

Cita: Castellano Paulis, J. (2026). Un cuarto de siglo observando a Teresa. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 26(2), VI-XVI

Un cuarto de siglo observando a Teresa

A quarter of a century observing Teresa

Um quarto de século observando Teresa

Castellano Paulis, Julen¹

¹*University of the Basque Country: Leioa, Basque Country, ES*

RESUMEN

El artículo “Un cuarto de siglo observando a Teresa” es un recorrido académico-personal de 25 años de trayectoria investigadora de la Metodología Observacional (MO) liderada por María Teresa Anguera Arguilaga. En el texto se describe el impacto del legado de Teresa en los ámbitos docente e investigador, pero, sobre todo, personal. La escuela dejada por Teresa sigue siendo la referencia para abordar desde un método mixto sólido como es la observación, realidades difícilmente abordables desde aproximaciones invasivas o artificiales. A partir de ejemplos reales (tesis doctorales) se destaca como la MO ha ejercido de eje vertebrador para estudiar el comportamiento en contextos deportivos, combinando una variedad de diseños observacionales y análisis secuenciales y relacionales. El texto describe la aplicación transversal de la MO en fútbol, baloncesto, deportes individuales y contextos formativos. Además, se detallan algunas propuestas en las que se han ido integrando las tecnologías de seguimiento (óptico y posicionamiento global) y de movimientos inerciales, hasta llegar a la inteligencia artificial. El artículo concluye proyectando el futuro de la observación hacia modelos predictivos basados en datos multimodales, subrayando el legado científico y humano de Teresa como referente de calado internacional.

Palabras Clave: metodología observacional, teresa anguera, tesis doctorales, deporte, análisis del rendimiento, legado científico.

ABSTRACT

The article “A Quarter of a Century Observing Teresa” is an academic and personal account of 25 years of research into Observational Methodology (OM) led by María Teresa Anguera Arguilaga. The text describes the impact of Teresa’s legacy in the fields of teaching and research, but above all, on a personal level. The school established by Teresa remains the benchmark for addressing, through a robust mixed-methods approach such as observation, realities that are difficult to tackle using invasive or artificial methods. Drawing on real-world examples (doctoral theses), the text highlights how OM has served as a central framework for studying behaviour in sporting contexts, combining a variety of observational designs with sequential and relational analyses. The text describes the cross-disciplinary application of MO in football, basketball, individual sports and training contexts. Furthermore, it details some proposals in which tracking technologies (optical and global positioning) and inertial motion technologies have been integrated, extending as far as artificial intelligence. The article concludes by projecting the future of observation towards predictive models based on multimodal data, highlighting Teresa’s scientific and human legacy as a figure of international standing.

Keywords: observational methodology, teresa anguera, doctoral theses, sport, performance analysis, scientific legacy.

RESUMO

O artigo «Um quarto de século a observar Teresa» é um percurso académico e pessoal de 25 anos de trajetória investigativa da Metodologia Observacional (MO), liderada por María Teresa Anguera Arguilaga. O texto descreve o impacto do legado de Teresa nos âmbitos docente e investigativo, mas, acima de tudo, no plano pessoal. A escola deixada por Teresa continua a ser a referência para abordar, a partir de um método misto sólido como é a observação, realidades dificilmente abordáveis a partir de abordagens invasivas ou artificiais. A partir de exemplos reais (teses de doutoramento), destaca-se como a MO tem funcionado como eixo central para estudar o comportamento em contextos desportivos, combinando uma variedade de desenhos observacionais e análises sequenciais e relacionais. O texto descreve a aplicação transversal da MO no futebol, no basquetebol, nos desportos individuais e em contextos formativos. Além disso, são detalhadas algumas propostas nas quais têm vindo a ser integradas as tecnologias de monitorização (óptica e de posicionamento global) e de movimentos inerciais, até chegar à inteligência artificial. O artigo conclui projetando o futuro da observação para modelos preditivos baseados em dados multimodais, sublinhando o legado científico e humano de Teresa como referência de renome internacional.

Palavras-chave: metodologia observacional, teresa anguera, teses de doutoramento, desporto, análise de rendimento, legado científico.

