminada, se sitúa la esencia misma del deporte que tratamos, la GAM. Se manifiesta en esta recomendación la importancia de las progresiones técnicas para cada elemento aprendido por el gimnasta. El establecimiento de objetivos realistas ayuda a promover el interés por la práctica (Landry & Solmon, 2004; Matsumoto & Takenaka, 2004; Ntoumanis, 2001; Vazou et al., 2006).

c. Dar posibilidades de elección en las actividades.

Con ello el deportista se sentirá parte del proyecto. En el ámbito de la gimnasia de competición se pueden establecer diferentes estrategias de trabajo con distintas opciones para para trabajar un determinado objetivo. De entre ellas, es necesario encontrar las estrategias que den al deportista la posibilidad de escoger algunos de los

ítems que compondrán su trabajo, dentro de la sesión, su trabajo técnico futuro e incluso el estratégico (Monroy & Saez, 2012; Moreno & Martínez, 2006).

d. Explicar el propósito de la tarea.

Es necesario describir lo que se pretende conseguir con el entrenamiento técnico propuesto. Esto aumenta la percepción positiva de la actividad y el sentido de la autonomía. Si se propone por ejemplo un ejercicio de preparación física asociado a un elemento acrobático concreto, se debe explicar al gimnasta la relación, qué grupos musculares están implicados, qué acciones o posiciones. De esta forma se consigue dotarlo de una cultura en lo que se refiere a la práctica de su deporte que concluye en un mayor interés y adherencia por la práctica (Iglesias et al., 2007).

e. Fomentar la relación entre los participantes.

Fomentar sentimientos de relación con los demás proponiendo tareas o responsabilidades grupales o para el grupo o equipo. Promover la cohesión grupal, la relación entre gimnastas y con el entrenador o entrenadores y demás miembros del cuerpo técnico. Implicar al gimnasta en la toma de decisiones que afecten al equipo, poner ideas en común, realizar algunas sesiones grupales, y resolver problemas conjuntamente (Iglesias et al., 2007).

f. Utilizar las recompensas con cuidado

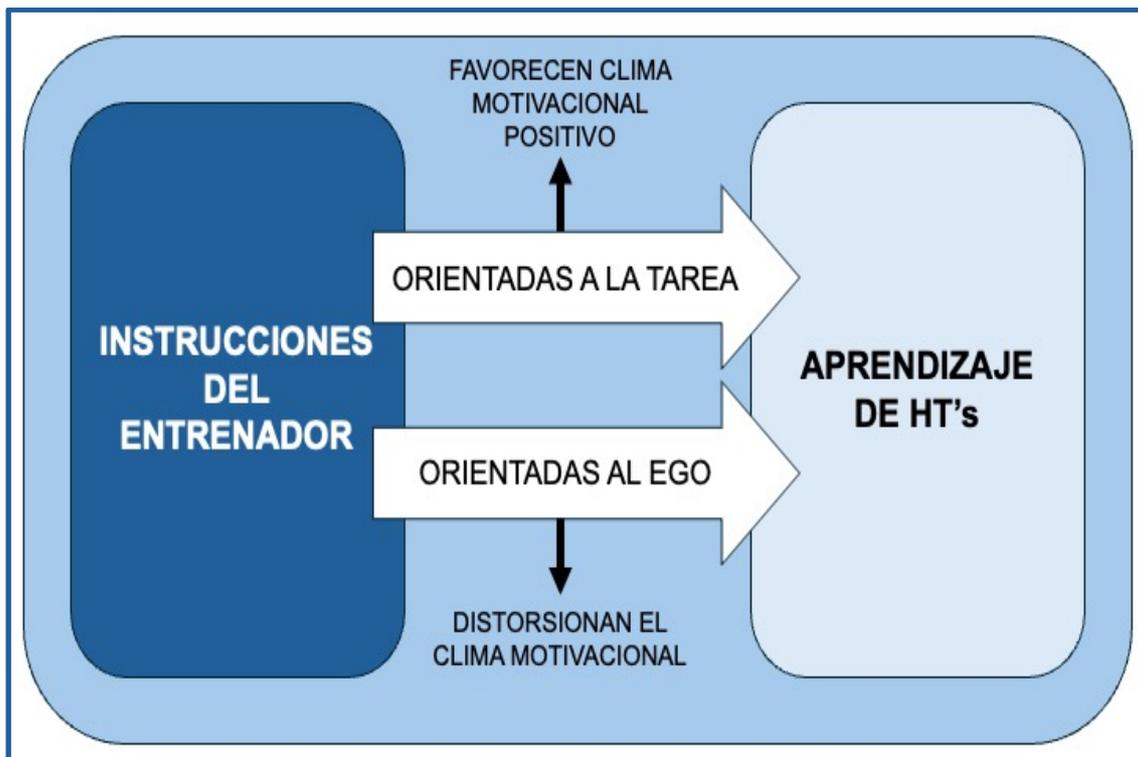
Cuando las recompensas se aplican sin medida, reducen la motivación y la autonomía. Algunos estudios referencian que los deportistas perciben mejor a los entrenadores que usan en mayor parte la información y el *feedback* y con muy poca frecuencia los castigos (Vallerand & Losier, 1999). De la misma forma se valora a los entrenadores que dan más valor a los avances del deportista o a las mejoras personales o de grupo, a la capacidad de esfuerzo que a la consecución de éxitos deportivos.

g. Concienciar a los deportistas de que la habilidad es mejorable a través del esfuerzo y el aprendizaje

Las variaciones positivas en la competencia percibidas por el deportista contribuyen a la automotivación. De forma que se deben evitar las expresiones del gimnasta tales como “no sé cómo saltar”, “a mí no me sale”, “yo no soy capaz”, reorientándolas con premisas como “para eso estamos aquí”, “buscaremos la forma y verás que no es tan difícil”.

Una vez revisada la bibliografía a propósito de la TAD y su aplicación al deporte, se puede concluir en que esta teoría representa un constructo coherente, lógico y válido, avalado desde el punto de vista científico y relacionable de una forma rápida, sencilla y comprensible con el resto de los apartados que confieren sentido a esta tesis, como son la comunicación y el aprendizaje de habilidades técnicas.

Figura 14. *Interacción entre clima motivacional, comunicación y aprendizaje*



Esta misma correlacionabilidad se presenta en el estudio del clima motivacional, donde se asocian ya la comunicación y el aprendizaje acompañados de todos los estímulos externos e internos, lo cual está asociado al aprendizaje y a su vez a la enseñanza. Existen notables referencias en la dirección del aprendizaje deportivo que desarrollan estas relaciones entre motivación, comunicación y aprendizaje (Boixadós et al., 2004; Marques, Nonohay, Koller, Gauer, & Cruz, 2015; Smith et al., 2009; Yoo, 2003). Este aspecto delicado e influyente será analizado y tratado en el momento que abordamos la intervención del entrenador en el proceso de aprendizaje de habilidades técnicas, dado que es en el seno de este clima donde se dan los procesos de aprendizaje estrechamente relacionados con la comunicación entrenador-deportista.

Con anterioridad, se ha considerado que el clima motivacional influye y produce variaciones en los sistemas de comunicación, y estos a su vez en el proceso de aprendizaje de las habilidades técnicas. De modo que todos esos campos de estudio,

de alguna manera confluyen en algunos puntos que los hace interdependientes y se relacionan de forma multidireccional, en la medida en que cualquier variación en uno de ellos, necesariamente variará el resto.

Este proceso, (que en el caso de un gimnasta aparece como un continuo en toda su carrera deportiva) entendido como una situación en que los sujetos que se comunican son personas, y que como tales tienen pensamientos y emociones, y recordando que todo proceso comunicativo está necesariamente asociado a aspectos relacionales, como ya quedó explicado en el apartado que hablaba sobre los sistemas comunicativos, se observa que el clima motivacional influirá en el sistema comunicativo entrenador-gimnasta. De la misma forma y por asociación, como se explicará más adelante influirá en el proceso de aprendizaje.

2.7 - EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES TÉCNICAS

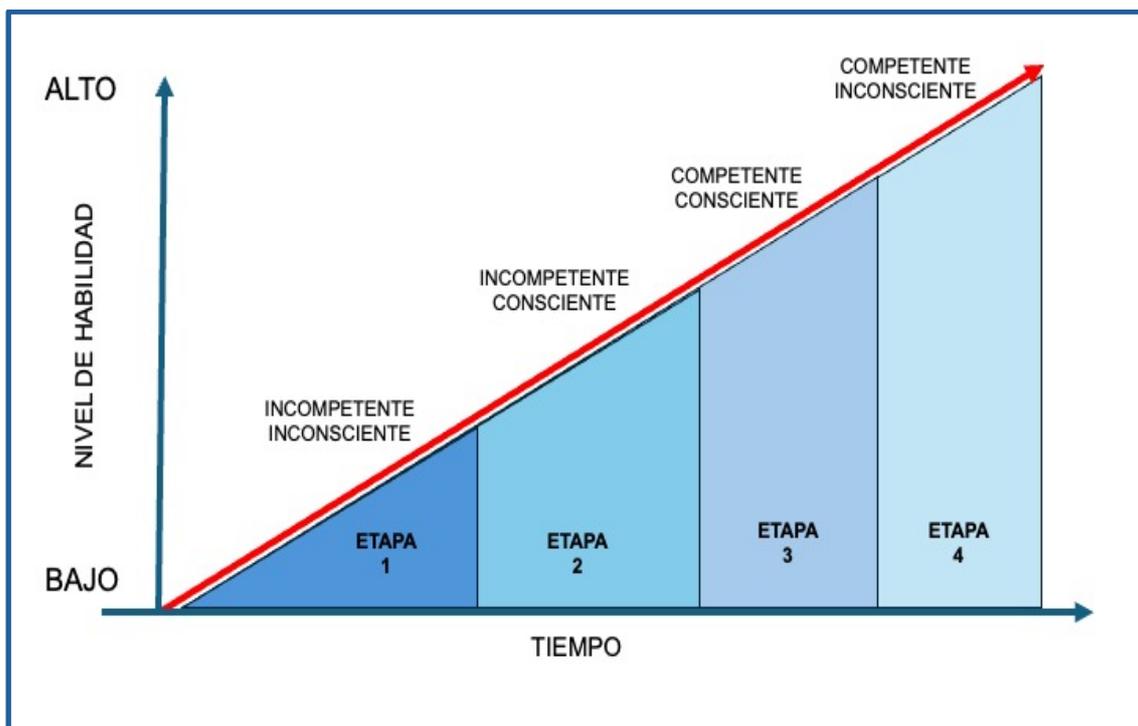
Después de explicar en el punto 1.4 que todo aprendizaje a nivel psicofisiológico se conforma mediante condicionamiento por el mecanismo de estímulo-respuesta; el aprendizaje de la técnica implica de la misma forma la asociación de reacciones fisiológicas (recordemos que la asociación pertenece al campo de la psicología pero las reacciones al campo fisiológico) (Brown & Wallace, 1985; Roca et al., 2018) y no es más que esta misma asociación de reacciones con la finalidad de que el individuo se adapte al mundo de las magnitudes físicas (velocidad, aceleración, caída, saltos...), entendemos pues que el aprendizaje de las habilidades técnicas se sitúa en el campo de la adaptación psicofísica del individuo (Riera, 1989).

El aprendizaje de las HT es la base de la progresión en los deportes técnico-combinatorios, también en el caso de estos deportes se relaciona de forma muy directa con el rendimiento. Es un campo trabajado durante muchos años, y son muchas las propuestas federativas y particulares en cada uno de los deportes que existen en cada país en cuanto a progresión técnica y su evaluación (Baker, 2003; M. Vernetta & Delgado, 2009). Pero no son demasiadas, ni siquiera podemos decir que sean unas pocas, las propuestas que analicen esa delicada parte de la formación de los deportistas en este tipo de deportes desde el punto de vista científico.

El entrenamiento técnico de un deportista que practica un deporte técnico-combinatorio consiste básicamente en aprender. Toda su carrera es un proceso de aprendizaje de habilidades técnicas y una reevaluación constante mediante *feedback* directo. En cuanto al aprendizaje técnico en deporte, conocemos diversos artículos (Coelho Bortoletto, 2015; León Guzmán, 2013), y autores que analizan el aprendizaje desde diferentes puntos de vista, identificando y/o revisando diferentes variables. Predominan en esta área las publicaciones no regladas o que no siguen un patrón de trabajo científico, sino que basan su efectividad en el conocimiento atesorado por los técnicos a lo largo de sus trayectorias. No obstante, en cuanto nos adentramos en publicaciones científicas o libros de referencia (Ariza et al., 2010; Baker, 2003; Coelho Bortoletto, 2015; Smolievskij & Gaverdovskij, 1984; J. M. Vernetta & Delgado, 1996), encontramos múltiples clasificaciones que nos ayudan a comprender la complejidad del aprendizaje técnico, y mientras que unas pocas obvian el proceso de comunicación entrenador-deportista como parte activa e influyente de ese proceso de aprendizaje, la mayoría adoptan la postura de explicar qué resulta importante en ese proceso a pesar de no profundizar con concreción en ese ítem.

Existen dos clasificaciones menos específicas respecto de la GAM a las que prestaremos atención debido a su aplicabilidad en el objeto de esta tesis, (Maslow, 1987; Riera, 2014), la primera divide el aprendizaje en cuatro etapas (incompetencia inconsciente, incompetencia consciente, competencia consciente y competencia inconsciente) (Figura 15)

Figura 15. Las cuatro etapas del aprendizaje (Maslow, 1987)



Esta teoría, ciertamente enfocada desde un punto mucho más holístico que el planteado anteriormente, proveniente del modelo de campo de la psicología, sobre las fases del aprendizaje se nos presentan cuatro etapas que se justifican o explican de la siguiente forma:

1- Etapa de Incompetencia inconsciente.

Es la etapa en que se encuentra el individuo cuando no sabe algo (no sabe que no sabe), desconoce por completo un hecho concreto. Por ejemplo, un sujeto que no conoce el deporte de la GA, al no conocerlo, no conoce tampoco que para practicarlo va a tener que gestionar una cantidad nada despreciable de aspectos, como la equipación, la magnesia, el lugar, la interacción con los compañeros, las progresiones y educativos, la técnica, la estrategia.... No conoce la gimnasia, y por tanto no sabe ni siquiera todas las cosas que no sabe sobre la gimnasia.

2- Etapa de Incompetencia consciente.

Es la etapa en que el individuo no sabe algo, pero sin embargo es consciente de que no lo sabe. Generalmente en esta etapa el individuo muestra interés voluntario o involuntario por ampliar la información sobre ese aspecto concreto.

Continuando con el ejemplo anterior, el individuo ha visto ya una competición de gimnasia, se ha informado, y ya intenta aprender a realizar algunas volteretas. Generalmente en esta fase, el individuo puede percibir que ese aprendizaje es demasiado complicado.

3- Etapa de competencia consciente.

En este estado el individuo ya ha desarrollado la actividad, todavía no presenta un dominio claro de lo que debe hacer, pero conoce (sabe) lo que es esa actividad y la práctica, pero necesita emplear mucha atención, siendo del todo imposible realizar la tarea de forma inconsciente.

En el ejemplo que estamos utilizando, nuestro gimnasta ya puede realizar algunas técnicas simples en algunos aparatos, pero no puede realizar secuencias de técnicas difíciles seguidas con eficiencia.

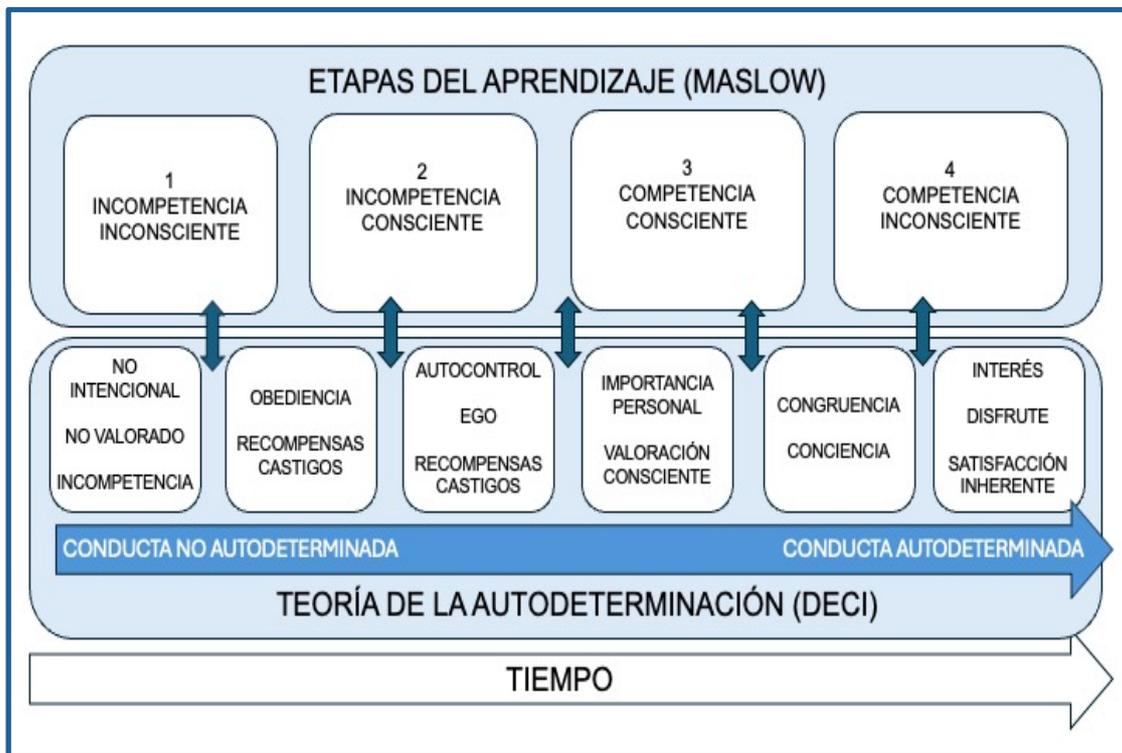
4- Etapa de competencia inconsciente.

El individuo desarrolla una actividad y no precisa de ser consciente de ello durante su desarrollo.

En nuestro ejemplo lo traduciríamos en que el gimnasta ya lleva mucho tiempo aprendiendo las HT de la GAM, ha mecanizado las acciones y situaciones de competición de forma que cuando entrena o compite, las técnicas que utiliza en competición se realizan sin apenas pensar en ellas.

Desde el inicio de esta tesis en este particular aspecto, ha resultado evidente la relación directa entre esta propuesta para ordenar las fases del aprendizaje y la teoría de la autodeterminación (Ryan & Deci, 2000) referente al clima motivacional.

Figura 16. Modelo de relacionabilidad entre las etapas del aprendizaje y la teoría de la autodeterminación



En la figura 16 se puede observar que a medida que pasamos de la fase de incompetencia inconsciente a la fase de competencia inconsciente, relacionamos estas fases con una motivación primero más extrínseca; es decir, cuando el individuo no sabe que no sabe, precisa de algún estímulo externo que le acerque a empezar a saber lo que no sabe, ya que por sí solo no podrá llegar a esa percepción del no saber. De forma que, en la fase de incompetencia inconsciente, la motivación debe ser totalmente extrínseca para que se den los primeros pasos en el aprendizaje. El continuo tiempo no representa un valor determinante, dado que es variable en función de los casos, pero si es necesario el transcurso de este para que el individuo pase de una fase a la siguiente, tanto en la TAD, como en las diferentes etapas del aprendizaje

Al relacionar ambas, se presenta por tanto una hipótesis en la que a medida en que van pasando las siguientes fases del aprendizaje expuestas, la motivación se va a volver cada vez más intrínseca, de forma que, en la fase de competencia inconsciente, donde el individuo domina la acción o actividad, existe una valoración autoconsciente a nivel de motivación, totalmente intrínseca que produce al individuo el interés, la satisfacción o la inquietud por mejorar en el desarrollo de esa actividad concreta, sin necesidad de otros estímulos externos. En cuanto a la segunda de las clasificaciones del aprendizaje menos específicas, (Riera, 1989) (Figura 17) explica el aprendizaje en distintos procesos

(asociación de estímulos, asociación de consecuencias, imitación, convivencia y reflexión) especificando claramente en cada uno de ellos los diferentes procesos comunicativos en que interactúan docente y aprendiz, teniendo de esta forma en cuenta la importancia de esta información para el aprendizaje emitida en forma de comunicación, esta circunstancia le confiere importancia relevante para el estudio de la comunicación durante el aprendizaje. Son dos clasificaciones generales que se adaptan perfectamente al proceso de aprendizaje en los deportes técnico-combinatorios, sobre el que debemos profundizar.

Figura 17. *Los procesos de aprendizaje (Riera, 1989)*



- 1- El aprendizaje por asociación de estímulos se da en muchas habilidades. En este proceso el deportista aprende a adaptar su relación con el entorno. Cada estímulo antecede a un cambio brusco en nuestras relaciones con el entorno, adquieren un valor funcional (reacciones fisiológicas) y provocan que el organismo se prepare. Por ejemplo, cuando utilizar unas escaleras mecánicas que ya hemos utilizado varias veces con anterioridad, cuando nos acercamos nuestro organismo se prepara para pasar de un desplazamiento activo a uno pasivo o viceversa en función de si nos subimos a las escaleras o nos bajamos de ellas. Sin embargo, si las usamos a pie a pesar de que estén paradas, al acabar de subirlas o bajarlas, tenemos de todas formas cierta sensación de desajuste en nuestra velocidad y equilibrio.

- 2- El aprendizaje por asociación de consecuencias se debe a las consecuencias que se derivan de la actividad del aprendiz. Si su actividad es seguida de una respuesta deseada o también si logra evitar una respuesta no deseada, es muy posible que se dé con más frecuencia en el futuro. Este tipo de aprendizaje se da en muchas actividades de la vida, por ejemplo, lanzar un balón y recogerlo, manipular el biberón en un bebé, utilizar un lápiz para dibujar, son algunos ejemplos.
- 3- El aprendizaje por imitación se da cuando se aprenden conductas mediante el proceso de imitarlas. Pero se debe diferenciar en este tipo de aprendizaje el aprendizaje por imitación de un modelo para una nueva habilidad del observador, con la imitación de un modelo y el aprendizaje por convivencia social. Cuando alguien observa a otra persona realizando una habilidad con eficacia, se puede favorecer el aprendizaje de esa habilidad. Sin ir más lejos, el aprendizaje por imitación se produce en un niño pequeño al aprender a hablar o bien al utilizar utensilios como la cuchara. Un niño quizá no puede aprender una técnica deportiva solo con ver a un profesional realizarla (dependerá de la complejidad de la técnica entre otros factores) pero sí que, si lo observa e intenta imitarlo, será de gran ayuda en el proceso de ese aprendizaje. No obstante, existen precauciones a tener en cuenta en el proceso de aprendizaje por imitación, las diferencias funcionales entre el experto y el aprendiz, si no es guiado por un experto y se basa tan solo en la imitación, podría reproducir patrones que el experto no ejecuta de la forma más cercana al gesto biomecánico óptimo, aunque para el resulten tremendamente eficaces.
- 4- El aprendizaje por convivencia resulta de la convivencia regular del individuo con el resto de los seres de su entorno próximo o lejano. Se podría definir como un proceso de aprendizaje de imitación del comportamiento de otras personas. Es por eso por lo que en el apartado anterior se ha señalado la importancia de diferenciar el aprendizaje por imitación de una habilidad técnica o la imitación en el modelo de aprendizaje por convivencia social. Se aprenden por convivencia las normas de los juegos o a participar en un deporte.
- 5- El aprendizaje por reflexión acerca de los factores que inciden en las habilidades es un modelo que permite interpretar nuestra actividad y orientarla a la mejor forma de realizarla. La explicación o el análisis de las causas que condicionan el triunfo o el fracaso en la consecución de un objetivo nos ayudaran a que en un futuro podamos modificar y optimizar nuestra actuación de manera que seamos más eficaces en el desarrollo de esa tarea. Este proceso es compatible con los anteriores, a los que no sustituye, conocer el ángulo correcto de soltar la barra fija

en una salida del ejercicio de ese aparato tiene una utilidad, pero no es demasiada si no se realiza la acción en situación real y se aprecian las consecuencias de la acción realizada.

Todos estos sistemas de aprendizaje propuestos en esta segunda posibilidad planteada (Riera, 2014) se complementan e integran progresivamente en el aprendizaje de una habilidad compleja y en el de una habilidad básica, es decir, se interpreta que el proceso de aprendizaje por asociación de estímulos está integrado en el referente al aprendizaje por asociación de consecuencias, éste en el de imitación y así sucesivamente, y se asocia con el condicionamiento clásico (Pavlov, 1986). Estos procesos de aprendizaje involucran, integran, se entremezclan, pero no se sustituyen unos a otros, sino que cada uno de ellos se apoya en los otros.

Respecto a esta clasificación, se pueden investigar aisladamente los procesos de aprendizaje, teniendo en cuenta el conocimiento previo de que estos se integran en el aprendizaje de una habilidad compleja y concreta.

Como resumen, el aprendizaje de habilidades técnicas se da por asociación de respuestas condicionadas de tipo físico que provocan respuestas fisiológicas y esa asociación, resulta ser, en su base, puro condicionamiento en el plano psicofisiológico, que se manifiesta como anticipación en el proceso de las respuestas fisiológicas donde una respuesta es el estímulo para la siguiente (Roca, 1995), podemos dividirlo en fases (H. Maslow, 1987) (Incompetencia inconsciente, incompetencia consciente, competencia consciente, incompetencia inconsciente) asociadas a estímulos motivacionales que se ordenan desde los totalmente extrínsecos a los totalmente intrínsecos (Deci, 2016) y clasificar los estímulos que aparecen en diferentes procesos (Riera, 2014) (Asociación de estímulos, de consecuencias, imitación, convivencia o reflexión).

2.8 - EL APRENDIZAJE DE LAS HABILIDADES TÉCNICAS EN GAM

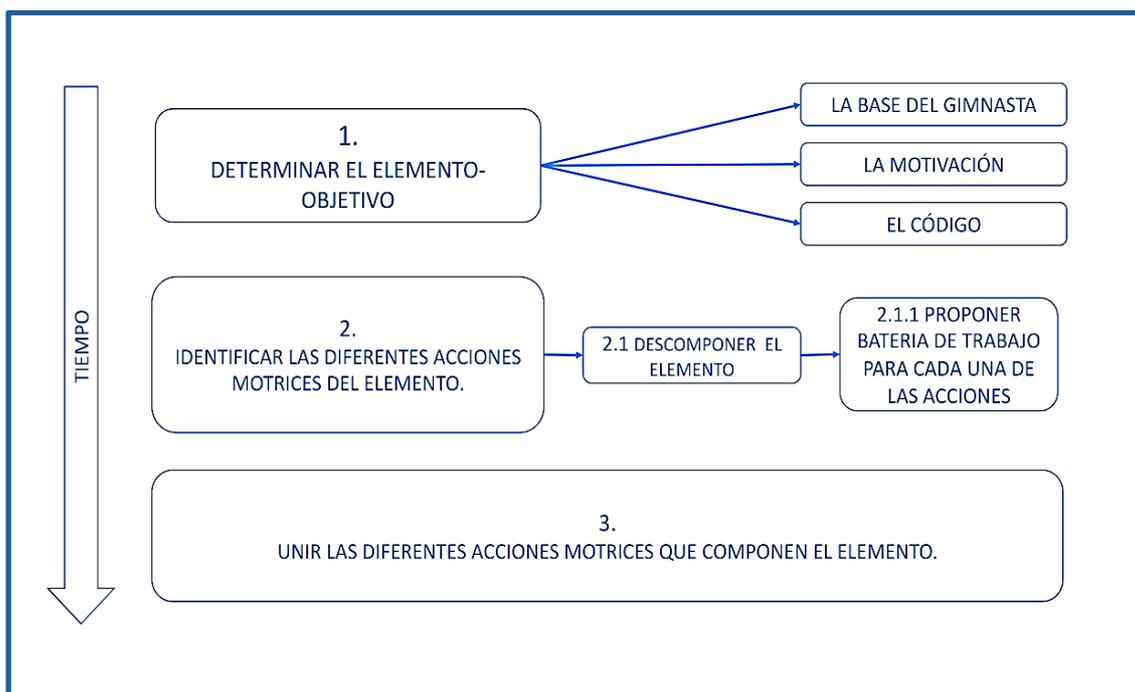
El aprendizaje de las HT en GAM es la razón primera de la existencia de este deporte. La práctica de la GAM consiste precisamente en exhibir, mostrar, ejecutar una serie de HT aprendidas, que, debidamente enlazadas y encadenadas componen lo que en argot gimnástico se conoce como un *ejercicio de gimnasia*. De modo que, sin el aprendizaje de cada una de esas habilidades, no podría existir la gimnasia como deporte tal como hoy se entiende.

Esta exposición, por si sola, justifica en gran parte el objeto de estudio de esta tesis, pero si ahondamos y reflexionamos más sobre este fenómeno asociado a este deporte, podremos dotar de más peso a esa justificación.

En la mayoría de los casos en que un gimnasta se convierte en un gimnasta de nivel medio/alto con presencia en competiciones, ya sean de medio o alto nivel, ese gimnasta, generalmente, habrá empezado la práctica de la GAM en una edad temprana. Cuando este gimnasta es todavía un niño, ya inicia el proceso de aprendizaje de las HT más básicas, en ocasiones incluso solo de los patrones motrices que después asentarán la base para poder aprender esas HT básicas, con eficiencia y seguridad. Esas HT básicas actuarán como base para el siguiente paso y permitirán al gimnasta aprender otras HT un poco más complejas, valoradas por el código FIG en grados de más dificultad, y estas a su vez a las siguientes, hasta alcanzar las HT más complejas. En cada una de esas fases, el gimnasta compondrá sus ejercicios de competición con las HT aprendidas.

El proceso de aprendizaje más comúnmente utilizado es el de descomponer cada HT (entendiendo cada una de ellas como los llamados *elementos* en argot gimnástico) en partes, partes a las que se va dotando de nexos de unión con la siguientes partes de la habilidad, hasta, generalmente conseguir que el gimnasta tenga una primera parte del elemento con una ejecución sólida y conforme a la normativa (FIG, 2018), y una segunda parte con las mismas características, la siguiente fase del aprendizaje, corresponde a la unión de estas dos partes que conforman el elemento y finalmente al ensayo del elemento gimnástico completo con medidas de seguridad adecuadas (protecciones, colchonetas, ayuda y manipulación del entrenador...) hasta llegar a la fase en que el gimnasta puede realizar esta HG o HT por sí solo en condiciones de competición. En muy contadas ocasiones se utiliza el ensayo de la HT completa directamente.

Figura 18. Esquema del modelo/proceso tradicional de aprendizaje de una HG



Esta metodología para el aprendizaje, no siempre se da en el mismo espacio de tiempo, es decir, algunas de las partes que componen una HT o elemento, se comparten entre diferentes habilidades, de modo que alguna de las partes (generalmente las iniciales) pueden estar ya aprendidas y solo requerirán ser recordadas o incluir algunos matices técnicos para optimizarlas.

Algunas de estas partes de HT, se comparten desde la base del gimnasta, por ejemplo, el antesalto previo a una acrobacia hacia adelante en suelo, variará con el tiempo debido a las variaciones que sufre el cuerpo del gimnasta con el paso de los años respecto a sus dimensiones y quizá con la evolución de los materiales sufrirá ciertas adaptaciones, pero en esencia será el mismo patrón motriz durante toda la carrera del gimnasta. Esta explicación resulta de gran importancia en tanto que justifica la importancia de un correcto aprendizaje técnico, con un exhaustivo control del aprendizaje de la técnica por parte del entrenador, desde los inicios de la práctica de este deporte, puesto que si un gimnasta fija patrones motores erróneos en alguno de los aprendizajes que asientan la base para el aprendizaje de grandes o pequeños grupos de otras HG, esos errores se irán arrastrando durante toda la carrera del gimnasta, complicando en sobremedida todos sus futuros aprendizajes y por asociación, menoscabando así su eficiencia competitiva y su carrera deportiva.

De la misma forma que el aprendizaje de HT de algún modo se acumula, o asienta la base para poder llegar al aprendizaje de la ejecución de otras HT más complejas que nos permitan a su vez componer ejercicios que presenten un mayor nivel de nota D, también en este proceso los errores se almacenan en la fijación de los diferentes patrones motrices que conforman cada HT, y también estos errores pasan de un nivel al siguiente y pueden generar que alguna HT no se pueda aprender o al menos no se consiga aprender con el nivel de eficiencia, eficacia y precisión requeridos por el código de puntuación en la GAM (Ariza et al., 2010; Coelho Bortoletto, 2015; Pochini, 2017).

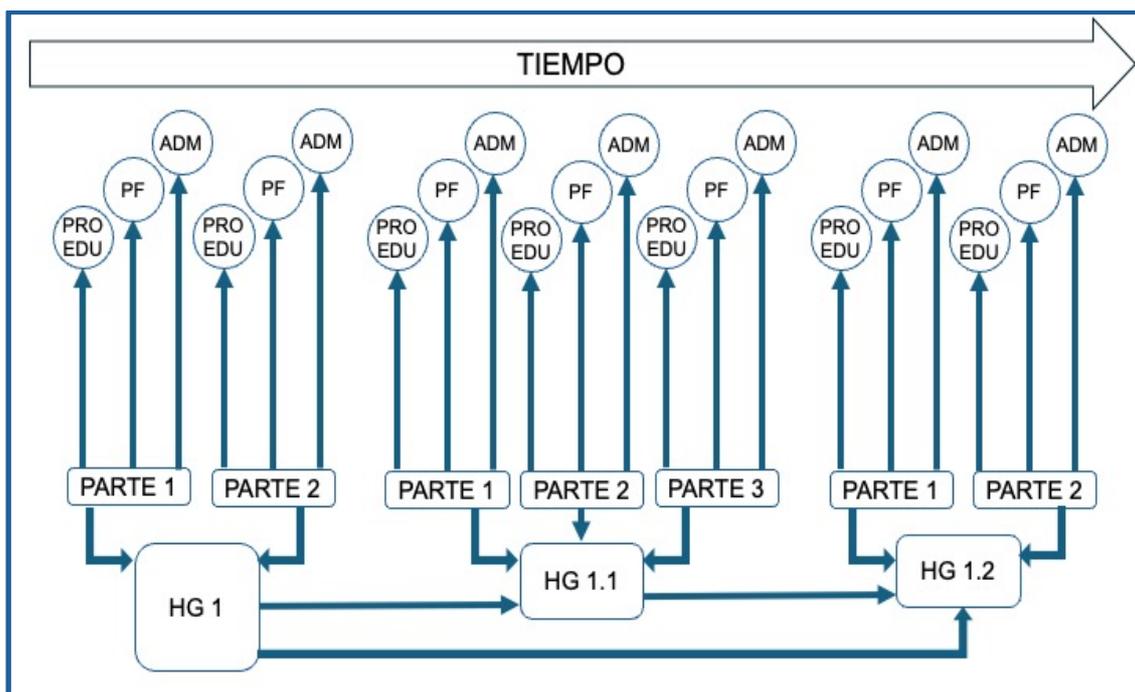
Esto confiere una gran importancia al proceso de corrección que tiene lugar en cada gimnasio, con cada gimnasta, con cada una de las repeticiones que se producen durante el proceso de aprendizaje de cada una de las HT que un gimnasta aprende en toda su carrera.

Se estima que en el periodo preparatorio o general un gimnasta realiza entre 400 y 550 elementos gimnásticos por día (Smolievskij & Gaverdovskij, 1984) supervisados por su técnico o equipo técnico, este volumen está orientado en el caso de algunos elementos a su aprendizaje, y en otros a su perfeccionamiento. De modo general, esta cantidad concreta de carga técnica está siempre acompañada de una serie de ejercicios propuestos para conseguir el aprendizaje o el perfeccionamiento del elemento gimnástico que se trabaja (conocidos en GAM como *educativos* y *progresiones*) que generalmente persiguen comprender y realizar mejor alguna parte importante, patrón motor o movimiento concreto de los que configuran el todo del elemento gimnástico que se está trabajando, pero, y mucho más importante para el objeto de estudio de esta tesis, cada uno de esos intentos que el gimnasta realiza con el fin de ejecutar correctamente una habilidad gimnástica o de mejorar la ejecución o seguridad de la misma, y cada uno de esos ejercicios educativos cuenta (o debería contar) siempre con la supervisión y el *feedback* del entrenador, y cada uno de esos *feedbacks* remiten al gimnasta a un nuevo intento, bien de la HG, bien del educativo, bien de otro tipo de ejercicio que el entrenador considere útil, que a su vez, volverá a tener su *feedback*. Este proceso finaliza en cuanto al trabajo de una HG concreta o bien porque el gimnasta ha dado en la consecución del objetivo planteado para esa parte de la sesión, o bien porque el entrenador considera suficiente la cantidad de intentos realizados.

De forma que el aprendizaje de cada HT concreta (pongamos por ejemplo un salto mortal adelante en suelo) crece en dos sentidos, el primero lineal, con el tiempo y la suma de intentos, que conformarán el elemento para otros elementos de futuro (por ejemplo el doble mortal adelante) y que a su vez, dimana del aprendizaje de otras HT

más simples como la voltereta adelante, de forma que es otro aprendizaje lineal a lo largo del tiempo, empezando con un patrón de secante o balanceo en el suelo de espaldas simple, que servirá de base para aprender una voltereta adelante, que en un tiempo servirá a su vez de base para aprender un mortal adelante, con el que ocurrirá lo mismo hasta aprender un doble mortal adelante. Pero, ese proceso de aprendizaje en la línea del tiempo, tiene a su vez unas líneas cruzadas de aprendizaje de patrones básicos que componen cada HT, desde la más sencilla a la más compleja, en forma de los nombrados educativos y progresiones, o del trabajo técnico de las diferentes partes que componen cada uno de esos movimientos en esa línea de tiempo, y asignando como tareas de apoyo a ese aprendizaje estaciones con contenido físico específico (en argot gimnástico *preparación física específica*) y tareas con contenido para mejorar o mantener la ADM (amplitud de movimiento) cuando sean necesarias.