INTRODUCCIÓN

Mi primer contacto con Teresa fue a finales del siglo pasado, allá por 1997, en un congreso en Sevilla. Fue el inicio de una relación mediada por Antonio que dio lugar a un documento de más de 800 páginas titulado Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol (Castellano, 2000). Fue un trabajo en el marco de la Metodología Observacional (MO), un enfoque que me atrapó desde el inicio y que hoy, veinticinco años después, sigue siendo referente en mis actividades docente e investigador, actualizado con nuevas tecnologías. El trabajo de Teresa Anguera Arguilaga a la que accedí a través de Antonio Hernández Mendoza (y con la colaboración de Angel Blanco-Villaseñor), fue una luz metodológica que marco mi sendero profesional. Desde entonces, Teresa y Antonio han sido autores de referencia en lo profesional, pero, sobre todo, en lo personal.

Focalizado en la persona de Teresa, este artículo pretende ser un recorrido por ese cuarto de siglo, una cartografía académica, que ha impregnado mi formación, ha influido en las tesis que he dirigido y los proyectos en los que he colaborado junto a ella. Pero este texto que presento quiere ser, sobre todo, un eterno agradecimiento personal explícito. Observar, como ella nos enseñó, no es solo registrar comportamientos (e.g., como una mera técnica), sino entender que la observación, como enfoque metodológico mixto en sí mismo, permite transformar datos cualitativos en cuantitativos sin perder información del contexto desde la sistematización.

Teresa ha creado una escuela de referencia con la que ha consolidado la Observación como Método. Sirvan estas líneas como botón de muestra para graficar y gratificar lo que cultivó en una vida dedicada a la docencia, investigación y gestión, con calado nacional e internacional. Esta constelación de constelación de autorías, recogen las 226 publicaciones de la WoS (456 en <https://orcid.org/0000-0001-7147-2927>, 219 publicaciones en www.scopus.com, con 239 coautorías) e implementado en VOSviewer, Teresa ocupa el corazón del mapa de coautoría, evidenciado por el nodo más grande y central, lo que demuestra su posición como una líder indiscutible en la investigación, pero también con un alcance docente e institucional excepcional. La honestidad y el rigor metodológico le permitió conectarse con centenares de autores, distribuidos en diferentes clústeres con ámbitos de aplicación particulares (e.g., psicología, educación y deporte), lo que subraya su carácter multidisciplinar y su capacidad para integrar distintas líneas de investigación en un mismo eje vertebrador, la Observación como método. Las numerosas conexiones, representativas de una visibilidad transversal le ha permitido no solo liderar proyectos, sino también inspirar y cohesionar comunidades científicas diversas, sin descuidar el compromiso con la calidad investigadora. Una mirada cenital del sociograma revela que Teresa ha ejercido un rol estratégico central en su campo, tanto por su volumen de colaboraciones como por su influencia estructural. El resultado ha sido una

Castellano Paulis

Desde su propuesta de diseños observacionales (idiográficos/nomotéticos, multidimensionales y temporales), hasta el desarrollo de herramientas como los registros secuenciales o la técnica de retardos genuinas, Teresa nos enseñó a observar con sistematización, con respeto al contexto y sin perder el alma del fenómeno. Como decía “el diseño observacional constituye una arquitectura analítica imprescindible para poder interpretar lo que ocurre en los contextos naturales” (Anguera et al., 2011). Asimismo, su reivindicación de la técnica de retardos como la aportación más genuina y singular de la metodología observacional (Anguera y Hernández-Mendo, 2015), resalta la posibilidad de captar dependencias entre conductas. Docente en el Máster de investigación en AF y D de la UPV/EHU hasta el último momento, ha permitido arraigar el enfoque observacional sistemático a partir de herramientas diseñadas ad hoc para describir cualquier situación motriz ‘que se ponga delante’. Este enfoque marcó mi tesis, me formó como investigador, y que posteriormente, he trasladado a mis doctorandas/os en su formación como investigadoras/es, tratando de perpetuar su ‘escuela’.

VEINTE FORMAS DE OBSERVAR CON RIGOR LA ESPECIFICIDAD DEPORTIVA

A lo largo de estos veinticinco años he dirigido 20 tesis doctorales en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), donde la Observación sistemática ha sido no solo un método de análisis, sino un motor de innovación y descubrimiento aplicado a diferentes deportes que han permitido empoderar la Ciencia de la Actividad Física y el Deporte (AF y D) en la Facultad de Ciencias de la AF y D de la UPV/EHU. En cada una de ellas, la influencia de Teresa ha servido como guía estructural y epistemológica. A continuación, se describen todas ellas (agrupadas por ámbito de aplicación y deporte), destacando las relaciones o aplicaciones singulares que cada una de ellas han tenido con la MO.

Como era de esperar, por mi trayectoria deportiva, el deporte más recurrente en la aplicación del enfoque observacional ha sido el fútbol, con un total de ocho tesis doctorales dirigidas. Los estudios que las componen no solo abordan aspectos dinámicos del juego, sino que también proponen aplicaciones en distintas poblaciones y, por tanto, en ámbitos muy diversos de práctica. Desde el fútbol formativo hasta el profesional, desde el análisis de acciones ofensivas hasta la monitorización de la carga, pasando por el estudio del conocimiento táctico, estas tesis reflejan la versatilidad del enfoque sistemático donde la Observación como método descrito por Teresa está presente, sustancialmente o de manera complementaria. Estas investigaciones han proporcionado modelos replicables, herramientas de análisis adaptadas y conocimiento transferible a entrenadores, preparadores físicos y docentes de las escuelas federativas. Todas ellas han contribuido a construir una mirada científica, no participante, que respeta la complejidad del fútbol como fenómeno no lineal y dinámico.

En el ámbito del rendimiento profesional, las aportaciones de las tesis han sido significativas por su capacidad para integrar la observación sistemática con tecnologías emergentes, y por abordar contextos competitivos reales con gran nivel de exigencia. El camino comenzó con mi tesis (Castellano, 2000). Los contextos de interacción allí propuestos como andamiaje de la lente observacional particular, que trato de incorporar los rasgos de la lógica interna del fútbol (Castellano, 2009), siguen todavía vigentes (Maneiro et al., 2025). La tesis de Abigail Ernesto Perea (2008) supuso un punto de partida esencial al modelizar acciones colectivas mediante el registro de secuencias multievento, incorporando dimensiones novedosas a los contextos de interacción, como, por ejemplo, la de orientarlos en el espacio polarizado del fútbol, para entender la dinámica colectiva en situaciones de juego. Pero esta tesis supuso especialmente un avance en la automatización del registro a partir de la aplicación informática MOTS (Perea, Castellano & Alday, 2009) a partir de la cual surgieron aplicaciones mejoradas (Hernández-Mendo et al., 2014). En la línea de exigencia contextual, Francisco J. Robles (2012) identificó patrones ofensivos de la selección española en campeonatos internacionales (Eurocopa de 2008 y Mundial de 2010) a partir de comportamientos individuales, aplicando análisis secuenciales, lo que aportó evidencia científica al modelo de juego del ‘tiqui-taca’ español. La novedad de David Álvarez (2013) fue la de emplear como herramienta de observación (matiz personal de la terminología, que lo diferencia de las herramientas de codificación y de registro),

Un cuarto de siglo observando a Teresa

la salida 2D obtenida a partir del sistema de seguimiento óptico (Amisco®), y a partir de aquí, codificar, con mayor afinamiento los patrones tácticos tanto desde una perspectiva individual como colectiva, incluyendo las variaciones contextuales del partido. Merece la pena detenerse un instante para subrayar que la salida 2D del seguimiento óptico fue la herramienta de observación a partir de la cual se codificó y registró los comportamientos colectivos. Es una observación 360°, es decir, lo que el jugador hace a nivel micro en el contexto macro del juego. Además del espacio efectivo, el tiempo efectivo de juego (Castellano et al., 2011) fue un elemento crucial que comencé a incorporar en los análisis que sobre rendimiento continué desarrollando. Finalmente, Ibai Errekagorri (2024), usando la observación sistemática hecha por otros (e.g., Opta®, WhyScout®, InStat®) ha descrito la evolución de los estilos de juego en LaLiga durante ocho temporadas, mostrando cómo los registros observacionales pueden capturar tendencias macro-estructurales del juego profesional, concretamente en La Liga. La particularidad de esta tesis fue que en lugar de abordar la observación de lo complejo para codificar el evento (comportamiento colectivo), fue a partir del X e Y del dato posicional obtenido por la tecnología de seguimiento óptico se capturó el comportamiento colectivo. En otras palabras, la sintetización de lo complejo en lo simple de un evento, a de lo simple de un punto transformarlo en complejo. En conjunto, estas tesis han contribuido a consolidar un cuerpo metodológico aplicado al análisis del rendimiento en la competición, poniendo sobre mesa la potencia analítica, descriptiva y explicativa, del enfoque observacional liderado por Teresa.