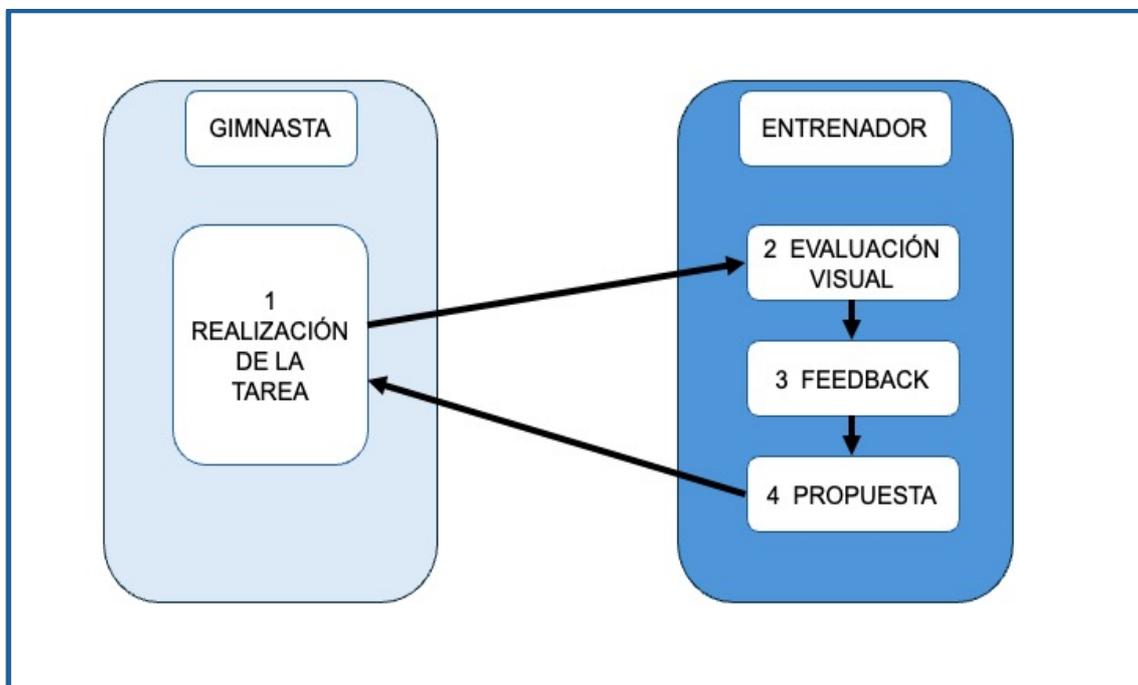
Figura 19. *Composición de una batería de trabajo para el aprendizaje de HG consecutivas en el tiempo*



Si extrapolamos el modelo del gráfico a los números aceptados más comúnmente como carga técnica diaria en periodo preparatorio (Smolievskij & Gaverdovskij, 1984) que hemos situado entre 400 y 550, y los multiplicamos por la cantidad de tareas que componen el aprendizaje del elemento, nos daremos cuenta enseguida del aumento exponencial de volumen de trabajo respecto del aprendizaje técnico que manejan un gimnasta y un entrenador de GAM.

Este particular numérico resulta fascinante en el contexto de esta tesis, dado que cada uno de esos múltiples intentos, educativos, progresiones y pequeñas tareas asociadas al aprendizaje de las HG, va unido a un *feedback* por parte del entrenador (Coelho Bortoletto, 2015; León Guzmán, 2013), y a una respuesta a esa comunicación por parte del gimnasta. En el caso de gimnastas formados donde el trabajo no se supedita al mando directo, puede incluso generar intercambios de opiniones, y a su vez, reacciones de los dos interactuantes con ellos mismos y con el entorno (Figura 1), de forma que podemos aseverar que en un entrenamiento de GAM el proceso comunicativo entre entrenador y gimnasta es constante.

Figura 20. Esquema básico del proceso de *feedback* tradicional en el aprendizaje de una HG en GAM



El modelo más extendido de *feedback* sobre los patrones motrices que se desvían de la norma (el código FIG) o del modelo biomecánicamente más útil para la progresión, a pesar de las tecnologías que nos ofrece la ciencia en el tiempo en que vivimos, es el de la corrección por comunicación oral constante del entrenador sobre el gimnasta al acabar cada intento de la propuesta del entrenador. Esto quiere decir que cuando el gimnasta termina el intento de realizar una HT o un ejercicio educativo relacionado con la misma, recibe siempre el comentario del entrenador respecto a los errores técnicos o de corrección. Después de esas indicaciones, el gimnasta realiza o bien un nuevo intento, que debería realizar focalizando en la corrección propuesta, o recibe la propuesta, generalmente mediante otro ejercicio educativo con el que conseguir corregir

el patrón motriz que desencadena el error técnico. La literatura respalda ampliamente que el *feedback* desde el foco externo facilita el procesamiento del control del movimiento, y se concreta a menudo que para optimizar este tipo de *feedback*, se debe dar al deportista una sola instrucción por intento (Becker & Fairbrother, 2019)

En el modelo presentado de *feedback* constante, el entrenador y el gimnasta mantienen una comunicación bidireccional durante la práctica totalidad del tiempo de entrenamiento dedicado a el aprendizaje de nuevas HT o la consolidación de las ya aprendidas. El entrenador generalmente hará una apreciación inicial utilizando la comunicación verbal, la corporal e incluso algunos tipos de lenguaje codificados propios de esa sala de entrenamiento, de la GAM, o de la forma en que se comunican ese entrenador y ese gimnasta habitualmente (puede ser en forma de gestos, de palabras codificadas que tienen un significado distinto al que les otorga el diccionario, o incluso a palabras inventadas u onomatopeyas y sonidos. En algunos países orientales existe un código de palmadas, en que cuando el gimnasta acaba un elemento, parte de ejercicio o ejercicio el entrenador da una palmada si el ejercicio no está bien ejecutado, dos si es aceptable y tres si está bien realizado, más tarde hacen sus apreciaciones orales).

Si nos remitimos al dato que hemos dado al inicio del apartado sobre la cantidad de veces que un gimnasta realiza o trata de realizar una HT durante un día de entrenamiento del periodo preparatorio o general (previo al precompetitivo) en 400-550 ocasiones , para una semana estándar de 4 días de entrenamientos completos (sesión de mañana y sesión de tarde) y dos días de solo una sesión, resultan un total de 2.000-2.750 intentos o HG realizadas, todos y cada uno de ellos acompañado de su *feedback* correspondiente por parte del entrenador y la respuesta y reacción a este por parte del gimnasta.

Entendiendo que este *feedback* se da en el campo de la comunicación entrenador-gimnasta, cabe mantener la hipótesis de que el tipo, los modos, los recursos comunicativos y, en definitiva, el sistema de comunicación que se mantenga entre el entrenador y el gimnasta va a ser determinante para la optimización del aprendizaje de cada una de las habilidades que deben aprenderse (Chiviacowsky & Wulf, 2002).

2.9 - LA COMUNICACIÓN Y EL CLIMA MOTIVACIONAL EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE HABILIDADES TÉCNICAS EN GIMNASIA ARTÍSTICA MASCULINA

Si se observa con una perspectiva más amplia el sistema de comunicación y se incluyen también los efectos de la actividad comunicativa sobre los demás, las reacciones de estos y el contexto en que todo lo citado tiene lugar, entonces se estarán observando la relación entre las partes de un sistema más amplio. Y es este el prisma desde el que abordar cómo interactúan el clima motivacional y la comunicación en un contexto de proceso de aprendizaje de HT en un deporte como la GAM.

Tradicionalmente, cómo se ha explicado, en los procesos de aprendizaje de una HT en GAM se da una constante de *feedback* tras cada ensayo. En este aspecto, cabe destacar que el foco externo (el que da el entrenador al deportista) facilita el procesamiento del control del movimiento corporal, por la sencilla razón de que el propio deportista no puede observar su movimiento en el entorno. Mientras que el foco interno (la atención que puede prestar el gimnasta mientras realiza el movimiento) le hacen consciente a nivel de percepción interna (fisiología y mecánica del aparato locomotor) de cómo ser efectivo en las tareas, y como conseguir realizar adecuadamente las habilidades deportivas, el foco externo, puede analizar el movimiento en el medio, (Becker & Fairbrother, 2019). En este aspecto cabe destacar que habitualmente en este tipo de *feedback* ya sea mediante comunicación hablada y/o gestual o utilizando alguna tecnología en video, existe la tendencia por parte del entrenador a comunicar una batería de correcciones para cada tarea, confiando en que si se da al deportista más de una instrucción, alguna de ellas funcionará mejor que el resto, cuando en realidad la opción que resulta más efectiva (Becker & Fairbrother, 2019) es centrarse en una sola corrección (el entrenador deberá determinar de los errores observados cual resulta más importante) y tener en cuenta en la corrección, que debe tener más peso el foco del contenido de la instrucción (es decir, que debe hacerse para solucionar el problema) que el foco de la corrección (definir lo que no se ha realizado conforme al modelo).

Respecto al *feedback*, se sugiere que, en deportistas de edades más avanzadas y categorías absolutas, este y el clima motivacional interactúan de una forma íntima, dándose el paradigma de que el autocontrol de ese *feedback* por parte del deportista influye de forma positiva en el clima motivacional del entorno de entrenamiento (Chiviakowsky & Wulf, 2002). Cuando el deportista puede decidir en la mayoría de los casos cuando desea recibir el *feedback* desde el foco externo del entrenador, algunos estudios sugieren que el aprendizaje de HT resulta más efectivo y rápido (en deportistas

con gran maestría) y mejora la motivación intrínseca de los deportistas (Chiviacowsky & Wulf, 2002; Deci, 2016; Polo-Espinoza & Tapia-Egoavil, 2018; Smith et al, 2017).

Como norma general, los sujetos que aprenden prefieren el *feedback* tras un ensayo correcto que, tras uno incorrecto, y algunos autores sugieren que se facilita el aprendizaje cuando se proporcionan retroalimentaciones en ensayos buenos por encima de las que se dan en ensayos malos (Chiviacowsky & Wulf, 2007).

Este punto puede aparecer ciertamente como paradójico a los ojos de los entrenadores ya que es precisamente cuando se observa un ensayo con error cuando desde el punto de vista del entrenador parece más necesario y urgente dar esa retroalimentación al gimnasta. No es que no sea correcto darla, sino que su peso, su importancia, su cantidad, no debe igualar o sobrepasar a los *feedbacks* sobre ensayos más positivos, si el fin es el de aumentar la efectividad del aprendizaje.

También se ha argumentado, que tal y como la retroalimentación juega un papel importante en guiar al ejecutante hacia el modelo deseado o correcto, y ese es un efecto positivo. También se observa como la retroalimentación puede tener efectos negativos sobre la capacidad de aprendizaje del deportista, por ejemplo, este puede volverse excesivamente dependiente de los *feedbacks* del entrenador (sobre todo en entornos donde el *feedback* se da de forma constante mediante algún medio de tecnología aumentada, por ejemplo, una pantalla). La retroalimentación excesivamente frecuente durante la práctica (incluso sin contar con tecnología aumentada) da como resultado un rendimiento menos estable ya que el gimnasta puede llegar a depender en exceso de ella incluso para corregir pequeños errores de respuesta que puede ser incluso inherentes al sistema motor (Smith et al., 1977; Smith et al., 2016).

Esta particularidad nos sugiere que también la retroalimentación es más positiva tras errores de menor importancia que tras errores más graves (Wulf et al., 1994). Tanto esta reflexión como el contexto en el que se afirma que el autocontrol del *feedback* por parte del gimnasta redundan en una mejor calidad del clima motivacional, están directamente relacionado con la automotivación. La explicación de esta aseveración está en que se comprueba (Mars et al., 2005) que existe una zona del cerebro a lo largo del surco cingulado que demuestra cambios en su activación (de nuevo procesos fisiológicos que son la respuesta a estímulos como parte del proceso de aprendizaje y lo sitúan en el condicionamiento clásico) que en función del momento puntual del proceso de aprendizaje se activa por retroalimentación extrínseca, pero, cuanto más se avanza en el proceso, la activación de esa zona responde más a la retroalimentación intrínseca, y

este particular resulta de importancia en la medida en que por un lado nos refuerza la idea que el aprendizaje se da en el plano psicológico pero por asociación de reacciones fisiológicas (Pavlov, 1986) y por otro que la motivación del individuo varía durante el proceso de aprendizaje y desde factores extrínsecos varía hacia factores intrínsecos (Ryan & Deci, 2000), aspecto que ya hemos relacionado con las fases del aprendizaje (Maslow, 1987).

Todo lo expuesto sugiere que conforme el gimnasta va avanzando en el aprendizaje, va desarrollando su propia capacidad de detección de errores (Mars et al., 2005) y que la interrelación entre el clima motivacional para el aprendizaje de HT en GAM y la comunicación entre el entrenador y el gimnasta mantienen una estrecha relación, que depende en gran medida de la relación siguiente:

1. La orientación de la corrección (tarea o ego) (Maslow, 1987).
2. Orientación al ego se corresponde con la motivación extrínseca y orientación a la tarea con la motivación intrínseca (Boixadós et al., 2004; Marques et al., 2015; Smith et al., 2009; Yoo, 2003).
3. Las fases del aprendizaje (Maslow, 1987) están relacionadas estrechamente con la autodeterminación del sujeto en el proceso de automotivación (Figura 16) (Deci, 2016).
4. A medida que la motivación del deportista pasa de ser más extrínseca a convertirse en intrínseca, se hace más evidente y necesaria la participación del deportista en el proceso de corrección y aprendizaje, y este está más capacitado para jugar ese rol (Mars et al., 2005).

En cuanto a las formas de comunicación del entrenador en favor de mejorar el clima motivacional o mantenerlo en unos valores que fomenten el aprendizaje de las HG, la literatura nos sugiere como normas a observar:

- A- Es el foco externo, el del entrenador, el que tiene una visión más precisa del movimiento que ha realizado el gimnasta, por encima de la percepción de este (Becker & Fairbrother, 2019).

B- A pesar de detectar múltiples errores en un ensayo, se facilita el aprendizaje por parte del gimnasta y el clima para el aprendizaje si se discrimina una única corrección (Becker & Fairbrother, 2019; Iglesias et al., 2007; Marques et al., 2015).

C- La participación del deportista en el proceso de retroalimentación, e incluso su iniciativa, redundan en un mejor clima motivacional y por ende en mejor predisposición para el aprendizaje (Chiviacowsky & Wulf, 2002, 2007; Deci, 2016; Polo-Espinoza & Tapia-Egoavil, 2018; Smith et al., 2017).

D- Los *feedbacks* sobre intentos exitosos deben primar por encima de los referidos a intentos fallidos. (Chiviacowsky & Wulf, 2007).

La variable *feedback* constituye una clave fundamental en el particular paradigma del aprendizaje de las HT en GA, ya que este representa uno de los ítems más importantes respecto de la eficacia del aprendizaje en la GAM, donde la ejecución técnica representa un papel de la máxima importancia con relación al rendimiento deportivo del individuo.

Respecto de las particularidades del *feedback* en el entrenamiento en GA, algunos autores (Vernetta, 1996) lo relacionan con la estrategia que emplea el entrenador para organizar el entrenamiento. Siguiendo esa premisa, diferentes autores se han pronunciado respecto de la importancia del *feedback* en los métodos más utilizados en GA, el método global o el analítico.

Mientras algunos autores (Smolievskij & Gaverdovskij, 1984) se inclinan por la metodología global, a medida que avanzamos en el tiempo y por ende también en la investigación, otros (Ukran, 1978) anteriores, abogaban por un uso mixto o más bien en función de las particularidades de cada gimnasta.

Utilizando cualquiera de los dos métodos, los *feedbacks* por sesión (Vernetta et al., 2009; Vernetta & Delgado, 1996) se sitúan entre los 635 y los 741, divididos (sin diferencias significativas) en:

- a. Generales
- b. Específicos
- c. No específicos

Los cuatro elementos que juegan un papel esencial en el aprendizaje de HT en cualquier GA (Colomberotto et al., 1987; Leloux et al., 1989) son:

- a. El tiempo de acción motriz
- b. El *feedback* sobre las actuaciones de los alumnos
- c. El clima de base
- d. La organización del trabajo en las sesiones prácticas

Se señala en este último que, influye sobre el resto en una relación directa, es decir, dependiendo de la organización del trabajo que se use en esa sesión (por ejemplo, lineal o en circuitos), el gimnasta recibirá más número de *feedbacks*, el clima motivacional será uno u otro, y el tiempo de acción motriz variará.

Existen 4 estudios experimentales (M. Vernetta & Delgado, 2009) que estudian el fenómeno *feedback* en gimnasia:

El primero (Reiken, 1982) analiza las intervenciones de varios entrenadores de Gimnasia artística femenina, en adelante GAF, en cuanto al contenido del movimiento en los cuatro aparatos, según tres categorías diferentes:

1. Espacial (posición y dirección del cuerpo)
2. Temporal (velocidad del movimiento)
3. Fuerza

El autor destaca que las variables 1 y 2 recogen el mayor número de interacciones, relegando a un tercer lugar muy distanciado a la variable 3, lo cual evidencia las características propias de la GAF como modalidad más dinámica y estética en la que priman la amplitud y la armonía por encima de otras valoraciones.

El segundo estudio (Colomberotto et al., 1987) se estudian, por un lado, las intervenciones de los entrenadores divididas en tres categorías:

1. Forma verbal o mixta
2. *Feedback* aprobativo o desaprobativo
3. Ayudas o manipulaciones de diferentes dificultades

Y por otro lado las actitudes de los gimnastas conforme a su:

1. Actividad motriz en o fuera del aparato
2. Interacción verbal con sus compañeros
3. Transiciones de un aparato a otro (tiempo de inactividad, repetición de elementos...)

Este estudio resalta que los mejores gimnastas realizan más tiempo de acción motriz que el resto, lo cual conlleva un número más elevado de intentos, ensayos, o trabajo en ejercicios educativos o progresiones, y por tanto, un número más elevado de *feedbacks* e interacciones con el entrenador. La importancia de este estudio radica en que relaciona *feedback* con aprendizaje.

El tercero de los estudios (Leloux et al., 1989) se analizan las interacciones de entrenadores de GAM con gimnastas de categorías juvenil y junior (15-17 años) y en él se destacan las dimensiones siguientes:

Referencias específicas: Tiempo, espacio y control postural.

Objetivo del *feedback*: Evaluativo, descriptivo, prescriptivo, interrogativo y reacción afectiva.

La forma: Verbal, verbal imaginada, mixta visual y mixta cenestésica.

Los resultados del citado tercer estudio muestran que el mayor número de interlocuciones se realizaban respecto del control postural, en cuanto al objetivo, destacaban los *feedbacks* de carácter descriptivo y prescriptivo, y en cuanto a la dimensión de la forma, mixta visual, aunque sin diferencias que se puedan considerar significativas entre ninguna de las tres categorías.

En el cuarto estudio (Vernetta, 1996) se analizó la eficacia de tres tipos de entrenamiento usados en GA para el aprendizaje de una HT, pero también ciertas variables del proceso que inciden en la calidad de la enseñanza.

Respecto de la variable *feedback*, solo se estudió en este caso, la frecuencia y la dirección. Este estudio defiende que resulta más eficiente la clásica organización en GA de entrenamiento en circuito, dado que, a mayor número de intentos, mayor calidad del aprendizaje, no obstante, de ese mismo artículo se desprende que a mayor cantidad de ensayos, le corresponde también una mayor cantidad de intervenciones por parte del entrenador, con lo cual se hace complicado entender si el número de ensayos, o los *feedbacks* aportados por el entrenador son causa o consecuencia. El estudio divide la variable *feedback* en cuatro categorías, la mayoría de las cuales, a su vez, presentan alguna subdivisión:

a) Frecuencia

b) Dirección: Grupal

Individual

- c) Forma: Verbal
Verbal/visual
Verbal/kinestésica (Ayudas manuales)
- d) Objetivo: Evaluativo
Descriptivo
Prescriptivo (Pone acento en el error)
Interrogativo
- e) Tipo: Aprobativo o desaprobativo

Se describe en el estudio que el *feedback* con foco en el objetivo, de modo interrogativo, no se ha dado en ningún momento. Se sugiere que esto tiene que ver con la capacidad pedagógica del entrenador. Se señala como incuestionable el papel que juega el *feedback* respecto de la efectividad y calidad del aprendizaje de las HT por parte del gimnasta, sobre todo debido a la frecuencia con que se produce, a la dirección de este y se dan mayoritariamente con objetivo descriptivo.

Se valora de forma clara en este estudio que el número de *feedbacks* es una herramienta que influye tanto en la calidad como en la rapidez del aprendizaje de HT en GAM. Este número de *feedbacks* en GAM está, en condiciones de normalidad durante el entrenamiento indefectiblemente asociado al número de intentos, ya que, en su mayor parte, un intento corresponde siempre a un *feedback* de vuelta, que como ya se ha explicado, recibe como respuesta un nuevo intento.

En general, los estudios aportados, consideran fundamentales los *feedbacks* de tipo descriptivo (con acento en el error), cosa que puede justificarse debido a las formas de entrenar normalizadas en el periodo de los estudios.

De forma general, tras el análisis de los diferentes estudios aportados, se destaca un nivel de asociación importante entre el tipo de entrenamiento y el número de *feedbacks*, lo cual puede parecer ciertamente lógico, ya que en un tipo de entrenamiento individual de mando directo, en una organización lineal (gimnastas que esperan su turno para realizar su intento en el aparato, y que se recuperan del ensayo anterior mediante esa espera del turno, a menudo demasiado larga), el número de intentos o de tareas que realiza un gimnasta sobre una misma HT o algunas de las partes que la componen

(Figura 19) resulta ser muy inferior al que se da en una organización en circuito, donde cada gimnasta cuando acaba su intento en el aparato principal, acude a otras estaciones para realizar educativos, o progresiones de las partes que componen ese elemento, de forma que el descanso se da solo en cambio de estación o una estación antes de pasar por la tarea principal. A mayor número de tareas referentes a una misma HT, mayor número de intervenciones del entrenador respecto de esa misma HT.

De la misma forma, se sugiere que las dimensiones que componen el *feedback*, como la frecuencia ya citada, la forma (la verbal/visual destaca como la más utilizada), y la naturaleza descriptiva del mismo *feedback*, son los ítems que mantienen una relación estrecha con la calidad del aprendizaje más elevada.

De forma que, basándose en lo estudiado hasta ahora, para analizar la influencia real en nuestro tiempo, con los métodos modernos de enseñanza, y en el paradigma social actual, sobre la relación entre la comunicación entrenador-gimnasta y la calidad del aprendizaje de HT en GAM, cabrá utilizar los métodos escogidos para saber:

- A- En líneas generales, y técnicas, ¿cómo es la capacidad comunicativa del entrenador?, ¿Y la del gimnasta?
- B- ¿En función de que realiza sus intervenciones el entrenador? ¿solo en el ámbito técnico? ¿También socializa con el equipo mediante sus intervenciones? ¿Genera un tipo u otro de clima motivacional? ¿siempre que hay un ensayo hay un *feedback*?
- C- ¿Cómo responde el gimnasta a esas intervenciones?
- D- ¿Qué metodología de entrenamiento emplea el entrenador?, de forma que podamos asociar o no la relación del *feedback* con dicha metodología.
- E- ¿Qué forma tienen los *feedbacks*? (Verbal, verbal/visual, visual, verbal, verbal/ayuda, verbal/ayuda/visual)
- F- ¿Qué tipo respecto del objetivo? (Evaluativo, negativo, descriptivo, interrogativo, o con énfasis en la corrección)
- G- ¿interviene respecto al gimnasta o de forma grupal?
- H- ¿Cuándo interviene el entrenador? ¿Cuándo el gimnasta está a punto de empezar el elemento, antes, durante o después?
- I- ¿Qué reacciones provoca en el gimnasta cada tipo de intervención del entrenador?

De forma que parecen definirse una serie de intervenciones, por un lado, a propósito de la investigación sobre aspectos modales, sobre el cómo, en función de qué, cuando, cuánto, sobre qué, y la relación de las mismas con la metodología y/o la capacidad pedagógica del entrenador; y, por el otro, la reacción que suscita todo eso en el gimnasta, y cómo influye en sus intentos consecutivos. De forma que como hemos citado con anterioridad (Watzlawick et al., 1967), podamos observar el fenómeno de forma sistémica, como una cascada de acciones y reacciones, que relacionan a los individuos entre sí, con el entorno y con el aprendizaje y no como un proceso puntual tan solo de emisión y recepción de órdenes.

Para concluir, se presenta un deporte en el que la forma de avanzar en el aprendizaje se construye durante prácticamente el 100% del tiempo mediante el proceso de “ensayo-retroalimentación-nuevo ensayo” (Pochini, 2017). Frente a este paradigma, y tras las referencias aportadas, parece resultar evidente que la comunicación que se produce en el binomio entrenador-gimnasta en el constructo del entorno del entrenamiento resulta determinante junto a otros factores, en la calidad, la rapidez, la efectividad y la eficiencia del aprendizaje de HT por parte del gimnasta. Esta reflexión ya se había destacado en diferentes publicaciones a lo largo del tiempo (Adelfa et al., 2015; Bortoleto, 2013; Bortoleto, 2015; Bortoleto et al., 2005; Camerino & Castañer, 2017; Iglesias et al., 2007; Calvo et al., 2006; Marques et al., 2015; Pérez, 2002). No obstante, hasta la fecha no existen referencias que la estudien de forma aislada y en forma de sistema, tratando de determinar en qué medida influye en ese proceso de aprendizaje de las HT en GAM. Tras todo lo expuesto hasta ahora, la justificación para iniciar la investigación que dará cuerpo a esta tesis, resulta no solo evidente, sino además apasionante y esperamos que también fructífera y útil tanto a los futuros investigadores como a los entrenadores desde el prisma más práctico de la GAM, y por extrapolación, también de otros deportes.

3 - OBJETIVOS

Desde su planteamiento inicial, esta tesis pretende dar un paso más, procurando, no solo discernir qué mecanismos son los más relevantes durante la comunicación en su estrecha relación con el aprendizaje, sino también interpretar la relación entre los procesos de comunicación entrenador-deportista en GAM dentro de sus contextos, la reacción de los comunicantes y como esta reacción repercute positiva, negativamente o en modo neutro en el proceso del aprendizaje técnico. Es decir, a pesar de que en múltiples estudios se señala la importancia de la comunicación entrenador-deportista como determinante para promover el aprendizaje de habilidades técnicas, ningún estudio incide de forma directa desengranando los mecanismos que desarrollan, influyen, aportan o por el contrario dificultan dicho proceso.

3.1 - OBJETIVOS GENERALES

- Aportar conocimiento a la comunidad científica, en particular a la que conforma el colectivo de las ciencias de la actividad física y el deporte, así como a su comunidad más práctica en el terreno del entrenamiento de la GAM.
- Procurar recursos de base científica a entrenadores y deportistas, elaborados a través de contenido comprensible y de rápida aplicabilidad respecto de la influencia de la comunicación en el proceso de aprendizaje de HT en GAM.

3.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los mecanismos que modulan el proceso de comunicación entre entrenador y gimnasta durante el aprendizaje de habilidades técnicas en GAM, definir las partes, el orden y la interrelación entre las mismas.
- Relacionar los diferentes tipos de comunicación entrenador-gimnasta con la calidad del aprendizaje del gimnasta.
- Interpretar la forma en que los propios protagonistas del proceso (entrenador y gimnasta) vivencian el proceso comunicativo durante el aprendizaje de HT en GAM, de forma que se puedan comprender sus reacciones e interacciones y la relación de estas con el aprendizaje de HT en GAM.

4 - DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta tesis se plantea como una investigación de metodología mixta, en la que una primera parte del trabajo, de metodología cuantitativa, conforma la base para diseñar los apartados y dimensiones que formarán las entrevistas para el planteamiento de la segunda parte, planteada en metodología cualitativa.

Los procedimientos utilizados han sido pertinente y previamente aprobados por el “Comitè d’Ètica d’Investigacions Clíniques de l’Administració Esportiva de Catalunya” (Anexos 8 y 9).

1. Mediante el contacto con la RFEG, se procede a tratar los datos de todos los entrenadores y gimnastas de los niveles que son objeto de estudio existentes en el país, conforme a la ley actual de protección de datos (Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de Protección de Datos Personales) para poder incorporarlos a la investigación.
2. Mediante videoconferencia con cada uno de los entrenadores mediante la aplicación Zoom, (Zoom Video Communications, 2012) Versión 5.17.11 se informa a las familias de los gimnastas sobre el estudio y se les solicita permiso para contactar con los gimnastas.
3. Una vez recibidas las autorizaciones, los gimnastas y entrenadores reciben un correo electrónico que les solicita la participación en el estudio, les informa de los objetivos perseguidos, y en el que se les adjunta un consentimiento informado (anexo 10) conforme a la normativa propuesta por el nombrado “Comitè d’Ètica”. Los menores reciben también un documento de autorización paternal para participar en el estudio, revisado y aprobado por el mismo comité. (anexo 11).
4. Para el diseño del cuestionario que da forma a la primera parte de la intervención, se revisa el marco teórico, y se decide la composición del cuestionario para gimnastas y para entrenadores, que quedan conformados por los siguientes dimensiones ya utilizados y validados.

Tanto en el cuestionario para gimnastas como en el cuestionario para entrenadores:

Dimensión 1 - Corresponde a la autovaloración personal y es una adaptación del "Inventario de Autoestima de Coopersmith "(1967) (Weinber & Gould, 1995)

Dimensión 2 - Corresponde a la autoevaluación de habilidades para la comunicación (Weinber & Gould, 1995) Adaptación de la referencia citada, adaptada a su vez de "Coaches guide to sport Psychology" (Champaign, 1987)

Dimensión 3 – Corresponde a la autoevaluación de las habilidades para escuchar (Weinber & Gould, 1995) Adaptación de la escala de autoevaluación (Rosenfeld & Wilder, 1965)

Dimensión 4 – Aborda la comunicación con el deportista en el entrenamiento, corresponden a la adaptación de la referencia (Weinber & Gould, 1995) adaptada a su vez por "Coaches guide to sport Psychology" (Champaign, 1987)

5. Aparece entonces la necesidad de dotar a la investigación de una quinta parte en el cuestionario online, que permita valorar la percepción de la relación entre comunicación y aprendizaje tanto por parte de los gimnastas como por parte de los entrenadores. Al no encontrarse referencias tras la revisión correspondiente, a investigaciones para ese sujeto de estudio, esa quinta dimensión en los cuestionarios para gimnastas y entrenadores debe ser diseñada y sometida a proceso de validación de contenido.

6. A tal efecto, se diseña una batería de preguntas de la misma orientación que las 4 partes anteriores, con psicólogos del deporte y entrenadores que forman parte del equipo investigador, conformándose una dimensión 5 del cuestionario con 15 preguntas para los gimnastas y 14 preguntas para los entrenadores, y se somete a un proceso de validación por tribunal de expertos. Dotar de validez esta parte del cuestionario resulta de gran importancia para la investigación, dado que es en este punto precisamente en el que esta intervención resulta novedosa.

7. Una vez diseñada la quinta dimensión se da forma a los cuestionarios.

8. La recogida de datos se realiza mediante el software libre Google.Forms (Google Workspace, 2018).

9. Los datos obtenidos son descargados, tratados y analizados con el software Microsoft Excel (Microsoft, 1985), versión 16.81.

10. Se aplica a los resultados obtenidos, y conformados por las diferentes dimensiones, el cálculo del coeficiente de correlación rho de Spearman, donde ρ (rho) es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias, no paramétricas.

11. Una vez obtenidos los resultados de correlacionabilidad entre las respuestas a las diferentes dimensiones del cuestionario, se procede a diseñar, en función de la mayor o menor correccionabilidad entre dichas dimensiones, las preguntas que conforman las entrevistas semiestructuradas para el análisis cualitativo.

12. Se diseñan las entrevistas a tenor de los resultados cualitativos con la colaboración y supervisión de los expertos del equipo de investigación que figuran en el plan de seguimiento de esta tesis.

13. Se procede a pautar fecha y hora de entrevista telemática con cada uno de los individuos de la muestra, de la que fueron informados al explicar el procedimiento.

14. Las entrevistas se realizan y se guardan registradas, previo consentimiento oral, con el software de uso libre zomm.us (Zoom Video Communications, 2012), versión 5.16.10, y bajo la observación rigurosa de la Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de Protección de Datos Personales.

15. Cada entrevista se transcribe a texto mediante el software Transcribe (Open online editor, 2017), versión 4.17.5.

16. Cada transcripción de cada entrevista se revisa a tiempo real un mínimo de tres veces, escuchando su audio leyendo y pausando su continuidad cada vez que es necesario, para escuchar su transcripción y detectar posibles desvíos en la transcripción automática. Cada uno de los errores se subsana. Se toman las primeras notas sobre las entrevistas mediante el software Atlas.Ti (Scientific Software Development, 1993), versión 23.4.0.

17. Todas las entrevistas semiestructuradas se analizan en profundidad mediante el software Atlas.Ti (Scientific Software Development, 1993), versión 23.4.0. para su posterior interpretación y presentación de resultados.

18. El proceso al completo se realiza primero con un grupo control, con el fin de detectar y corregir sesgos o errores en el procedimiento.

Tanto la intervención, como los resultados se presentan para ambas metodologías, puesto que es la primera la que da sentido al constructo de la segunda, pero es el bloque cualitativo el que, al interpretar el fenómeno en la medida y forma en que lo perciben los individuos da el sentido a esta tesis, por ello es en esta fase final en la que se presentan la discusión y las conclusiones del trabajo.

PRIMERA FASE
METODOLOGÍA CUANTITATIVA

5 - METODOLOGÍA

5.1 - PRIMERA FASE (METODOLOGÍA CUANTITATIVA)

La primera fase de intervención tiene como objetivo obtener datos significativos sobre los diferentes tipos de comunicación entre el entrenador y el gimnasta, relacionarlos estadísticamente primero entre sí, y después concretamente con la comunicación durante el aprendizaje. De esa forma, se han podido esclarecer los puntos que aparecían con mayor relevancia a la hora de diseñar las preguntas que han conformado las entrevistas semiestructuradas conformantes de la segunda fase de la intervención.

Con ese fin, se determina utilizar como herramienta un cuestionario online formado por 67 preguntas en el caso del cuestionario para gimnastas y de 70 preguntas en el formato de cuestionario para entrenadores.

Ambos cuestionarios se dividen en 5 dimensiones de preguntas, orientadas a diferentes campos de estudio, que integran los procesos de comunicación:

- 1- Autovaloración personal.
Adaptación del “Inventario de Autoestima de Coopersmith “(1967) (Weinber & Gould, 1995)
- 2- Habilidades para la comunicación
(Weinber & Gould, 1995) Adaptación de la referencia citada, adaptada a su vez por “Coaches guide to sport Psychology” (Champaign, 1987)
- 3- Habilidades para escuchar.
(Weinber & Gould, 1995) Adaptación de la escala de autoevaluación (Rosenfeld & Wilder, N.D.)
- 4- La comunicación con el deportista durante el entrenamiento.
(Weinber & Gould, 1995) Adaptación de la escala de autoevaluación (Rosenfeld & Wilder, 1965)
- 5- La comunicación con el deportista durante el proceso de aprendizaje. Fase autodiseñada, validada por el procedimiento de tribunal de expertos.

Para poder utilizar esta metodología, ha sido necesario validar la quinta dimensión de ambos cuestionarios.

A tal efecto se diseña una batería de preguntas de la misma orientación que las 4 partes anteriores, y se somete al procedimiento de validación por tribunal de expertos, este tribunal se forma con psicólogos del deporte y entrenadores de relevancia que, en su mayor parte forman parte del equipo investigador, acordándose, como resultado de esta

validación una dimensión 5 del cuestionario con 15 preguntas para los gimnastas y 14 preguntas para los entrenadores ya validado.

El juicio por tribunal de expertos es un método de validación útil para verificar la validez de una investigación, que se define como una opinión informada por personas con trayectoria dilatada en el tema a analizar, que son reconocidos por otros como expertos en el mismo y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones.

Dotar de validez a la quinta dimensión del cuestionario para gimnastas y entrenadores, resulta de vital importancia para la investigación que se presenta, dado que es precisamente en ese punto donde esta intervención resulta novedosa. Al validarla por el método de tribunal de expertos, garantizamos que la herramienta valorará exactamente aquello que se pretende valorar.

El tribunal de expertos, ha sido compuesto por 9 expertos, psicólogos del deporte, entrenadores de gimnasia artística en activo en alto rendimiento (competición internacional y equipos nacionales) y profesores universitarios en ambas materias.

Se ha evitado que las personas escogidas como expertos y que a su vez son parte del equipo investigador, fuesen las mismas que diseñaron la batería de preguntas, con el fin de evitar posibles sesgos. Esta batería de preguntas correspondiente a la dimensión 5 de los cuestionarios, ha sido diseñada por el doctorando, y revisada por el director de tesis, antes de que fuese valorada por el tribunal de expertos. Esta decisión se tomó de esta forma para evitar sesgos en la opinión del tribunal de expertos en la validación de las preguntas.