En el ámbito del entrenamiento, David Casamichana (2011) y Jaime San Román (2013) se animaron a cruzar datos observacionales con los datos de desplazamiento registrados desde la tecnología de posicionamiento global (GPS), permitiendo cuantificar la carga externa como resultado de la estrategia de intervención propuesta a partir del diseño de tareas, abriendo así nuevas líneas de investigación para la preparación física específica en fútbol. Junto a David comenzamos a marcar un camino sobre la importancia en las configuraciones del espacio y tiempo de juego efectivos en los juegos reducidos y sus efectos en la respuesta condicional y comportamental de los jugadores (Casamichana et al., 2010), que contribuyó a consolidar una línea de investigación fructífera del diseño y planificación de tareas representativas (Casamichana et al., 2015; Castellano et al., 2016). Unai Zurutuza (2020) estudió la relación entre la carga absoluta y relativa en futbolistas amateurs, mostrando cómo estas variables se articulan con el rol y la posición ocupada en el juego. Más recientemente, vinculamos la MO en la tesis de Kevin Marín Miguelez-Alonso (2024) proponiéndose la codificación sistemática de las sesiones de entrenamiento en función de factores como el tipo de sesión y las estrategias de periodización propuestas por entrenadores profesionales de fútbol.

En el ámbito de la formación, el enfoque observacional ha confirmado su potencial no solo como método de investigación, sino como herramienta educativa y de desarrollo del talento deportivo. Las tesis dirigidas en este campo se han centrado en jugadores jóvenes, explorando cómo su comprensión táctica, su carga de entrenamiento y su rendimiento en tareas representativas pueden ser analizados y, en consecuencia, optimizados mediante diseños observacionales. El primer acercamiento en el ámbito formativo fue con el trabajo de Ibon Echeazarra (2014). Un encuadro pertinente de la MO para el registro sistemático de la respuesta física y comportamental de los futbolistas de categorías formativas durante la competición, conjugando los tres niveles de análisis micro, meso y macro. Destaca la combinación de metodologías observacionales, 'pura' y cualitativa, empleándose Focus Group, lo cual sirvió para validar la herramienta de codificación diseñada ad hoc. Rubén Sánchez (2024), por su parte, llevó a cabo un análisis comparativo del conocimiento táctico declarativo y procedimental en distintas categorías del fútbol base, conectando los niveles de pericia con variables observacionales. Finalmente, Sergio Nieto (2024) propuso una integración innovadora entre datos posicionales y observacionales, analizando tanto tareas representativas como partidos reales, y aportando así un modelo comprensivo de análisis en contextos formativos. Estas investigaciones han ayudado a consolidar un marco científico útil para entrenadores, educadores y profesionales que trabajan con jóvenes deportistas, y reafirman el valor aplicado de la observación sistemática también como herramienta pedagógica.

En el caso del baloncesto, las tesis dirigidas atestiguan que la Observación sistemática puede convivir y complementar de forma eficaz las nuevas tecnologías aplicadas al análisis del rendimiento. Aunque en algunos casos, como en el trabajo de Luka Svilar (2018), la observación tuvo un papel más sencillo y subordinado al enfoque cuantitativo de monitorización de carga, en otros trabajos esta herramienta se utilizó de forma más directa,

Castellano Paulis

integrándose plenamente con dispositivos de micro-tecnología. La tesis de Hugo Salazar (2021), desarrollada en colaboración con un club profesional, utilizó la observación para contextualizar la carga de entrenamiento monitorizada, mostrando cómo esta puede variar en función de los objetivos de la sesión y del tipo de tarea. En conjunto, estas investigaciones reflejan un enfoque integrador, donde la observación manteniendo su vigencia, amplifica el sentido de las métricas tecnológicas, añadiendo profundidad y contexto al análisis del rendimiento en baloncesto. De forma similar, Franc Garcia (2021) destacó por estudiar los escenarios de máxima exigencia durante la competición, en los que la observación se empleó para interpretar el comportamiento en situaciones límite, enriqueciendo el análisis que aportaban los datos inerciales y de posición.

En un registro diferente dentro de los deportes colectivos, Oidui Usabiaga (2005) aplicó la observación sistemática al análisis de la pelota vasca a mano por parejas en frontón corto, destacando por el respeto al entorno sociocultural y la especificidad táctica de esta modalidad tradicional, muy poco estudiada desde una óptica científica. El espacio compartido en participación alterna facilitó la labor de segmentar el flujo del comportamiento, la importancia de decidir sobre la unidad de observación que decía Teresa. Tratando de abordar otras preguntas de investigación más relacionadas con las experiencias y sentimientos, Uxue Fernández Lasa (2014) pudo explicar algunas de las miradas externas vinculadas a la pelota vasca.

En el ámbito de los deportes individuales, después de abordar realidades deportivas con 132 interacciones posibles de los deportes colectivos, fue posible aplicar con mayor sencillez el enfoque de observación sistemática, adaptándolo a las particularidades comportamentales y contextuales, por ejemplo, del tenis. La tesis de Carlos Galé-Ansodi (2016) se centró en la evaluación de los patrones de movimiento en competición de jugadores en etapa formativa de élite, incorporando la tecnología GPS y combinándola con análisis temporal. Afinar en diferenciar los tiempos de compromiso motor y de pausa, nos llevó mucho tiempo, pero entendimos que era la manera de abordar esta particularidad de este deporte de raqueta, jugado en interacción simultánea, pero participación alterna con el móvil en un espacio separado. Este trabajo ofreció una lectura fina del comportamiento técnico en desplazamientos y recuperaciones, mostrando cómo la observación podía aportar valor más allá de los registros tecnológicos brutos. En boxeo, la tesis de Maykel Balmaseda (2011) abordó por primera vez las acciones técnico-tácticas desde una lógica observacional, adaptando la metodología al carácter arrítmico y acíclico, en una alternancia-simultánea ofensiva-defensiva propia del deporte de combate, lo que requirió construir un instrumento de codificación específico. Nos ‘pegamos’ con la observación del boxeo tanto o más que los propios púgiles. Aitor Arbulu (2017) nos sorprendió desarrollando un estudio centrado en la escalada deportiva tipo lead, detectando patrones temporales en la toma de decisiones y en la ejecución de movimientos, lo que aportó evidencia relevante para el entrenamiento técnico y la planificación del esfuerzo en un deporte de precisión y economía gestual. Finalmente, Cristina Sanz (2021) implementando una metodología selectiva describió el perfil psicológico en atletas federados y corredores populares.

Estas tesis demuestran la versatilidad del enfoque observacional que Teresa abanderó, incluso en disciplinas deportivas con lógica interna muy dispar, reafirmando su carácter transversal y su utilidad en contextos de alta especificidad. Todos estos estudios comparten un mismo hilo conductor: el uso original (con instrumentos ad hoc) y riguroso (válido y fiable) de la observación sistemática para describir la complejidad de las realidades deportivas. Cada una de estas tesis ha sido posible por la vinculación a Grupo del MO liderado por Teresa, junto a Antonio y Ángel.