Una primera evaluación sobre la dimensión 5 del cuestionario por el comité de expertos, ha consistido en preguntar a cada experto sobre la claridad y sobre la pertinencia de cada una de las preguntas que conforman la dimensión, con modelo de respuesta binaria si/no.

- ¿Es clara la pregunta? sí/no
- ¿Es pertinente la pregunta? sí/no

Al final del cuestionario de validación de la dimensión 5, se ha incorporado un espacio de texto ilimitado donde cada experto ha podido, caso de haberlo deseado, justificar sus respuestas o aportar consideraciones que haya identificado como pertinentes u orientativas con el fin de comprender los posibles errores en las preguntas, o premisas a tener en cuenta en su nuevo diseño en caso de que este fuese necesario.

Una vez obtenidas las repuestas de cada uno de los miembros de tribunal de expertos, se procede a la cuantificación de la validez del contenido mediante el cálculo del coeficiente V de Aiken (para respuestas binarias).

El coeficiente V de Aiken (Aiken, 1985) es un cálculo estadístico que permite cuantificar la relevancia de los ítems respecto a un dominio de contenido a partir de las valoraciones de N jueces (en nuestro caso, N= 9).

La fórmula de cálculo para el coeficiente V de Aiken, es:

$$V= S/n(C-1)$$

Donde:

S= Suma de respuestas afirmativas

n= Número de expertos

C= Número de valores de la escala de evaluación.

Este coeficiente combina la facilidad de cálculo y la evaluación de los resultados a nivel estadístico y nos permite realizar una validación de contenido, referente a la claridad y la pertinencia de los ítems del instrumento. Al ser este un estudio de diseño de teoría fundamentada (mixto) y utilizar la herramienta de cuestionario clásico, no resulta necesario realizar una prueba de validez de constructo.

Se envió petición de colaboración vía correo electrónico a los diferentes expertos que conforman el tribunal de validación, y estos en un 100% remitieron respuesta confirmando su voluntad de colaboración. Una vez recibida su conformidad, les fue enviado un enlace al cuestionario online, realizado mediante la herramienta de software online Google Forms (Google Workspace, 2018), para proceder a la validación de la dimensión 5 del cuestionario para gimnastas y del cuestionario para entrenadores.

En estos cuestionarios se les han presentado cada una de las 15 preguntas en el caso del cuestionario para entrenadores y 14 en el caso del cuestionario para los gimnastas, que conforman la dimensión a validar, y que serán utilizadas en primera instancia por el grupo control y más tarde por la muestra definitiva en una escala valorativa de 0 a 10, donde 0 es nada o nunca y 10 es todo o siempre.

Se cuestiona a los expertos sobre la claridad y la pertinencia de cada una de las preguntas. La respuesta a cada una de las cuestiones por parte del experto se resuelve

con la respuesta SI/NO. Los expertos disponen en los cuestionarios de validación de un espacio para comunicar aclaraciones u observaciones.

Se descargan los datos en formato de software Microsoft Excel al acabar el proceso de respuesta por parte de los expertos y se procesan los resultados para la validación mediante el análisis estadístico con el cálculo del coeficiente V de Aiken, aplicado así mismo en Microsoft Excel.

La resultante de aplicar el cálculo del coeficiente V de Aiken en un análisis estadístico de respuestas dicotómicas, tiene valores entre 0 y 1.

Cuanto más se acerque el valor a 1, mayor validez tendrá el contenido. (Escurra, 1969) de forma que 1 es el mayor valor posible, e indica un acuerdo perfecto entre los jueces y expertos respecto de la mayor puntuación de validez que puede recibir cada ítem.

Según la bibliografía al respecto (Escurra, 1969), en los grupos de cinco, seis y siete expertos, se necesita un total de acuerdo para que el ítem sea válido. En un grupo de ocho jueces el valor debe ser de 0,88 o mayor (siete expertos en concordancia) y para un jurado de 9 expertos como el utilizado en nuestra validación, se requiere como adecuado, que el valor del índice de acuerdo sea mayor a 0,9.

Los valores obtenidos en el primer proceso de validación han sido:

Para la herramienta “Dimensión 5 cuestionario para gimnastas”:

Claridad: 0,90

Pertinencia: 0,85

Para la herramienta “Dimensión 5 cuestionario para entrenadores”:

Claridad: 0,81

Pertinencia: 0,87

Por tanto, la dimensión 5 del cuestionario online para gimnastas no fue validada respecto de su pertinencia en su primer diseño, y en ese mismo diseño, el cuestionario para entrenadores no fue validado respecto de su claridad ni de su pertinencia.

Esto representó un problema en sí mismo, dado que el siguiente paso, al no existir consenso superior a 0,90 en índice de V de Aiken, consiste en reformular las preguntas y volverlas a someter al juicio de expertos y al cálculo de dicho coeficiente.

En esta situación puede dar lugar a la paradoja de que una pregunta que en un inicio pasó el filtro respecto de la claridad, pero no respecto de la pertinencia, al ser reformulada en términos diferentes, en la nueva valoración del juicio de expertos, se considere válida respecto de la pertinencia, pero no respecto de la claridad, y esta situación devuelve la situación al punto de origen, pero con el problema inverso, y esa operación respecto del reformulado de las preguntas, se deberá realizar tantas veces como sea necesario. En el caso de que, tras varios intentos, una pregunta no consiga ser validada, debemos valorar retirar esa pregunta del cuestionario.

Las preguntas presentadas a la primera validación, para la dimensión 5 del cuestionario para gimnastas, al respecto de su pertinencia y claridad, han sido:

52- La forma en que mi entrenador se comunica conmigo influye en mi manera de aprender.

53- La forma en que mi entrenador se comunica conmigo influye en cómo me siento durante la sesión de entrenamiento.

54- La forma en que mi entrenador se comunica conmigo influye en la calidad con la que aprendo los elementos.

55- La forma en que mi entrenador se comunica conmigo influye en las ganas que tengo de aprender un elemento.

56- Los recursos extras (video, educativos, manipulaciones, ejemplos...) me ayudan a aprender mejor los elementos.

57- Cuando mi entrenador levanta la voz, me motiva a aprender mejor y más rápido.

58- Cuando mi entrenador levanta la voz, me cuesta seguir prestando atención.

59- Mi entrenador me desacredita o utiliza el descrédito para hacerme entrenar mejor.

60- Mi entrenador grita o gesticula exageradamente de forma negativa.

61- Cuando mejoro en el aprendizaje de un elemento recibo un *feedback* positivo de mi entrenador.

62- En las correcciones técnicas, mi entrenador me explica lo que he hecho mal.

63- En las correcciones técnicas mi entrenador me explica lo que debo hacer para que en el próximo intento salga mejor.

64- Mi entrenador usa expresiones como “no quieres hacerlo” o “no quieres aprender”.

65- Mi entrenador me habla siempre en un tono pausado, comprensible y educado.

66- Valora la complicidad que tienes con tu entrenador.

67- Valora la confianza que tienes con tu entrenador.

Las preguntas presentadas a la primera validación para la dimensión 5 del cuestionario para entrenadores, respecto de la claridad y la pertinencia han sido:

44- La forma en que me comunico con los gimnastas influye en la calidad de su aprendizaje.

45- La forma en me comunico con los gimnastas influye en las ganas que pueden tener de aprender un elemento.

46- Los recursos extras (video, educativos, manipulaciones, ejemplos...) me ayudan a enseñar mejor los elementos.

47- Levantar la voz puede ser un recurso para motivar a aprender mejor y más rápido o para seguir prestando atención.

48- Soy consciente de mi actitud corporal cuando explico.

49- Me comunico de forma diferente con gimnastas diferentes.

50- Cuando un gimnasta mejora en el aprendizaje de un elemento recibe por mi parte un *feedback* positivo.

51- En las correcciones técnicas, le explico al gimnasta lo que ha hecho mal.

52- En las correcciones técnicas le explico al gimnasta lo que debe hacer para que en el próximo intento salga mejor.

53- Uso expresiones como “no quieres hacerlo” o “no quieres aprender”.

54- Uso expresiones como “puedes hacerlo”, “queda poco para que salga”, “si sigues así en poco tiempo lo tendrás”, o parecidas.

55- Me alegro visiblemente cuando se aprende un elemento o se aprecia una mejora notable en un aprendizaje técnico.

56- Procuero hablar al gimnasta en un tono pausado, comprensible y educado.

57- Valora la complicidad que tienes con los gimnastas.

Las preguntas que recibieron una valoración del coeficiente por debajo de 0'90 respecto a su claridad en el cuestionario para gimnastas fueron:

- PREGUNTA 59 - Mi entrenador me desacredita o utiliza el descrédito para hacerme entrenar mejor.

EXPERTO 1. *Puede ser que no quede claro a los deportistas, ¿me desacredita o usa el descrédito?*

EXPERTO 2- *Los ítems que he señalado como poco claros, hacen referencia a expresiones en las que pudiera ocurrir que algún gimnasta no las entendiera.*

Por ejemplo, se podría añadir "levantar la voz o gritar" y así se aclara la expresión "levantar la voz".

Igualmente, las expresiones "desacredita o utiliza el descrédito", "feedback", "complicidad", podría ocurrir lo mismo.

EXPERTO 3- *Pregunta 59 -si los gimnastas son menores, es una pregunta en la que pones en compromiso al profesional: desacreditar a una persona es desprestigiar, disminuir o quitar la reputación de alguien.*

Propuesta de la misma pregunta para la siguiente valoración por el tribunal de expertos:

- Mi entrenador expresa que no cree que yo pueda lograrlo para motivarme a entrenar mejor –
- PREGUNTA 66- Valora la complicidad que tienes con tu entrenador.

EXPERTO 2- *Los ítems que he señalado como poco claros, hacen referencia a expresiones que pudiera ocurrir que algún gimnasta no las entendiera.*

Por ejemplo, se podría añadir "levantar la voz o gritar" y así se aclara la expresión "levantar la voz".

Igualmente, las expresiones "desacredita o utiliza el descrédito", "feedback", "complicidad", podría ocurrir lo mismo.

EXPERTO 5- *Las preguntas me parecen claras y pertinentes. Habría que ver cómo están codificadas para ver cómo se consideran las redundancias o las antípodas.*

EXPERTO 8- *Considero que no se definen operativamente los significados implícitos en "mi manera de aprender"; "la calidad con la que aprendo los elementos"; "feedback positivo" (recordemos que responderá el gimnasta) y el concepto "complicidad" susceptible de varias connotaciones. En cualquier caso, si estas cuestiones se formulan de manera algo más operativa se consideran plenamente pertinentes para ser formuladas a los gimnastas.*

Propuesta de la misma pregunta para la segunda valoración:

- ¿Tu entrenador tiene en cuenta tu estado de ánimo o cómo te sientes en el entrenamiento? -

A pesar de que el cuestionario para gimnastas pasó los filtros estipulados en su nota global, se decidió mejorar la calidad de las preguntas a las que los expertos valoraron con menor puntuación. Las preguntas que recibieron una valoración del coeficiente por debajo de 0'90 respecto a su pertinencia en el cuestionario para gimnastas fueron:

- PREGUNTA 52- La forma en que mi entrenador se comunica conmigo influye en mi manera de aprender.

EXPERTO 5 - *Las preguntas me parecen claras y pertinentes. Habría que ver cómo están codificadas para ver cómo se consideran las redundancias o las antípodas.*

Propuesta de la misma pregunta para la segunda validación:

- ¿Crees que la forma en que tu entrenador se comunica contigo puede influir en lo eficaz que eres aprendiendo? -

- PREGUNTA 53- La forma en que mi entrenador se comunica conmigo, influye en cómo me siento durante la sesión de entrenamiento.

EXPERTO 5- *Las preguntas me parecen claras y pertinentes. Habría que ver cómo están codificadas para ver cómo se consideran las redundancias o las antípodas.*

Propuesta de la misma pregunta para la segunda validación:

- ¿Crees que la forma en que tu entrenador se comunica contigo influye en cómo te sientes durante la sesión de entrenamiento? -

- PREGUNTA 54 - *La forma en que mi entrenador se comunica conmigo, influye en la calidad con la que aprendo los elementos.*

EXPERTO 5- *Las preguntas me parecen claras y pertinentes. Habría que ver cómo están codificadas para ver cómo se consideran las redundancias o las antípodas.*

Propuesta de la misma pregunta para la segunda validación:

- ¿Crees que la forma en que tu entrenador se comunica contigo, puede influir en la calidad con que aprendes los elementos? -

- PREGUNTA 56- Los recursos extras (video, educativos, manipulaciones, ejemplos...) me ayudan a aprender mejor los elementos.

EXPERTO 2- *La mayoría sí entenderán estos conceptos, pero en numerosas ocasiones me he encontrado deportistas con determinada edad que sorprende la pobreza en su vocabulario.*

EXPERTO 4 - *En la cuestión 55 Y 56 yo no pondría "ELEMENTO" ya que aprendemos mucho más durante el entrenamiento (aspectos de la preparación física; como relacionarse con los compañeros; buenos modos; ...*

Propuesta de la pregunta para la segunda validación:

- Creo que los recursos extras me ayudan a aprender mejor los elementos –
- PREGUNTA 63- En las correcciones técnicas mi entrenador me explica lo que debo hacer para que en el próximo intento salga mejor.

EXPERTO 5- *Las preguntas 62 y 63 son muy parecidas, pudiendo confundir*

Nueva propuesta para la segunda validación:

- En las correcciones técnicas mi entrenador me explica lo que debo hacer (propone una corrección técnica) para que en el próximo intento salga mejor –

Tabla 4. Validación dimensión 5 cuestionario para gimnastas

	VALIDACIÓN 1	VALIDACIÓN 2
CLARIDAD	0,85	0,90
PERTINENCIA	0,90	0,92

Se puede observar en la tabla 4 y en el anexo 12 qué, tras la segunda validación, todas las preguntas para la dimensión 5 del cuestionario para gimnastas quedan validadas por encima del 0,80%, y la validación total del cuestionario queda validada en un porcentaje del 0,92 % respecto de la claridad, y en 0,90% respecto de la pertinencia de las preguntas, lo cual, define la herramienta como válida para valorar la dimensión que se pretende medir, que en nuestro caso es la dimensión 5 del cuestionario, “comunicación y aprendizaje de HT en GAM”

Como en el caso de los gimnastas, a pesar de que la dimensión 5 para los entrenadores fue validada de forma global desde el prisma de la claridad y la pertinencia, se decidió revisar las preguntas que obtuvieron una valoración menor, con el fin de optimizar la efectividad del cuestionario como herramienta de medida.

- PREGUNTA 60- Levantar la voz puede ser un recurso para motivar a aprender mejor y más rápido o para seguir prestando atención.

OPINION EXPERTO 1 - *En las dos preguntas que indico que no están lo suficientemente claras, me refiero a que parece que el enunciado hace referencia a tener que decidir entre dos aspectos. La confusión viene por la "o" o una cosa u otra...me hace entender. Por ejemplo: "Levantar la voz puede ser un recurso para motivar a aprender mejor y más rápido o para seguir prestando atención". Parece que levantar la voz es un recurso para una cosa o para la otra. Como si hubiera que elegir entre las dos opciones.*

Creo que quedaría más claro de esta forma: " "Levantar la voz puede ser un recurso para motivar a aprender mejor y más rápido o también para seguir prestando atención"

En el otro caso, "Me alegro visiblemente cuando se aprende un elemento o se aprecia una mejora notable en un aprendizaje técnico."

Aquí es menos evidente la dicotomía, pero igualmente quedaría más claro de esta forma: "Me alegro visiblemente cuando se aprende un elemento o cuando se aprecia una mejora notable en un aprendizaje técnico."

OPINION EXPERTO 4. *La pregunta 60 mezcla cuestiones diferentes: La utilidad de levantar la voz puede estimular en la falta de atención en una ocasión puntual; También se utiliza (hay evidencia científica) para estimular a la energía durante ciertas acciones.*

Propuesta de pregunta para la segunda validación:

- Levantar la voz puede ser un recurso para motivar a aprender mejor y más rápido –
- PREGUNTA 57- Valora la complicidad que tienes con los gimnastas.

OPINION EXPERTO 7- *No veo que ninguna pregunta no sea suficientemente clara, excepto por lo que atañe al significado difuso del término "complicidad". Por lo demás todas las preguntas son pertinentes si se formulan de manera suficientemente operativa.*

Propuesta de pregunta para la segunda validación:

- Tengo en cuenta el estado de ánimo de mis gimnastas en el entrenamiento –
- PREGUNTA 49- Me comunico de forma diferente con gimnastas diferentes.

Propuesta de pregunta para la segunda valoración:

- Utilizo conscientemente diferentes tipos de comunicación, tonos de voz, palabras, para gimnastas diferentes -

Se puede observar en la tabla 5 que, tras la segunda validación, todas las preguntas para la dimensión 5 del cuestionario para entrenadores quedan validadas por encima del 0,80%, y la validación total del cuestionario queda validada en un porcentaje del 0,96 % respecto de la claridad, y en 0,97% respecto de la pertinencia de las preguntas, lo cual, define la herramienta como válida para valorar el ítem que se pretende medir, que en nuestro caso es la dimensión 5 del cuestionario, "Comunicación y aprendizaje e HT en GAM.

Tabla 5. *Validación dimensión 5 cuestionario para entrenadores*

	VALIDACIÓN 1	VALIDACIÓN 2
CLARIDAD	0,87	0,96
PERTINENCIA	0,86	0,97

Una vez validada la dimensión 5, por juicio de tribunal de expertos, de forma que cada una de las dimensiones de ambos cuestionarios (el diseñado para gimnastas y el diseñado para entrenadores) supera el cálculo del coeficiente V de Aiken con un valor de 0'90 o más, se ha procedido a iniciar el proceso correspondiente a reproducir todo el modelo de investigación, aplicándolo a la muestra diana.

5.2 - PRE-TEST DEL CUESTIONARIO

Se ha puesto a prueba la totalidad del procedimiento, tanto el cuestionario y los cálculos de la parte cuantitativa, como el diseño, posterior utilización y análisis de las entrevistas semiestructuradas en la parte cualitativa con una muestra diana.

Dicha muestra diana ha estado compuesta por 6 gimnastas y 2 entrenadores de las categorías inmediatamente inferiores a las que conforman la muestra.

Las condiciones son las mismas que se exigen para la muestra final, restando una categoría, es decir, 6 gimnastas que hubiesen competido en el pasado campeonato de España (2021) en el nivel 8 en primer año de participación o en el nivel 7 en cualquiera de los dos años naturales de participación, y los dos entrenadores correspondientes a esos seis gimnastas.

Durante todo el proceso, en la primera parte de la intervención, la que corresponde a realizar los cuestionarios online por parte de la muestra diana, y más tarde su análisis estadístico, se determina lo siguiente:

- La consecución de medallas, observada de forma estadística en los cuestionarios, no representa un índice ligado al aprendizaje sino únicamente al rendimiento deportivo.

Después de consultar con los expertos del equipo de investigación, se determina utilizar la nota D presentada en años consecutivos en una misma competición, por considerarse el indicativo objetivo más claro de la “cantidad” de aprendizaje acumulado por el gimnasta en un periodo determinado. Dado que, con la muestra definitiva se podían observar los resultados en competición del campeonato de España 2021 y 2022, se decide utilizar la diferencia de nota D entre ambos campeonatos para analizar la correlación de la dimensión “aprendizaje” con el resto de las dimensiones planteadas en el cuestionario, en lugar de la dimensión original “nivel”, determinado erróneamente por un valor que no representaba el aprendizaje, sino el rendimiento deportivo.

La segunda parte de la intervención no planteó ningún sesgo ni problema a solucionar durante su aplicación en la muestra diana.

5.3 - LA MUESTRA

Se plantean como requisitos de selección de los participantes en el estudio:

Gimnastas que hayan participado en los pasados campeonatos de España 2021 y/o 2022 en categorías VO8 en segundo año de competición, así como en categorías VO9 y VO10 en 2021, y en VO9 y VO10 en la edición de 2022.

Los entrenadores de dichos gimnastas.

Tras establecer contacto con cada uno de los clubs que habían participado en dichos campeonatos, así como con los Centros de Alto Rendimiento de Madrid y Barcelona, y con los entrenadores de la modalidad GAM de cada uno de ellos, se recoge un total de 61 gimnastas, y 24 entrenadores, lo que constituye la totalidad de la muestra existente en el país.

Se ha solicitado autorización para implicar a los gimnastas y entrenadores en el proceso de investigación para la composición y redacción de esta tesis, después de ponerlo en conocimiento de la RFEG, primero a cada club vía correo electrónico, después a los entrenadores, y más tarde a los gimnastas y a sus progenitores o tutores legales, en el caso de que fuesen menores de edad.

Cada una de las 81 personas participantes ha recibido vía correo electrónico un consentimiento informado, que previamente se ha sometido a proceso de validación y que contó con la aprobación del “*Comité d'Ètica d'investigacions Clíniques de l'Administració Esportiva de Catalunya*” en sus dos formatos: para mayores y para menores de edad (Anexos 9, 10 y 11)

Una vez recibidos los consentimientos informados debidamente cumplimentados, se ha enviado por correo electrónico personal a cada participante un link de redirección al cuestionario a cumplimentar.

Las respuestas se descargaron en formato Microsoft Excel (Microsoft, 1985) y se han tratado en la fase de estudio estadístico, con ese mismo software (Anexo 14 para gimnastas y anexo 15 para entrenadores).

6 - RESULTADOS INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS

6.1 - GRUPO GIMNASTAS

Resultados obtenidos sobre las respuestas a la dimensión 1 (Autovaloración personal) relacionado con la autoestima, en los cuestionarios para gimnastas. (Figura 21)

Figura 21. *Respuestas obtenidas sobre la dimensión 1 del cuestionario para gimnastas*

PREGUNTAS BLOQUE 1. AUTOVALORACIÓN PERSONAL										
PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7	PREGUNTA 8	PREGUNTA 9	PREGUNTA 10	PREGUNTA 11
8	9	9	9	8	10	7	9	8	9	9
6	4	10	9	8	10	5	9	8	7	9
10	7	10	9	9	3	9	8	7	6	9
9	9	8	9	8	10	8	9	8	9	10
10	10	10	10	10	10	8	10	9	10	10
10	10	10	10	10	7	8	9	10	9	10
9	9	10	9	10	8	7	9	10	10	10
9	9	4	9	7	10	9	9	7	7	7
8	9	6	9	7	8	7	9	6	9	5
8	10	9	9	8	9	6	9	7	6	6
10	10	9	10	8	10	7	8	7	8	9
9	10	10	8	10	9	7	8	8	9	9
10	10	9	9	8	10	8	9	9	8	10
9	8	9	7	7	10	7	7	10	10	10
10	10	10	10	10	10	7	7	8	10	9
10	8	10	7	10	10	6	8	8	7	9
10	10	10	10	10	10	8	8	9	9	10
7	8	7	9	7	9	7	8	5	8	8
8	8	10	10	8	8	8	10	10	9	10
10	9	4	6	4	9	8	7	7	8	8
8	9	10	8	8	9	7	7	6	9	5
10	9	10	9	9	10	8	8	10	9	10
8	7	9	9	8	9	7	7	6	8	9
9	9	10	10	9	7	5	7	8	7	9
9	9	9	10	8	10	8	9	9	8	10
10	10	10	10	10	9	7	8	8	8	7
9	9	9	10	10	9	5	5	7	7	10
10	9	10	10	9	9	8	8	8	7	8
9	10	10	10	10	8	6	7	6	7	8
10	10	10	10	10	8	7	10	7	7	8
10	8	10	10	9	10	8	9	9	9	10
10	7	10	10	10	10	9	6	5	5	10
10	9	9	10	8	7	8	8	7	7	10
8	8	9	9	9	8	7	9	7	5	7
10	10	10	8	8	10	9	9	10	10	10
10	10	8	10	7	10	9	10	9	10	10
9	8	10	7	9	10	8	7	8	8	9
8	9	10	7	8	9	7	8	9	8	10
9	9	10	8	9	9	6	9	7	8	10
10	10	8	10	10	10	8	9	9	8	9
9	8	9	8	8	9	8	8	8	9	9
8	6	10	9	8	9	7	8	8	7	10
8	7	9	8	8	1	6	8	7	1	8
9	9	9	9	8	8	8	9	8	5	8
10	10	9	10	8	9	8	8	9	9	9
10	10	10	10	10	10	7	10	6	8	9
10	10	10	10	10	10	8	9	10	9	10
8	8	9	8	9	10	7	8	8	8	10
8	9	9	10	9	10	7	7	8	7	9
10	10	10	10	10	10	9	9	9	10	10
10	9	10	10	10	10	7	8	8	10	10
9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	9
9	9	7	10	9	9	9	9	9	9	9
8	8	7	9	9	9	7	7	7	6	10
7	7	9	9	9	8	7	9	9	7	9
9	8	9	10	8	7	7	9	7	8	9
10	10	10	9	9	9	10	10	9	9	10
8	8	10	10	9	10	8	7	9	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10
10	10	10	10	10	10	8	8	8	6	10
10	10	9	9	9	10	8	9	10	9	10

Se observa la tendencia de que los gimnastas de las categorías VO9 y VO10 de España, se auto perciben en valores positivos y altos, y se muestran de acuerdo con los entrenadores que los dirigen, excepto en un 1,8% de la muestra. Este mismo porcentaje dice no sentirse valorado por sus compañeros, o no valorar a su entrenador como un buen entrenador de GAM. (Anexo 16)

DIMENSION 2 GIMNASTAS

Resultados obtenidos sobre las respuestas a la dimensión 2 “Capacidades para la comunicación” en los cuestionarios para gimnastas. (Figura 22)

Figura 22. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 2 del cuestionario para gimnastas

BLOQUE 2 - HABILIDADES PARA LA COMUNICACIÓN														
PREGUNTA 14	PREGUNTA 15	PREGUNTA 16	PREGUNTA 17	PREGUNTA 18	PREGUNTA 19	PREGUNTA 20	PREGUNTA 21	PREGUNTA 22	PREGUNTA 23	PREGUNTA 24	PREGUNTA 25	PREGUNTA 26	PREGUNTA 27	PREGUNTA 28
4	6	8	2	2	9	4	5	7	6	6	4	6	6	8
8	8	4	8	2	6	5	8	6	8	3	3	8	3	9
7	3	4	3	4	3	5	4	8	3	5	3	7	3	5
8	8	1	3	8	7	6	5	5	8	9	7	7	7	9
9	1	4	1	5	10	4	1	10	5	5	1	10	5	10
8	4	7	5	6	7	5	6	7	7	5	1	8	1	9
1	5	5	1	8	8	10	1	10	1	1	5	10	7	10
6	5	7	3	5	6	6	3	5	9	2	2	9	5	9
4	4	4	6	7	2	8	8	5	8	6	5	8	1	8
5	3	5	3	2	6	4	6	5	9	7	6	7	5	6
5	2	3	4	3	7	4	3	8	7	2	5	3	4	7
7	7	9	7	3	9	7	8	9	9	9	8	9	8	10
8	4	3	2	1	9	3	1	10	5	2	2	10	2	8
10	7	9	6	4	10	5	8	5	10	8	6	10	7	10
8	7	10	8	7	8	2	7	9	5	6	8	10	4	10
4	6	1	1	1	6	5	7	8	9	10	2	9	1	8
5	3	4	1	1	10	6	5	10	6	1	1	10	6	10
6	3	1	3	1	8	7	7	8	2	5	6	10	2	9
5	3	1	1	1	10	5	7	10	7	5	1	10	1	10
4	10	10	3	2	5	4	2	6	6	4	3	4	3	9
4	3	6	2	1	7	4	3	8	3	2	3	7	6	8
1	3	1	1	1	9	5	1	10	4	1	2	10	1	6
7	3	1	4	1	8	5	2	7	7	5	6	7	3	8
7	6	2	1	2	7	4	3	8	6	8	3	5	2	8
7	6	4	8	4	2	8	4	7	4	2	8	1	2	6
8	5	2	1	1	6	8	2	10	1	1	1	7	2	8
5	3	8	7	8	8	8	4	5	3	1	8	10	7	7
7	10	2	3	3	10	3	2	2	10	5	3	9	2	10
8	7	2	1	3	1	1	2	8	7	2	2	8	4	7
9	3	3	4	4	8	8	5	10	4	3	1	10	1	8
10	7	10	8	2	10	8	4	8	8	4	7	9	4	9
5	5	8	3	10	10	10	9	7	10	2	3	5	1	1
7	5	1	3	1	8	3	2	9	10	9	5	7	4	6
6	5	5	1	1	8	4	3	8	8	3	2	8	3	8
8	7	3	2	1	3	2	8	8	7	2	1	10	1	8
1	1	8	1	10	10	5	10	10	10	1	3	10	1	5
5	3	8	7	2	6	5	4	3	5	9	3	8	8	6
4	8	5	8	6	9	5	5	3	8	8	3	9	9	10
7	6	10	8	3	9	7	7	8	7	8	6	9	7	10
5	2	4	1	2	6	3	3	8	3	2	3	4	2	4
8	8	6	6	7	8	6	3	8	5	3	8	6	7	7
10	3	9	3	1	8	1	5	8	7	5	3	9	5	7
4	7	3	2	2	4	6	1	8	1	8	2	10	1	3
8	6	2	5	2	6	6	7	7	8	6	8	9	10	7
9	7	6	8	8	8	7	9	4	7	8	4	7	6	8
8	1	5	1	10	10	5	6	7	7	10	3	4	3	10
5	8	9	1	5	7	4	3	9	10	6	3	10	7	9
7	3	9	3	7	7	8	2	5	6	8	5	9	8	9
9	8	2	2	2	7	5	7	8	7	6	3	10	7	7
3	4	7	1	1	10	7	1	10	10	1	1	10	1	7
7	1	10	8	5	10	7	5	8	4	10	7	10	10	10
5	3	3	3	3	4	4	2	6	5	2	4	8	2	8
5	1	6	2	1	8	3	1	9	10	8	2	10	7	10
8	5	9	8	4	8	5	9	7	3	6	3	9	9	8
5	2	2	2	6	5	4	3	9	6	7	3	7	3	7
7	7	6	4	7	6	4	7	7	8	7	6	9	8	8
10	1	10	8	1	10	1	1	3	1	1	3	10	1	5
8	7	6	4	3	5	4	3	9	10	2	2	10	1	8
10	10	5	5	5	5	5	8	7	3	3	8	10	10	10
2	5	6	1	1	10	5	4	10	7	1	1	10	4	7
7	7	8	10	10	8	10	7	9	5	4	10	10	4	10

En las gráficas correspondientes a la dimensión 2 (Anexo 17) “Habilidades para la comunicación” (autoevaluación), se nos muestran respuestas más dispares, y no parecen seguir una tendencia como en la dimensión 1 (Anexo 16).

En el cuestionario original, (Weinber & Gould, 1995) a su vez adaptada de “Coaches Guide to Sport Psychology” (Champaign, 1987) las preguntas 15, 16, 17, 18, 24, 25, y 27 están formuladas en sentido negativo, con lo cual la valoración de 10 sería la correspondiente a 1 y así sucesivamente hasta que la valoración 1, correspondería a 10. Esta situación ha sido tenida en cuenta al realizar los siguientes cálculos con los datos (V de Aiken) para determinar la interrelación entre las diferentes dimensiones de la entrevista semiestructurada que conforma la segunda parte de la investigación de esta tesis.

DIMENSION 3 GIMNASTAS

Resultados obtenidos sobre las respuestas a la dimensión 3 “Habilidades para escuchar” (Autoevaluación), en los cuestionarios para gimnastas. (Figura 23)

Figura 23. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 3 del cuestionario para gimnastas

BLOQUE 3 - HABILIDADES PARA ESCUCHAR													
PREGUNTA 29	PREGUNTA 30	PREGUNTA 31	PREGUNTA 32	PREGUNTA 33	PREGUNTA 34	PREGUNTA 35	PREGUNTA 36	PREGUNTA 37	PREGUNTA 38	PREGUNTA 39	PREGUNTA 40	PREGUNTA 41	PREGUNTA 42
8	5	4	6	6	4	4	4	4	4	6	6	7	5
8	4	3	5	2	4	7	8	2	2	3	9	4	7
7	7	3	2	3	3	7	3	2	2	2	4	3	5
10	7	7	2	3	2	1	7	2	5	1	4	6	4
10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	8	3
8	5	3	1	2	2	3	6	1	5	1	6	4	7
10	10	7	8	1	1	8	10	10	1	1	5	5	1
8	6	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	3
7	5	3	3	3	3	8	6	2	5	3	5	5	6
8	6	2	4	5	2	4	4	2	2	3	4	8	4
7	6	4	3	4	3	8	6	3	7	4	6	5	7
9	8	8	8	7	6	9	8	8	7	3	3	6	6
10	8	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1
10	8	6	8	4	3	10	4	4	3	4	10	4	10
10	10	5	4	1	10	2	8	3	1	6	1	10	7
8	7	3	2	1	2	7	2	1	1	1	3	5	2
10	6	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2
8	4	4	2	2	1	8	8	1	3	3	7	9	5
10	9	1	1	1	1	8	1	1	3	3	6	6	2
8	6	3	4	2	2	4	3	3	3	3	3	5	4
6	8	2	4	4	2	8	2	1	6	2	4	3	2
9	9	2	2	2	1	6	2	1	2	2	3	2	3
7	7	3	5	2	2	4	8	2	5	2	5	3	4
10	8	3	2	3	2	4	3	2	2	1	4	4	2
8	9	6	4	5	4	5	2	6	6	5	2	4	4
10	9	7	6	1	2	4	8	1	1	1	2	4	3
8	7	6	5	4	4	5	5	4	3	3	5	3	5
8	5	2	7	6	1	3	6	1	2	5	8	3	6
8	9	9	7	3	7	7	5	6	2	5	8	6	5
7	7	6	4	1	1	5	6	5	3	2	3	8	2
8	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	3	6
10	5	1	5	8	2	3	1	7	3	7	5	2	6
7	5	7	4	7	6	8	9	3	2	4	10	8	8
10	9	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2
9	5	1	1	4	2	8	8	4	3	1	3	5	2
10	5	5	1	1	1	5	6	1	1	1	1	1	9
8	5	1	2	3	2	7	2	3	7	3	9	9	3
9	8	2	3	8	1	9	2	7	8	7	8	10	8
10	8	4	3	2	1	1	6	2	8	2	8	4	7
5	5	2	4	1	1	3	3	2	2	1	1	3	2
7	5	4	2	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3
8	8	7	2	3	7	3	4	5	7	1	4	2	2
8	5	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	6
8	6	2	3	7	2	8	5	2	7	9	10	2	8
8	9	7	6	5	6	7	6	9	7	8	7	9	7
10	10	1	1	1	1	10	5	1	1	1	4	1	1
8	9	4	2	8	1	1	2	1	4	1	7	5	10
8	8	5	4	5	6	7	3	3	10	5	4	8	7
9	7	5	3	4	3	8	6	2	4	2	7	5	2
10	10	1	1	1	1	1	8	5	3	1	7	3	1
9	10	6	4	3	1	7	1	2	10	1	10	10	10
8	8	5	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2
8	7	6	5	7	9	5	8	6	7	8	5	6	10
9	8	2	4	4	2	6	3	1	3	8	7	8	5
7	7	3	3	3	3	5	6	2	7	3	7	4	7
8	7	6	7	6	7	8	8	7	7	6	7	6	8
10	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1
9	6	4	4	1	2	3	5	8	2	1	4	6	9
10	5	2	3	1	5	4	5	5	4	5	5	5	3
10	10	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
10	10	9	10	10	10	10	10	10	8	9	10	10	7

En las gráficas correspondientes a la dimensión 3 (Anexo 18) “Habilidades para escuchar” (autoevaluación), nos muestran tendencias más homogéneas que en las de la dimensión 2 “Habilidades para la comunicación” (Anexo 17).

De la misma forma que en la dimensión anterior, el cuestionario original, (Weinber & Gould, 1995) las preguntas 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40 y 41, están formuladas en sentido negativo, con lo cual la valoración de 10 sería la correspondiente a 1 y así sucesivamente hasta que la valoración 1, correspondería a 10. Esta situación ha sido tomada en cuenta al realizar los siguientes cálculos con los datos (V de Aiken) para determinar la interrelación entre las diferentes dimensiones de la entrevista semiestructurada que conforma la segunda parte de la investigación de esta tesis.