PROYECTOS COMPARTIDOS E INCORPORACIÓN DE NUEVAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Mi carrera investigadora se ha enriquecido a partir de haber participado en los proyectos liderados por Teresa. Desde 2002 he tenido el privilegio de participar en siete proyectos competitivos nacionales I+D+i en los que la MO ha sido el eje vertebrador (como le gustaba decir a Teresa). Todos ellos se han soportado en dos pilares básicos: la innovación metodológica y la aplicación de la observación al contexto natural, principalmente, en el ámbito de la actividad física y el deporte, y más recientemente en los ámbitos de la salud y educativo. Cuando la normativa no le permitió ser IP en proyectos competitivos, intacta su pasión, continuó su labor en el equipo de trabajo, ¡hasta el

Un cuarto de siglo observando a Teresa

final! Su constancia, la innegociable búsqueda de la excelencia y su tesón por optimizar su método, la mantuvieron firme en una vida dedicada al ámbito universitario.

A lo largo de más de dos décadas, los proyectos del grupo han transitado desde los fundamentos metodológicos de observación aplicados al deporte, hasta la aplicación avanzada de métodos mixtos en el deporte de élite, cronológicamente: en 2001 se establecieron las bases de la observación sistemática en entornos deportivos reales; en 2005 ese enfoque se extendió al análisis del comportamiento interactivo en deportes de equipo, incorporando la dimensión social del juego y abriendo paso a colaboraciones internacionales; en 2008 comenzó la automatización de los registros observacionales; en 2012 se desarrollaron software propio y registros cualitativo-cuantitativos semiautomatizados, acompañados de transferencias tecnológicas; en 2015 se orientaron los métodos hacia la evaluación no intrusiva del rendimiento y la salud en contextos deportivos; finalmente, se formalizó un enfoque científico mixto, integrando datos cualitativos y cuantitativos en dos subproyectos (integración y análisis de rendimiento). Entre 2019 y 2021, el subproyecto Mixed method approach on performance analysis pusimos en práctica ese enfoque mixto en contextos de entrenamiento y competición en el ámbito de la élite (rendimiento) y la academia (formación), aplicando análisis multivariante y estudios de caso en deportes como el fútbol femenino. Este último fue mi primera participación como ‘gregario’ IP del proyecto ‘madre’ (e.g., coordinado). En la actualidad comparto la dirección de un nuevo proyecto nacional titulado Optimización del proceso de preparación y rendimiento en competición en deportes de equipo basada en integración de datos multimodales y multinivel mediante modelos inteligentes [PID2023-147577NB-100], esta vez, sin renunciar a lo observacional, atendiendo a la necesidad de incorporar otras áreas de conocimiento, la computacional.

MIRANDO HACIA EL FUTURO

Con la mirada afinada y el método claro, abordar el estudio de los deportes de equipo ofrece más garantías de éxito. La integración de tecnología corporal, de posicionamiento, óptica y wearable (Olthof & Davis, 2025), de dispositivos inerciales y de sensores de respuestas internas está enriqueciendo la observación como nunca. Los rasgos del dato (e.g., amplio, profundo, inmediato, transformado, completo e incrustado, entre otros) han abierto un abanico de oportunidades (Castellano, 2022). La incorporación de tecnologías computacionales con aplicaciones avanzadas de inteligencia artificial, incluyendo modelos de redes neuronales y otros algoritmos de aprendizaje automático o Machine Learning (ML) e incluso Deep Learning (DL) que pueden identificar patrones complejos y no lineales en conjuntos de datos extensos y multidimensionales (Memmert, 2025), son ahora una necesidad. Estamos en condiciones de ir más allá en los niveles de análisis, dejando atrás las propuestas descriptivas y explicativas (Castellano, 2009). Abordajes predictivos y prescriptivos están siendo posible a partir de modelados inteligentes de datos multimodales y multinivel (Castellano et al., 2024; Olaizola et al., 2025). En esto estamos Teresa.

Más de una veintena de años después de aquel primer trabajo compartido (Anguera et al., 2003), puedo decir que sigo observando, con la satisfacción de haberle sido fiel a sus protocolos de investigación, ahora sin ella presente, y con la tranquilidad de poder re-consultar todo un legado de propuestas metodológicas sólidamente descritas, motivadas y aplicadas. Así es que, cada tesis, cada artículo, cada clase que impartí lleva gran parte de este patrimonio adquirido junto a ella. Porque observar, como ella nos enseñó, no es solo mirar: es respetar, estructurar, capturar y evaluar el proceso.

Teresa, gracias por compartir tu sabiduría, tu actitud positiva, tu disponibilidad, tu honestidad; gracias por transmitirnos el hábito de la excelencia. Fuiste una líder natural, que dejaste hacer. Desbordaste en humildad, cercanía, conocimiento y rigor. Nos has dejado huella, no solo por el qué, sino por el cómo. Invito a los lectores a revisar el legado inspirador que dejó en la psicología y las ciencias sociales (Hernández-Mendo y Losada, 2025). Descansa en paz, te lo mereces. Te seguiremos recordando.

REFERENCIAS

1. Álvarez, D. (2013). *Análisis del perfil físico y de juego en un equipo de fútbol profesional: estudio de caso*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
2. Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera y J. Gomez Benito. *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125-236). Universidad de Murcia.
3. Anguera, M. T. (2003). Observación. In C. Moreno Rosset (Ed.), *Evaluación psicológica*. Sanz y Torres.
4. Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández Mendo, A., y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/133241>
5. Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L. y Hernández-Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: EF y Deportes*. *Revista Digital*, 24, [http://www.efdeportes.com]
6. Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., Ardá, T., Camerino, O., Castellano, J, Hernández-Mendo, A. & Jonsson, G. K. (2003). Match & player analysis in soccer: Computer coding and analytic possibilities. *International Journal of Computer Science in Sport*, 2(1), 84-87.
7. Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., Portell, M. (2018). Pautas para elaborar trabajos que utilizan la metodología observacional». *Anuario de psicología* 48(1), 9-17. <https://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/348204>
8. Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., Sánchez-Algarra, P., & Onwuegbuzie, A. J. (2018). Revisiting the difference between mixed methods and multimethods: Is it all in the name? *Quality & Quantity*, 52(6), 2757-2770. <https://doi.org/10.1007/s11135-018-0700-2>
9. Anguera, M. T., y Hernández-Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 13-30. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000100002>
10. Arbulu, A. (2017). *Lead motako goi mailako kirol eskaladaren behaketa eta analisisa: denbora patroien detekzioa*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
11. Balmaseda, M. (2011). *Análisis de las acciones técnico-tácticas del Boxeo de Rendimiento*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
12. Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Sánchez-López, C. R., & Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la técnica observacional en la investigación sobre actividad física y deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(1), 15-30.
13. Casamichana, D. (2011). *La tecnología GPS aplicada a la evaluación del entrenamiento y la competición en fútbol*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
14. Casamichana, D. & Castellano, J. (2010). Time–motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615–1623. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.521168>
15. Casamichana, D., San Román, J., Calleja, J., y Castellano, J. (2015). *Los juegos reducidos en el entrenamiento del fútbol*. Fútbol de Libro.
16. Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol*. Tesis doctoral, Universidad del País Vasco (UPV/EHU).
17. Castellano, J. (2009). Conocer el pasado del fútbol para cambiar su futuro. *Acción Motriz*, 2, 1-19. [http://www.accionmotriz.com/, fecha de consulta 14 de mayo de 2009]