DIMENSION 4 GIMNASTAS

Resultados obtenidos sobre las respuestas la dimensión 4 “La comunicación con tu entrenador durante el entrenamiento” en los cuestionarios para gimnastas. (Figura 24)

Figura 24. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 4 del cuestionario para gimnastas

BLOQUE 4- COMUNICACIÓN CON TU ENTRENADOR DURANTE EL ENTRENAMIENTO								
PREGUNTA 43	PREGUNTA 44	PREGUNTA 45	PREGUNTA 46	PREGUNTA 47	PREGUNTA 48	PREGUNTA 49	PREGUNTA 50	PREGUNTA 51
10	10	10	10	8	9	8	10	10
4	3	7	9	8	9	4	8	10
7	8	7	7	7	9	5	8	9
6	10	9	8	9	10	10	9	10
9	10	10	10	10	9	10	8	9
9	9	7	10	10	10	9	9	10
8	8	8	10	10	8	10	9	10
1	1	1	5	5	8	2	1	1
7	9	1	5	7	9	7	5	6
7	4	3	6	8	9	4	3	2
8	6	6	8	9	9	8	7	7
10	10	7	7	9	9	8	10	10
4	7	3	9	8	9	9	5	5
1	1	2	9	8	7	10	5	2
8	9	10	10	10	10	10	10	10
4	4	5	8	10	10	10	6	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10
6	4	6	3	5	8	7	7	8
10	10	10	8	8	10	7	5	2
2	2	2	5	3	6	5	2	3
5	5	4	7	8	9	8	6	10
7	7	5	8	8	9	8	7	7
7	8	7	7	7	8	9	9	10
5	9	5	8	9	10	3	6	6
8	9	9	8	2	8	6	2	8
10	10	10	10	10	10	10	9	10
10	10	9	10	10	8	9	9	8
8	8	3	9	1	8	3	1	9
9	9	7	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	9	10	10
7	7	7	9	8	9	8	7	9
10	10	10	7	7	7	7	5	7
8	10	5	8	9	7	3	2	6
9	9	5	9	9	9	6	6	4
9	9	8	10	10	10	10	10	8
1	1	1	5	5	10	10	1	1
10	10	10	8	9	9	8	8	7
7	9	7	8	9	9	9	3	2
8	10	8	9	8	10	8	8	7
10	10	10	8	5	10	8	10	9
3	3	3	7	6	8	7	6	8
8	10	8	10	9	9	8	5	7
8	8	7	9	9	8	8	6	5
8	7	6	8	7	8	5	1	5
7	6	6	7	6	8	6	5	5
10	10	10	10	10	10	10	5	5
8	8	6	9	9	10	9	9	9
10	10	10	9	7	7	9	7	8
7	7	6	8	9	9	8	6	5
10	10	10	10	10	10	9	8	8
10	10	1	10	10	10	7	1	10
2	3	2	5	5	7	7	7	5
4	6	9	6	5	8	7	8	10
4	3	4	9	5	8	6	1	5
9	10	9	9	8	8	8	6	5
10	10	9	9	8	8	9	5	5
4	10	7	7	7	10	10	4	3
5	7	7	9	8	8	8	5	8
5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	10	10	10	10	10	10	10	10
7	10	8	9	10	10	9	8	8

Se observa en las figuras correspondientes a las respuestas de la dimensión 4 (Anexo 19) la tendencia de que los gimnastas de las categorías VO9 y VO10 de España, se auto perciben en valores positivos y altos respecto de la comunicación con su

entrenador durante el entrenamiento, existiendo en las preguntas 45, 49, 50, y 51, correspondientes al *feedback* directo, las cargas, o a la claridad sobre el establecimiento o consecución de objetivos, un porcentaje de respuestas con más variabilidad que en el resto de preguntas correspondientes a esta dimensión.

Para la pregunta 45, sobre la claridad con que se explica la carga que conllevará el entrenamiento, un 22,8% de los gimnastas valora su respuesta por debajo de 5.

En la pregunta 49, sobre los recursos que aporta a sus indicaciones técnicas el entrenador, un 8,9% de los gimnastas valora su respuesta por debajo de 5.

En la pregunta 50, sobre el *feedback* del entrenador a los gimnastas al finalizar el entrenamiento, un 20,3% sitúa su satisfacción respecto de este *feedback* por debajo del 5, y justo en la valoración 5 (mitad de la escala) se sitúa otro 19,3% de los gimnastas.

En la pregunta 51, que pregunta si el entrenador se dirige al equipo al acabar el entrenamiento, las cifras son similares, encontrando con valoración inferior a 5 al 15,8% de los gimnastas, y en la mitad de la tabla de valoraciones de nuevo un 19,3% de los gimnastas.

DIMENSION 5 GIMNASTAS

Resultados obtenidos sobre las respuestas a la dimensión 5 “Comunicación y aprendizaje en gimnasia “en los cuestionarios para gimnastas. (Figura 25)

Figura 25. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 5 del cuestionario para gimnastas

BLOQUE 5- COLMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE EN GIMNASIA															
PREGUNTA 52	PREGUNTA 53	PREGUNTA 54	PREGUNTA 55	PREGUNTA 56	PREGUNTA 57	PREGUNTA 58	PREGUNTA 59	PREGUNTA 60	PREGUNTA 61	PREGUNTA 62	PREGUNTA 63	PREGUNTA 64	PREGUNTA 65	PREGUNTA 66	PREGUNTA 67
9	9	8	9	10	4	6	9	4	6	8	7	4	7	8	10
9	8	9	3	4	4	2	1	2	8	7	8	2	6	9	3
7	8	7	8	8	7	3	7	6	8	9	9	7	7	7	7
8	8	7	5	10	1	7	1	3	9	10	10	1	7	10	10
5	6	5	6	10	7	1	2	1	8	10	10	8	10	10	9
9	10	10	7	8	8	4	5	4	9	9	10	2	8	10	10
10	10	10	10	10	6	1	1	2	10	10	10	1	10	10	10
9	9	9	9	9	6	4	1	1	9	8	8	5	9	9	7
8	9	7	9	7	7	3	1	5	7	7	6	10	5	6	8
8	9	8	9	7	3	4	3	6	5	9	8	8	4	4	8
7	9	7	9	10	6	6	1	6	8	9	9	9	7	5	8
9	8	8	8	10	8	4	8	7	7	8	8	8	8	8	9
10	10	10	10	10	1	5	1	1	9	10	10	1	8	7	10
9	10	9	9	5	10	2	1	1	10	10	10	5	6	10	10
7	10	1	10	10	1	10	5	3	10	10	10	10	5	10	10
9	10	10	10	8	7	1	1	1	10	9	8	1	9	10	10
10	10	10	10	10	7	3	1	1	10	10	10	1	10	10	10
7	10	8	10	8	4	8	3	7	7	8	9	9	3	3	3
10	10	10	10	10	2	6	5	5	10	9	9	8	6	10	9
8	5	7	6	8	7	4	5	4	6	5	5	5	7	5	7
8	9	10	10	9	3	9	6	2	7	9	10	4	5	5	7
10	8	9	8	10	1	1	1	1	9	10	8	2	8	5	8
9	9	7	9	7	7	7	3	3	7	8	9	5	4	7	10
10	10	10	9	8	4	2	2	4	9	10	9	3	8	7	10
10	10	9	10	10	1	10	4	10	1	10	6	10	3	1	8
9	7	7	7	10	7	4	9	1	10	10	10	2	10	8	9
8	7	8	9	9	6	7	1	1	10	9	10	5	7	7	9
7	10	7	10	9	2	2	1	2	10	5	7	9	8	10	10
8	8	9	9	9	6	6	1	1	10	9	6	9	10	9	10
3	2	3	4	7	5	4	6	2	8	8	9	2	10	7	10
9	9	9	9	10	5	8	3	2	6	7	9	2	8	8	10
10	10	10	10	10	1	7	3	2	8	9	8	10	7	2	9
9	10	7	9	5	8	1	6	4	7	9	9	8	4	3	7
10	7	9	6	9	3	2	3	3	7	7	8	5	7	8	8
9	10	10	9	10	4	2	3	2	10	10	10	1	9	9	10
10	10	10	10	10	1	5	1	1	5	10	10	10	5	5	10
10	10	10	10	10	2	3	2	3	10	9	8	9	5	6	9
10	10	8	10	8	1	7	10	8	10	8	6	2	6	2	7
8	10	8	8	9	4	8	7	4	9	7	8	4	1	8	8
10	10	10	10	10	2	7	1	1	10	10	10	2	10	10	10
8	7	7	7	8	6	6	1	2	7	8	8	1	2	7	8
8	7	9	9	8	6	2	8	2	6	8	4	2	6	9	9
8	9	9	8	10	3	5	2	2	9	8	8	5	8	8	9
10	10	7	8	10	6	10	1	3	8	6	9	8	9	7	8
6	7	6	7	7	5	7	6	2	6	7	7	6	5	6	7
10	10	10	10	8	9	1	7	6	10	10	10	9	7	10	10
10	8	10	6	7	5	2	2	5	8	10	10	7	7	9	10
5	9	6	9	9	3	9	3	6	10	8	9	9	7	4	8
9	9	8	8	8	7	6	2	2	7	9	10	8	8	8	8
10	10	9	10	10	2	8	1	1	10	7	10	1	10	10	10
7	7	7	10	5	1	10	7	5	10	7	8	10	4	3	10
8	8	7	7	9	4	6	1	1	8	6	8	1	8	8	8
2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	10	9	8	7	5	4
6	7	4	5	5	1	2	1	2	4	9	10	6	8	6	7
7	8	7	8	7	4	5	3	3	7	9	9	4	8	8	9
9	9	8	9	9	8	6	7	6	8	8	8	7	8	7	8
10	7	10	4	10	1	1	1	1	10	10	10	1	9	7	9
9	10	6	7	7	2	7	1	1	6	8	6	7	5	5	9
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	10	10	10	10	5	5	1	1	10	10	10	1	10	10	10
8	6	6	4	10	10	4	5	6	9	10	10	10	10	10	10

Las gráficas a las que da lugar el resultado obtenido para la dimensión 5 (Anexo 20), confirman que la percepción de los gimnastas sobre la influencia de la comunicación sobre el aprendizaje es positiva.

DIMENSION 6 GIMNASTAS

APRENDIZAJE

(Diferencia entre nota D presentada en el campeonato de España 2022 y 2021)

Apreciaciones:

Para determinar el índice de aprendizaje basado en la diferencia de nota D presentada por cada gimnasta, se procede a numerar a los gimnastas (sin utilizar referencias tales como su nombre o su correo electrónico) con el fin de observar las normas éticas vinculadas a la investigación científica y dotar de anonimato a las respuestas e índices del estudio.

Por cada gimnasta se han sumado las notas D de los aparatos:

Suelo, potro con arcos, anillas, barras paralelas, y barra fija.

El motivo para obviar la nota de salto de potro lo provoca la situación siguiente:

En las puntuaciones oficiales que conserva de cada campeonato la RFEG, en el caso del aparato "Salto de potro", solo se conservan las de los gimnastas que optan a participar en la final de dicho aparato, para lo cual, presentan dos saltos de diferentes grupos de estructura del código FIG, pero no se conservan las calificaciones del resto de gimnastas en dicho aparato.

Del mismo modo, no la totalidad de los 57 gimnastas que participaron en el estudio, aportan todas las notas en todos los aparatos en las dos competiciones.

Algunos de los gimnastas, participaron en uno de los campeonatos que conforman la muestra, pero no en el otro. Debemos observar para comprender esta situación, que uno de los campeonatos se sitúa en época inmediatamente posterior al confinamiento por pandemia por SARS-CoV-2.

Puede existir también un número de gimnastas que, por algún motivo de salud o lesión deportiva, en alguno de los dos campeonatos no se encontrara en disposición de participar en el concurso general en todos los aparatos.

Las diferentes situaciones explicadas han limitado la muestra, en el caso de la dimensión 6 (Aprendizaje), a un total de 25 gimnastas, lo que representa un 43,86% de la muestra inicial para el cálculo de la dimensión 6. (Figura 26)

Figura 26. Cálculo del valor de la dimensión 6 (Aprendizaje) para cada gimnasta

		CAMPEONATO DE ESPAÑA 2021							CAMPEONATO DE ESPAÑA 2022							
TOTAL GIMNASTAS	Nº GIMNASTA	NIVEL 2021	SUELO	ARCOS	ANILLAS	PARAL	BARRA	TOTAL	NIVEL 2022	SUELO	ARCOS	ANILLAS	PARALELAS	BARRA	TOTAL	VALOR APRENDIZAJE
1	1	VO8	3,8	3,6	3,8	3,9	2,9	18	VO9	4,2	4,1	3,9	3,9	3,6	19,7	1,7
2	2	VO8	4,3	4,1	2	3,9	3,6	17,9	VO9	4	3,7	3,1	3,8	3,5	18,1	0,2
3	3	VO10	3,5	0	0		1,9	5,4	VO10	3,4	0	0	0	0	3,4	-2
4	6	VO10	5	3,4	3,9	3,7	0	16	VO10	4,6	4,1	3	3,9	0	15,6	-0,4
5	7	VO8	3,7	2,4	2,5	2,5	2,2	13,3	VO9	3,5	3,1	3,5	3,4	3	16,5	3,2
6	9	VO9	4,2	3,2	3,9	3,3	2,6	17,2	VO9	4,1	3,5	4,2	3,7	3,8	19,3	2,1
7	10	VO9	4,3	2,6	3,6	3,6	3,5	17,6	VO9	4,2	2,5	3,8	3,4	3,5	17,4	-0,2
8	13	VO9	4,3	3,6	3,4	3,8	3,1	18,2	VO9	4,4	3,9	3,6	3,4	4,3	19,6	1,4
9	14	VO9	4,1	1,5	2,9	0	0	8,5	VO9	4,3	2,4	3,1	2,4	0	12,2	3,7
10	15	VO10	4	3,2	2,9	3,2	2,5	15,8	VO10	4	2,4	2,6	3	2,1	14,1	-1,7
11	18	VO9	4,6	3,4	3,3	3,5	3,6	18,4	VO9	4,7	3,9	3,5	3,6	3,7	19,4	1
12	19	VO9	3,9	3,5	4,3	3,3	3,2	18,2	VO10	3,9	2,8	3,8	2,7	3,1	16,3	-1,9
13	21	VO8	4,3	3,3	4,1	3,3	3,3	18,3	VO9	4,3	3	4,4	3,5	3,5	18,7	0,4
14	23	VO9	4,3	2,6	3,2	2,4	2,6	15,1	VO9	4	2,9	3,1	3	2,5	15,5	0,4
15	26	VO9	3,7	2,7	2,5	3,2	2,3	14,4	VO9	3,6	3,2	2,8	3	2,6	15,2	0,8
16	27	VO10	5,6	4	4,7	6	5,5	25,8	VO10	5,4	4,9	4,9	5,7	5,2	26,1	0,3
17	28	VO9	4,1	3,6	3,9	4,2	3,9	19,7	VO9	4,2	3,8	4,2	4,4	3,9	20,5	0,8
18	31	VO8	4,6	3,8	3,8	4,1	4	20,3	VO9	4,6	3,6	3,7	3,9	3,9	19,7	-0,6
19	38	VO8	3,9	2,9	3,2	3	3,1	16,1	VO9	4,1	2,9	3,6	3,1	3,4	17,1	1
20	44	VO9	4,6	3	3,7	3,2	3,4	17,9	VO9	4,5	3,2	3,4	3,6	3,4	18,1	0,2
21	45	VO8	4,1	2,4	0	2,9	0	9,4	VO9	4,2	2,4	3,4	3	2,6	15,6	6,2
22	48	VO10	5,4	5,3	4,7	5,6	4,8	25,8	VO10	5,3	5,9	4,7	5,9	4,6	26,4	0,6
23	49	VO9	4,8	3,8	4,2	3,8	3,8	20,4	VO9	5	4,3	4,2	4	3,6	21,1	0,7
24	55	VO9	4,6	3,9	4,3	4,5	3,9	21,2	VO9	4,9	4,7	4,6	4,6	4,3	23,1	1,9
25	57	VO9	4,3	3,8	4,3	3,8	3,2	19,4	VO9	4,4	4,1	4,2	3,8	3,5	20	0,6

6.2 - GRUPO ENTRENADORES

DIMENSION 1

Resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 1 (Autovaloración personal) relacionada con la autoestima, en los cuestionarios para entrenadores. (Figura 27)

Figura 27. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 1 del cuestionario para entrenadores

BLOQUE 1- AUTOVALORACIÓN PERSONAL										
PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7	PREGUNTA 8	PREGUNTA 9	PREGUNTA 10	PREGUNTA 11
10	10	10	8	9	8	8	8	5	9	10
10	10	10	8	8	9	8	9	8	8	8
10	10	10	6	8	10	7	6	8	8	8
10	10	10	7	10	10	8	9	8	9	9
9	9	8	7	10	9	8	7	7	8	7
8	8	8	8	9	7	7	7	6	8	8
10	10	10	8	10	10	9	10	10	10	10
10	8	10	7	10	9	6	6	8	8	10
10	9	9	8	7	7	7	8	7	6	8
10	10	10	8	10	10	8	9	8	8	9
9	9	8	8	9	10	7	8	7	9	9
8	8	8	7	9	9	6	8	7	7	7
9	10	10	8	10	8	7	8	7	8	10
8	6	7	6	10	9	7	8	8	7	7
10	10	10	7	9	10	9	8	8	9	10
10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	10
8	9	10	8	9	8	8	7	7	7	8
10	10	10	6	8	9	6	6	7	6	10
9	9	10	8	10	9	7	9	8	9	10
10	8	10	7	10	10	8	10	8	10	10
10	10	8	8	9	10	8	9	8	8	8
10	10	10	9	10	9	9	8	9	9	8
7	5	10	6	10	8	6	7	8	7	8
10	10	10	7	10	10	8	9	9	8	10

Los resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 1 del cuestionario por parte del colectivo de entrenadores dan lugar a las gráficas que se encuentran en anexos (Anexo 23).

Todas las respuestas a las preguntas de la dimensión 1 “Autovaloración personal” (Autoestima) se sitúan por encima del 5 en la escala de valoración propuesta. Destacan las respuestas a la pregunta 4 “Valora tus conocimientos como entrenador” y a la pregunta 7 “Valórate como entrenador del 1 al 10”, donde ningún sujeto ha respondido con una valoración de 10.

DIMENSION 2

Resultados obtenidos de las respuestas la dimensión 2, “Habilidades para la comunicación” (Autovaloración) en los cuestionarios para entrenadores. (Figura 28)

Figura 28. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 2 del cuestionario para entrenadores

BLOQUE 2- HABILIDADES PARA LA COMUNICACIÓN															
PREG 14	PREG 15	PREG 16	PREG 17	PREG 18	PREG 19	PREG 20	PREG 21	PREG 22	PREG 23	PREG 24	PREG 25	PREG 26	PREG 27	PREG 28	PREG 29
5	9	1	4	4	7	3	1	7	4	8	5	10	8	5	8
9	3	2	3	3	3	3	7	5	6	7	3	4	7	5	7
3	1	1	3	6	7	7	5	2	5	7	2	6	8	3	8
7	6	4	4	4	4	8	6	8	4	7	6	4	9	4	7
8	7	7	7	5	3	3	3	1	7	10	3	9	7	2	9
3	3	1	3	1	1	1	1	5	10	5	1	3	7	5	4
9	1	1	5	1	8	4	5	1	9	8	3	3	10	3	10
4	4	1	3	1	1	1	3	2	2	8	5	2	8	5	8
5	2	1	1	5	6	2	4	4	7	4	1	5	6	5	7
8	8	4	4	5	4	4	6	3	4	8	8	3	8	7	6
3	2	1	1	3	7	1	5	3	9	8	2	4	9	2	5
5	3	1	3	3	6	2	3	5	6	7	1	7	7	7	7
3	3	4	7	9	2	2	4	6	7	2	2	2	10	1	9
7	2	2	4	3	6	3	2	4	7	9	10	7	9	8	6
5	1	2	4	1	8	5	5	1	10	7	7	2	9	5	8
5	8	3	3	2	9	3	4	3	9	7	2	3	9	2	5
9	3	3	2	2	4	4	3	2	7	7	3	2	8	4	6
3	3	1	3	3	3	3	3	3	7	6	3	5	3	7	8
6	2	3	3	1	9	2	2	2	8	6	2	3	8	5	7
6	3	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	3	1	8
7	3	1	1	1	8	7	3	1	8	8	3	8	10	1	1
5	1	2	5	2	7	2	5	2	8	10	7	1	5	2	8
1	1	1	2	1	10	5	1	1	9	1	1	6	10	5	5
7	1	1	2	1	5	6	8	2	9	7	2	2	10	10	10

Los resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 2 del cuestionario por parte del colectivo de entrenadores dan lugar a las gráficas que se encuentran en anexos. (Anexo 24)

A pesar de observarse cierta homogeneidad en las gráficas que se obtienen de las respuestas a la dimensión 2 del cuestionario para entrenadores (Anexo 24), resulta obligatorio destacar:

En el cuestionario original (Weinber & Gould, 1995), adaptado a su vez de “Coaches guide to sport Psychology” (Champaign, 1987) las preguntas 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26 y 28, están formuladas de forma que la respuesta valorada con 1 en la escala propuesta del 1 al 10 sería la que demostraría mejores “Habilidades para la comunicación”, y una respuesta valorada con 10, sería totalmente contraria a demostrar buenas capacidades comunicativas. Por eso, cuando se han computado las respuestas a estas preguntas para los cálculos posteriores, se han invertido los valores de las respuestas.

DIMENSION 3

Resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 3, “Habilidades para escuchar” (Autovaloración) en los cuestionarios para entrenadores. (Figura 29)

Figura 29. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 3 del cuestionario para entrenadores

BLOQUE 3- CAPACIDADES PARA ESCUCHAR														
PREG 30	PREG 31	PREG 32	PREG 33	PREG 34	PREG 35	PREG 36	PREG 37	PREG 38	PREG 39	PREG 40	PREG 41	PREG 42	PREG 43	PREG 44
10	8	8	10	8	3	7	4	10	3	7	6	7	5	3
8	8	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	8
8	8	4	3	4	1	2	4	2	2	1	4	5	4	10
9	6	6	4	4	4	8	5	3	7	6	7	6	3	7
9	8	6	7	5	2	5	7	3	5	3	2	7	7	8
8	7	2	3	3	3	6	1	5	1	1	1	6	3	8
10	8	2	1	2	1	1	7	1	3	1	3	2	3	8
10	8	3	2	3	1	2	7	2	1	1	1	5	3	10
10	8	6	3	4	3	7	4	5	2	2	6	6	7	8
8	8	3	3	4	2	6	5	7	5	3	4	4	5	9
10	7	1	3	5	1	3	2	1	2	2	4	3	8	6
8	5	4	4	5	3	7	4	4	4	3	2	4	5	4
10	9	2	1	1	1	6	3	2	1	1	5	3	2	9
8	5	3	2	6	3	5	3	2	2	2	2	3	2	3
10	8	1	1	2	1	1	1	1	2	1	4	5	1	9
10	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	9
8	8	8	2	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	7
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	7	7	7
10	5	2	2	8	9	2	3	2	2	2	2	4	2	7
10	8	4	1	1	1	1	5	1	1	1	4	1	3	10
10	7	1	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	2	8
9	5	1	2	1	1	2	1	1	2	2	3	2	1	8
10	10	5	5	5	8	7	1	1	5	1	5	1	1	10
9	5	1	1	2	1	1	6	2	3	1	3	4	1	10

Los resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 3 del cuestionario por parte del colectivo de entrenadores dan lugar a las gráficas que se encuentran en los anexos. (Anexo 25)

A pesar de observarse cierta homogeneidad que sugiere unas capacidades para escuchar altas en el colectivo de entrenadores, en las gráficas que se obtienen de las respuestas a la dimensión 3 del cuestionario para entrenadores, (Anexo 25) resulta obligatorio destacar:

En el cuestionario original (Weinber & Gould, 1995), adaptado a su vez de “Coaches guide to sport Psychology” (Champaign, 1987) las preguntas 32, 33, 34, 35,36,37,38, 39, 40, 41, 42 y 43 están formuladas de forma que la respuesta valorada con 1 en la escala propuesta del 1 al 10 sería la que demostraría mejores “Habilidades para escuchar”, y una respuesta valorada con 10, sería totalmente contraria a demostrar buenas

capacidades comunicativas. Por eso cuando se han computado las respuestas a estas preguntas para los cálculos posteriores, se han invertido los valores de las respuestas.

DIMENSION 4

Resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 4, “La comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento” (Autovaloración) en los cuestionarios para entrenadores. (Figura 30)

Figura 30. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 4 del cuestionario para entrenadores

BLOQUE 4- LA COLMUNICACIÓN CON EL GIMNASTA DURANTE EL ENTRENAMIENTO											
PREG 45	PREG 46	PREG 47	PREG 48	PREG 49	PREG 50	PREG 51	PREG 52	PREG 53	PREG 54	PREG 55	PREG 56
3	4	2	6	6	7	7	7	3	3	3	7
8	8	8	9	8	6	7	9	9	8	7	7
9	9	9	10	10	10	10	10	8	9	9	10
7	6	3	7	7	9	9	9	8	8	8	8
8	7	5	6	6	8	7	10	5	5	5	8
8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	8
8	5	10	8	8	10	10	10	8	9	7	8
10	10	9	8	8	7	8	10	5	5	5	7
6	6	9	8	8	8	8	8	9	8	8	10
9	8	8	8	9	9	9	10	6	6	6	10
6	4	8	9	9	9	10	9	9	9	2	9
2	3	6	7	10	9	9	8	10	9	9	7
9	8	8	9	10	8	9	9	9	8	8	9
3	2	7	7	7	8	8	8	8	8	8	6
9	9	10	9	9	8	9	10	8	10	3	8
9	9	9	10	10	7	9	9	9	9	4	8
8	8	7	8	7	8	8	10	7	9	7	9
7	7	7	7	7	7	7	10	10	8	5	8
7	8	8	9	9	9	9	9	8	8	8	8
8	8	10	10	10	10	10	9	6	10	10	10
8	9	9	9	8	9	9	8	8	10	8	8
10	9	6	8	8	10	10	10	6	5	2	7
10	10	3	10	10	1	10	10	10	8	1	8
10	10	2	10	10	10	10	10	10	9	9	8

Los resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 4 del cuestionario por parte del colectivo de entrenadores dan lugar a las gráficas que se encuentran en anexos. (Anexo 26)

Las respuestas obtenidas para la dimensión 4 “Comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento” del cuestionario para entrenadores, presentan una tendencia positiva con pocas salvedades.

Si tomamos de la respuesta valoradas con 5 hacia abajo como respuestas que no facilitan la comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento, debemos observar que:

- En las respuestas registradas en la pregunta 44, un 12,5% de los entrenadores manifiesta no comunicar con claridad los objetivos a los gimnastas al inicio de cada sesión de entrenamiento.
- En las respuestas registradas en la pregunta 45, un 13 % de la muestra de entrenadores, no comunica o no comunica con precisión y claridad, información a propósito de los contenidos de la sesión a los gimnastas antes de comenzar el entrenamiento.
- En las respuestas registradas en la pregunta 46, un 20,9% de los entrenadores, no comunica o no lo hace con la suficiente precisión y claridad, aspectos relativos a la carga de la sesión de entrenamiento.
- En las respuestas registradas para la pregunta 47, un 20,8% de los entrenadores, manifiesta no recordarse a si mismo los objetivos de la sesión de entrenamiento durante la misma.
- En las respuestas registradas para la pregunta 50, un 4,2% de la muestra, admite corregir al deportista únicamente haciendo énfasis en el error.

DIMENSION 5

Los resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 5, “Comunicación y aprendizaje técnico en GAM”, validada por tribunal de expertos para su utilización en esta tesis, (Autovaloración) en los cuestionarios para entrenadores, son los presentados a continuación (Figura 31).

Figura 31. Respuestas obtenidas sobre la dimensión 5 del cuestionario para entrenadores

BLOQUE 5 - COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE TÉCNICO EN GAM													
PREG 57	PREG 58	PREG 59	PREG 60	PREG 61	PREG 62	PREG 63	PREG 64	PREG 65	PREG 66	PREG 67	PREG 68	PREG 69	PREG 70
5	7	7	3	7	4	7	8	8	1	7	8	7	7
7	8	8	8	8	8	9	8	8	3	7	9	8	8
8	8	10	6	9	10	10	9	10	3	9	8	8	9
10	10	10	6	7	8	10	10	10	1	8	10	10	10
10	10	10	1	2	5	10	9	8	3	9	10	9	9
9	9	9	3	9	8	8	8	8	8	9	8	7	8
8	10	10	8	10	8	10	10	10	3	10	10	10	10
8	10	10	7	7	10	10	8	8	3	10	9	6	8
10	10	10	9	9	9	10	8	10	6	7	10	7	8
10	10	10	8	8	9	9	9	9	4	7	10	8	9
9	9	9	2	8	7	9	7	9	2	10	8	9	9
10	8	10	9	7	9	10	10	10	4	8	10	8	9
8	8	10	5	1	7	9	8	8	4	8	10	8	9
9	9	7	8	7	7	9	8	8	3	8	10	8	9
10	10	10	7	9	10	10	10	9	2	10	10	10	10
10	9	10	1	8	6	10	4	10	1	10	10	10	10
9	9	9	6	7	7	10	7	10	3	10	10	8	9
7	7	10	8	7	7	10	7	10	3	10	10	7	10
9	9	10	2	5	4	9	9	9	1	10	10	10	9
10	10	10	5	5	8	10	10	10	8	10	10	10	10
10	10	10	1	10	10	10	3	10	1	10	10	10	10
8	10	10	8	5	8	9	8	9	1	9	10	10	10
10	10	10	1	10	10	10	1	10	1	10	10	8	10
10	10	10	2	8	10	10	10	10	1	10	9	10	10

Los resultados obtenidos de las respuestas a la dimensión 4 del cuestionario por parte del colectivo de entrenadores dan lugar a las gráficas que se encuentran en anexos (Anexo 27).

Las respuestas obtenidas para la dimensión 5 “Comunicación y aprendizaje técnico en GAM” del cuestionario para entrenadores, presentan una tendencia positiva con pocas salvedades.

Para interpretar los datos presentados debe tenerse en cuenta que la pregunta 66, debe ser valorada en positivo hacia la valoración de 1 y en negativo hacia la valoración de 10.

Las respuestas valoradas para la pregunta 60 “Levantar la voz puede ser un recurso para motivar a aprender mejor y más rápido”, se reparten entre el 45,8% de los entrenadores que sitúan su puntuación entre el 1 y el 5 de la escala propuesta y el 54%

que sitúa su puntuación entre el 6 y el 9 en la escala de valoración. Esta pregunta también debe interpretarse invirtiendo los valores, dado que el no levantar la voz nunca correspondería al valor 1 y a su vez a una comunicación más correcta.

DIMENSION 6

Los resultados obtenidos de las respuestas a las preguntas de la dimensión 1 en los cuestionarios para entrenadores, orientadas a conocer el nivel de trabajo y consecución de éxitos del entrenador, nombradas como “Dimensión 6- “Resultado deportivo” constituyen un nivel orientativo y comparativo, con el fin de poder cruzar y comparar datos al llegar a la parte cualitativa de la investigación. (Figura 32). (Respuestas por preguntas en Anexo 28)

Figura 32. *Respuestas obtenidas sobre la dimensión 6 del cuestionario para entrenadores*

BLOQUE NIVEL	
PREGUNTA 12	PREGUNTA 13
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 5 y 9	entre 1 y 4
entre 5 y 9	entre 1 y 4
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 5 y 9	entre 5 y 9
entre 1 y 4	entre 5 y 9
más de 9	entre 1 y 4
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 5 y 9	entre 5 y 9
entre 1 y 4	entre 1 y 4
entre 1 y 4	entre 1 y 4
más de 9	más de 9
entre 5 y 9	más de 9
entre 5 y 9	más de 9
entre 1 y 4	entre 1 y 4
más de 9	entre 1 y 4
entre 5 y 9	más de 9
más de 9	más de 9
entre 5 y 9	más de 9
entre 1 y 4	entre 1 y 4

La tabla presentada respecto de la dimensión 6 del cuestionario para entrenadores, da lugar a las siguientes gráficas para cada una de las preguntas.

Figura 33. *Respuestas pregunta 12 cuestionario para entrenadores.*

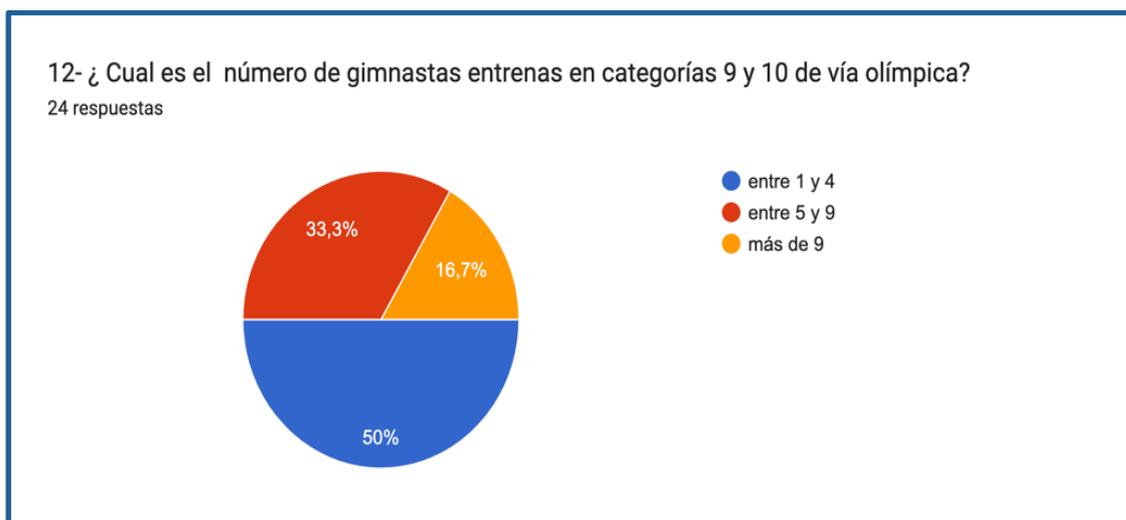
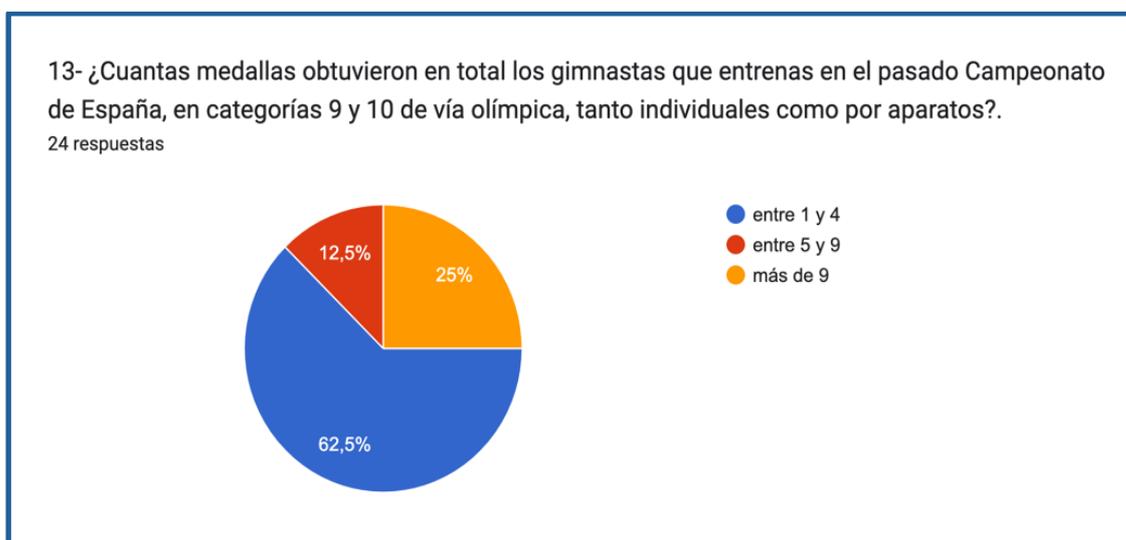


Figura 34. *Respuestas pregunta 13 cuestionario para entrenadores.*



6.3 - ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA PRIMERA PARTE DE LA INTERVENCIÓN (Cuestionarios)

Una vez obtenidos los resultados de los cuestionarios para gimnastas y entrenadores, se ha procedido a sumar los valores de las respuestas para cada dimensión y para cada individuo. Esta operación asigna un valor por individuo a cada una de las cinco dimensiones que componen el cuestionario, anteriormente citados.

La dimensión nombrada como “Aprendizaje” o sexta dimensión, se extrae de los resultados de los gimnastas respecto de la nota D, obteniendo la diferencia entre la nota D presentada por cada gimnasta en el campeonato de España 2022 y 2021. Los entrenadores no presentan dimensión “Aprendizaje”.

Se utiliza para el estudio estadístico de esta relación entre dimensiones el cálculo de un “coeficiente rho de Spearman”.

$$\rho = \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde ρ es el coeficiente rho de Spearman, y “n” el número de valores que componen la variable.

Este cálculo se utiliza para calcular la correlación de rango entre dos variables no paramétricas, aleatorias (tanto continuas como discretas). La resultante, en modo de índice de correlación que aporta, resulta apropiada para evaluar la asociación entre dos variables ordinales, es decir, que tienen un orden natural.

Este modelo relacional no paramétrico establece que, si el resultado de su cálculo entre dos variables es igual a 0, no existe correlación lineal entre las mismas. A medida que el resultado del cálculo de “rho de Spearman” tiende a 1, mayor es la correlación positiva entre dos variables (cuanto más variable 1, más variable 2), y a medida que el resultado del cálculo tiende a -1, mayor es la correlación negativa entre dos variables (cuanto más variable 1, menos variable 2)

De esta forma, se han calculado los coeficientes rho de Spearman de relación entre dimensiones, siguiendo el siguiente orden:

- Correlación entre dimensión 1 y dimensión 2. (autovaloración personal y habilidades comunicativas)
- Correlación entre dimensiones 1 y 3. (autovaloración personal y habilidades para escuchar)
- Correlación entre dimensiones 1 y 4. (autovaloración personal y la comunicación con el gimnasta o entrenador durante el entrenamiento)
- Correlación entre dimensiones 1 y 5. (autovaloración personal y comunicación durante el aprendizaje)
- Correlación entre dimensiones 1 y 6. (Autovaloración personal y aprendizaje)- solo para gimnastas.
- Correlación entre dimensiones 2 y 3. (habilidades comunicativas y habilidades para escuchar)
- Correlación entre dimensiones 2 y 4. (habilidades comunicativas y comunicación durante el entrenamiento)
- Correlación entre dimensiones 2 y 5. (habilidades comunicativas y comunicación durante el aprendizaje)
- Correlación entre dimensiones 2 y 6. (habilidades comunicativas y aprendizaje) solo para gimnastas.
- Correlación entre dimensiones 3 y 4. (habilidades para escuchar y comunicación durante el entrenamiento).
- Correlación entre dimensiones 3 y 5. (habilidades para escuchar y comunicación durante el aprendizaje)
- Correlación entre dimensiones 3 y 6. (habilidades para escuchar y aprendizaje) solo para gimnastas.

- Correlación entre dimensiones 4 y 5. (comunicación durante el entrenamiento y comunicación durante el aprendizaje)
- Correlación entre dimensiones 4 y 6. (comunicación durante el entrenamiento y aprendizaje) solo para gimnastas.
- Correlación entre dimensiones 5 y 6. (comunicación durante el aprendizaje y aprendizaje) solo para gimnastas.

Una vez finalizado cada cálculo de correlación entre dimensiones, se aplica el cálculo estadístico de prueba, para comprobar que el cálculo anterior ha sido correcto, mediante la fórmula:

$$t = \frac{\rho}{\sqrt{\frac{1 - \rho^2}{n - 2}}}$$

De forma que la prueba de hipótesis nos indica que:

- Si $H_0\rho = 0$ no existe correlación lineal
- Si $H_0\rho \neq 0$ sí existe correlación lineal

Por tanto, el resultado debe ser para "t" en el cálculo del estadístico de prueba, diferente de 0 para que exista correlación entre las dimensiones.

De establecer el cálculo del coeficiente Rho de Spearman, entre todas las dimensiones que conforman el cuestionario para gimnastas, se establecen las correlaciones que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6. Cálculo Rho de Spearman, y relación entre dimensiones del cuestionario para gimnastas

DIMENSIONES	Rho de Spearman
1 y 2	0,12
1 y 3	0,11
1 y 4	0,39
1 y 5	0,27
1 y 6	0,10
2 y 3	0,58
2 y 4	0,02
2 y 5	0,09
2 y 6	0,15
3 y 4	0,02
3 y 5	0,09
3 y 6	0,15
4 y 5	0,57
4 y 6	0,18
5 y 6	0,34

Los resultados obtenidos sugieren que existe correlación lineal entre cada una de las dimensiones del cuestionario para gimnastas.

Los resultados obtenidos, ordenados de mayor correlación a menor correlación nos permiten examinar cuales son las dimensiones guardan mayor correlación, frente a los que guardan menos, a pesar de guardar igualmente relación positiva.

Tabla 7. *Relaciones entre dimensiones del cuestionario para gimnastas, ordenadas de mayor relacionabilidad a menor*

DIMENSIONES RELACIONADAS	Rho de SPEARMAN
2 y 3	0,58
4 y 5	0,57
1 y 4	0,39
5 y 6	0,34
1 y 5	0,27
4 y 6	0,18
2 y 6	0,15
1 y 2	0,11
1 y 3	0,11
1 y 6	0,10
2 y 5	0,09
3 y 5	0,09
3 y 6	0,04
2 y 4	0,02
3 y 4	0,02

Se presentan como dimensiones que presentan una mayor interrelación entre si, las dimensiones:

- 2 y 3 (capacidades para la comunicación y capacidades para escuchar)
- 4 y 5 (comunicación con el entrenador y comunicación durante el aprendizaje)
- 1 y 4 (autovaloración personal y comunicación con el entrenador)
- 5 y 6 (comunicación durante el aprendizaje, y aprendizaje técnico)
- 1 y 5 (autovaloración personal y comunicación durante el aprendizaje)
- 4 y 6 (comunicación con el entrenador, y aprendizaje)
- 2 y 6 (capacidades para la comunicación, y aprendizaje)
- 1 y 2 (Autovaloración personal y capacidades para la comunicación)
- 1 y 3 (Autovaloración personal y capacidades para la comunicación)
- 1 y 6 (Autovaloración personal y aprendizaje técnico)

- (Se descartan los valores de correlación con coeficiente rho de Spearman inferiores a 0'10, a pesar de mantener relación positiva, por ser esta menos significativa)

Al ser el objeto de esta tesis establecer posibles relaciones entre la comunicación entre el entrenador y el gimnasta, y el aprendizaje técnico del gimnasta, se procede a aislar y ordenar el resultado del estudio estadístico en las correlaciones en que toman parte la dimensión 6, referente al aprendizaje técnico en GAM, y el resto de las dimensiones, referentes a diferentes aspectos de la comunicación entrenador-gimnastas.

Tabla 8. *Relación de la dimensión 6 (Comunicación y aprendizaje técnico en GAM) con el resto de las dimensiones*

DIMENSIONES	Rho de SPEARMAN
5 y 6	0,34
4 y 6	0,18
2 y 6	0,15
1 y 6	0,10
3 y 6	0,45

De mayor a menor correlación, las dimensiones se correlacionan con la dimensión “aprendizaje” en el siguiente orden.

- Comunicación durante el aprendizaje.
- Comunicación con el entrenador.
- Capacidades para la comunicación.
- Autovaloración personal.
- Capacidades para escuchar.

De la aplicación del cálculo del coeficiente Rho de Spearman, entre todas las dimensiones que conforman el cuestionario para gimnastas, se establecen las correlaciones que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 9. *Cálculo Rho de Spearman y relación entre dimensiones del cuestionario para entrenadores*

DIMENSIONES	Rho de Spearman
1 y 2	0,32
1 y 3	0,35
1 y 4	0,49
1 y 5	0,10
2 y 3	0,17
2 y 4	0,17
2 y 5	0,15
3 y 4	0,55
3 y 5	0,08
4 y 5	0,46

Tabla 10. *Relaciones entre dimensiones del cuestionario para entrenadores, ordenadas de mayor relacionabilidad a menor*

DIMENSIONES	Rho de Spearman
1 y 4	0,49
4 y 5	0,46
1 y 3	0,35
1 y 2	0,32
2 y 3	0,17
2 y 4	0,17
2 y 5	0,15
1 y 5	0,10
3 y 5	0,08
3 y 4	0,02

Los resultados obtenidos (tabla 21) sugieren que existe correlación lineal entre cada una de las dimensiones del cuestionario para entrenadores, que ordenados (tabla 22) de mayor correlación a menor correlación nos permiten examinar que dimensiones guardan mayor correlación y situarlos.

Las relaciones establecidas de mayor a menor son:

- 1 y 4 (Autovaloración personal y comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento)
- 4 y 5 (La comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento y comunicación y aprendizaje en gimnasia)
- 1 y 3 (Autovaloración personal y habilidades para escuchar)
- 1 y 2 (Autovaloración personal y habilidades para la comunicación)
- 2 y 3 (Habilidades para la comunicación y habilidades para escuchar)
- 2 y 4 (Habilidades para la comunicación y la comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento)
- 2 y 5 (Habilidades para la comunicación y comunicación y aprendizaje en gimnasia)
- 1 y 5 (Autovaloración personal y comunicación y aprendizaje en gimnasia)
- 3 y 5 (Habilidades para escuchar y comunicación y aprendizaje en gimnasia)
- 3 y 4 (Habilidades para escuchar y comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento)

Apreciaciones:

Para determinar el índice de aprendizaje basado en la diferencia de nota D presentada por cada gimnasta, se procede a numerar a los gimnastas (sin utilizar referencias tales como su nombre o su correo electrónico) con el fin de observar las normas éticas vinculadas a la investigación científica y dotar de anonimato a las respuestas e índices del estudio.

Por cada gimnasta se han sumado las notas D de los aparatos:

Suelo, Potro con arcos, Anillas, Barras paralelas, y Barra fija.

El motivo para obviar la nota de salto lo provoca la situación siguiente: en las puntuaciones oficiales que conserva de cada campeonato la RFEG, en el caso del aparato "Salto de potro", solo se conservan las de los gimnastas que optan a participar en la final de dicho aparato, para lo cual, presentan dos saltos de diferentes grupos de

estructura del código FIG, pero no se conservan las calificaciones del resto de gimnastas en dicho aparato.

Del mismo modo, no la totalidad de los 57 gimnastas que participaron en el estudio, aportan todas las notas en todos los aparatos en las dos competiciones.

Algunos de los gimnastas, participaron en uno de los campeonatos que conforman la muestra, pero no en el otro. Debemos observar para comprender esta situación, que uno de los campeonatos se sitúa en época inmediatamente posterior al confinamiento por pandemia por SARS-CoV-2.

Puede existir también un número de gimnastas que, por algún motivo de salud o lesión deportiva, en alguno de los dos campeonatos no se encontrara en disposición de participar en el concurso general en todos los aparatos.

Figura 35. Cálculo del valor de la dimensión 6 (Aprendizaje) para cada gimnasta

		CAMPEONATO DE ESPAÑA 2021							CAMPEONATO DE ESPAÑA 2022							
TOTAL GIMNASTAS	Nº GIMNASTA	NIVEL 2021	SUELO	ARCOS	ANILLAS	PARAL	BARRA	TOTAL	NIVEL 2022	SUELO	ARCOS	ANILLAS	PARALELAS	BARRA	TOTAL	VALOR APRENDIZAJE
1	1	VO8	3,8	3,6	3,8	3,9	2,9	18	VO9	4,2	4,1	3,9	3,9	3,6	19,7	1,7
2	2	VO8	4,3	4,1	2	3,9	3,6	17,9	VO9	4	3,7	3,1	3,8	3,5	18,1	0,2
3	3	VO10	3,5	0	0		1,9	5,4	VO10	3,4	0	0	0	0	3,4	-2
4	6	VO10	5	3,4	3,9	3,7	0	16	VO10	4,6	4,1	3	3,9	0	15,6	-0,4
5	7	VO8	3,7	2,4	2,5	2,5	2,2	13,3	VO9	3,5	3,1	3,5	3,4	3	16,5	3,2
6	9	VO9	4,2	3,2	3,9	3,3	2,6	17,2	VO9	4,1	3,5	4,2	3,7	3,8	19,3	2,1
7	10	VO9	4,3	2,6	3,6	3,6	3,5	17,6	VO9	4,2	2,5	3,8	3,4	3,5	17,4	-0,2
8	13	VO9	4,3	3,6	3,4	3,8	3,1	18,2	VO9	4,4	3,9	3,6	3,4	4,3	19,6	1,4
9	14	VO9	4,1	1,5	2,9	0	0	8,5	VO9	4,3	2,4	3,1	2,4	0	12,2	3,7
10	15	VO10	4	3,2	2,9	3,2	2,5	15,8	VO10	4	2,4	2,6	3	2,1	14,1	-1,7
11	18	VO9	4,6	3,4	3,3	3,5	3,6	18,4	VO9	4,7	3,9	3,5	3,6	3,7	19,4	1
12	19	VO9	3,9	3,5	4,3	3,3	3,2	18,2	VO10	3,9	2,8	3,8	2,7	3,1	16,3	-1,9
13	21	VO8	4,3	3,3	4,1	3,3	3,3	18,3	VO9	4,3	3	4,4	3,5	3,5	18,7	0,4
14	23	VO9	4,3	2,6	3,2	2,4	2,6	15,1	VO9	4	2,9	3,1	3	2,5	15,5	0,4
15	26	VO9	3,7	2,7	2,5	3,2	2,3	14,4	VO9	3,6	3,2	2,8	3	2,6	15,2	0,8
16	27	VO10	5,6	4	4,7	6	5,5	25,8	VO10	5,4	4,9	4,9	5,7	5,2	26,1	0,3
17	28	VO9	4,1	3,6	3,9	4,2	3,9	19,7	VO9	4,2	3,8	4,2	4,4	3,9	20,5	0,8
18	31	VO8	4,6	3,8	3,8	4,1	4	20,3	VO9	4,6	3,6	3,7	3,9	3,9	19,7	-0,6
19	38	VO8	3,9	2,9	3,2	3	3,1	16,1	VO9	4,1	2,9	3,6	3,1	3,4	17,1	1
20	44	VO9	4,6	3	3,7	3,2	3,4	17,9	VO9	4,5	3,2	3,4	3,6	3,4	18,1	0,2
21	45	VO8	4,1	2,4	0	2,9	0	9,4	VO9	4,2	2,4	3,4	3	2,6	15,6	6,2
22	48	VO10	5,4	5,3	4,7	5,6	4,8	25,8	VO10	5,3	5,9	4,7	5,9	4,6	26,4	0,6
23	49	VO9	4,8	3,8	4,2	3,8	3,8	20,4	VO9	5	4,3	4,2	4	3,6	21,1	0,7
24	55	VO9	4,6	3,9	4,3	4,5	3,9	21,2	VO9	4,9	4,7	4,6	4,6	4,3	23,1	1,9
25	57	VO9	4,3	3,8	4,3	3,8	3,2	19,4	VO9	4,4	4,1	4,2	3,8	3,5	20	0,6

Las diferentes situaciones explicadas, han limitado la muestra en el caso de la dimensión 6 (Aprendizaje), a un total de 25 gimnastas, lo que representa un 43,86% de la muestra inicial para el cálculo de dicha dimensión.

7 - ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LOS CUESTIONARIOS PARA GIMNASTAS Y ENTRENADORES

El objetivo de esta primera parte de la tesis, analizando estadísticamente las relaciones que se establecen entre los distintos campos de los cuestionarios para gimnastas, tiene como objetivo determinar los diferentes dimensiones y las diferentes dimensiones en las que se deben concentrar las preguntas que conformarán las entrevistas semiestructuradas de la segunda parte de la investigación, que se realiza bajo los parámetros de la investigación cualitativa.

El análisis de los datos obtenidos mediante las respuestas a los cuestionarios validados, respondidos por la totalidad de la muestra del país (Gimnastas de VO9 y VO10 participantes en los dos anteriores campeonatos de España) son:

- Las seis dimensiones presentadas en los cuestionarios mantienen correlación positiva entre sí.

Las dimensiones que presentan una mayor correlación son:

- 2 y 3 (capacidades para la comunicación y capacidades para escuchar)
- 4 y 5 (comunicación con el entrenador y comunicación durante el aprendizaje)
- 1 y 4 (autovaloración personal y comunicación con el entrenador)
- 5 y 6 (comunicación durante el aprendizaje, y aprendizaje técnico)
- 1 y 5 (autovaloración personal y comunicación durante el aprendizaje)
- 4 y 6 (comunicación con el entrenador, y aprendizaje)
- 2 y 6 (capacidades para la comunicación, y aprendizaje)

Por lo que sugieren que:

- Las capacidades para escuchar del gimnasta mantienen relación directa positiva con sus capacidades para comunicarse.

- La calidad de la comunicación que mantiene el gimnasta con el entrenador tiene relación directa positiva y significativa con la forma en que este se comunica con su entrenador durante el proceso de aprendizaje.
- Si la autovaloración personal del gimnasta es alta, la comunicación con su entrenador es mejor que si su autovaloración personal es baja.
- La calidad de la comunicación con el entrenador guarda una relación directa significativa con la calidad y la cantidad del aprendizaje técnico del gimnasta.
- Las capacidades para comunicarse del gimnasta guardan relación directa con la calidad y la cantidad de su aprendizaje.

Respecto de la relación del resto de las dimensiones que conforman el cuestionario para gimnastas con la dimensión 6 (Aprendizaje), se determina:

- La correlación de más relevancia se da entre la comunicación durante el proceso de aprendizaje, y el aprendizaje mismo, quedando constatado mediante cálculo estadístico que, a mejores niveles de comunicación durante el proceso, mayor cantidad y calidad de aprendizaje.
- La comunicación con el entrenador durante el entrenamiento (no específica del proceso de aprendizaje), se muestra como un ítem relevante como herramienta para obtener un aprendizaje eficiente y eficaz para las HT en GAM.
- De forma menos incidente pero aun así positiva, las capacidades de comunicación del gimnasta influyen en la cantidad y calidad del aprendizaje.
- La autovaloración personal (autoestima), incide en la comunicación de forma directa como hemos podido observar en la línea anterior de correlaciones, y, por tanto, como demuestra el resultado presentado en la tabla anterior, también presenta una correlación positiva con el aprendizaje, aunque de menor valor que las anteriores.
- Las capacidades para escuchar del gimnasta resultan determinantes en el proceso de comunicación, por tanto, de vital importancia para el aprendizaje de HT en GAM, a pesar de no presentar una relación directa en la tabla 20 de

relaciones con el aprendizaje, si presenta el más alto nivel de correlación con las capacidades para la comunicación, de forma que se muestra como relevante durante el proceso de HT en GAM.

El análisis estadístico respecto de las respuestas a los cinco dimensiones que presentan los cuestionarios para entrenadores, en cuanto a la correlación entre dichas dimensiones, tiene como objetivo compartido con el cuestionario para gimnastas, determinar los diferentes dimensiones y dimensiones en los que se deben concentrar las preguntas que conformarán las entrevistas semiestructuradas de la segunda parte de la investigación, que se realiza bajo los parámetros de la investigación cualitativa.

El análisis de los datos obtenidos mediante las respuestas a los cuestionarios validados, respondidos por la totalidad de la muestra del país (Entrenadores de gimnastas de categorías VO9 y VO10 participantes en los dos anteriores Ctos. De España) son:

- Las cinco dimensiones presentadas en los cuestionarios mantienen correlación positiva entre sí.

Las dimensiones que presentan una mayor correlación son:

- 1 y 4, (Autovaloración personal y la comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento)
- 4y 5 (La comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento y Comunicación y aprendizaje en gimnasia)
- 1 y 3 (Autovaloración personal y habilidades para escuchar)
- 1 y 2 (Autovaloración personal y habilidades para la comunicación)
- 2 y 3 (Habilidades para la comunicación y habilidades para escuchar)
- 2 y 4 (Habilidades para la comunicación y comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento)
- 2 y 5 (Habilidades para la comunicación y comunicación y aprendizaje en gimnasia)

- 1 y 5 (Autovaloración personal y comunicación y aprendizaje en gimnasia)

(Se descartan los valores de correlación con coeficiente rho de Spearman inferiores a 0'10, a pesar de mantener relación positiva, por considerarse esta menos significativa)

Por lo que:

- La autoestima del entrenador mantiene una correlación directa y positiva significativa con la calidad de la comunicación que este mantiene con el gimnasta durante el entrenamiento.
- La comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento se relaciona de forma directa, positiva y significativa con la comunicación durante el aprendizaje de HT en GAM.
- La autoestima del entrenador mantiene una relación directa con las capacidades para escuchar y para comunicarse del entrenador, en las diferentes fases del entrenamiento y durante el proceso de comunicación que tiene como objetivo mejorar el aprendizaje de HT en GAM.

De forma que:

- Los resultados sugieren que un entrenador con una mayor autoestima, o una autovaloración alta, puede influir de forma significativa en la calidad y aprendizaje de HT en GAM debido a que su estado de ánimo mejora la calidad del proceso de comunicación que mantiene con el gimnasta.

Estas consideraciones, tanto de los resultados obtenidos del colectivo de gimnastas, como del colectivo de entrenadores, han sido tenidos en cuenta a la hora de diseñar las entrevistas semiestructuradas, que concluyen en la fase cualitativa de esta tesis.

SEGUNDA FASE
METODOLOGÍA CUALITATIVA

8- SEGUNDA FASE. METODOLOGÍA CUALITATIVA

Utilizando como base los resultados obtenidos del análisis estadístico de los datos que se desprenden de las respuestas a los cuestionarios de la primera fase o fase cuantitativa (Anexos 21 y 22), se procede a identificar, de forma interdisciplinar, con parte del equipo investigador, los campos, ámbitos y dimensiones que darán lugar a las preguntas principales y secundarias que conformarán las entrevistas semiestructuradas. El hecho de haber realizado primero el análisis cuantitativo, en lugar de generar las preguntas únicamente a partir del marco teórico establecido, dota de una gran validez al proceso cualitativo, de forma que todo responde a un constructo basado en otros investigadores o en resultados obtenidos, el marco teórico y la revisión de autores da lugar al cuestionario, y los resultados de este, sometidos a estudio estadístico, dan lugar a las dimensiones, conceptos e indicadores que generan las preguntas y el guion de las entrevistas semiestructuradas (Anexos 29 y 30), que nos sitúan en el conocimiento sobre como la muestra interpreta el sujeto de estudio.

Las entrevistas semiestructuradas se utilizan en el campo de la investigación cualitativa para obtener datos a través de preguntas abiertas. Con este método, se recoge información suficiente para comprender el sujeto de estudio desde la posición en que lo percibe la muestra.

De entre las diferentes formas en que puede diseñarse una entrevista semiestructurada, la que se presenta como herramienta en esta tesis es una entrevista cultural, que se utiliza para determinar el conocimiento compartido, como reglas, valores, percepciones sobre una situación, o expectativas de un grupo o colectivo.

Se determina utilizar este tipo de herramienta dada la posición en que nos sitúa el marco teórico de esta tesis, en el que, como hemos apreciado, diversos autores hablan de la comunicación entrenador-gimnasta como una herramienta influyente para el aprendizaje en GAM, pero apenas algunos desgranar algunos ítems muy concretos sobre las interioridades de la misma, o exploran una sola de las tendencias. (Colomberotto et al., 1987; Leloux et al., 1989; Vernetta & Delgado, 1996; Vernetta, 1996)

La información que obtenemos de los diferentes autores hasta el momento es desde luego una información muy válida y valiosa, pero no es suficiente para dar respuesta a los objetivos que se plantea esta tesis, de forma que la entrevista semiestructurada, bajo

un guion, pero en la que los participantes pueden responder libremente, resulta ser una herramienta que nos permite profundizar en la percepción que tienen, y la interpretación que los individuos hacen sobre el fenómeno, en contraposición a las respuestas acotadas y cerradas, pero también de forma sumativa, a los cuestionarios de la primera parte, donde el análisis era totalmente matemático.

La preparación de cada una de las entrevistas se pactó con cada uno de los entrevistados, (que de nuevo conforman la totalidad de la muestra del país, es decir, cada uno de los individuos, tanto gimnastas como entrenadores que respondió al cuestionario, también realizó la entrevista) respecto del momento, el tiempo de duración aproximado, y la temática, fue pactada con cada uno de los 81 individuos que conforman la muestra. 57 de ellos gimnastas, y 24 de ellos, entrenadores.

Todos ellos habían recibido con anterioridad, al inicio de la tesis, la información necesaria para conocer el procedimiento, y de nuevo fueron preguntados (dejando registro) al iniciar las entrevistas sobre su colaboración voluntaria en la investigación y se les informó sobre la confidencialidad del proceso.

9 - RESULTADOS INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

9.1 - CODIFICACIÓN DE LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

En la entrevista semiestructurada se decide de antemano qué tipo de información se requiere y en base a ello se establece un guion de preguntas. En el caso de esta tesis de metodología mixta, las preguntas diseñadas responden a un constructo riguroso.

En el presente documento, las preguntas se han diseñado específicamente para profundizar mediante metodología cualitativa, en los resultados obtenidos en la primera parte de la investigación, tras el análisis estadístico de las respuestas de los cuestionarios.

Las preguntas se han elaborado de forma abierta, como corresponde a este tipo de entrevistas, lo que permite recoger información más rica y con más matices que en una entrevista totalmente estructurada.

Durante las entrevistas semiestructurada, el entrevistador ha tenido una actitud abierta y flexible, lo que puede permitir, si es necesario para la correcta guía de la entrevista, cambiar el orden de las preguntas según las respuestas que se vaya encontrando o, inclusive, incorporando alguna nueva cuestión a partir de las respuestas dadas por la persona entrevistada.

Se ha realizado una entrevista exploratoria, semiestructurada e individual a cada gimnasta y cada entrenador de la muestra. Durante la entrevista, el investigador utilizó una ficha de anotación para cada persona, (Anexo 31) donde se anotan aspectos como el tono de voz, la comunicación no verbal, emociones, estados de ánimo, o intención de colaborar para cada uno de los entrevistados.

Partiendo de las dimensiones que se definen a través de los cuestionarios y el resultado de su análisis, se definen las dimensiones de las entrevistas, las que en los cuestionarios se revelan como más significativas, y se diseñan las preguntas que acometen directamente sobre las relaciones entre dimensiones que se mostraron más relevantes en la parte cualitativa para el colectivo gimnastas.

En el caso de los gimnastas toman gran relevancia las preguntas sobre sus capacidades para escuchar al entrenador, su autoestima, el proceso de corrección técnico, como el gimnasta auto percibe su aprendizaje y la comunicación con su entrenador durante el aprendizaje, mientras que en el caso de los entrenadores toman gran relevancia las preguntas sobre su autoestima y su autovaloración, el proceso de corrección técnico, y la comunicación general con el entrenador durante el aprendizaje.

Las entrevistas se diseñan definiendo sus dimensiones, que responden a indicadores concretos, que a su vez dan lugar a un primer indicador y una o un conjunto de preguntas para cada dimensión e indicador, y a unas preguntas secundarias, preparadas en prevención de que pudiese surgir la necesidad para el entrevistador de ayudar en el desarrollo de las respuestas a cada una de las preguntas primarias, diseñadas a su vez pensando en obtener respuestas útiles a los objetivos de la tesis.

Cada entrevista se ha realizado de forma telemática bajo autorización previa mediante el software Zoom.us (Zoom Video Communications, 2012), versión 5.16.10, se ha grabado y analizado posteriormente. Se ha revisado el video para detectar estados de ánimo, cambios de expresión o gestos relevantes, tomando las notas pertinentes sobre ese análisis. Se ha transcrito con el software Transcribe (Open online editor, 2017), versión 4.17.5. Cada transcripción se ha revisado para corregir errores de transcripción y posteriormente se ha analizado con el soporte del software Atlas.ti (Scientific Software Development, 1993), versión 23.4.0, para análisis en investigaciones cualitativas.

Figura 36. Entrevista semiestructurada para gimnastas

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN DE CONCEPTO	INDICADORES	PREGUNTAS ENTREVISTA	PREGUNTAS SECUNDARIAS
Capacidades para la comunicación con tu entrenador.	Que calidad comunicativa mantiene el gimnasta con su entrenador.	Percepción de la realidad.	Explicame cómo es la relación con tu entrenador.	Si necesitas su apoyo fuera del gimnasio, ¿Crees que lo tendrías?
Comunicación con el entrenador durante el aprendizaje.	Cómo es el proceso de comunicación mientras se aprende un elemento técnico.	Percepción de la realidad.	¿Cómo es el proceso de aprender un elemento junto a tu entrenador? ¿Prestas siempre atención? ¿Le escuchas siempre?	¿Te parece bueno ese proceso? ¿Cómo te gustaría más que fuese? ¿Qué te motiva más para escuchar a tu entrenador? ¿Te corrige lo que está mal o te dice lo que está bien? ¿puedes hacer propuestas?
Comunicación con el entrenador y autoestima.	Como afecta el estado de ánimo del gimnasta a la comunicación.	Percepción del estado de ánimo personal.	¿Hay situaciones en las que te cuesta más en comunicarte con tu entrenador?	¿Puedes describir alguna? ¿influye vuestro estado de ánimo?
Comunicación con el entrenador y aprendizaje técnico	Como afecta la comunicación a la calidad de tu gimnasia.	Percepción del entorno y del proceso de aprendizaje	¿Cómo crees que aprendes?	¿Aprendes suficientemente rápido? ¿Aprendes con una calidad apropiada? ¿Cómo te gusta más aprender? ¿Puedes explicar una situación de aprendizaje que te haya marcado para bien?

Figura 37. Entrevista semiestructurada para entrenadores

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN DE CONCEPTO	INDICADORES	PREGUNTAS ENTREVISTA	PREGUNTAS SECUNDARIAS
Autoestima.	Cómo te sientes siendo entrenador.	Autopercepción. Percepción del estado de ánimo. Percepción de la realidad.	¿Qué sensaciones buenas te produce ser entrenador de gimnasia?	¿Hay algún momento que te guste en especial de tu trabajo? ¿Es difícil ser entrenador y mantener tu vida familiar? ¿Qué situaciones te producen más stress o ansiedad, del hecho de ser entrenador?
Comunicación con el gimnasta durante el aprendizaje.	Cómo haces tu trabajo en la parcela concreta de la enseñanza técnica.	Percepción de la realidad.	¿Cómo enseñas los elementos de gimnasia? ¿Puedes describir el proceso?	¿Lo tienes medianamente estructurado, o improvisas? ¿Un mismo elemento, mantiene grandes diferencias de enseñanza para diferentes gimnastas? ¿Cuándo haces una corrección o una sugerencia, eres consciente de cómo la haces? ¿En qué te fijas más durante el proceso de aprendizaje del gimnasta?
Autoestima y habilidades para la comunicación.	Como soy capaz de comunicarme en función de mi estado de ánimo.	Autopercepción	¿Crees que tu estado de ánimo afecta a "cómo" enseñas la técnica en gimnasia?	¿Qué situaciones pueden afectarte en eso? ¿Utilizas algún recurso cuando eso pasa? (sí es que pasa)

9.2 - ANÁLISIS INICIAL. CODIFICACIÓN

Se analizan las 61 entrevistas para gimnastas y las 24 para entrenadores, bajo el paradigma de la metodología fenomenológica interpretativa.

La primera fase del análisis cualitativo, bajo el modelo de codificación abierta, consiste en establecer, tras varias lecturas de los textos de cada una de las entrevistas, ya que de esta forma podemos descubrir y exponer los pensamientos, ideas y significados que los propios textos contienen (Riveiro, 2013), unas categorías comunes para cada parte de la muestra.

Después de recoger los datos (Realizar las entrevistas a cada individuo de la muestra, transcribirlas a texto, revisar la transcripción) y almacenarlos en carpetas y subcarpetas, se procede a la codificación, tras diversas lecturas de cada una de ellas, en la fase de análisis inicial, (asignar una serie de categorías comunes, que denominamos dimensiones, y que dimanan a su vez, de las respuestas a las dimensiones en que hemos dividido los cuestionarios para la parte cualitativa) tanto a las entrevistas para gimnastas, como a las entrevistas para entrenadores.

Las dimensiones comunes asignadas para las respuestas a las entrevistas del colectivo de gimnastas son:

- Aprendizaje y autoestima (Autovaloración personal del gimnasta durante el aprendizaje)
- Autopercepción del aprendizaje (Cómo auto percibe el aprendizaje el gimnasta)
- Capacidades para escuchar (La forma en que el gimnasta percibe que escucha al entrenador)
- Comunicación con el entrenador (Cómo interpreta el gimnasta la comunicación con el entrenador)
- Comunicación durante el aprendizaje (Cómo interpreta el gimnasta la comunicación con su entrenador, justamente en el momento del aprendizaje. Esta dimensión se divide en dos subcategorías que son “Diálogo” y “Feedback” las cuales hacen referencia a la existencia o no de diálogo durante el aprendizaje, y al tipo de *feedback* que el gimnasta percibe en las correcciones técnicas)

- Estado de Ánimo (Autopercepción de la influencia del estado de ánimo en el proceso de comunicación y aprendizaje.
- Experiencias positivas (Percepción sobre cómo las experiencias positivas condicionan al gimnasta)
- Motivación para escuchar (Valoración del gimnasta sobre las situaciones que le motivan a escuchar al entrenador)
- Proceso técnico (Valoración del gimnasta sobre el proceso técnico que emplea su entrenador)
- Valoración del entrenador (Valoración del gimnasta sobre la calidad de su entrenador)

Las dimensiones comunes asignadas para las respuestas a las entrevistas del colectivo de entrenadores son:

- Clima motivacional (Diferentes ambientes de trabajo que se dan en el gimnasio)
- Competición (Valoración del entrenador, sobre la competición y sus resultados)
- Comunicación y aprendizaje (Autovaloración del entrenador sobre el tipo de comunicación que mantiene con el gimnasta durante el aprendizaje)
- Conocimiento empírico (Alusiones a el conocimiento que el entrenador tiene por su experiencia)
- Creencias (Alusiones a relaciones entre casuísticas que el entrenador nombra, sin justificar)
- Culpar al gimnasta (Alusiones que culpan al gimnasta sobre el resultado no deseado en el proceso de aprendizaje)
- Debilidades (Autopercepción de las debilidades o la falta de recursos como entrenador)

- Desmotivaciones (Alusiones a las situaciones o reacciones que desmotivan al entrenador)
- Dificultades (Dificultades que define el entrenador como limitantes para su función)
- Educar (Alusiones a la responsabilidad del entrenador sobre la educación del gimnasta)
- Ego (Alusiones al yo)
- Estado de ánimo (Autopercepción del estado de ánimo en el gimnasio)
- Metodología (Autopercepción y definición del uso de la metodología)
- Motivación (Definición de las situaciones que motivan al entrenador)
- Participación del gimnasta (Valoración de la importancia de la participación del gimnasta en el proceso de aprendizaje)
- Reconocimiento del gimnasta (Percepción de la valoración del gimnasta)
- Estrés (Situaciones, comportamientos, etc., que producen stress al entrenador.
- Valores (Percepción de la importancia de educar al gimnasta en valores)

9.3- ANÁLISIS PRINCIPAL.RELACIÓN ENTRE DIMENSIONES

En el análisis principal, se aborda un proceso de identificación de relaciones entre las categorías obtenidas en la codificación abierta (análisis inicial), que se conoce como *codificación axial*. En este proceso se observa cómo dichas relaciones están determinadas por las propiedades y dimensiones que se quieren relacionar, para lo cual, tendremos en cuenta que cada una de las dimensiones representa un fenómeno, es decir, un asunto, un acontecimiento, o un suceso que se define como *significativo* para cada uno de los entrevistados.

Resulta obvio que podemos relacionar cada una de las dimensiones con el resto, en el caso de esta tesis y su objeto de estudio, se ha optado por relacionar las categorías que se refieren directamente al objeto de estudio, con el resto de las categorías, con el fin de dotar de precisión a las conclusiones respecto del objetivo de la tesis.

De las dimensiones comunes a cada uno de los dos grupos que componen la muestra (gimnastas y entrenadores), se desprenden, tras la lectura, análisis en profundidad de cada uno de los textos, y notas tras cada una de las lecturas de cada una de las transcripciones de las entrevistas, las siguientes relaciones, con las dimensiones “autopercepción del aprendizaje” y “comunicación durante el aprendizaje”, las cuales son en sí mismas el objeto de estudio de esta tesis.

En primer lugar, se establece la cantidad de veces que se encuentran párrafos o frases referentes a cada una de las dimensiones. (Figuras 23 y 24)

En este primer extracto, se puede dotar de un orden primario a la interpretación de las entrevistas, podemos observar como para el gimnasta, la comunicación con su entrenador, la valoración de este, y el proceso técnico son ítems que percibe como importantes, mientras que, el entrenador percibe que, el estado de ánimo, o el clima motivacional, van a condicionar sus capacidades comunicativas durante el aprendizaje técnico. También constatamos que las dimensiones referentes al aprendizaje y la comunicación, así como la comunicación durante el mismo, conforman las dimensiones más referenciadas en las respuestas abiertas a las entrevistas, lo cual, incide en poder tener seguridad sobre la orientación de estas, al respecto del objeto que persiguen dilucidar.

Figura 38. Referencias a las diferentes dimensiones en el subgrupo “gimnastas” de la muestra

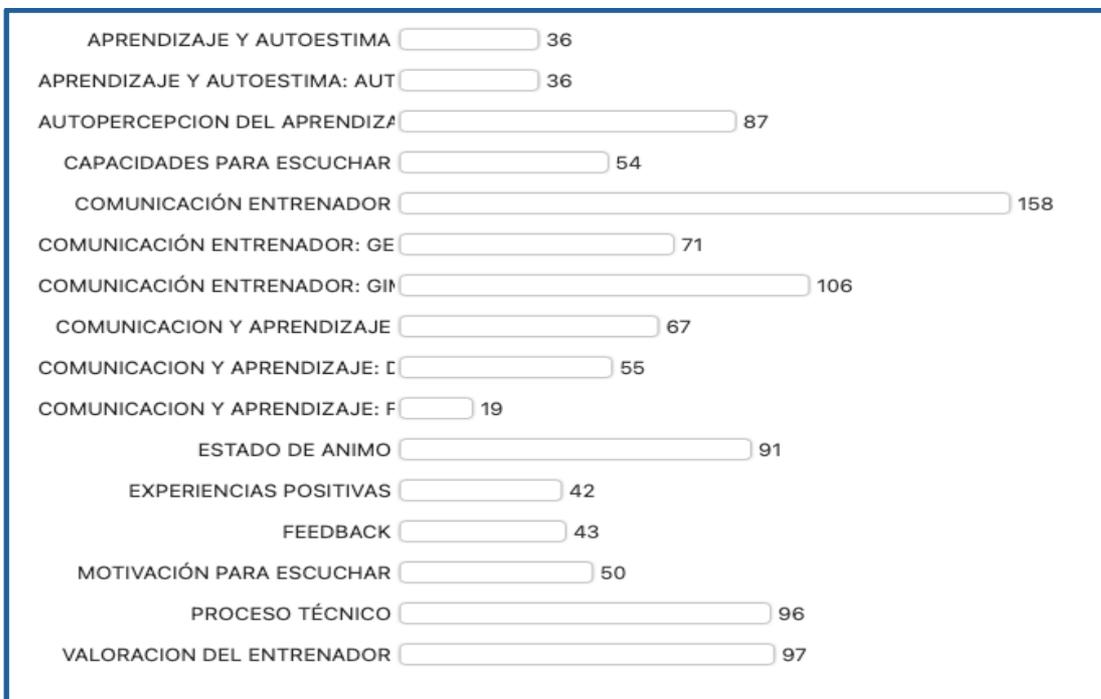
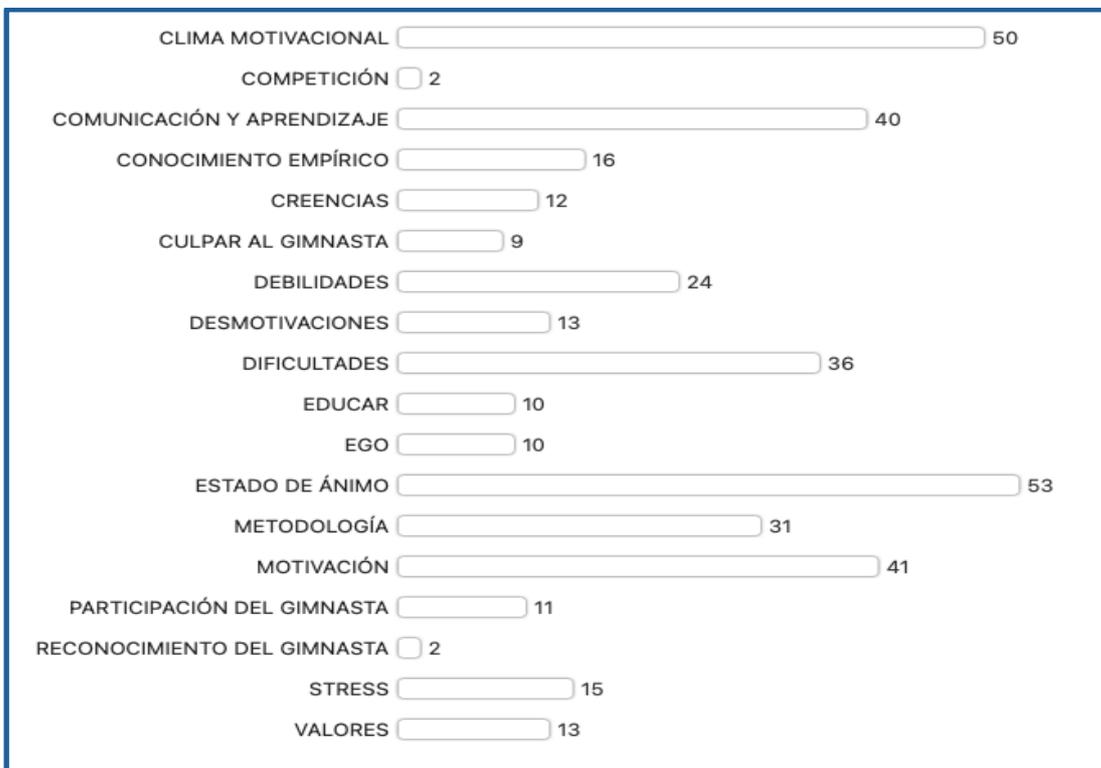


Figura 39. Referencias a las diferentes dimensiones en el subgrupo “entrenadores” de la muestra



El siguiente paso en esta parte del análisis principal, consiste en relacionar las dimensiones que son motivo de estudio, con el resto de las dimensiones.

Figura 40. *Co ocurrencia entre la categoría “Autopercepción del aprendizaje” y el resto de las dimensiones, en la entrevista para gimnastas*

CATEGORÍAS	CITAS	CO OCURRENCIA
PROCESO TÉCNICO	96	20
MOTIVACIÓN PARA ESCUCHAR	50	20
APRENDIZAJE Y AUTOESTIMA	36	17
VALORACIÓN DEL ENTRENADOR	97	5
ESTADO DE ÁNIMO	91	5
COMUNICACIÓN CON EL ENTRENADOR	158	3
COMUNICACIÓN EN EL GIMNASIO CON EL ENTRENADOR	106	3
CAPACIDADES PARA ESCUCHAR	54	3
COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE	67	2
DIÁLOGO	55	2
FEEDBACK	43	2
EXPERIENCIAS POSITIVAS	42	1
COMUNICACIÓN FUERA DEL GIMNASIO CON EL ENTRENADOR	71	0

Figura 41. *Co ocurrencia entre la dimensión “Comunicación y aprendizaje” y el resto de las dimensiones, en la entrevista para gimnastas*

CATEGORÍAS	CITAS	CO OCURRENCIA
DIÁLOGO	55	55
COMUNICACIÓN CON EL ENTRENADOR	158	48
COMUNICACIÓN EN EL GIMNASIO CON EL ENTRENADOR	106	46
FEEDBACK	62	38
VALORACIÓN DEL ENTRENADOR	97	14
ESTADO DE ÁNIMO	91	12
AUTOPERCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE	112	6
COMUNICACIÓN FUERA DEL GIMNASIO CON EL ENTRENADOR	71	5
MOTIVACIÓN PARA ESCUCHAR	50	4
APRENDIZAJE Y AUTOESTIMA	36	4
CAPACIDADES PARA ESCUCHAR	54	2
EXPERIENCIAS POSITIVAS	42	1
PROCESO TÉCNICO	96	0

Figura 42. *Co ocurrencia entre la dimensión “Comunicación y aprendizaje” y el resto de las dimensiones, en la entrevista para entrenadores*

CATEGORÍAS	CITAS	CO OCURRENCIA
CLIMA MOTIVACIONAL	50	15
COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE	40	9
DESMOTIVACIONES	13	7
DEBILIDADES	24	5
ESTADO DE ÁNIMO	53	4
CONOCIMIENTO EMPÍRICO	16	3
VALORES	15	3
PARTICIPACIÓN DEL GIMNASTA	11	3
CULPAR AL GIMNASTA	9	3
STRESS	15	2
METODOLOGÍA	41	1
MOTIVACIÓN	41	1
DIFICULTADES	36	1
CREENCIAS	12	1
EDUCAR	10	1
EGO	10	1
COMPETICIÓN	2	1
RECONOCIMIENTO DEL GIMNASTA	2	0

En esta parte del proceso de interpretación de los datos, podemos observar en la tabla 26 cómo los gimnastas perciben la comunicación con el aprendizaje como un ítem muy relacionado con el proceso técnico, y en la lectura de las entrevistas, observamos cómo lo vinculan a su autoestima. Cuando observamos el resto de las coocurrencias, la autoestima, se relaciona directamente con el estado de ánimo del gimnasta.

En el caso del entrenador, la mayor parte de citas encontradas en las entrevistas se refieren al clima motivacional como conductor de la comunicación durante el aprendizaje, pero cabe tener en cuenta que la interpretación puede ser bidireccional, es decir, de la misma forma se han obtenido citas que hablan de la motivación del gimnasta como condicionante de la comunicación, se observa también como condicionante la motivación o desmotivación del entrenador.

También aparece con fuerza la idea de que el gimnasta le otorga gran valor al diálogo con el entrenador durante el aprendizaje, rehusando cada vez más las tendencias de mando directo.

En este primer orden en el análisis, la codificación de las respuestas a las entrevistas semiestructuradas, su análisis y estudio de las relaciones entre las dimensiones

halladas, podemos dar forma gráfica a la relación entre dimensiones. Esto ayuda, ya que, antes de entrar en la interpretación de las respuestas a las mismas entrevistas (J. A. Smith et al., 2009) de una forma más profunda, aporta una dirección concreta para la redacción de los resultados. Al establecer un orden y completar una red de correlación que esquematice las relaciones de las dimensiones respecto de los resultados en el cuestionario para gimnastas, se genera la red que se muestra en la figura 25.

Este orden, aporta una visión más profunda, y ayuda a interpretar la comunicación entrenador gimnasta y su relación con el aprendizaje, de una forma estructurada a pesar de tratarse de un fenómeno holístico, ya que nos ayuda a descomponer las partes que, bajo la percepción de los individuos entrevistados, tienen más relación con el fenómeno de estudio, y las relaciones que se establecen entre ellas.

Se disponen tres niveles de relación en tres colores diferentes (rojo para la primera línea, naranja para la segunda, y amarillo para la tercera), que aparecen dispuestos en modo horizontal, de forma que, como se observa claramente, las dimensiones de la primera línea tienen una relación directa, porque en cierto modo se puede decir que son la misma cosa, o una forma parte de la otra de forma explícita. Es decir, la dimensión “comunicación con el entrenador” es parte integrante de la dimensión “comunicación entre este y el gimnasta durante el aprendizaje, y el *feedback* es el modo en que se da esta comunicación. Las tres dimensiones se interrelacionan, de forma que el *feedback* se asocia a la dimensión “comunicación y aprendizaje” y a su vez es causa de la “comunicación con el entrenador”, la cual a su vez es parte de la dimensión “comunicación y aprendizaje”, en la relación de que, sin una, no existiría la otra.

En un segundo orden de relación, se disponen las categorías: “valoración del entrenador”, que se relacionan con dos dimensiones de la línea superior “comunicación y aprendizaje” y “comunicación con el entrenador”.

El proceso técnico, relacionado directamente con la dimensión principal “comunicación y aprendizaje”, las capacidades para escuchar, que se asocian con la primera línea con la dimensión “comunicación y aprendizaje”, y en su propia línea con la dimensión “motivación para escuchar”, la cual está condicionada por las experiencias positivas en el gimnasio, pueden ser más o menos en función de la forma en que el gimnasta valora al entrenador.

A esta dimensión se le debe prestar atención, dado que, a la luz de la interpretación y el trabajo sobre las entrevistas y las notas al margen tomadas, la capacidad para escuchar de un gimnasta, a pesar de tener un recorrido largo en el esquema mostrado

en la figura 25, se muestran como determinantes en el proceso del aprendizaje en GAM, por una segunda línea de relación, las capacidades para escuchar del gimnasta, que se asocian directamente a su motivación para escuchar al entrenador, y en una tercera línea de relación con la comunicación durante el aprendizaje, se sitúa la autoestima del gimnasta.

En la misma segunda línea de relaciones encontramos la dimensión “Aprendizaje y autoestima”, relacionada directamente con la dimensión principal en la línea superior, y en la línea inferior, dos dimensiones que son parte de ella, la “autopercepción del aprendizaje” y el “estado de ánimo”.

Finalmente, en la tercera línea horizontal, y revisando una interpretación en forma vertical ascendente del esquema de la figura 25, las experiencias positivas durante el aprendizaje condicionan la motivación para escuchar del gimnasta, y se relacionan directamente con la valoración que este tiene sobre su entrenador. También en esta última línea, la autopercepción del aprendizaje y el estado de ánimo se manifiestan como dimensiones que presentan una relación muy relevante, e incluso forman parte de la dimensión “aprendizaje y autoestima”.

Al establecer un orden en las relaciones de las dimensiones, respecto de los resultados en el cuestionario para entrenadores, se genera la red que se muestra en la figura 26.

Se disponen esta vez cuatro niveles de relación, en cuatro colores diferentes (rojo para la primera línea de nivel, naranja para la segunda, amarillo para la tercera, y gris para la cuarta). El primero aborda la dimensión “comunicación y aprendizaje” que, a tenor de la relación establecida en el análisis de las entrevistas, se asocia directamente, desde el punto de vista de los entrenadores con la metodología, y con el clima motivacional. En este caso, no se establece una relación triangular entre dimensiones como en el caso de los gimnastas, la relación no es la de “sin una de las dimensiones no existiría la otra”, sino que simplemente se asocian, de forma que el clima motivacional, y la metodología se asocian (condicionan) la comunicación durante el aprendizaje.

A partir de esta primera asociación apreciamos dos líneas distintas verticales, que compartirán algunas asociaciones de forma transversal.

En la línea de la motivación, en el segundo nivel horizontal en color naranja, esta se interpreta como parte condicionante en el proceso de comunicación durante el aprendizaje y del clima motivacional que se genera durante la sesión de entrenamiento. La motivación del entrenador se asocia en gran medida a su estado de ánimo, y este

queda condicionado por la dimensión “stress”, a causa de las dimensiones “dificultades” y “desmotivaciones”.

En el segundo nivel horizontal, la dimensión “motivación”, se reconsidera como parte de la dimensión superior “comunicación y aprendizaje”. Esta categoría, se asocia en su misma línea con el “estado de ánimo” del entrenador la cual, como hemos explicado queda condicionada por el stress, las dificultades y las desmotivaciones.

En el tercer nivel (amarillo) donde se sitúan dichos ítems, encontramos la dimensión “valores” condicionada por la dimensión “educar”, que se asocian a la motivación del entrenador.

En la segunda línea descendiente, podemos establecer dos modelos de perfil para los entrenadores: un entrenador cuyo perfil denominamos “conocimiento” y otro perfil al que denominamos “creencias”.

El entrenador que muestra características del perfil “creencias”, hace referencias al “ego” en las respuestas de las entrevistas se asocia a este campo, y, por relación en las respuestas a la dimensión “culpar al gimnasta”.

En la tercera línea, de color amarillo de la figura 26, encontramos la dimensión “participación del gimnasta”, que se relaciona de forma causal con la dimensión que determina el perfil “conocimiento”.

En la misma línea de nivel, la dimensión “debilidades” se asocia a la dimensión “conocimiento”, mientras que la dimensión “ego” apenas la reconoce, de una forma poco significativa, y se contrapone a la dimensión “metodología”, en el primer nivel del esquema. Finalmente, la dimensión “reconocimiento del gimnasta”, en un cuarto nivel (en color gris), se asocia tanto al perfil vinculado a la dimensión “conocimiento”, como al perfil vinculado a la dimensión “creencias”, pero interfiere con los dos perfiles, asociada a la “motivación” desde una perspectiva más lejana.

Figura 43. Red de dimensiones con cantidades de citas referentes en las entrevistas para gimnastas

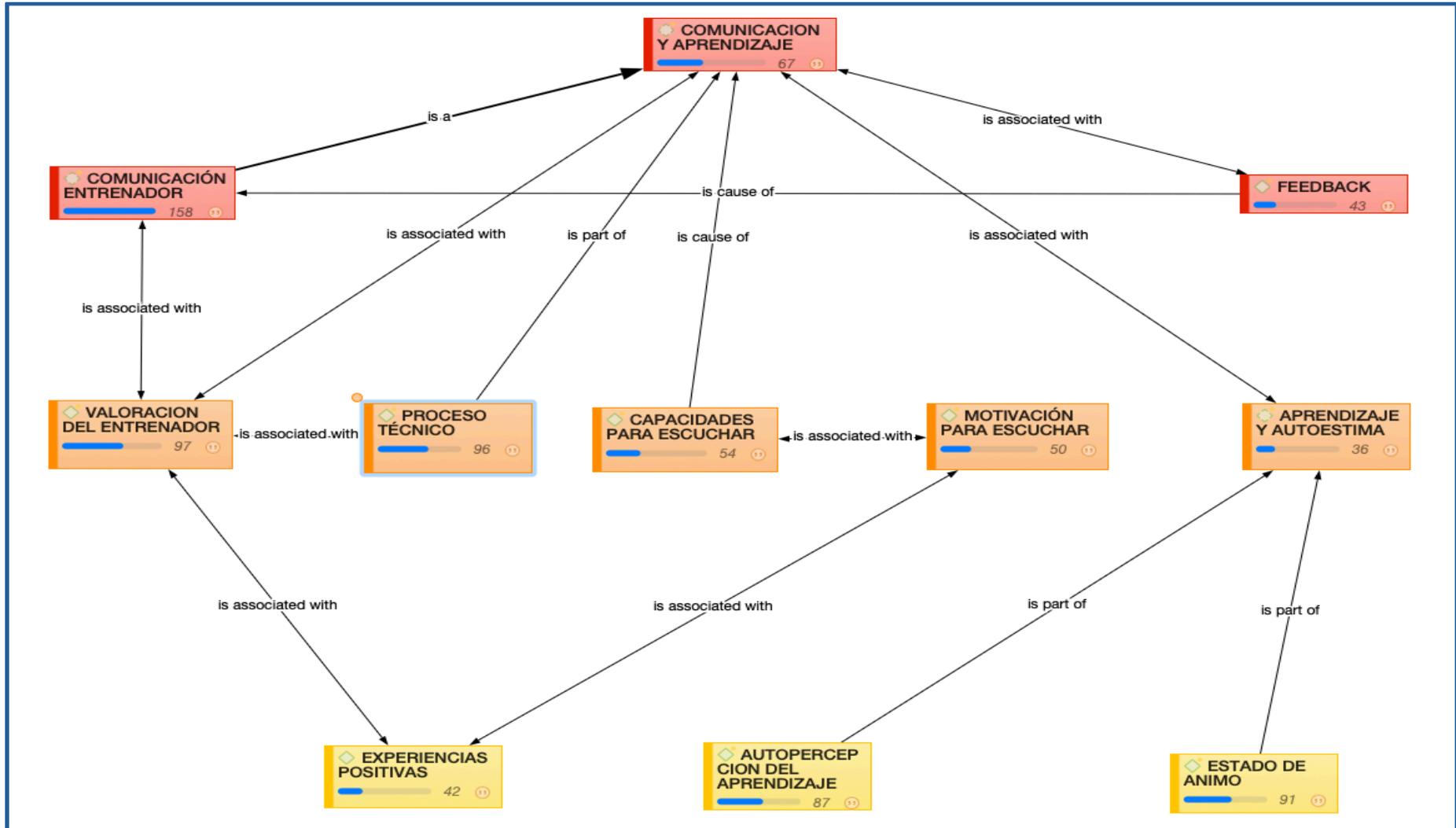
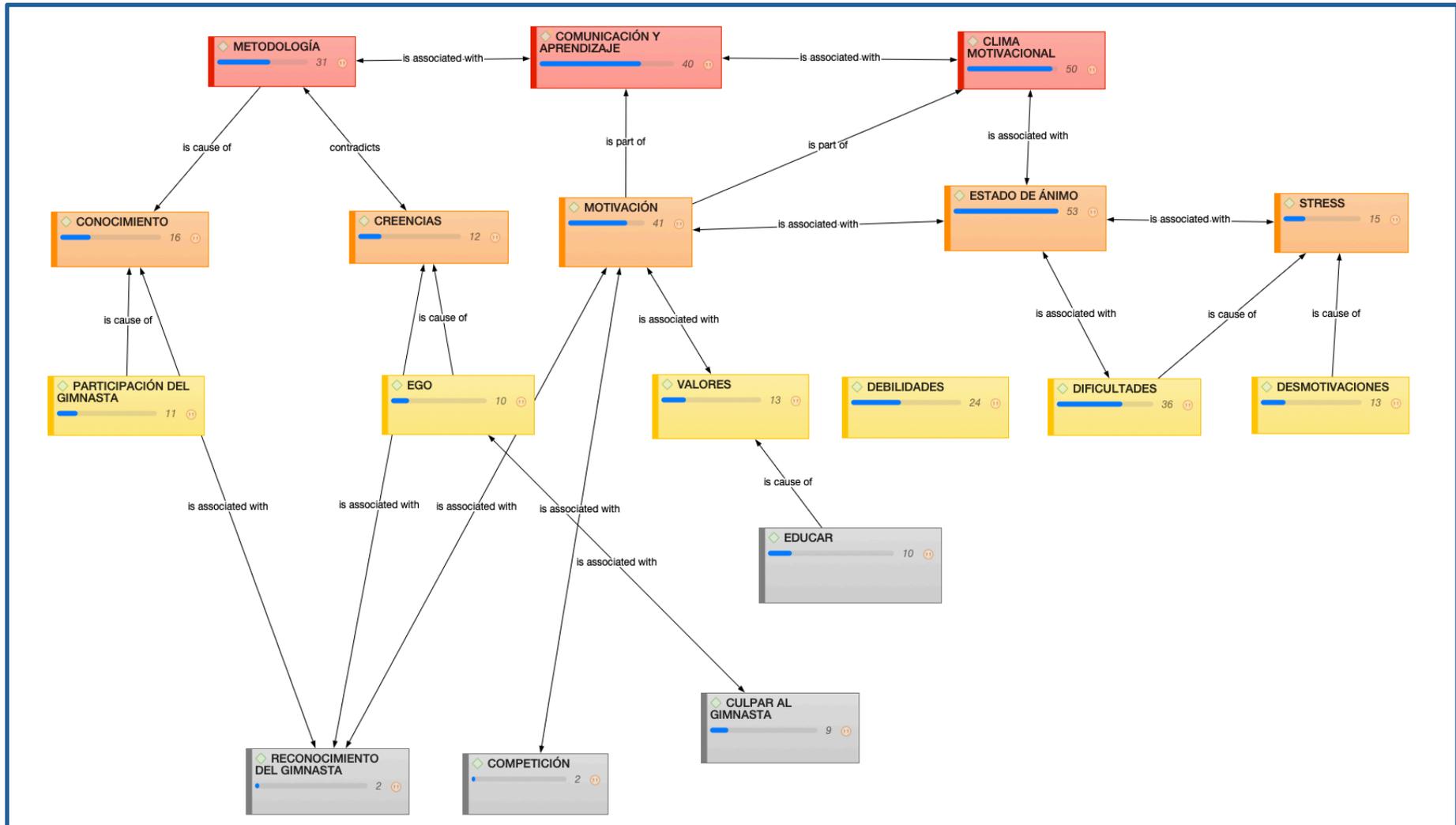


Figura 44. Red de dimensiones con cantidades de citas referentes en las entrevistas para entrenad



10 - DISCUSIÓN

En esta tesis se ha estudiado en profundidad cómo la comunicación entrenador-deportista se correlaciona con el proceso de aprendizaje técnico en la especialidad deportiva GAM. A través de una metodología mixta (una primera parte cuantitativa, que da sentido y dirección a la segunda parte, de metodología cualitativa) se pretende comprender y se dota de sentido al fenómeno de la comunicación durante el aprendizaje de HT y HG en las sesiones de entrenamiento de GAM.

Se debe destacar que el diseño de las entrevistas semiestructuradas, núcleo de la segunda parte del trabajo, así como la definición de sus dimensiones y preguntas se podría haber realizado apoyándose en una comisión de expertos, y de este modo las direcciones en que se hubiese diseñado la entrevista semiestructurada de la segunda parte hubiesen seguido un corte lógico, acorde a la racionalidad y experiencia propia del equipo de investigación. Aun habiendo sido este un procedimiento válido, se optó por asentarlos en una base de datos obtenidos mediante metodología cuantitativa, que dotasen de concreción a la dirección de las preguntas ajustándose a un proceso metodológicamente correcto, y al mismo tiempo, aportando una construcción justificada a las entrevistas semiestructuradas, que aportan los datos finalistas de esta investigación.

Desde el inicio, se ha perseguido el anhelo de conseguir respuestas tanto a los cuestionarios (parte cuantitativa) como a las entrevistas (parte cualitativa) de todos los gimnastas de las dimensiones y años expresados anteriormente existentes en el país en el momento de la toma de datos. Habiéndose realizado la consecución de ese objetivo inicial, esta tesis refleja resultados de la totalidad de la muestra existente.

La fortaleza que le confiere a esta tesis contar con esa “totalidad” de la muestra del país, aporta una relevancia de gran dimensión, en la medida en que se ha utilizado para la investigación, la intervención de todos los individuos que pueden aportar datos al objeto del estudio, obteniendo así, no solo resultados en aras de completar los objetivos del trabajo, sino también una “fotografía fija”, una imagen de la realidad de la totalidad del colectivo que conforma la muestra en el escenario de la comunicación durante el aprendizaje en GAM. Contar con la totalidad de la población estudiada en la muestra le confieren a las conclusiones del estudio una validez del 100%.

Cuando la mayoría de tendencias de estudio sobre el fenómeno comunicativo en deporte se han centrado hasta la fecha en el mensaje que proporciona el entrenador, ya sea en su forma o en su dirección, el hallazgo principal de esta tesis ha sido descubrir

que la pieza determinante para optimizar el aprendizaje técnico en GAM mediante la comunicación, se encuentra en las capacidades y la motivación para escuchar por parte del gimnasta, y que esa motivación sí puede depender en cierta medida de ese mensaje estudiado en tantas ocasiones, en la misma medida en que puede depender de otros múltiples factores como el clima motivacional o el estado de ánimo de los interactuantes. A su vez, se constata que el factor más influyente sobre esa motivación y la capacidad para escuchar es la efectividad de las indicaciones técnicas que pueda aportar el entrenador. Un entrenador que aporta soluciones rápidas y efectivas al aprendizaje de una HG genera motivación para que el gimnasta continúe escuchando sus indicaciones, y esa capacidad de escucha, determina a su vez la efectividad y la motivación para presentes y futuros aprendizajes.

En un deporte donde el entrenamiento no consiste en ensayar jugadas, entender la táctica o plantear tareas únicamente dirigidas a superar marcas mediante la mejora de capacidades físicas, donde el trabajo sobre el acondicionamiento físico está separado de la prestación del propio deporte, en forma de nota administrada por un jurado, y el entrenamiento sobre GAM se construye sobre un continuo aprendizaje de HT, del que dimana una situación comunicativa continua, aumentar la efectividad de ese aprendizaje mediante propuestas sencillas como facilitar y comprender los procesos comunicativos, sin duda puede ayudar a marcar importantes diferencias, tanto en el tiempo de aprendizaje de cada HG, como en la calidad de la ejecución técnica de cada una de ellas.

En la fase cuantitativa, las relaciones que se establecen con más fuerza, son para el grupo de gimnastas, entre las dimensiones “capacidades de comunicación” y “capacidades para escuchar”, (Coeficiente rho de Spearman = 0'58) y el ítem que aparece como el primero relacionado con el “aprendizaje” es precisamente la dimensión “comunicación durante el aprendizaje”, (Coeficiente rho de Spearman = 0'34). La comunicación durante el aprendizaje es parte de la comunicación con el entrenador, por tanto, resultan determinantes las capacidades para escuchar del gimnasta, durante la comunicación en el aprendizaje. (Tabla 19)

Podemos afirmar mediante el estudio estadístico que todas las dimensiones que componen los cuestionarios se interrelacionan entre si. Para la correcta interpretación, se deben no solo interpretar las cifras, sino entender que algunas dimensiones forman parte de otras. Por ejemplo, la comunicación durante el aprendizaje es parte de la dimensión más amplia que trata la comunicación general con el entrenador.

Respecto del análisis cuantitativo para entrenadores, demuestra que en ese caso la autoestima del entrenador mantiene la correlación más alta con la comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento (Coeficiente rho de Spearman = 0,49) y que esta autovaloración personal mantiene también estrecha relación con las habilidades para la comunicación general y para escuchar del entrenador (Tabla 22). Los agentes que condicionan esa autoestima son estudiados e interpretados en la parte cualitativa de la tesis.

Estos resultados, dieron lugar al constructo de las entrevistas semiestructuradas, las que, permitieron construir una herramienta que, mediante metodología IPA (Smith et al., 2009) ha podido desarrollar un estudio bajo un modelo de codificación abierta, interpretativo y fenomenológico. Esta segunda parte de la tesis aclara los mecanismos profundos por los que estas relaciones entre las dimensiones del cuestionario se producen en la medida en que los gimnastas y los entrenadores perciben no solo la instrucción técnica en sí, sino también todo lo que influye en que esa aportación técnica se emita, se perciba, se presente (Figura 1), y al final pueda resultar una solución eficaz o no, en tanto a que en primera instancia es una aportación para el aprendizaje.

La relación entre la comunicación entrenador-deportista y la efectividad del entrenamiento, ya sea a nivel técnico, táctico o físico, ha sido estudiada en múltiples ocasiones. A pesar de que, tanto de forma empírica, como en calidad científica se asimila como sobreentendida y demostrada tal relación, pocos son los estudios que profundizan en el entramado que representa la situación que se da en el acto comunicativo de la corrección técnica en el ámbito deportivo. Para ello, es necesario comprender la parte humana de la comunicación, la relación que se establece entre gimnasta y entrenador. No resulta posible entender cuál es el efecto de cada proceso comunicativo que se dan en el gimnasio sin comprender cuál es la relación que llega a establecerse entre un entrenador y el gimnasta a quien entrena.

Los gimnastas consideran y demuestran con sus respuestas, que su entrenador es un profesional que conoce su trabajo y dan un gran valor a la ayuda que les presta en el aprendizaje, valorándolo de una forma muy alta, mostrando confianza y respeto, predominando las citas como *“-Que es entrenador, que él sabe mucho más que yo, que yo soy un novato, por decirlo de alguna forma”,* o *“-Yo creo que mi entrenador ahora mismo es el mejor que puedo tener. (dice el nombre del entrenador)”* o *“-Entonces, pues bueno, yo creo que todos. Además, en el gimnasio, todos intentamos escucharle mucho, porque sabemos... sabemos que él sabe, y confiamos plenamente en lo que él nos dice”*.

La confianza en su entrenador transcende en prácticamente todas las ocasiones (excepto con dos casos en toda la muestra) a la valoración técnica, pasando a convertirse en una valoración más humana, del entrenador como persona, como valor. En muchas ocasiones en el análisis se encuentran citas que expresan valoraciones como *“-Yo, pues con mi entrenador tengo una buena, muy buena relación y considero que es una relación bastante cercana, donde podemos hablar las cosas y él también me escucha a mí. No, es solo que él dicta y hace”* o *“-Es alguien bastante cercano. O sea, lo veo como entrenador, pero también alguien con quien tengo confianza, y si no me encuentro bien, o si algo pasa en mi vida fuera del gimnasio, es alguien en quien puedo... le cuento y puedo hablar con él con confianza. ¿Sabes? No es como -Solo es mi entrenador y le veo así-...no, ya no es así. Para mí es alguien más, más cercano”*. O también *“-Sí. No me cabe duda de que, si hay algo que estuviera en sus manos, que lo podría hacer, nos ofrecería su ayuda”*.

Esta valoración, en no pocas ocasiones, describe la figura del entrenador incluso en círculos tan íntimos como la de una segunda figura paterna. *“-La verdad es que mi relación con mi entrenador ahora mismo pues sí, es que ya prácticamente es casi como con mi padre, o sea, yo con mi entrenador, es que he vivido desde muy pequeñito”*. A pesar de mostrarse esta como una tendencia sólida y plenamente mayoritaria, existen unos pocos casos en que los gimnastas se decantan hacia otra valoración de su entrenador (concretamente respecto de dos entrenadores de la muestra), menos positiva, lo que sugiere que los gimnastas son capaces de distinguir entre diferentes perfiles de entrenador.

La mayoría de las investigaciones, como se ha explicado al inicio del capítulo, se limitan a profundizar en un ítem concreto, como puede ser el sentido o dirección de la corrección del entrenador (Iglesias et al., 2007; Vernetta, 1996) ordenan los tipos de comunicación (Camerino & Castañer, 2017; Vallejo & Plested, 2008) o indexan la dirección de la orden (Camerino & Castañer, 2017; Cruz & Viladrich, 2011; Vallejo & Plested, 2008). Los ítems estudiados sobre el fenómeno comunicativo en deporte suelen ser escogidos de forma aleatoria, o bien se determinan basándose tanto en experiencias de entrenadores como en autores anteriores.

Pero la comunicación se da en todo momento (Watzlawick et al., 1967), (Figura 7) sin cesar, durante la orden técnica, antes de la orden, después, y en la construcción y emisión de ella misma, e intervienen diferentes actores y factores, influyen diferentes situaciones, percepciones, emociones, estados de ánimo o interpretaciones. A la luz de los resultados obtenidos y analizados en esta tesis, a pesar de resultar importante fijarse

en uno solo de los aspectos del proceso comunicativo como hasta ahora se ha hecho, (echo que, sin duda, ha arrojado luz al sujeto de estudio que nos ocupa) y estudiarlo, es necesario entender la comunicación entrenador-gimnasta de una forma más amplia.

Si observamos la comunicación como un proceso global y holístico, no como un diálogo entrenador-gimnasta o incluso como un monólogo del entrenador, sino como un todo, como una situación que ocurre dentro de un contexto determinado, en el que confluyen personas interactuantes, cada una de las cuales proviene de una situación personal diferente, desempeña un rol diferente en el entrenamiento, y, comprende o aprende de una forma diferente, interpreta las situaciones y mensajes de una forma diferente, y tienen una percepción concreta formada sobre la persona con la que se comunica, entonces, para optimizar el proceso en bien del aprendizaje, debemos comprender como los interactuantes en los procesos comunicativos, vivencian e interpretan cada variable del proceso, de esa forma, al comprenderlos, podremos elevar propuestas que tengan como fin facilitar tanto a entrenadores como a gimnastas su labor.

Muchas de las investigaciones anteriores, (Kilpatrick et al., 2002; Moreno & Martínez, 2006) apuntan a la tendencia de que la autodeterminación (Deci, 2016), es parte de la evolución lógica en los procesos de aprendizaje, a medida que la motivación del deportista pasa de ser más extrínseca a convertirse en intrínseca, se hace más evidente y necesaria la participación del deportista en el proceso de corrección y aprendizaje, y este está más capacitado para jugar ese rol. (Mars et al., 2005). Lo cual queda reafirmado en la investigación realizada en esta tesis, desde el punto de vista perceptivo tanto de la muestra entrenadores, como de la muestra de gimnastas.

El proceso auto determinante, sin duda por su propia definición, incide en la motivación del gimnasta durante el aprendizaje, y se ajusta perfectamente a las fases que un gimnasta atraviesa durante su vida de aprendizaje de HG. Podemos observar los inicios, cuando el gimnasta necesita aprender y el entrenador necesita enseñarle un elevado número de HT, que deben atender a un modelo férreo y concreto, sin posibilidad por parte del gimnasta de interactuar, con el fin de asegurar las posibilidades de progresión en el aprendizaje del futuro gimnasta adulto. Esa es una época, en que el mando es directo, la motivación totalmente extrínseca y el modelo muy marcado y acotado, más tarde el gimnasta pasa por una etapa intermedia, en la que, él ya conoce algo sobre gimnasia, comprende lo que está haciendo y cuáles son los requerimientos de su deporte, conoce elementos que desea aprender, y su conducta empieza a ser automotivada, finalizando su evolución a lo largo de las diferentes etapas hasta que se convierte en gimnasta adulto, con conocimientos técnicos, prácticos y teóricos,

conocedor profundo de la técnica y del código de puntuación, y tiene la posibilidad de participar en su proceso de aprendizaje, pasando este a ser un proceso con alto grado de motivación intrínseca.

En este aspecto, cabe destacar, que los gimnastas son conscientes de las distintas etapas que atraviesan durante su formación a través de las diferentes edades, ellos comprenden que el aprendizaje cuando son pequeños sigue diferentes metodologías (por ejemplo, por el hecho de que al pesar menos es más fácil manipularlos durante las progresiones, los ejercicios educativos, y los elementos) y distinguen claramente las partes del proceso de aprendizaje, comprenden las necesidades de ejercicios educativos, manipulaciones, y otras situaciones en el proceso de aprendizaje. Esta evolución en su proceso de aprendizaje, a su vez, les permite identificar, cuando ya son gimnastas expertos, cuáles son los errores que se han cometido (ya sea por parte de la praxis del entrenador, por las propias capacidades del gimnasta, o por no haber prestado suficiente atención) en el proceso de establecer sus bases técnicas para su desarrollo como gimnastas.

Y este es el matiz que aporta esta tesis a la teoría de Deci (2016) y sus posteriores estudios aplicativos en deporte. El gimnasta, una vez alcanzada su madurez deportiva, es plenamente consciente de que el aprendizaje tanto general en gimnasia, como el de una HG concreta, se va a desarrollar en esas etapas que van de la motivación más externa a la automotivación, los gimnastas entrevistados lo explican en citas como *“Normalmente se empieza por una base, o sea, tú vas trabajando una base que te propone el entrenador siempre, todos los días, todos los días, y de ahí vas pasando a las progresiones, luego otra, luego te manipula el entrenador y después ya, pues a probar solo.”* O *“Así que, cuando eres más pequeño, prácticamente el entrenar ciertos elementos es una obligación que te dice el entrenador, normalmente son elementos necesarios que hace todo el mundo. Pero ahora ya, o te propone él el elemento o se lo propones tú, nos propone progresiones, lo hacemos con su ayuda, y aprendemos el elemento.”*

Los entrenadores de un perfil evolutivo también manifiestan tener percepción de los cambios en el proceso de aprendizaje respecto de la autodeterminación del gimnasta, y lo manifiestan en sus respuestas. *“Con los mayores, siempre antes de enseñar algún elemento, les pregunto si lo quieren hacer o no. Porque si no les gusta, si no se sienten cómodos, no va a ser un camino correcto”* o *“Hay cosas que, sí son de cajón, sobre todo las estructuras básicas, pero luego, a nivel de elementos más complejos cada uno tiene sus sensaciones, y te tienes que adaptar”* de forma que podemos constatar, que

los estudios en esta dirección, por ejemplo como la apreciación *“A medida que la motivación del deportista pasa de ser más extrínseca a convertirse en intrínseca, se hace más evidente y necesaria la participación del deportista en el proceso de corrección y aprendizaje, y este está más capacitado para jugar ese rol”*. (Mars et al., 2005) son interpretados y valorados de esa misma manera por el colectivo de entrenadores y de gimnastas, y en la misma justa medida durante el proceso de aprendizaje, y no solamente perciben que esa realidad se da en esa forma, sino que la comprenden y justifican. Podemos afirmar que los entrenadores que tienden más al PE durante todo el tiempo, y los gimnastas, al alcanzar la madurez deportiva, son conscientes de esta evolución.

Al valorar cómo interpretan los gimnastas y entrenadores el proceso de *feedback* se estudian de nuevo todos los agentes que intervienen, y se resuelve sugiriendo, tras la parte cuantitativa de esta tesis, que el condicionante más significativo para la optimización del aprendizaje, es la calidad de la escucha del gimnasta, que viene determinada por sus capacidades para escuchar, y estas a su vez por su motivación para escuchar a su entrenador, pero para llegar a ese punto, primero se ha analizado en las respuestas a las entrevistas el *feedback* en el aprendizaje desde el punto de vista de ambos colectivos, entrenadores, y gimnastas.

El colectivo gimnastas se muestra consciente de la dirección, tono y forma en que recibe el *feedback*, *“-Primero me dice lo que hago mal, y después me intenta corregir y ayudar, mediante progresiones, dibujos, o lo que sea”* o *“-Normalmente nos da feedback de cada pasada y de cada movimiento, lo que pasa es que normalmente eran feedbacks negativos para que aprendiéramos a no hacerlo mal”* o *“-Siempre me dice lo que tengo que hacer para que no me salga mal”*. Respecto a esta percepción del *feedback* por parte del gimnasta se pueden establecer a la luz de los resultados diferentes grupos o dimensiones.

En el apartado en que se relacionan, los tipos de *feedback* con la respuesta que provocan en los gimnastas, distinguimos tres grupos:

-Respecto de las indicaciones que solo señalan el error, sin aportar solución al mismo, la mayoría de los gimnastas que las reciben, manifiestan que, tras varias repeticiones del mensaje, dejan de escuchar conscientemente al entrenador.

- Respecto de las indicaciones mixtas, que señalan el error, pero aportan una solución al mismo, son las mejor aceptadas por los gimnastas, dado que interpretan que, teniendo las dos informaciones pueden ser más efectivos en la corrección.

-Respecto de las indicaciones que únicamente señalan la solución y son siempre en términos positivos, los gimnastas que las reciben manifiestan que las perciben como una buena forma de aprender.

Y respecto de la atención que presta el gimnasta a cada *feedback*, podemos igualmente dividir las respuestas en tres perfiles:

- Los gimnastas coincidentes en un primer perfil, auto perciben que no escuchan siempre con atención al entrenador, o en muchas ocasiones, si escuchan, no prestan atención a las indicaciones y por consecuencia no ponen en práctica la corrección que se les sugiere. En el análisis de las entrevistas aparecen una gran cantidad de citas del estilo, *“Sí que lo escuchamos. Siempre. Pero hay a veces que hace algún comentario en el que no estamos de acuerdo y acabamos no haciendo caso”*, - *“Escucharle, le escuchamos. Otra cosa es que realmente intentemos hacer lo que nos está diciendo “*. En este perfil, encontramos gimnastas que en ocasiones manifiestan directamente no escuchar al entrenador y en otras, cuando consideran que el recurso que les da el entrenador no es efectivo, buscan soluciones en las experiencias y conocimientos empíricos de otros gimnastas del grupo.
- En el segundo perfil de gimnasta, existe predisposición a escuchar, y se escucha con atención, pero, al centrar la atención en el trabajo físico que representa realizar el ejercicio o elemento, el gimnasta pierde la atención sobre lo que se le ha indicado –*“Sí, siempre. A ver, escucharlos, los escucho. El caso es que luego ya cuando vas a realizar el elemento, la corrección y los consejos que te dan se te olvidan”*. Este segundo perfil, también busca en ocasiones soluciones a lo que ellos perciben como lentitud o no efectividad en el aprendizaje en el conocimiento empírico o la experiencia de otros gimnastas que ya hayan pasado por ese proceso.
- Un tercer perfil de gimnastas percibe que escucha siempre las indicaciones del entrenador. Estos gimnastas valoran la visión externa que el entrenador tiene de cada intento, así como su experiencia y valor como técnico.

En cualquier caso, y con cualquiera de los tipos de indicación, cuando los gimnastas no perciben mejora en el proceso de aprendizaje, tienden a dejar de escuchar al entrenador, algunos manifiestan que lo hacen de forma consciente, mientras otros creen hacerlo de forma inconsciente, la resultante es dicotómica, y puede llevar al gimnasta o

bien a buscar apoyo en compañeros, videos u otras ayudas, o bien a rechazar el aprendizaje de ese elemento o a no enfrentarse a él con motivación, pero en la totalidad de los casos, dejan de escuchar las indicaciones del entrenador.

Algunos investigadores, incluso apuntando a la autodeterminación como elemento motivante, inciden en la importancia del mensaje transmitido por el entrenador, centrándose en propuestas de optimización basadas en la forma en que el entrenador proporciona el *feedback*, da consejos, realiza instrucciones (Vallejo & Plested, 2008), la cantidad de instrucciones por cada *feedback*, o la calidad de este (Mora et al., 2013). De la misma forma, (Vernetta & Delgado, 1996) otros autores, miden y controlan otras variables del entrenamiento, como la mejora de la efectividad en el aprendizaje con un método de trabajo técnico u otro, con un tipo de instrucción u otro. Ciertamente estos estudios, son concretos y nos dan una visión matemática y clara sobre cuáles son las metodologías con las que obtendremos un resultado en forma de aprendizaje más eficaz, y en ningún modo son excluyentes ni deben ser excluidos. No obstante, de nuevo, al dar un paso más e investigar como los entrenadores y gimnastas perciben el proceso del *feedback* podemos añadir algunos matices a los autores citados.

Los gimnastas prefieren un modelo de diálogo abierto con el entrenador, lejos de los mandos directos tradicionales, que en las entrevistas se identifican todavía en algunos casos, pero, entienden que, en algún momento preciso, el modelo debe ser así, puesto que son conscientes de que quien tiene una visión desde el exterior sobre la técnica es el entrenador y de que sus sensaciones en algunos momentos pueden no corresponder a lo que en realidad está sucediendo. La valoración sobre la posibilidad de ser proactivo en el proceso de aprendizaje mediante la comunicación se valora positivamente por el gimnasta, - *“Él siempre me dice el ejercicio, me lo explica hasta el final, y luego yo puedo dar mi opinión y decir -oye, esta progresión puede servir mejor que esta o esta que has dicho tú. Creo que no me va a salir tan bien como la que te puedo plantear yo, porque ahí el me he planteado algo que digo - ¡ostras!... Me va a costar aprender este gesto, pero si este otro que le planteo yo, pues por lo que sea veo que me funciona mejor, pues digo: -oye, podemos hacer esta progresión en vez de esta que me has planteado. Y sin problemas, pues me cambia los ejercicios, y ya “lo veo”. También puede ocurrir al revés. Yo le planteo un ejercicio que veo que es fácil, pero él cree que es más complicado, y me puede plantear cualquier otro y vale, genial, pues vamos a ello, pero si puedo opinar y adaptar pues todos los recursos que (nombra al entrenador) me pone”*. En realidad, lo que está ocurriendo es que la comunicación está actuando como vehículo que permite la autodeterminación del gimnasta sobre el aprendizaje.

El colectivo de entrenadores es también consciente del modo en que proporciona el *feedback* durante el aprendizaje, aunque en la mayoría de los casos lo sabe de forma empírica y en el caso de los *feedbacks* más negativos u orientados al ego, desconocen las consecuencias. Podemos encontrar en las transcripciones de las entrevistas respuestas que van desde una postura totalmente positivista como “-Yo siempre intento sacar lo positivo, o sea, me puedes fallar todo o hacer un intento fatal, y yo te voy a destacar lo positivo”, a posturas intermedias, “-Intento no dar nunca correcciones negativas, aunque a lo mejor a veces sí que doy alguna. No sé si lo he aprendido de leer, o de ver videos o de cuando yo era gimnasta” o posturas que responsabilizan únicamente al gimnasta de la no consecución del aprendizaje “-Depende de la situación, porque cuando llevas muchos años en esto, lo ves clarísimo, lo ves rápido ¿Sabes?, entonces la corrección es muy espontanea también. El problema es cuando para el gimnasta es como si le hablaras en ruso... y no se entera de nada.”

Sin embargo, los gimnastas se muestran más predispuestos o motivados a escuchar cuando el clima motivacional durante el entrenamiento es positivo. De forma que, cuando el clima motivacional se deteriora, cuando no existe un clima de calma y disposición en la sala de entrenamiento, las capacidades y las motivaciones para escuchar que se han relevado como determinantes en el proceso de aprendizaje, disminuyen.

El clima motivacional debe ser observado desde la perspectiva del gimnasta y la del entrenador. El gimnasta percibe como un elemento que distorsiona de una forma exponencial el clima motivacional en la sala y que hace disminuir su capacidad de atención, las desavenencias con el entrenador. El gimnasta no hace distinción entre cualquier gimnasta del grupo o él mismo, de forma que, cuando aparece una situación de desavenencia, enfrentamiento o imposición desmesurada entre el entrenador y un gimnasta, no es solo ese gimnasta con el que se están rompiendo los canales de comunicación el que se siente afectado, sino que, esa situación afecta a más gimnastas, incluso a todo el grupo de trabajo que lo presencia o vivencia, y esta casuística a menudo pasa desapercibida para el entrenador.

En este aspecto, cabe destacar que las buenas experiencias durante el entrenamiento se asocian a la motivación para escuchar del gimnasta, de manera que en las ocasiones en que el gimnasta observa que la progresión en el aprendizaje es efectiva, la motivación para escuchar es mayor. Este hecho se muestra estrechamente ligado a la consideración sobre el entrenador. El gimnasta se muestra más predispuesto a escuchar si el proceso de aprendizaje que le propone su entrenador resulta efectivo, no

obstante, la confianza en el criterio del entrenador también desarrolla parte de esa motivación para escuchar. Se puede decir que el binomio confianza en el entrenador-efectividad del proceso, es una de las variables que potencian las motivaciones para escuchar del gimnasta. *“-Que hay mejora...sobre todo que hay mejora”, o “-El saber que si lo escucho y hago lo que me está diciendo, voy a conseguir hacer lo que estoy buscando. Confiar en el para saber que, si hago lo que me dice, voy a conseguir aprender el elemento”,* son solo algunas de las múltiples citas que confirman este aspecto de la investigación.

Respecto de las motivaciones para escuchar las correcciones, los gimnastas perciben como un desencadenante, el hecho de recibir indicaciones técnicas proporcionadas por un entrenador diferente del habitual, independientemente de si trabaja en la misma sala o es un entrenador externo que está en el gimnasio de forma casual. Lo ilustran citas como *“-También se nota mucho cuando tú entrenas con un entrenador todos los días, cuando te viene otro. Que te lo explique de otra manera. Y de golpe estás como más receptivo. Lo pillas de otra forma. Y eso también. Lo bueno que por ejemplo tenemos en (club), que no solo me corrige en este caso (entrenador1) sino todos los entrenadores forman equipo. Entonces eso es crecer, hace crecer más lo que ya tienes. Aunque te digan las mismas cosas y de la misma manera, pero solo el hecho de que es otra voz, otra persona te hace el “click” y ya está”. O “- Pues yo creo que sería parar de hacerlo un tiempo, ya sea mucho o poco, y buscar otro punto de vista, otro entrenador, que junto con el tuyo te diga sus consejos para poder aprenderlo. Como cambiar de aires para ver si te va mejor con eso”* Este mismo hecho es valorado entre los entrenadores como un recurso en lugar de como una amenaza al liderazgo, excepto en algunos casos del perfil que proviene de la dimensión “creencias”. (Figura 26)

El estado de ánimo del gimnasta condiciona sus capacidades comunicativas, y por asociación, sus capacidades para escuchar. Se identifican dos corrientes de afecciones sobre el estado de ánimo en negativo, por un lado, el gimnasta que no es capaz de “desconectar” de los problemas externos al gimnasio cuando comienza su sesión de entrenamiento, que expresan citas como *“-Sí, muchísimo. No tiene nada que ver entrenar de buena manera, con buena actitud, a que tú estés enfadado, ofuscado por algo externo al gimnasio que te haya pasado, y vengas ya a entrenar enfadado o bloqueado”* y por otro el del gimnasta que manifiesta que, una vez iniciado el entrenamiento, “desconecta” de los problemas externos, explicándolo con respuestas como *“-Sinceramente, a mí la gimnasia me sirve también de terapia para desconectar del mundo exterior. Intentar focalizar la atención en el deporte que más me gusta y que*

practico todos los días me ayuda” o *“Claro, es que, en este caso, yo focalizo tanto los objetivos en cada entrenamiento que lo que intento es olvidar todo lo externo al gimnasio* “estos dos perfiles se encuentran también entre los entrenadores respecto de la gestión del estado de ánimo. “Comunicación y aprendizaje. (Autovaloración del entrenador sobre el tipo de comunicación que mantiene con el gimnasta durante el aprendizaje)

Queda constatada en esta tesis, al interpretar las respuestas a las entrevistas, la forma en que interpretan y perciben los gimnastas el clima motivacional como condicionante absoluto de su predisposición para escuchar las indicaciones del entrenador. El análisis final de las entrevistas semiestructuradas sugiere que los gimnastas aceptan mejor los mensajes orientados a la tarea, ya sean orientadas a explicar el error o a explicar la solución al error, aunque estas últimas son incluso mejor recibidas por el colectivo y contribuyen a desarrollar la motivación por escuchar al entrenador, lo expresan en respuestas del tipo *“-Me dice muchas más veces lo que debo hacer, y en ocasiones también lo que no me ha salido. Pero muchas más veces me dice solo lo que tengo que hacer para corregir”* en el sentido opuesto encontramos el tipo de respuesta *“-Normalmente me dicen lo que estoy fallando, casi siempre. A veces también me dicen lo que hay que hacer para corregir ese fallo, pero normalmente me dicen solo lo que he fallado”* o en el extremo de la orientación al ego *“-Yo te quiero enseñar y tu no quieres aprender...esa frase la he escuchado muchas veces”* o *“-A veces hace algún comentario que nos puede llegar a molestar, como - No te estás esforzando...y yo pienso...-pero si yo quiero que me salga este elemento...sí que me estoy esforzando”*.

Se constata pues, en esta tesis, que los gimnastas reciben, identifican claramente cuando reciben una indicación referente al ego o a la tarea. Y en el caso de las indicaciones referentes al ego, que se referencian en las entrevistas en muy pocos casos, los gimnastas perciben que no solo no aportan soluciones, sino que enrarecen el clima motivacional, y les afectan emocionalmente.

Esta constatación sirve para matizar algunos aspectos más clásicos respecto de la orientación del mensaje, como las que refieren algunos autores (Camerino & Castañer Balcells, 2017; Smith et al., 2009), la sugerencia de que las órdenes del entrenador que generan un clima motivacional orientado a la tarea, son atendidas con más atención que el que genera un clima motivacional orientado al ego, (Boixadós et al., 2004; Smith et al., 2016).

El matiz preciso sobre esta orientación del mensaje, que forma parte del clima motivacional generado en la sala, sabiéndose determinante en la comunicación durante

el proceso de aprendizaje, se resuelve por tanto en aportar, que algunos autores aportan la idea de que la orientación al ego se corresponde con la motivación extrínseca y orientación a la tarea con la motivación intrínseca (Boixadós et al., 2004; Marques et al., 2015; Smith et al., 2009; Yoo, 2003), y se constata en esta tesis que eso ocurre de esa forma, aunque de nuevo debemos precisar que el mecanismo que perciben los interactuantes gimnastas cuando perciben las correcciones con indicación al ego no es directo, es decir, el camino trazado no indica exactamente que una indicación orientada al ego produce motivación extrínseca y una instrucción orientada a la tarea motivación intrínseca, sino que el recorrido es algo más complejo. Los gimnastas que reciben una orden o indicación orientada al ego perciben que esa instrucción implica que toda la responsabilidad sobre la no consecución de la HG corresponde únicamente al gimnasta, esto sitúa al gimnasta en una contradicción, ya que los mismos gimnastas justifican que ellos están en el gimnasio para aprender, dado que, si no desearan aprender gimnasia, estarían desarrollando cualquier otra actividad en lugar de gimnasia. Su percepción no es exactamente la de que esto influya tan directamente en su automotivación y en lo que tenga de autodeterminada su idea sobre aprender esa HG concreta, sino en el clima motivacional negativo que se genera, lo cual afecta a su motivación para seguir escuchando al entrenador. De nuevo, en esos casos, los gimnastas manifiestan buscar la solución apoyándose en otros gimnastas que les puedan aportar soluciones técnicas, compañeros de equipo o de entrenamiento que puedan ayudarles a seguir con el aprendizaje. Esta búsqueda de otro recurso (los compañeros) para seguir aprendiendo, indica que la automotivación sigue existiendo en GAM incluso después de recibir órdenes orientadas al ego y no a la tarea, incluso después de posicionarse, conscientemente, en la actitud de no escuchar al entrenador, lo cual sugiere que las indicaciones dirigidas y orientadas al ego afectan a la motivación del deportista y al clima motivacional de la sala de entrenamiento, pero no a la autodeterminación por aprender del gimnasta ya adulto, ya que este, al recibir este tipo de instrucciones, busca otros recursos para continuar con el aprendizaje de forma autónoma.

Los gimnastas, además de percibir con claridad e interactuar con diferentes actitudes a las ordenes orientadas a la tarea o al ego (Arena, 1979; Chiviacowsky & Wulf, 2002, 2007; Colomberotto et al., 1987), también distinguen los *feedbacks* referentes al error o los referentes a la solución del error. Es decir, pueden distinguir cuando un entrenador les recalca el error que han cometido o cuando les indica lo que deben hacer para subsanar ese error y aprender en la dirección deseada. Respecto de esta dicotomía, encontramos de nuevo tres perfiles en el caso de los gimnastas, en el primer perfil se sitúan los que trabajan con entrenadores que siempre proporcionan un *feedback*

encaminado al recurso para evitar el error, que manifiestan sentirse cómodos con esa tendencia *“-Me dice las propuestas siguientes directamente, y no me dice qué hago mal, tampoco voy a poder entender lo que hago mal en el ejercicio, por mucho que me lo diga yo no me estoy dando cuenta”*. En el segundo perfil, se detectan gimnastas que reciben mayoritariamente *feedback* que incluye el error y la solución, *“-Primero me dice lo que hago mal, y luego me intenta corregir y me intenta ayudar, con progresiones, o dibujos en la pizarra”*. Y en el tercer perfil, un grupo minoritario de gimnastas manifiestan recibir únicamente *feedbacks* descriptivos del error, sin aportación de soluciones. Lo ilustran citas como: *“-Pero claro, cuando solo recibes feedbacks negativos, acabas aprendiendo lo que haces mal, y él insiste en explicarte siempre solo lo que haces mal. -No hagas esto. -No tienes que hacer esto. Yo considero que necesito tanto el feedback negativo como el positivo”*.

Para resumir, y concretar, la percepción que los gimnastas de la muestra manifiestan sobre la comunicación durante el entrenamiento y como esta influye en la calidad de su aprendizaje, se relata cómo un rechazo de las técnicas comunicativas de mando directo, y un acogimiento de la posibilidad de participar como parte activa en el proceso de aprendizaje cuando ya son gimnastas formados y adultos. Los gimnastas rechazan el *feedback* enfocado únicamente a hacerles ver sus errores, y las indicaciones dirigidas al ego, o las desavenencias manifiestas, estas dificultan e incluso imposibilitan el uso de los canales comunicativos, no únicamente con el gimnasta con el que se producen sino con el resto de los gimnastas que lo presencian. Los gimnastas se muestran dispuestos a escuchar al entrenador, aunque buscan otros recursos como hablar con compañeros de entrenamiento cuando perciben que la propuesta del técnico no funciona como debiera o perciben su aprendizaje como lento.

Respecto de la metodología para el aprendizaje, y de las formas de comunicación utilizadas por los entrenadores, se detectan diferencias marcadas entre dos perfiles de entrenador, que hemos denominado hasta ahora perfil “conocimiento” y perfil “creencias” por asociación a las dimensiones que los han definido, pero que quedarán desde este punto bajo la nomenclatura “perfil variable” (En adelante PV), y “perfil estático” (en adelante PE). Estos perfiles, determinan diferentes aspectos respecto de la forma en que los entrenadores abordan las diferentes variables que componen una sesión de entrenamiento, aunque no son categóricos. Un entrenador de PV puede presentar alguna característica de un entrenador de PE, i viceversa. No podemos afirmar que todos los entrenadores de la muestra cumplan al 100% con las premisas que se otorgan a cada uno de los perfiles en función de la interpretación de los datos,

aunque sí que pueden existir individuos con un perfil 100% PV, y algunos con perfil 100% PE.

Los rasgos identificados más relevantes que corresponden al PV son:

- Formación académica reglada y/o no reglada sumada a la formación empírica.
- Interés por la formación continuada.
- Conocimiento y reconocimiento de las debilidades, y esfuerzo por mejorar en ellas.
- Mensajes y ordenes orientadas a la tarea.
- Promueve la participación del gimnasta en el proceso de aprendizaje.
- Mantiene diálogo con el gimnasta durante el *feedback*.
- Da pocas indicaciones en cada *feedback* (una o dos)
- Los mensajes y ordenes aportan soluciones a los errores, aunque también pueden contener la definición o explicación del error.
- Mantienen una metodología clara y ordenada.
- El reconocimiento por parte del gimnasta les produce motivación, de la misma forma que los resultados en competición, o el proceso de aprendizaje exitoso.
- Tiene conciencia de ser una herramienta para el gimnasta y no el protagonista.
- Perciben los cambios en el modelo de enseñanza en GAM, y los adoptan.

Los rasgos más relevantes que corresponden al PE son:

- Formación eminentemente empírica.
- A pesar de manifestar la necesidad de formación continuada, no la práctica.
- Basa la mayoría de sus reflexiones sobre el entrenamiento, el aprendizaje de los gimnastas, o parte de las planificaciones en creencias o experiencias.
- Utiliza reflexiones, expresiones y *feedbacks* en referencia al ego del gimnasta.
- Utiliza expresiones que culpan al gimnasta durante el proceso de aprendizaje.
- No expresa reconocer sus debilidades.
- Los mensajes y ordenes al gimnasta definen el error técnico, pero no aportan soluciones.
- No mantienen una metodología clara y ordenada.
- Encuentran motivación en el reconocimiento del gimnasta, y en el resultado competitivo.

- Interpretan el diálogo durante el aprendizaje como una lucha de poder con el gimnasta.

Los entrenadores de GAM que tienden al PV, expresan respuestas como: *“-En los procesos de aprendizaje, no todos los gimnastas son iguales”, o “-Mi procedimiento es, primero atender a la preparación física específica, después trabajar en progresiones y luego ir ensayando partes del elemento o el elemento con material de seguridad y manipulaciones”*

Los entrenadores de GAM que tienden al PE, expresan respuestas como: *“-Como llevo tantos años en la gimnasia, también tengo como grabado lo que tengo que hacer en cada momento e incluso el tiempo que cuesta aprender cada elemento”, o “-Un gimnasta siempre te va a intentar “hackear” lo máximo posible. Yo mismo lo hacía. Los que hemos hecho mucha gimnasia, pues, se sabe cuándo lo que te dicen es verdad o es mentira. Hombre...si me vienen con un informe médico ya es otra cosa.” O “-Creo que hay como una enfermedad de las progresiones, como que hay que utilizar todas las progresiones del mundo para que el gimnasta identifique no sé qué” o “-y si no quiere ¿Qué hace aquí?, o sea... ¿qué hago yo perdiendo el tiempo? ¡Con todo lo que se puede hacer en esta vida!”*

Respecto del colectivo de entrenadores en la segunda parte de la tesis, los resultados sugieren que la comunicación general y durante el aprendizaje técnico del entrenador, está condicionada por su estado de ánimo. Los entrenadores reconocen esa afectación y la expresan en respuestas del tipo *“-Si llegas desmotivado, cabizbajo, sin ganas, se lo contagias a los gimnastas, y si vienes con ganas, eufórico, pues el gimnasta se anima y entrena con más ganas”, “-Todo nos afecta, los problemas en casa, el día a día, todo. Somos personas y afecta. Yo intento que no, que no afecte mi vida personal al trabajo, pero, a veces tenemos un mal día o un día en que no tenemos fuerza para lidiar con todo, con toda esa tensión y ese día, soltamos un grito”.*

Los aspectos que afectan a su estado de ánimo son diversos, externos, donde son muchas las citas analizadas del tipo *“-Y si un día has tenido, por lo que sea un mal día con tu pareja, o con un familiar, si tienes un problema...eso se nota, se nota un montón”,* o internos, entre los que destacan, primero las lesiones de los gimnastas *“-Me produce estrés sobre todo cuando hay alguna caída o alguna lesión así un poco fea, o que puedas ver que, dentro de la gravedad, no ha sido nada...aunque lo podría haber sido. El algo que te llevas a casa... ¿Y si hubiese sido más grave?”, “-Las lesiones, por supuesto, las lesiones. Es que le das muchas vueltas a la cabeza sobre ¿Por qué ha*

sido? ¿Por qué lo hemos hecho? ¿Cómo ha sido? ¿Qué ha ocurrido?, y el miedo por supuesto, a cómo va a reaccionar la familia, también” o “-Cuando se hacen daño. Porque puedo ver la frustración del gimnasta cuando se hace daño de verdad... me produce un alto nivel de ansiedad”.

Dentro de la dimensión de dificultades inherentes a la GA, encontramos las dificultades de los entrenadores que entrenan sin tener unas condiciones óptimas de entrenamiento como no poder dedicar tiempo suficiente a un aprendizaje, o no tener el material suficiente o adecuado para dotar de una praxis correcta al proceso de aprendizaje. Algunos entrenadores expresan respuestas como *“-La dificultad de compaginar la sala. Me genera muchas limitaciones. Tener solamente un potro y seis gimnastas parados, sin material para montar educativos, es algo que a mí me come la moral y me genera muchos problemas respecto de la ansiedad”.*

En segundo plano aparecen las situaciones que se dan en el entrenamiento respecto de otros entrenadores del tipo “-La visión del entrenador que está presionando, a veces es la de que el gimnasta se “escaquea”, o de que no le da la gana, cuando en realidad lo que pasa es que el gimnasta está muerto de miedo. Ver esas situaciones me produce ansiedad” y en tercer lugar aparecen las situaciones derivadas de tener que combinar en la mayoría de los casos un trabajo principal con el trabajo de entrenador de GAM, dada la situación socio deportiva de nuestro país, lo cual además del cansancio físico, produce una complicación excesiva para poder compaginar la vida familiar o social con la laboral.

Algunos factores externos, tienen el efecto contrario. Los entrenadores también encuentran satisfacciones para modular su estado de ánimo en forma positiva, sobre todo de forma interna, en el entrenamiento. Se manifiesta la tendencia de que el gimnasio puede resultar una especie de “terapia”, para olvidar los problemas externos durante un periodo de tiempo, y la consecución de HT por parte del gimnasta, ayuda al entrenador a modular su estado de ánimo. Otra de las motivaciones que encuentra el entrenador de GAM es sentirse una herramienta útil para educar al gimnasta, y transmitirle los valores tradicionales que aporta la práctica de la GA, como son la autodisciplina o la capacidad de trabajo o de esfuerzo. Esta aportación, hace que el entrenador perciba la sensación de que no está solamente ayudando a los deportistas en el gimnasio, sino que les administra enseñanzas que les serán útiles en el futuro, cuando ya no sean gimnastas en activo.

De nuevo desde el punto de vista de los entrenadores, se complementan desde esta tesis estudios anteriores, que, mediante metodologías principalmente cuantitativas, arrojan luz a aspectos determinantes sobre la comunicación entrenador deportista, atendiendo a observaciones de campo u otro tipo de estudios, generalmente basados en la dirección y el mensaje del *feedback* (Balaguer et al., 2011; Marques et al., 2015). De nuevo resulta necesario comprender las vivencias del entrenador en GAM, y su realidad diaria, para comprender los aspectos que condicionan esas comunicaciones. La aportación al respecto es, que la comunicación que puede aportar el entrenador influye en el clima motivacional, y por tanto en la motivación para escuchar del gimnasta, lo cual ha quedado categorizado como la piedra angular durante el aprendizaje de HG en GAM. A su vez, esa comunicación que puede ofrecer el entrenador de GAM a los gimnastas, se condiciona por el perfil del entrenador (que queda catalogado más adelante en las conclusiones de esta tesis) y por su motivación, y esta, a su vez, puede verse afectada por motivos internos inherentes a las diferentes situaciones que se dan en el entrenamiento, y a factores externos, que tienen que ver principalmente con las dificultades para ser entrenador de GAM en el país y combinarlo con otro trabajo o al constructo social y político que no permite percibir por parte de la sociedad el hecho de “ser entrenador de gimnasia” como un trabajo profesional, lo cual produce agotamiento físico y mental, y las dificultades que comporta esa situación para combinar vida laboral y vida personal.

Para finalizar se debe destacar, que es necesario entender, no solo por separado, como interactúan, cada uno en su rol, entrenadores y gimnastas en GAM, y cuál es la interpretación que cada uno de los individuos hace de cada una de las situaciones de aprendizaje técnico que se dan durante el entrenamiento, para poder trazar un mapa concreto sobre la influencia de la comunicación entrenador- deportista en el aprendizaje, ya que esta puede influir tanto en los plazos, como en la calidad y cantidad del mismo. Los dos sujetos interactuantes, poseen sus casuísticas concretas, y se hayan situados en un medio, un lugar, un contexto, sujeto a un clima motivacional y en una serie de situaciones más o menos condicionantes, que afectan al grupo, al binomio o de forma personal, que no deberían obviarse al proceder a cualquier tipo de estudio que aborde este tema, dado que prescindir de alguno de dichos factores puede determinar el constructo involuntario de un sesgo importante.

11 - CONCLUSIONES

El constructo analítico de metodología mixta utilizado para llevar a cabo esta tesis, comienza en un análisis cuantitativo de los resultados a los cuestionarios propuestos a los dos tipos de población que conforman la muestra: los gimnastas y los entrenadores

En ese primer análisis, algunos de los datos obtenidos, a pesar de estar orientados al constructo de las entrevistas semiestructuradas, ya dilucidan algunos datos que, permiten orientar el trabajo sobre el paradigma de la comunicación entrenador-gimnasta bajo un prisma y desde una dirección distinta a la que hasta ahora ha venido apareciendo como más tradicional.

En esta primera parte, aparecen como dimensiones de los cuestionarios para gimnastas que se relacionan entre sí, con más correlación los siguientes:

- 2 y 3 (capacidades para la comunicación y capacidades para escuchar)
- 4 y 5 (comunicación con el entrenador y comunicación durante el aprendizaje)
- 1 y 4 (autovaloración personal y comunicación con el entrenador)

De esta primera fase de la investigación, se desprenden unos primeros resultados, numéricos y, por tanto, no interpretativos, que quedan explicados en el capítulo 4.

Esos resultados dan lugar a las dimensiones, los indicadores, y las preguntas que conforman las entrevistas semiestructuradas, de esta tesis (Tablas 24 y 25).

El análisis de metodología cualitativa, descriptivo y exploratorio, da lugar a las siguientes conclusiones tras la codificación abierta, la codificación axial, y finalmente, la interpretación de las respuestas a los siguientes resultados:

Respecto del primer y tercer objetivo específicos de esta tesis, que son:

- Identificar los mecanismos que modulan el proceso de comunicación entre entrenador y gimnasta durante el aprendizaje de habilidades técnicas en GAM, definir las partes, el orden y la interrelación entre las mismas.
- Interpretar la forma en que los propios protagonistas del proceso (entrenador y gimnasta) vivencian el proceso comunicativo durante el aprendizaje de HT en

GAM, de forma que se puedan comprender sus reacciones, e interacciones y la relación de estas con el aprendizaje de HT en GAM.

Para el colectivo de la muestra “gimnastas”:

Debemos tener en cuenta antes de analizar los ítems que dan resolución a los objetivos de esta tesis, los siguientes hallazgos:

- Los gimnastas son conscientes de las distintas etapas que atraviesan durante su formación a través de las diferentes edades.
- Los gimnastas perciben la comunicación con el entrenador como algo fundamental en el aprendizaje y consideran que, si la comunicación fuera del gimnasio con el entrenador también es fructífera, respetuosa y genera un clima de confianza, después resulta más fácil mantener esa comunicación mientras se aprende.
- La mayoría de las experiencias positivas que destacan los gimnastas se basan en el aprendizaje, y no en el éxito competitivo. En los niveles analizados, son las “suestras en barra fija”, los elementos cuyo proceso de aprendizaje reportan mayor satisfacción y aumento de la autoestima a los gimnastas.
- Detectan generalidades en el proceso de enseñanza de sus entrenadores, y en este punto del análisis, se determinan, a nivel técnico, desde la percepción de los gimnastas dos perfiles distintos para la figura del entrenador que son coincidentes con los que manifiestan los mismos entrenadores.

Observando la percepción que los gimnastas tienen sobre sus entrenadores, destacan dos tipos de valoración, la valoración técnica y la valoración humana.

- Los gimnastas consideran que su entrenador es un profesional que conoce su trabajo y dan un gran valor a la ayuda que les presta en el aprendizaje.
- La confianza en su entrenador trasciende a la valoración técnica pasando a una valoración más humana, del entrenador como persona, como valor, como ejemplo e incluso como segunda figura paterna.

Respecto del sujeto de estudio concreto, analizando los mecanismos que influyen en la comunicación entre el entrenador y el gimnasta, bajo la interpretación del gimnasta, se observan tres perfiles diferentes y se pone de manifiesto que:

- Las capacidades para escuchar del gimnasta son determinantes en el proceso de aprendizaje, y se relacionan directamente con la eficiencia, eficacia y calidad de este.
- Los gimnastas coincidentes en un primer perfil, auto perciben que no escuchan siempre con atención al entrenador.
- Los gimnastas coincidentes en un segundo perfil muestran predisposición a escuchar con atención
- Los gimnastas coincidentes en el tercer perfil, auto perciben que escucha siempre las indicaciones del entrenador.

Al quedar constatado en la primera parte de la investigación (cuantitativa) que las capacidades para escuchar representan un aspecto determinante de la relación entre la comunicación entrenador-gimnasta y el aprendizaje técnico, se profundiza en la motivación para escuchar en los gimnastas.

- Los gimnastas se muestran más dispuestos o motivados a escuchar cuando el clima motivacional durante el entrenamiento es positivo. De forma que, cuando el clima motivacional se deteriora, las capacidades y las motivaciones para escuchar disminuyen e incluso pueden llegar a anularse en su totalidad.
- Las buenas experiencias, se asocian a la motivación para escuchar del gimnasta, de manera que en las ocasiones en que el gimnasta observa que la progresión en el aprendizaje es efectiva, la motivación para escuchar es mayor.
- Los gimnastas perciben como un desencadenante de la motivación para escuchar el hecho de recibir indicaciones técnicas proporcionadas por un entrenador diferente del habitual, independientemente de si trabaja en la misma sala o es un entrenador externo que está en el gimnasio, durante la sesión de entrenamiento de forma casual.

- La utilización de diferentes soportes digitales en video representa una fuente de motivación para que el gimnasta escuche a su entrenador. Conforman un valor añadido a las explicaciones del entrenador, convirtiéndose, o bien en la constatación de que las indicaciones del entrenador son las correctas o bien en una fuente de diálogo. Ya sea para visionarse a ellos mismos en un modo de *feedback* instantáneo o para poder observar y analizar ejemplos.
- El dolor se percibe desde la perspectiva del gimnasta como un condicionante del proceso comunicativo. Los gimnastas manifiestan que, cuando tienen que entrenar o competir con dolor, la percepción del dolor impide que puedan escuchar con atención o intentar reproducir las técnicas propuestas. Del mismo modo, se ha observado un caso aislado, en el que el gimnasta describe que un gimnasta no tuvo la posibilidad de atender a una lesión conforme a lo que hubiese sido ideal y describe el proceso como represor y anulador del proceso comunicativo, ya sea en el modo de oyente o de comunicante. De forma que una mala gestión de las lesiones, tanto por parte del entrenador como por parte del gimnasta, colabora a disminuir la calidad del clima motivacional, y por tanto las capacidades para escuchar del gimnasta.
- El estado de ánimo del gimnasta condiciona sus capacidades comunicativas, y por asociación, sus capacidades para escuchar.
- Se identifican dos corrientes de afecciones sobre el estado de ánimo en negativo, por un lado, el gimnasta que no es capaz de “desconectar” de los problemas externos al gimnasio cuando comienza su sesión de entrenamiento, y por otro el del gimnasta que manifiesta que, una vez iniciado el entrenamiento, “desconecta” de los problemas externos, estos dos perfiles se encuentran también entre los entrenadores respecto de la gestión del estado de ánimo.

Y finalmente para este apartado sobre los gimnastas, atendiendo a los modelos de comunicación, la percepción de los gimnastas que se observa es la siguiente.

- Los gimnastas prefieren un modelo de diálogo abierto con el entrenador, este modelo abierto hace que la comunicación entre el deportista y el entrenador se muestre como un potenciador de la automotivación del gimnasta.

- Respecto del *feedback* que los gimnastas reciben, identifican claramente cuando reciben una indicación referente al ego o a la tarea. Y en el caso de las indicaciones referentes al ego, que se dan en muy pocos casos, perciben que no solo no aportan soluciones, sino que enrarecen el clima motivacional, y les afectan emocionalmente.
- Los gimnastas perciben claramente la orientación del *feedback* técnico respecto del error, de la solución o de ambos en un mismo mensaje, los distinguen y discriminan.
- Cuando un gimnasta recibe orientaciones técnicas orientadas únicamente a destacar el error, sus capacidades para escuchar al entrenador se anulan, y este proceso puede ser voluntario y consciente o involuntario e inconsciente.
- Las capacidades para escuchar del gimnasta son determinantes en el proceso de aprendizaje y condicionan tanto la eficiencia del proceso, como la cantidad y calidad del aprendizaje.
- Estas capacidades pueden verse potenciadas por una gestión óptima del clima motivacional por parte del entrenador en la sala de entrenamiento, que desde la percepción del gimnasta se asocia a, consecución de objetivos en plazos cortos de tiempo (lo cual redundaría en una mejor valoración del entrenador), posibilidad de participar en el proceso de aprendizaje, asociar el aprendizaje a buenas experiencias, que generalmente tiene que ver con consecución de las HT propuestas, y mantener una comunicación no basada únicamente en la descripción del error.
- Las HT que se aprenden en pocas sesiones, o simplemente el momento en que se aprenden, aunque el aprendizaje se haya dilatado más en el tiempo, o la comunicación ayudan a mejorar la autoestima del gimnasta, y este se muestra más predispuesto a someterse al proceso de aprendizaje.

Para el colectivo de la muestra “entrenadores:

En la primera parte de esta tesis, bajo el marco cuantitativo, las relaciones más relevantes entre las dimensiones del cuestionario para entrenadores son:

- 1 y 4, (Autovaloración personal y la comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento)
- 4y 5 (La comunicación con el gimnasta durante el entrenamiento y Comunicación y aprendizaje en gimnasia)
- 1 y 3 (Autovaloración personal y habilidades para escuchar)

El cálculo que asigna a estas dimensiones la relación entre sí (Tabla 22), condiciona el constructor de las dimensiones y preguntas de la entrevista semiestructurada, en la segunda parte de la tesis. (Tabla 25)

El análisis de los datos que dimanar de las entrevistas semiestructuradas a los entrenadores, mediante investigación cualitativa, fenomenológica, descriptiva y exploratoria, da lugar a las siguientes conclusiones:

Respecto del primer y tercer objetivo específicos de esta tesis, que son:

- Identificar los mecanismos que modulan el proceso de comunicación entre entrenador y gimnasta durante el aprendizaje de habilidades técnicas en GAM, definir las partes, el orden y la interrelación entre las mismas.
- Interpretar la forma en que los propios protagonistas del proceso (entrenador y gimnasta) vivencian el proceso comunicativo durante el aprendizaje de HT en GAM, de forma que se puedan comprender sus reacciones, e interacciones y la relación de estas con el aprendizaje de HT en GAM.
- La comunicación con el gimnasta durante el aprendizaje está directamente relacionada o asociada con el clima motivacional existente en la sala de entrenamiento, y con la metodología.
- Respecto de la metodología utilizada por los entrenadores, se detectan diferencias marcadas entre dos perfiles de entrenador, el PV y el PE.

- Un entrenador de PV puede presentar alguna característica de un entrenador de PE, i viceversa, por tanto, a la luz del análisis realizado, no se puede afirmar que todos los entrenadores de la muestra cumplan al 100% con las premisas que se otorgan a cada uno de los perfiles en función de la interpretación de los datos, aunque sí que podrían existir individuos con un perfil 100% PV, y algunos con perfil 100% PE.
- La comunicación durante el aprendizaje, objeto de esta tesis está condicionada de una forma directa por la motivación del entrenador, y esta a su vez, incide en el manejo que este puede hacer del clima motivacional en la sala de entrenamiento. Por tanto, se debe tener en cuenta que, la motivación del entrenador, que a su vez está asociada a su estado de ánimo, el cual puede ser influenciado por el stress, es una de las cuestiones que mejoran la calidad del aprendizaje técnico en GAM.

El estado de ánimo del entrenador, que influye directamente en el clima motivacional en la sala de entrenamiento, está asociado al estrés, a las dificultades que el entrenador encuentra para desarrollar su trabajo, y a las situaciones o causas que lo desmotivan. Las situaciones que influyen negativamente en el estado de ánimo del entrenador son, por un lado y principalmente los problemas o dificultades asociadas a la propia GA, o internas, que se enumeran a continuación:

- Las lesiones de los gimnastas.
- Las condiciones del entrenamiento (volumen de gimnastas, instalación, material...etc)
- La imposibilidad de dedicarse de modo profesional al entrenamiento de la GAM.
- Situaciones de enfrentamiento entrenador-gimnasta propias o en otros grupos.
- La no consecución de avances técnicos.
- Observar frustración en el gimnasta.

Se debe tener en cuenta en esta interpretación de resultados, que, la mayoría de los entrenadores del país no son profesionales a tiempo completo, sino que, en su mayor parte, dedican 8 horas al día a un trabajo principal, y después trabajan en GA. Esta situación llega a producir en los entrenadores agotamiento físico, que también afecta a su estado de ánimo. Los entrenadores expresan situaciones como *“-Pues tengo bastante dificultad, porque de la gimnasia solo, no puedes vivir. Entonces no es mi único*

trabajo, es algo que haces por devoción. Pero, esa devoción tiene una gran exigencia en horas y esfuerzo, a trabajar en días libres, si tienes un campeonato, por ejemplo, tienes que pedir los días en tu trabajo principal, y al final no te quedan vacaciones, y vas agotado” o “-Yo no soy solo entrenador, también soy (nombra su trabajo) y me requiere un alto nivel de horas de dedicación. Sobre todo, en épocas de competición en que trabajas cada fin de semana, se me hace un poco cuesta arriba, tanto a nivel físico como psicológico”.

Una causa de ansiedad, que no se presenta con tanta incidencia, durante el entrenamiento es la no consecución de un avance técnico. *“Cuando tengo un gimnasta que se frustra en competición o en entrenamiento. Le produce ansiedad, le ves pasarlo mal...”* , otra circunstancia más que puede modular el estado de ánimo, e incluso generar frustración en un entrenador de GAM, son las causas externas, entre las que se encuentran:

- La imposibilidad de conciliar vida laboral externa a la GA y entrenamientos con la vida familiar o social.
- El cansancio físico o psicológico que conlleva tener que completar una jornada laboral además de ejercer como entrenador.

Respecto del segundo objetivo específico de esta tesis, que es:

- Relacionar los diferentes tipos de comunicación entrenador-gimnasta con la calidad del aprendizaje del gimnasta.

Establecida la comparativa entre los procesos de comunicación y el aprendizaje, se constata, al comparar los resultados cuantitativos sobre la dimensión aprendizaje del grupo gimnastas, con la percepción que este mismo grupo tiene sobre la comunicación con su entrenador durante el aprendizaje que:

- Los gimnastas que presentan un aumento más significativo en sus notas de dificultad entre las dos tomas de datos, son gimnastas que en las entrevistas perciben la comunicación mediante el *feedback* del entrenador durante el proceso de aprendizaje en forma positiva, no únicamente orientada al error, con indicaciones referentes a la tarea y no al ego, que permiten la participación auto motivante del propio gimnasta, y que coinciden en todos los casos con entrenadores que presentan mayoritariamente un PV.

Por tanto, a la luz de los datos analizados:

- Podemos afirmar que, para la muestra estudiada, los gimnastas que perciben entrenar bajo modelos comunicativos abiertos, con entrenadores correspondientes a un perfil mayoritariamente variable, son los que acumulan mayor cantidad de aprendizaje entre la primera y la segunda competición de referencia.

Esta comparativa final, viene a aportar luz sobre el segundo objetivo específico de esta tesis que remarcaba la necesidad de establecer relaciones entre los diferentes procesos de comunicación y la efectividad del aprendizaje.

Para concluir, se constata que:

- La forma en que se produce la comunicación entrenador-gimnasta durante el aprendizaje técnico en GAM, determina, junto a otros factores, la cantidad, calidad y efectividad del aprendizaje de HT. Esta afirmación es claramente percibida por entrenadores y gimnastas.
- La calidad de la comunicación entre entrenador y gimnasta no depende únicamente, ni en primera instancia de la forma en que el entrenador transmita el mensaje al gimnasta, sino del manejo adecuado del resto de ítems presentes en la realidad del entrenamiento.
- El principal condicionante para que tenga lugar una comunicación positiva y efectiva durante el aprendizaje de HT en GAM, reside en la capacidad para escuchar del gimnasta. Esta capacidad puede variar, y se ve condicionada de forma directa por la motivación para escuchar que el gimnasta tenga en cada momento.

Las causas que motivan al gimnasta a escuchar son:

1. La valoración positiva que el gimnasta percibe a propósito de su entrenador. Esta, a su vez, está condicionada por diversos aspectos, entre los que destacan los antecedentes del entrenador como gimnasta o como entrenador de éxito, la percepción de que el entrenador estructure el modelo de aprendizaje de una forma ordenada y transmita seguridad en la manera de enseñar las HT en GAM, y la posibilidad de que el gimnasta se sienta participe en el proceso de aprendizaje.

2. La cantidad de experiencias positivas de aprendizaje. Los procesos de aprendizaje de éxito, con consecución del objetivo, son percibidos por el gimnasta como un desencadenante de su motivación. Haber conseguido el éxito mediante el proceso de aprendizaje que le ha propuesto su entrenador, aumenta su motivación por seguir escuchando sus instrucciones.
3. El tipo de mensaje que recibe del entrenador durante el aprendizaje, en el proceso de *feedback* es percibido entre el colectivo gimnastas como opuesto a la motivación para escuchar cuando se produce utilizando las mismas palabras reiteradamente y se usa el mismo tono de voz, cuando hace énfasis únicamente en el error, y cuando contiene frases o instrucciones orientadas al ego en lugar de a la tarea (en estos casos, la acción de dejar de escuchar se manifiesta por parte de los gimnastas como “plenamente consciente”). Sin embargo, se percibe como una motivación extra para seguir escuchando al entrenador cuando contiene tanto la definición del error como la solución al mismo, cuando se centra únicamente en la solución, o cuando durante la corrección se permite entrar al gimnasta en un diálogo breve con el entrenador en el que puede expresar su opinión, explicar sus sensaciones, manifestar su nivel de comprensión sobre la tarea, o incluso hacer propuestas.
4. El modelo de aprendizaje que propone el entrenador aumenta la motivación para escuchar del gimnasta cuando el gimnasta lo percibe como una estructura planificada, concreta y estructurada. Cuando su percepción es la de que la propuesta de aprendizaje es desordenada o improvisada, el gimnasta disminuye conscientemente su atención a las indicaciones.
5. El clima motivacional generado en la sala de entrenamiento, que a su vez está condicionado en su mayor parte por las actuaciones del entrenador. Este clima motivacional es percibido por el gimnasta como positivo y motivante cuando es calmado, cuando puede percibir la progresión a la que le lleva el entrenamiento, puede identificar la efectividad de las tareas propuestas, y cuando la comunicación con su entrenador es fluida, bidireccional y calmada, sin tonos de voz disonantes, ni posiciones absolutistas carentes de justificación. El gimnasta percibe de forma clara cuando el estado de ánimo de su entrenador (principal condicionante del clima motivacional) es positivo o negativo.

El mecanismo que modula la comunicación entrenador-gimnasta en el proceso del aprendizaje de las HT en GAM, respecto de la identificación, interpretación y descripción que hacen de él tanto a gimnastas como a entrenadores, sigue el siguiente patrón:

- La capacidad para escuchar del gimnasta es determinante.
- Se puede motivar la capacidad para escuchar del gimnasta en función del clima motivacional que se vive en la sala de entrenamiento en cada momento.
- El clima motivacional que se percibe en la sala depende en gran medida del estado de ánimo y del perfil del entrenador.
- El estado de ánimo del entrenador está condicionado por situaciones internas y externas, así como por el perfil de este.

De forma que los resultados obtenidos sugieren que, el modo en que transmite las instrucciones el entrenador no influye directamente en el aprendizaje, sino que lo hace a través de las capacidades para escuchar del gimnasta. El análisis sugiere que el mecanismo que se activa, o la forma en que interpreta ese mecanismo el gimnasta es la siguiente:

Cuando un entrenador aporta una instrucción negativa u orientada al ego, esta hace disminuir o anula la atención y por tanto la capacidad de escuchar del gimnasta, en ocasiones esto ocurre de forma consciente y en otras de forma inconsciente a través del deterioro del estado de ánimo o la autoestima del gimnasta. Al disminuir esta atención, el gimnasta cierra el ciclo de la comunicación durante la corrección, y esta situación contribuye a empeorar el clima motivacional en la sala de entrenamiento, lo cual puede incluso afectar al resto del grupo. Sin embargo, cuando un entrenador propone una instrucción en forma positiva, orientada a la tarea, permite el diálogo sobre el aprendizaje o asigna una tarea que obtiene resultado, ocurre lo contrario, el gimnasta se predispone para escuchar de nuevo o con más atención las instrucciones del entrenador. De entre los factores destacados que predisponen al gimnasta a escuchar con atención al entrenador, el que se revela como más incidente es la cantidad de instrucciones del entrenador que producen consecuencias positivas en el proceso de aprendizaje del gimnasta, es decir, cuanto más soluciones eficientes y eficaces aporta el entrenador, más predispone al gimnasta a escucharlo.

Por lo tanto, como última conclusión:

- La importancia de la comunicación para optimizar el aprendizaje de HT en GAM, depende de la motivación para escuchar del gimnasta durante el proceso, en mayor medida que de la calidad de la instrucción, aunque esta se produzca en

primer lugar en la cadena comunicativa. No obstante, la orientación y dirección de la instrucción, si determinan en forma positiva o negativa la capacidad de escuchar del deportista, en la medida en que modulan de forma notable el clima motivacional. Los gimnastas perciben con claridad este proceso.

12 - APLICACIONES PRÁCTICAS

Las conclusiones de esta tesis ofrecen un aporte muy concreto sobre la dirección que deben tomar los procesos comunicativos durante el aprendizaje en gimnasia artística masculina.

Estas conclusiones, con el fin de transmitir el conocimiento generado a los entrenadores de esta disciplina, pueden ser transmitidas mediante formaciones concretas a los entrenadores que se muestren interesados. Los formatos en que esta forma de multiplicar el conocimiento puede darse son:

- Publicaciones en medios especializados.
- Inclusión de ponencias o clases en diferentes cursos formativos, a nivel regional, nacional o internacional, ya sea de forma particular o incluyendo la asignatura en los cursos formativos reglados para técnicos.
- Futuras publicaciones científicas.
- Participación en congresos.
- Ponencias exclusivas o mesas de debate en el marco de competiciones nacionales en coordinación con la RFEG u otras federaciones de gimnasia.

En el ámbito más práctico, las conclusiones sugieren la posibilidad de generar una herramienta que pueda ser útil en las propias sesiones de entrenamiento, que, una vez aportados los resultados, pueda utilizarse como referencia durante el entrenamiento, de forma que tanto entrenadores como gimnastas puedan identificar las dificultades o amenazas, pero también las fortalezas y oportunidades que suceden durante el proceso comunicativo para que el aprendizaje sea, durante la mayor parte del tiempo, lo más efectivo posible.

Esta herramienta se plantea como un mapa de dirección de los estímulos y respuestas en el aprendizaje durante el entrenamiento, de forma que cada uno de los interactuantes pueda identificar en qué momento del proceso comunicativo se encuentra y encuentre soluciones cuando sean necesarias con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje.

Dicho mapa puede ser interactivo y realizarse bajo el modelo de una app o software, de forma que pueda, no solo aportar soluciones momentáneas, sino también medir la “salud” de la comunicación en una sala de entrenamiento concreto, y con eso, la posibilidad de diseñar estrategias a medio y largo plazo. La interfaz podría situarse o bien en un solo dispositivo informático en la sala de entrenamiento, o bien ser utilizada por cada interactuante desde sus dispositivos móviles habituales.

13- LIMITACIONES Y LINEAS FUTURAS

Durante la realización de esta tesis, ya de por sí compleja al contar con dos partes diferenciadas que se desarrollan con distintas metodologías, han surgido algunas limitaciones, tanto personales como externas que han condicionado en menor o mayor medida la realización de esta, sobre todo, dilatándola en el tiempo.

El estado de alarma y confinamiento mundial por pandemia del coronavirus Sars-Cov2, afectó a un periodo comprendido entre el 14 de marzo y el 21 de junio de 2020, más el tiempo de las 3 fases de desescalada en las medidas restrictivas instauradas por el gobierno que afectan a esta tesis en dos modos:

Por un lado, el plan inicial observacional presentado en el primer plan de seguimiento mediante CBAS (Coaching Behaviour Assessment System), deja de ser viable a causa del distanciamiento social instaurado por el gobierno, lo que provoca que se deba reevaluar las posibilidades de intervención, y estudiar y diseñar otras formas de avanzar en la consecución de los objetivos planteados al inicio de la investigación.

El efecto que la pandemia mundial por coronavirus Sars-Cov2 genera respecto del distanciamiento social y su afectación al mundo del deporte competitivo y a la vida cotidiana, produce que, en el campeonato nacional de 2021, el índice de participación sea mucho más bajo del que se encuentra normalmente en este evento. Esta situación, a su vez produce el efecto de que algunos de los gimnastas que tomaron parte en el evento en 2022, no lo hicieron en 2021, lo cual, a pesar de que se cuenta con la totalidad de la muestra, la disminuye en el cálculo de la dimensión “aprendizaje” que como hemos explicado anteriormente, se extrae de la diferencia de notas D en los diferentes aparatos en las dos competiciones nacionales durante los años 2021 y 2022.

Las líneas futuras a las que da pie esta tesis son:

Utilizar los datos y resultados dándoles difusión tanto en congresos como en cursos de entrenadores o coloquios, enfocándose a aportar soluciones y estrategias a los gimnastas y entrenadores, de forma que se pueda extender el valioso aporte que los resultados de esta tesis pueden hacer al entrenamiento de GAM actualmente.

Revisar y optimizar el cuestionario, actualizando las partes más antiguas, y simplificándolo, de forma que pueda resultar menos laborioso y más eficaz realizar un nuevo estudio en futuras ediciones de campeonatos nacionales en los que la participación no fluctúe como lo hizo en los años del estudio. La simplificación del cuestionario puede facilitar también la línea de continuar la investigación en

competiciones de más alto nivel como campeonatos continentales o copas del mundo, con el fin de desarrollar la investigación en una muestra más grande y con individuos de diferentes orígenes, costumbres o nacionalidades.

Repetir el estudio en dos años consecutivos que no coincidan con cambio de ciclo olímpico en que la población participante en el campeonato nacional sea estable.

Investigar más profundamente sobre los perfiles de los entrenadores, de forma que se pueda diseñar un cuestionario validado que sitúe al entrenador en un perfil que observe la diferencia de porcentaje entre el PV y el PE que presenta cada uno. Esta sería una herramienta de mejora muy útil para que cada entrenador pudiese observar que es lo que todavía puede mejorar respecto de la comunicación durante el aprendizaje.

En esta tesis se sugiere cierto paralelismo entre las fases del aprendizaje (Maslow, 1987) y la teoría de la autodeterminación (Deci, 2016). Se propone profundizar en ese paralelismo, no solo fácilmente relacionable sino incluso interpretado y señalado por los sujetos de estudio en la GAM sin ser conocedores de dichos autores, ya que puede aportar una gran cantidad de deducciones útiles y recursos a los procesos de aprendizaje de cualquier deporte.

14 - BIBLIOGRAFÍA

- Adelfa, C., Rodríguez, B., & Escaño, J. (2015). *Interacción comunicativa entrenador-atleta: un acercamiento a las interioridades del combate de boxeo escolar y juvenil*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Ames, C. (1992). Classrooms : Goals, Structures, and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261–271.
- Arango, M., Rodríguez, A., Benavides, M., & Ubaque, L. (2016). Los axiomas de la comunicación humana en Paul Watzlawick, Janet Beavin, Don Jackson y su relación con la terapia familiar sistémica. *Revista Fundación Universitaria Luis Amigó. Medellín-Colombia*, 3, 33–50.
- Arena, L. (1979). Descriptive and experimental studies of augmented instructional feedback in sport setting. *University Microfilms International* (Vol. 130, Issue 2). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2012.05.050>
- Ariza, J., Siscar, F., & Fátima, G. (2010). Optimización del aprendizaje en gimnasia artística: El análisis estructural y la metodología de adaptación. *Revista Kronos*. 1, (6) 85–91. <https://doi.org/10.1080/13598130304091>
- Ariza, J. (2004). La fuerza relativa como variable de pronosticación del rendimiento deportivo en gimnasia artística. *Revista Kronos*, 3(6), 60–75.
- Aykroyd, P. (1983). *Tácticas y destrezas de la gimnasia*. Educar editors.
- Baker, J. (2003). Early Specialization in Youth Sport: A requirement for adult expertise. *High Ability Studies* 14(1), 85–94. <https://doi.org/10.1080/13598130304091>
- Balaguer, I., Castillo, I., Duda, J., & García-Merita, M. (2011). Asociaciones entre la percepción del clima motivacional creado por el entrenador, orientaciones disposicionales de meta subjetiva en jóvenes jugadoras de tenis. *Revista de Psicología Del Deporte*, 20(1), 133–148.
- Bateson, G. & Ruesch, J. (1984). *La matriz social de la Psiquiatría*. Paidós, Ed.
- Becker, K., & Fairbrother, J. (2019). The use of multiple externally directed attentional focus cues facilitates motor learning. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 14(5), 651–657. <https://doi.org/10.1177/1747954119870172>
- Boixadós, M., Cruz, J., Torregrosa, M., & Valiente, L. (2004). Relationships among motivational climate, satisfaction, perceived ability, and fair play attitudes in young soccer players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(4), 301–317. <https://doi.org/10.1080/10413200490517977>
- Bortoletto, M. (2015). La lógica pedagógica de la gimnasia: entre la ciencia y el arte. *Acción Motriz*, 9(6), 48–61.

- Bortoleto, M. (2013). Arte De Ensinar Ginástica. *Revista Da Faculdade de Educação Física de UNICAMP*, 11, 259–264.
- Bortoleto, M., Pere, L. & Carles, F. (2005). La lógica interna de la gimnasia artística masculina (GAM) y estudio etnográfico de un gimnasio de alto rendimiento. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 1(79 SE).
- Boyd, M., Weinmann, C., & Yin, Z. (2002). The relationship of physical self-perceptions and goal orientations to intrinsic motivation for exercise. *Journal of Sport Behavior*, 25(1), 1–18.
- Brown, T., & Wallace, P. (1985). *Psicología fisiológica*. Nueva Editorial Interamericana.
- Camerino, O., & Castañer, M. (2017). La comunicación de los profesionales del deporte. *Contratexto*, 12(012), 247–255. <https://doi.org/10.26439/contratexto1999.n012.732>
- Cantón, E., Mayor, L., & Pallarés, J. (1995). Factores motivacionales y afectivos en la iniciación deportiva. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*. 48(1),59–75.
- Champaign, I. (1987). *Coaches Guide to sport psychology*. Human Kinetics.
- Chiviakowsky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(4), 408–415. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609040>
- Chiviakowsky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(2), 40–47. <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599402>
- Colomberotto, A., Cloes, M., Hanus, Y., & Pieron, M. (1987). Analyse du feedback émis par des entraîneurs en gymnastique rythmique sportive. *Revue de l'Éducation Physique*. 2(5), 32-45.
- Cruz, J., & Viladrich, C. (2011). Efectos conductuales de programa personalizados de asesoramiento a entrenadores en estilo de comunicación y clima motivacional. *Revista de Psicología Del Deporte*, 20(1), 179–175.
- Deci, E. (2016). Intrinsic Motivation and Self-Determination. *Encyclopedia of Mental Health*: 2(2), 417–422). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397045-9.00213-5>
- Escurre, L. (1969). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6 (1–2). <https://doi.org/10.18800/psico.198801-02.008>
- Ferrer-Caja, E., & Weiss, M. (2000). Predictors of Intrinsic Motivation among Adolescent Students in Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 7(1), 267–279. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608907>
- Federación internacional de gimnasia. (2018). *Código de puntuación*.

- Gary L., (2008). *Psicología del deporte. Guía práctica del análisis conductual. (1º ed.)* Prentice-Hall, Ed. PEARSON Prentice-Hall.
- Gordillo Molina, A. (1992). Orientaciones psicológicas en la iniciación deportiva. *Revista de Psicología Del Deporte, 1(1)*, 0027–0036.
- H. Maslow, A. (1987). *Motivación y personalidad (1º ed., Vol.1)*. Ediciones Díaz de Santos.
- Harre, D. (1987). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Editorial Stadium.
- Iglesias, D., Cárdenas, D., & Alarcón, F. (2007). La comunicación durante la intervención didáctica del entrenador. Consideraciones para el desarrollo del conocimiento táctico y la mejora en la toma de decisiones en el baloncesto. *Cultura, Ciencia y Deporte, 3(7)*, 43–50.
- Iso-Ahola, S., & Clair, B. (2000). Toward a Theory of Exercise Motivation. *Quest, 52*. <https://doi.org/10.1080/00336297.2000.10491706>
- Kilpatrick, M., Hebert, E., & Jacobsen, D. (2002). Physical Activity Motivation: A Practitioner's Guide to Self-Determination Theory. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 73*, 36–41. <https://doi.org/10.1080/07303084.2002.10607789>
- Landry, J., & Solmon, M. (2004). African American women's self-determination across the stages of change for exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 26(3)*, 457–469. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.3.457>
- Leloux, M., Colomberotto, A., Pieron, M., & Hunebelle, G. (1989). L'analyse des interventions pedagogiques d'entraîneurs de gymnastique artistique masculine. *Revista Sport (125)*, 6–28.
- León-Guzmán, F. (2013). *La Demostración de Los Errores Técnicos Como Medio Para La Mejora Del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de La Gimnasia Artística, 28*, 1–526. <https://doi.org/84-7723-480-9>
- Li, C., Wang, C., Pyun, D., & Martindale, R. (2015). Further development of the talent development environment questionnaire for sport. *Journal of Sports Sciences, 33(17)*, 1831–1843. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1014828>
- Lochbaum, M., Lutz, R., & Turnbow, K. (2003). The role of autonomy in post-exercise affect responding. *Journal of Sport Behavior, 26*.
- Lorenzo, J., Jiménez, L., & Lorenzo, A. (2006). Análisis del discurso del entrenador. Estudio de un caso aplicado al baloncesto. *Kronos, 5*, 1–9.
- Mageau, G., & Vallerand, R. (2003). The coach–athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Sciences, 21*, 883–904. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140374>
- Marques, M., Nonohay, R., Koller, S., Gauer, G., & Cruz, J. (2015). El estilo de comunicación del entrenador y la percepción del clima motivacional generado por

- los entrenadores y compañeros. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(2), 47–54. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232015000200006>
- Mars, R., Coles, M., Grol, M., Holroyd, C., Nieuwenhuis, S., Hulstijn, W., & Toni, I. (2005). Neural dynamics of error processing in medial frontal cortex. *NeuroImage*, 28(4), 1007–1013. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.06.041>
- Martindale, R., Collins, D., Douglas, C., & White, A. (2013). Examining the ecological validity of the Talent Development Environment Questionnaire. *Journal of Sports Sciences*, 31(1), 41–47. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.718443>
- Martinez-Santos, R. (2007). La praxiología motriz aplicada al fútbol. *Universidad del país vasco*. Facultad de ciencias de la actividad física y el deporte.
- Matsumoto, H., & Takenaka, K. (2004). Motivational Profiles and Stages of Exercise Behavior Change. *International Journal of Sport and Health Science*, 2, 89–96. <https://doi.org/10.5432/ijshs.2.89>
- Monroy, A., & Saez, G. (2012). Las teorías sobre la motivación y su aplicación a la actividad física y el deporte. *Educación Física y Deportes*. 16, 164.
- Mora, A., Cruz, J., & Sousa, C. (2013). Cómo mejorar el clima motivacional y los estilos de comunicación en el ámbito de la Educación Física y el deporte. *Infancia y Aprendizaje*, 36(1), 91–103. <https://doi.org/10.1174/021037013804826546>
- Moreno, J., & Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva. *Cuadernos de psicología del deporte*, 6(2), 1–16.
- Nicholls, J. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225–242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Parlebas, P. (2001). Léxico de praxiología motriz. *Editorial Paidotribo*.
- Pavlov, I. (1986). *Fisiología y psicología*. Alianza Editorial.
- Pérez, M. (2002). Estudio cualitativo sobre entrenadores de alto rendimiento deportivo. *Revista de Psicología Del Deporte*, 11(1), 0009–0033. <https://doi.org/10.1016/j.actamat.2012.10.038>
- Pochini, H. (2017). El proceso de Entrenamiento de la gimnasia artística femenina. *UNLP-FaHCE*.
- Pozzo, T., & Studeny, C. (1987). *Théorie et pratique des sports acrobatiques*. Editorial Vigot.
- Publio, N. (1998). *Evolução Histórica de Ginástica Olímpica*. Editorial Guarulhos.

- Reiken, G. (1982). The characteristics of movement observed by womens gymnastics coach. *Stuying the Teaching in Physical Education. AISEP*, 151–160.
- Riera, J. (1985). *Introducción a la Psicología del deporte*. Martinez Roca, Libros universitarios.
- Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. (1ª ed., Vol.1) INDE Publicaciones.
- Riera, J. (2014). *Habilidades en deporte*. (1ª ed., Vol.1). INDE Publicaciones.
- Riera, J. (2020). Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 1(39-SE).
- Rizo, M. (2011). Pensamiento sistémico y comunicación. La Teoría de la comunicación humana de Paul Watzlawick como obra organizadora del pensamiento sobre la dimensión interpersonal de la comunicación. *Libros Básicos En La Historia Del Campo Iberoamericano de Estudios En Comunicación*, 1(75), 1–13.
- Roca, J. (1992). *Curso de Psicología* (1ª ed.). Publicacions Universitat de Barcelona.
- Roca, J. (1995). Percepción del movimiento. *Revista de Psicología General y Aplicada* 48(1), 27–34.
- Roca, J., Solá, J., Regüela, S., Font, J., & Ventura, C. (2018). *Anticipació i esport* (1ª ed., Vol.1). Documenta Universitaria.
- Rodríguez, M. (2016). Programas de detección de jóvenes con altas capacidades deportivas: Revisión de su composición interna para discernir su futuro. *Revista digital de educación física*, 38, 41–59.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Saraví, J. (2012). La Praxiología motriz: presente, pasado y futuro. *Revista Da Escola de Educaçao Física*, 18(1), 11–35.
- Saraví, J. (2016). La praxiología motriz como contenido de la formación docente en educación física. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 4(1), 49. <https://doi.org/10.15332/s2248-4418.2014.0001.03>
- Skinner, B. (1970). *Ciència y conducta humana* (2ª ed.). Editorial Fontanella.
- Smith, J., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis: theory, method and research*. (Vol 6). Ed. SAGE <https://doi.org/DOI.10.1680/wama.2012.165.1.3>
- Smith, N., Quested, E., Appleton, P., & Duda, J. (2017). Observing the coach-created motivational environment across training and competition in youth sport. *Journal of Sports Sciences*, 35(2), 149–158. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1159714>

- Smith, N., Tessier, D., Tzioumakis, Y., Fabra, P., Quested, E., Appleton, P., Sarrazin, P., Papaioannou, A., Balaguer, I., & Duda, J. L. (2016). The relationship between observed and perceived assessments of the coach-created motivational environment and links to athlete motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 23, 51–63. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.11.001>
- Smith, R., Smoll, F., & Hunt, E. (1977). A system for the behavioral assessment of athletic coaches. *Research Quarterly of the American Alliance for Health, Physical Education and Recreation*, 48(2), 401–407. <https://doi.org/10.1080/10671315.1977.10615438>
- Smolievskij, V., & Gaverdovskij, I. (1984). *Tratado general de gimnasia artística deportiva*. (1ª ed.). Editorial Paidotribo.
- Solà, J. (2005). Caracterización funcional de la táctica deportiva. Propuesta de clasificación de los deportes. *Apunts - Educación Física y Deportes*, 4(82), 36–44.
- Taboada-Iglesias, Y., Gutiérrez-Sánchez, Á., & Vernetta, M. (2015). Índices de proporcionalidad y composición corporal de la élite de gimnasia acrobática. *International Journal of Morphology*, 33(3), 996–1001. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022015000300030>
- Theeboom, M., Knop, P., & Weiss, M. (1995). Motivational Climate, Psychological Responses, and Motor Skill Development in Children's Sport: A Field-Based Intervention Study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17, 294–311. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.3.294>
- Torregrosa, M., Sousa, C., Viladrich, C., Villamarín, F., & Cruz, J. (2008). Motivational climate and coach's communication style predict young soccer players commitment. *Psicothema*, 20(2), 254–259.
- Ukran, M. (1978). *Gimnasia deportiva*. Acribia, S.A.
- Vallejo, G., & Plested, C. (2008). Tipos de comunicación en interacciones deportivas. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 13(19), 43–61.
- Vallerand, R., & Losier, G. (1999). An Integrative Analysis of Intrinsic and Extrinsic Motivation in Sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11, 142–169. <https://doi.org/10.1080/10413209908402956>
- Vazou, S., Ntoumanis, N., & Duda, J. (2006). Predicting young athletes' motivational indices as a function of their perceptions of the coach- and peer-created climate. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(2), 215–233. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.08.007>
- Vernetta, M., & Delgado, M. (2009). La coevaluación en el aprendizaje de las habilidades gimnásticas en el ámbito del espacio europeo universitario. *European Journal of Human Movement*, 23, 123–141.
- Vernetta, M. (1996). *Efecto diferencial de tres estrategias en la práctica para el aprendizaje de habilidades gimnásticas*. Universidad de Granada.

- Vernetta, M., & Delgado, M. (1996). Aprendizaje en gimnasia artística: Un estudio experimental con niños que analiza ciertas variables del proceso. *European Journal of Human Movement*, 2(0), 93–112. <https://doi.org/10.21134/eurjhm.1996.2.15>
- Vernetta, M., López, J., & Robles, A. (2009). Evaluación compartida con fichas de observación durante el proceso de aprendizaje de las habilidades gimnásticas. Un estudio experimental. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(2).
- Watzlawick, P., Beavin, J., & Jackson, D. (1967). *Teoría de la comunicación humana*. (1ªed.). Herder Ediciones.
- Weinber, R., & Gould, D. (1995). *Fundamentos de Psicología del deporte y del ejercicio físico*. 4ª ed.). Panamericana Ed.
- Wulf, G., Lee, T., & Schmidt, R. (1994). Reducing knowledge of results about relative versus absolute timing: differential effects on learning. *Journal of Motor Behavior*, 26(4), 362–369. <https://doi.org/10.1080/00222895.1994.9941692>

15- ANEXO

Se presenta el siguiente enlace, mediante código QR, o enlace directo, desde el que acceder a cada uno de los anexos numerados que se referencian en el trabajo, en caso de que deban consultarse.

Los Anexos que pueden encontrarse indexados en los enlaces son:

ANEXO 1 – AVAL DR. BENJAMÍN BANGO

ANEXO 2 – AVAL DR. FLAVIO BESSI

ANEXO 3 – AVAL DR. MARCO BORTOLETTO

ANEXO 4 - AVAL SR. PEP FONT

ANEXO 5 - AVAL DR. JUAN CARLOS ARIZA

ANEXO 6 – AVAL DRA. PRISCILA TORRADO

ANEXO 7 – CARTA DE COMPROMISO

ANEXO 8 – CARTA AL COMITÉ DE ÉTICA

ANEXO 9 – RELOLUCIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

ANEXO 10 - MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO MAYORES DE EDAD

ANEXO 11 - MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO MENORES DE EDAD

ANEXO 12 – VALIDACIÓN EXPERTOS V DE AIKEN CUESTIONARIO GIMNASTAS

ANEXO 13 – VALIDACIÓN EXPERTOS V DE AIKEN CUESTIONARIO

ENTRENADORES

ANEXO 14 – RESPUESTAS CUESTIONARIO Y RHO DE SPEARMAN GIMNASTAS

ANEXO 15 – RESPUESTAS CUESTINARIO Y RHO DE SPEARMAN

ENTRENADORES

ANEXO 16 – RESPUESTAS DIMENSION 1 CUESTIONARIO GIMNASTAS

ANEXO 17 - RESPUESTAS DIMENSION 2 CUESTIONARIO GIMNASTAS

ANEXO 18 - RESPUESTAS DIMENSION 3 CUESTIONARIO GIMNASTAS

ANEXO 19 - RESPUESTAS DIMENSION 4 CUESTIONARIO GIMNASTAS

ANEXO 20 - RESPUESTAS DIMENSION 5 CUESTIONARIO GIMNASTAS

ANEXO 21 – CUESTIONARIO PARA GIMNASTAS

ANEXO 22 – CUESTIONARIO PARA ENTRENADORES

ANEXO 23 – RESPUESTAS DIMENSION 1 CUESTIONARIO ENTRENADORES

ANEXO 24 - RESPUESTAS DIMENSION 2 CUESTIONARIO ENTRENADORES

ANEXO 25 - RESPUESTAS DIMENSION 3 CUESTIONARIO ENTRENADORES

ANEXO 26 - RESPUESTAS DIMENSION 4 CUESTIONARIO ENTRENADORES

ANEXO 27 - RESPUESTAS DIMENSION 5 CUESTIONARIO ENTRENADORES

- ANEXO 28 - RESPUESTAS DIMENSION 6 CUESTIONARIO ENTRENADORES
- ANEXO 29 – ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA GIMNASTAS
- ANEXO 30 – ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA ENTRENADORES
- ANEXO 31 – FICHA DE NOTAS PARA ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

Código QR



Enlace web

<https://mega.nz/fm/xSFGDJZD>