Un cuarto de siglo observando a Teresa

18. Castellano, J. (2022). Observando el fútbol como problema de investigación. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(3), 1-5. <http://hdl.handle.net/10201/123769>
19. Castellano, J. y Casamichana, D. (2016). *El arte de planificar en fútbol*. Futbol de Libro.
20. Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A., & Álvarez-Pastor, D. (2011). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 32, 415–421. <http://doi.org/10.1055/s-0031-1271771>.
21. Castellano, J., López-del Campo, R., & Hílano, R. (2024). Tell me how much your opponent team runs and I will tell you how much you should run: A predictive model applied to Spanish high-level football. *Biology of Sport*, 41(2), 275–283. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2024.132984>
22. Chacón-Moscoso, S., Anguera, M. T., Sanduvete-Chaves, S., Losada, J. L., Lozano-Lozano, J. A., & Portell, M. (2019). Methodological quality checklist for studies based on observational methodology (MQCOM). *Psicothema*, 31(4), 458-464. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.116>.
23. Echeazarra, I. (2014). *Análisis de la respuesta física y del comportamiento motor en competición de futbolistas de categoría alevín, infantil y cadete*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
24. Errekagorri, I. (2024). *Análisis de la acción de juego de los equipos en las ligas profesionales del fútbol español desde 2011-12 hasta 2018-19*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
25. Fernández Lasa, U. (2014). *Emakume pilotariak: izaera, bizipen eta sentipenak*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
26. Galé-Ansodi, C. (2016). *Evaluación de los patrones de movimiento en la competición para optimizar el proceso de entrenamiento en la élite del tenis de formación a partir de la tecnología GPS*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
27. García, F. (2021). *Demandas físicas en baloncesto durante competición mediante microtecnología: de los promedios a los escenarios de máxima exigencia*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
28. Hernández-Mendo, A., & Losada, J. L. (2025). María Teresa Anguera Argilaga: pioneer of observational methodology and an example of wisdom and humanity. *Frontiers in Psychology*, 16, 1617013. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1617013>
29. Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G. K., Blanco-Villaseñor, Á., Lopes, A., & Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111–121.
30. Maneiro, R., Amatria, M., Losada, J. L., Jonsson, G. K., & Ardá, A. (2025). Application of association rules to ball possessions in professional men's football. *Frontiers in Psychology*, 16, 1527437. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1527437>
31. Marín Miguelez-Alonso, K. (2024). *Descripción de diferentes estrategias de periodización de la carga de entrenamiento en el microciclo competitivo en un equipo de fútbol profesional*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
32. Memmert, D. (2025). Editorial for Sports Performance section of Journal of Sports Sciences: Moving match analysis forward – Guidelines and perspectives. *Journal of Sports Sciences*, 43(18), 1899–1906. <https://doi.org/10.1080/02640414.2025.2535850>
33. Nieto, S. (2024). *Descripción del comportamiento colectivo en tareas representativas y partidos de competición integrando datos de posición y observacionales en fútbol base*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.

Castellano Paulis

34. Olaizola, A., Errekagorri, I., Fernández, E., Castellano, J., Suckling, J., & Lopez-de-Ipina, K., (2025). Predicting female football outcomes by machine learning: behavioural analysis of goals as high stress events. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 1302. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05490-8>
35. Olthof, S., & Davis, J. (2025). Perspectives on data analytics for gaining a competitive advantage in football: computational approaches to tactics. *Science and Medicine in Football*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/24733938.2025.2533784>
36. Perea, A. E. (2008). *Análisis de las acciones colectivas en el fútbol de rendimiento*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
37. Perea, A., Castellano, J. & Alday, L. (2009). Measuring and Observation Tool in Sports (MOTS) V2. 0. In A. Hökelmann, K. Witte & P. O'Donoghe (Eds.) *Current trends in performance analysis* (pp. 370-377). Shaker Verlag: Aachen (Germany).
38. Porttell, M., Anguera, M. T., Chacón-Moscoso, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2015). Guidelines for reporting evaluations based on observational methodology. *Psicothema*, 27(3), 283-289. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.276>
39. Robles, F. J. (2012). *Observación y análisis de las acciones ofensivas de la selección española de fútbol en la Eurocopa de 2008 y en el Mundial de 2010*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
40. Salazar, H. (2021). *Monitorización y evaluación de la carga de entrenamiento en un club profesional de baloncesto*. Tesis Doctoral Empresa, Universidad del País Vasco.
41. San Román, J. (2013). *Sistemas de posicionamiento global aplicados al proceso de entrenamiento en fútbol: los juegos reducidos*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
42. Sánchez López de Toro, R. (2024). *Competencia futbolística y conocimiento táctico: construyendo un marco para su análisis*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
43. Sanz, C. (2021). *Análisis del perfil psicológico en atletas federados y corredores populares*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
44. Svilar, L. (2018). *Load monitoring and management in elite basketball*. Tesis Doctoral Internacional, Universidad del País Vasco.
45. Usabiaga, O. (2005). *Euskal pilotako joko-ekintzaren ebaluazioa: aplikazioa frontoi motzeko eskuz binakakoan*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.
46. Zurutuza, U. (2020). *Entrenamendu karga absolutuaren eta erlatiboaren analisisa futbolean*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco.