

Este libro ofrece una introducción a la observación sistemática del comportamiento desde el enfoque de la metodología observacional, una propuesta que permite estudiar la vida cotidiana con herramientas precisas, sin perder de vista la riqueza del entorno en el que los fenómenos tienen lugar.

Dirigido a estudiantes y profesionales cuyas especialidades se desarrollan en las confluencias entre la educación y la salud, el texto brinda una panorámica de los fundamentos históricos, conceptuales y técnicos de esta metodología.

Además de funcionar como manual introductorio, esta obra invita a una lectura reflexiva y abierta, con numerosas referencias a trabajos previos que contribuyen a una comprensión profunda y articulada. Lejos de cerrar debates, trata de impulsarlos, y apuesta por la construcción colaborativa del conocimiento entre profesionales e investigadores comprometidos con el estudio del comportamiento humano en toda su complejidad contextual.

#### **Mariona Portell**

Profesora titular del Área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento en el Departamento de Psicobiología y de Metodología de las Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Coordinadora del grupo de investigación **GRID** (Grupo de Investigación e Innovación en Diseños, Tecnología y Aplicación Multimedia y Digital a los Diseños Observacionales - <https://webs.uab.cat/grid/>). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5939-6842>

#### **África Borges**

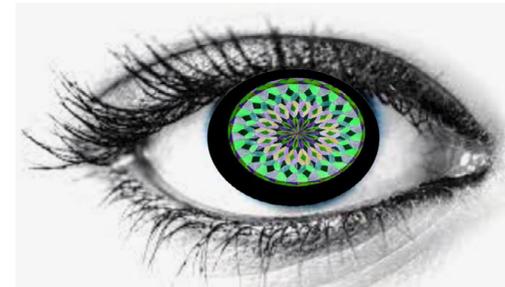
Catedrática del Área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento en el Departamento de Psicología Clínica, Psicobiología y Metodología de la Universidad de la Laguna. Coordinadora del grupo de investigación **GIACCO** (Grupo de Investigación Aplicada en Ciencias del Comportamiento - <https://portalciencia.ull.es/grupos/6467/detalle>). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8267-4401>

#### **Verónica Violant-Holz**

Profesora titular del Área de Didáctica y Organización Escolar en el Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona (UB). Investigadora del grupo **GRID**. Directora del Observatorio Internacional en Pedagogía Hospitalaria de la UB (<https://pedagogiahospitalaria.org/observatorio/>). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2464-6845>

# Observación sistemática del comportamiento en su contexto

Una introducción desde la Metodología Observacional



Mariona Portell  
África Borges  
Verónica Violant-Holz

**UNO**  
EDITORIAL



**U**

# **Observación sistemática del comportamiento en su contexto**

**Una introducción desde  
la Metodología Observacional**

### **Agradecimientos**

Este libro ha sido publicado en acceso abierto gracias al apoyo financiero del Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Catalunya, otorgado al *Grupo de Investigación e Innovación en Diseños (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales* (Código: 2021 SGR 00718, Universidad Autónoma de Barcelona).



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Recerca  
i Universitats**

### **Servicios editoriales**

**UNO**  
**EDITORIAL**

ISBN: 979-13-87862-13-8

### **Cita sugerida**

Portell, M., Borges, A., & Violant-Holz, V. (2025). *Observación sistemática del comportamiento en su contexto. Una introducción desde la Metodología Observacional*. UNO editorial.

### **Licencia de uso**

Este libro se publica bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), lo que permite su lectura, descarga, distribución y adaptación (incluidas traducciones), siempre que se reconozca adecuadamente la autoría, no se utilice con fines comerciales y toda reproducción, total o parcial, incluya de forma visible la cita de la fuente original.

Para solicitar autorización para usos no contemplados en esta licencia, por favor escriba a: mariona.portell@uab.cat

# **Observación sistemática del comportamiento en su contexto**

**Una introducción desde  
la Metodología Observacional**

MARIONA PORTELL  
ÁFRICA BORGES  
VERÓNICA VIOLANT-HOLZ

*A la memoria de la profesora M<sup>o</sup>. Teresa Anguera Argilaga (1949-2025),  
catedrática emérita de Metodología de las Ciencias del Comportamiento  
en la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona.*

*Dejó una huella imborrable, por su pasión por el  
conocimiento, su entrega a la docencia y a la investigación,  
y su compromiso con la institución universitaria.*

*Este libro es un humilde homenaje a su legado,  
que sigue inspirando a quienes tuvimos el privilegio de aprender de ella  
y a las generaciones que continuarán su camino.*

# ÍNDICE

Presentación .....	6
1. Introducción: una perspectiva histórica de la observación como método.....	8
2. La metodología observacional en relación con otros métodos y técnicas de investigación para el estudio de la vida cotidiana .....	13
3. Delimitación de una tipología de investigación observacional .....	18
4. Organización de la investigación observacional.....	24
5. Diseños observacionales .....	29
6. Aproximación a tres elementos básicos en MO .....	31
6.1. Qué es (y qué no es) un instrumento de observación.....	31
6.2. La selección de muestras .....	36
6.2. El estudio de la calidad de los registros observacionales como paso previo al análisis de los datos.....	39
7. Sesgos en la investigación observacional.....	44
7.1. Los sesgos de la observación originados en el sujeto observado .....	44
7.2. Los sesgos del observador .....	46
7.3. El control de los sesgos .....	47
8. La observación sistemática como recurso para la formación y evaluación del profesional. Algunos ejemplos .....	49
Referencias.....	56

## Presentación

¿Recuerdan al Dr. House? Este personaje, creado por David Shore e interpretado por Hugh Laurie, representa a un genio misántropo de la medicina que practica lo que podríamos llamar *antiempatía*, pero por otro lado es capaz de diagnosticar casos extremadamente complejos siguiendo un riguroso proceso de investigación lógico-empírico. Su método incluye un estudio detallado del contexto cotidiano del paciente: dónde vive, con quién se relaciona, qué hábitos tiene... Los casos que resuelve este poco convencional médico nunca son lo que parecen al principio de cada episodio. Muchos de ellos podrían emplearse como ejemplos ilustrativos de la afirmación de Watzlawick *et al.* (1987):

(...) un fenómeno permanece inexplicable en tanto el margen de observación no es suficientemente amplio como para incluir el contexto en el que dicho fenómeno tiene lugar. (...) En comparación con la amplia aceptación que este hecho tiene en biología, las ciencias de la conducta parecen basarse todavía en una visión monádica del individuo y del método, consagrado por el tiempo, que consiste en aislar variables. (pp. 22-23)

Desde la psicología y otras ciencias afines se han ido desarrollando alternativas metodológicas para estudiar los fenómenos en su contexto cotidiano. Una de ellas es la metodología observacional.

El objetivo de este texto es ofrecer una introducción a esta metodología, destinada a estudiantes universitarios y profesionales que sitúan sus intereses o su labor en ámbitos donde se cruzan la salud y la educación. Pretendemos, además, facilitar el acceso a publicaciones que han aparecido previamente sobre esta cuestión, las cuales hemos optado por citar en lugar de reproducir. Cada una de ellas proporciona una pista para continuar tejiendo una red de conocimientos que, esperamos, se traduzca en el uso de los diseños y técnicas que aquí se presentan y, si es posible, en aportes para su mejora.

La estructura expositiva que seguimos no es lineal. Los conceptos se introducen y se retoman en distintos momentos del texto, con el doble propó-

sito de exponer sus aspectos esenciales y, al mismo tiempo, conectarlos con una visión más amplia, clave para continuar aprendiendo. Incluso compartimos algunas ideas que aún se encuentran en proceso de elaboración conceptual, con la convicción de que su desarrollo dependerá del trabajo cooperativo entre investigadores y profesionales.

Este texto se ha gestado a partir de las enseñanzas de M<sup>a</sup>. Teresa Anguera, a quien dedicamos este trabajo. Incansable y entusiasta, supo conjugar la excelencia académica con una cercanía humana excepcional. Con su prolífica obra ha contribuido de forma decisiva al desarrollo y consolidación de la metodología observacional. Su capacidad para integrar profundidad teórica, innovación metodológica y compromiso con la formación de las nuevas generaciones de investigadores constituye un legado que trasciende las fronteras disciplinarias y geográficas. La solidez de sus aportaciones ha sido reconocida tanto por su impacto académico —con múltiples publicaciones, proyectos e influencias internacionales— como por su generosidad intelectual, plasmada en su constante disposición al trabajo colaborativo.

Con este texto aspiramos, humildemente, a prolongar esa vocación formativa, facilitando una primera aproximación accesible pero rigurosa a un campo de estudio que, gracias al impulso de investigadoras como M<sup>a</sup>. Teresa Anguera, sigue creciendo con vigor y pertinencia.

Mariona Portell, África Borges y Verónica Violant-Holz  
Junio de 2025

# 1. Introducción: una perspectiva histórica de la observación como método

Los textos sobre métodos de investigación coinciden en destacar la importancia de la observación, pero no todos la caracterizan de la misma forma, y lo que nos parece más importante, no todos la presentan como un método. Desde sus orígenes se ha reconocido la importancia de la observación dentro del método científico; sin embargo, a partir del siglo XIX las posiciones positivistas más rígidas propiciaron la instauración de la experimentación como referente metodológico de cualquier disciplina que se preciara de científica, y se consideró que la observación era solo un paso previo. A pesar de ello, la observación continuó utilizándose, como prueban los trabajos de Darwin (1809-1882) sobre la expresión de las emociones en los animales y en el hombre, que instauraron una tradición que ha sido seguida por investigadores tan relevantes como Konrad Lorenz (1903-1989) y que ha llegado hasta nuestros días.

Los primeros referentes genuinamente psicológicos son más tardíos. Así, Bakeman y Gottman (1989) citan como primer ejemplo de observación sistemática el estudio de M. Parten, realizado en el Institute of Child Welfare de la Universidad de Minnesota en los últimos años de la década de 1920, en el que se perfecciona la técnica denominada hasta el momento *muestreo temporal*.

A partir de los años 60, en lo que llamaríamos una segunda etapa, se producen cambios importantes en la observación sistemática, de la mano de diversas innovaciones metodológicas que facilitan su uso. Como ejemplo, se puede citar el texto ya clásico de Hutt y Hutt (1970), la influyente publicación de Altmann (1974) sobre el muestreo observacional y la compilación de Sackett (1978) sobre registro, análisis y aplicaciones.

Una tercera etapa que nos parece destacable para la caracterización de la metodología observacional (MO en adelante) se inició de la mano de los defensores de la complementariedad metodológica. Se ha recorrido un interesante camino desde la pionera compilación de Cook y Reichardt (1982)

hasta el surgimiento y consolidación de los métodos mixtos (Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, Sánchez-Algarra, y Onwuegbuzie, 2018; Cresswell y Plano Clark, 2017). A lo largo de este proceso han sido muchas las ocasiones en las que se ha argumentado que esta complementariedad es consustancial a la MO (Margolin *et al.* 1998; Sánchez-Algarra y Anguera, 2013). Como veremos a lo largo del texto, los datos observacionales reflejan un puente natural entre los métodos de investigación cualitativos y los cuantitativos. Ante un problema psicosocial, puede darse el caso en que una observación sea solo cualitativa, pero jamás es solo cuantitativa.

A lo largo de esta evolución, algunos autores sitúan la observación más cerca de las técnicas de medida que de los métodos de investigación (Martin y Bateson, 1991; Bakeman, 2000); otros, en cambio, defienden la conveniencia de diferenciar la observación como técnica, de la observación como método (Anguera, 1988) o como diseño global de un estudio (Coolican, 2009). Este texto asume esta diferenciación y define la MO como un enfoque particular del método científico «encaminado a articular una percepción deliberada de la realidad manifiesta con su adecuada interpretación, captando su significado, de forma que, mediante un registro objetivo, sistemático y específico de la conducta generada de forma espontánea en el contexto indicado, nos proporcione resultados válidos dentro del marco específico de conocimiento en que se sitúa». (Anguera, 1988, pp. 6-7)

Desde esta perspectiva, la MO se presenta como una aproximación metodológica necesaria cuando se requieren diseños que minimicen la alteración del entorno natural de los participantes. En este enfoque, el registro sistemático —con todo lo que ello implica en términos de control, como se explicará más adelante— resulta esencial, al igual que la cuantificación en una de sus etapas. Además, se trata de una metodología adecuada para abordar problemas de distinta naturaleza, más allá de la mera descripción.

De acuerdo con la definición anterior, la MO requiere el cumplimiento de unos requisitos básicos, que son: la espontaneidad del comportamiento; la naturalidad del contexto de observación; el uso de instrumentos *ad hoc* (plenamente adaptados al contexto), y un mínimo seguimiento de la conducta a lo largo del registro que garantice una continuidad temporal y permita el estudio de la variabilidad intraparticipante. Respecto a esto último, podría decirse que la MO prioriza el análisis de variabilidad intraparticipan-

te por encima del análisis de las diferencias interparticipantes, por lo que se da preferencia también a la representatividad de la muestra de conductas por encima de la representatividad estadística de la muestra de participantes (Anguera, 2003).

En este recorrido histórico por la MO, es imprescindible destacar un hito importante: la publicación en 2001 de una sistematización de los diseños observacionales (Anguera *et al.*, 2001). Otro de los desarrollos significativos en el campo de la MO es la elaboración conceptual y metodológica de la observación indirecta (Anguera, 2021; Anguera *et al.*, 2018). Además, en los últimos años la MO ha consolidado su lugar dentro de la investigación de métodos mixtos (Anguera *et al.*, 2017, 2018, 2021, 2022; Anguera y Hernández-Mendo, 2016; Camerino *et al.*, 2012), y sigue siendo un campo de gran dinamismo.

De forma transversal a estos avances, cabe destacar otros realizados desde el proyecto de desarrollo de aplicaciones de *software* LINCE PLUS (Soto-Fernández *et al.*, 2022). Este proyecto, que integra diferentes herramientas para el registro y el análisis observacional de episodios, está disponible para profesionales e investigadores en los ámbitos de la actividad física, la salud y el deporte. Desde esta línea de trabajo, en MO se está desarrollando un entorno que permitirá la integración sincronizada de datos observacionales con datos fisiológicos e inerciales generados por sensores externos, con el objetivo de mejorar la salud en contextos de actividad física y deporte.

Otra de las líneas de trabajo se ha orientado a la consolidación de guías para la elaboración del informe científico, la lectura crítica y la evaluación de estudios que utilicen la observación sistemática (Chacón-MoscOSO *et al.*, 2018, 2019; Hillen *et al.*, 2024; Portell *et al.*, 2015; Sanduvete-Chaves *et al.*, 2025). Consolidar este tipo de guías es un paso esencial para garantizar la transparencia en la comunicación de los resultados de la investigación basada en MO, así como para facilitar su evaluación rigurosa y su adecuada integración en el cuerpo de evidencia existente (Anguera *et al.*, 2023). En el caso de los estudios experimentales, existen directrices ampliamente consolidadas que guían la elaboración de los informes, muchas de ellas indexadas en iniciativas como EQUATOR (*Enhancing the Quality and Transparency of Health Research*). A partir de las aportaciones mencionadas, se han comenzado a

diseñar caminos que también otorgan presencia a los estudios basados en la MO dentro de EQUATOR.

Los diseños de investigación basados en MO han demostrado su utilidad para abordar una amplia diversidad de objetos de estudio, pero es en el ámbito de la actividad física y el deporte donde han alcanzado especial protagonismo. A modo de ejemplo, presentamos una pequeña muestra de publicaciones lideradas por equipos de distintas universidades, con el propósito de facilitar el acceso a otros estudios de naturaleza similar: Alsasua *et al.*, 2021; Aragón *et al.*, 2017; Anguera y Hernández-Mendo, 2014, 2015; Barreira *et al.*, 2020; López-López *et al.*, 2015; Sousa *et al.*, 2015; Castellano y Hernández-Mendo, 2003; Sarmiento *et al.*, 2016; Iglesias *et al.*, 2015; Aranda *et al.*, 2019; Barreira *et al.*, 2014; Castañer *et al.*, 2017; Campaniço *et al.*, 2011; Maneiro *et al.*, 2025; Pic *et al.*, 2018; Reigal *et al.*, 2024; Sarmiento *et al.*, 2014; Tarragó *et al.*, 2016.

Además del deporte, la MO ha contribuido al estudio de temáticas muy diversas, como la disciplina en el aula (López-López *et al.*, 2016), la comunicación (Anguera e Izquierdo, 2006; Castañer *et al.*, 2013), diferentes aspectos del desarrollo infantil (Escolano-Pérez, 2020; Escolano-Pérez *et al.*, 2017, 2021, 2022; Terroba *et al.*, 2022), los patrones de conducta en programas de prevención y promoción de la salud (Castañer y Sauch, 2014; Portell *et al.*, 2019), el análisis de la interacción y de la práctica profesional en entornos educativos (Borges *et al.*, 2012, Rodríguez-Naveiras *et al.*, 2013, Díaz Hernández *et al.*, 2015; Cadenas-Borges y Borges, 2017; Borges y Falcón, 2018), el bienestar pediátrico —incluyendo la infancia y la adolescencia— durante la hospitalización (Muñoz-Violant *et al.*, 2023), el uso de los espacios públicos (Pérez-Tejera *et al.*, 2018), los procesos de mediación (Aguirre *et al.*, 2021), las habilidades metacognitivas (Sáiz Manzanares *et al.*, 2019) o la interacción en contextos psicoterapéuticos (Alcover *et al.*, 2019; Arias y Anguera, 2020; del Giacco *et al.*, 2020), entre muchos otros.

Recomendamos a quienes estén interesados en profundizar en la MO que consulten la obra publicada por la profesora Anguera. En sus trabajos se puede apreciar la capacidad de la MO para abordar problemas en una amplia gama de contextos aplicados. Uno de los modos de acceder a su bibliografía es a través de este enlace: <https://webs.uab.cat/grid/>.

Ya sea utilizada como método o como técnica, la obtención de datos observacionales requiere el conocimiento de un conjunto de conceptos y procedimientos, que se presentarán en los apartados siguientes. Sin embargo, antes de ello, ofreceremos algunas claves para situar el tipo de observación al que nos referimos dentro de un marco más amplio, para facilitar a los lectores la elección entre distintas aproximaciones metodológicas.

## 2. La metodología observacional en relación con otros métodos y técnicas de investigación para el estudio de la vida cotidiana

En 2012 Mehl y Conner propusieron la denominación *métodos de investigación para el estudio de la vida cotidiana* (en adelante MIEVC) para referirse a un conjunto de métodos de estudio de aspectos biopsicosociales en su contexto natural, en tiempo real y en ocasiones repetidas, que intentan «captar la vida mientras se está viviendo» (Bolger, Davis y Rafaeli, 2003, p. 580). Entre los precedentes intelectuales de estos métodos, nos parece justo mencionar la obra de Egon Brunswik (1903-1955) y Urie Bronfenbrenner (1917-2005) (cfr. Portell *et al.*, 2015).

Con esta denominación, MIEVC, los autores aspiraban a agrupar métodos y técnicas que, en función de pequeñas variantes, a veces relacionadas con el ámbito desde el que se habían propuesto, habían recibido denominaciones diferentes. En la Tabla 2.1 se recogen algunas de estas denominaciones. Cada una va acompañada de un trabajo de referencia y el número de menciones que tiene en las bases de datos Pubmed y PsycInfo.

Tabla 2.1. Métodos de investigación para el estudio de la vida cotidiana: denominaciones y citas

Denominación	Referencia	Pubmed: Referencias recuperadas <sup>1</sup>	PsycINFO <sup>2</sup> : Referencias recuperadas
Método de muestreo de experiencias <i>Experience Sampling Method</i>	Hektner, Schmidt y Csikszentmihaly (2007)	845	1414
Evaluación ecológica momentánea <i>Ecological Momentary Assessment</i>	Shiffman, Stone y Hufford (2008)	5226	4854
Evaluación ambulatoria <i>Ambulatory Assessment</i>	Fahrenberg, Myrtek y Pawlik, Perrez (2007)	821	58
Medidas repetidas intensivas en contextos naturales <i>Intensive Repeated Measures in Naturalistic Settings</i>	Moskowitz, Russell, Sadikaj y Sutton (2009)	1	4
Muestreo de observación naturalista <i>Naturalistic Observation Sampling</i>	Mehl, Pennebaker, Crow, Dabbs y Price (2001)	1	4

<sup>1</sup>Recuperadas en junio de 2025 a través de Web of Science (WOS-Medline).

<sup>2</sup>Recuperadas en junio de 2025 a través de PsycInfo (incluye PsycInfo y PsycArticles).

Un ejemplo de aplicación de los MIEVC usando tecnología muy básica es el estudio de Hogarth *et al.* (2007) sobre la percepción del riesgo en la vida cotidiana. Durante diez días los participantes recibieron en sus móviles, en momentos aleatorios, mensajes en los que se les pedía responder a diferentes cuestiones sobre la actividad que estaban realizando en aquel preciso momento, para hacer una valoración. También se les preguntaba sobre su estado emocional, las consecuencias que podían derivarse de esa actividad y su gravedad, si tenían sensación de vulnerabilidad y el riesgo que percibían. De esta manera, de cada participante se obtenía una muestra aleatoria de respuestas a treinta situaciones. Aunque en el estudio solo participaban 74 personas, el diseño de la investigación generó alrededor de 17 700

unidades de información, susceptibles de ser analizadas tanto desde una perspectiva individual como grupal. Los resultados aportaron un interesante complemento a los trabajos habituales sobre percepción del riesgo, que se basan en preguntar cómo se perciben los riesgos a los que se ha estado expuesto en el pasado o a los que se podría quedar expuesto en el futuro. El estudio permitía comparar la valoración simultánea con la retrospectiva. Entre los resultados vinculados a la valoración simultánea, se observa que, mientras se está realizando una actividad, cuanto más animados se sienten los participantes, menos vulnerables se consideran, lo que no implica que se reduzca su juicio sobre la severidad del riesgo.

Un segundo ejemplo de aplicación de estas técnicas lo hallamos en los estudios basados en los EAR (*Electronically Activated Recorder*) (Mehl *et al.*, 2001). Un EAR es un pequeño dispositivo portátil de registro de audio que graba cortos fragmentos de los sonidos que se producen en diversos momentos del día a día de los participantes. Por ejemplo, en uno de los estudios de Mehl *et al.* (2010) registraron 30 segundos de sonido cada 12,5 minutos durante 4 días, con lo que obtuvieron un total de 23 689 registros en horas de vigilia. Las grabaciones obtenidas con los EAR se han codificado utilizando criterios de categorización sobre el ambiente social (localización, actividad e interacción) y la interacción social (contenido, estilo y expresión emocional). Estos estudios han permitido analizar patrones de lenguaje, temas de conversación, uso del humor, expresión emocional y frecuencia del habla en diferentes contextos naturales. Además, han hecho posible el estudio de comportamientos cotidianos difíciles de informar retrospectivamente, como la risa o los suspiros. Esto abrió valiosas perspectivas para investigar cómo se expresan y se comportan, en su vida diaria, personas con depresión, ansiedad u otras condiciones, con importantes aplicaciones clínicas y psicosociales (Robbins *et al.*, 2011).

Los dos ejemplos anteriores proceden de la era *presmartphone*. Desde la irrupción de estos dispositivos se ha incrementado notablemente el número de estudios que aplican los métodos de la Tabla 2.1 en diversos ámbitos relacionados con la salud y la educación (por ejemplo, Chen *et al.*, 2025; Deakin *et al.*, 2025; Mölsä *et al.*, 2023; Tynan *et al.*, 2024; Van Dalen *et al.*, 2025; Zietse *et al.*, 2025).

Conner y Lehman (2012) utilizan dos criterios para clasificar los MIEVC. El primero es el tipo de variable medida: distinguen aquí entre experiencia,

definida como aspectos fenomenológicos (por ejemplo, dolor); conducta, definida como acciones observables por otros (por ejemplo, comer); fisiología, definida como procesos internos del cuerpo humano (por ejemplo, presión sanguínea), o una combinación de todas ellas. El segundo criterio es el grado de participación del organismo estudiado en el proceso de registro. Distinguen aquí dos situaciones, la *activa* y la *pasiva*. La activa se refiere al caso en que el participante proporciona el registro a través de autoinformes o de alguna otra acción voluntaria (por ejemplo, una muestra de saliva). En la pasiva el registro se realiza con dispositivos que no precisan ninguna implicación del participante, solo ha de llevarlo encima. En 2015 se propuso una ampliación de esta última definición (Portell *et al.*, 2015), para incorporar aquellas situaciones de registro intensivo de la conducta realizados con dispositivos poco invasivos, que son los propios de la metodología observacional (Tabla 2.2). Usando la terminología propia de la MO, las casillas [1.1] y [1.2] de la Tabla 2.2 se ajustan a la noción de autoobservación, mientras que las casillas [2.1], [2.2] y [2.3] lo hacen a la de heterobservación (ambos conceptos los retomaremos más adelante).

**Tabla 2.2. Clasificación de los MIEVC según tipo de variable y el grado de participación de la persona estudiada en el proceso de recogida de datos**

	Tipo de variable		
	Experiencia	Comportamiento	Fisiología
Máxima participación (autoobservación)	[1.1] Las experiencias son autoinformadas por los participantes (por ejemplo, riesgo percibido)	[1,2] Los comportamientos son autoobservados por los participantes (por ejemplo, consumo de tabaco)	[1,3] Las muestras son recogidas por los participantes (por ejemplo, muestras de saliva)
Mínima participación (heterobservación)	[2.1] Las experiencias se infieren a partir de observación (por ejemplo, malestar inferido a partir de los suspiros)	[2,2] Los comportamientos se registran sin la participación del observado (por ejemplo, actividad física inferida a partir del registro de un podómetro)	[2,3] Las muestras se recogen sin la intervención de los participantes (por ejemplo, registro electrocardiográfico mediante Holter)

Más de una década después de la propuesta de Mehl y Conner (2012), se constata que su intento de consolidar una etiqueta general e integradora —MIEVC— no ha progresado del modo en que muchas personas habríamos deseado. La coexistencia de múltiples etiquetas para referirse a un mismo procedimiento de investigación no constituye, en sí mismo, el principal problema. Más preocupante resulta la proliferación de taxonomías de métodos de investigación que, a medida que se alejan del paradigma experimental, proponen clasificaciones difíciles de comparar. Y más inquietante aún sería observar a profesionales formados juzgando la calidad de un artículo científico según el método empleado para recoger los datos, sin atender al grado de adecuación entre método y objetivo, ni al tipo de evidencia que realmente permite sustentar las conclusiones. Desde nuestro punto de vista, el interés de agrupaciones como las que hemos mencionado en este apartado radica en que no buscan *dissolver* lo que integran, sino que operan estableciendo criterios de demarcación relacionados con las fortalezas y debilidades de cada método, y considerando la calidad de los resultados que pueden derivarse de su aplicación en función del objeto de estudio.

### 3. Delimitación de una tipología de investigación observacional

Seguramente todas las personas que nos hemos formado con la profesora Anguera recordemos la expresión *perfil óptimo de la MO*. Ella solía usarla para llegar a una acotación de la MO, basada en un recorrido por diversas tipologías de estudios observacionales que había analizado en un trabajo pionero (Anguera, 1979). Presentamos ahora una síntesis de estas tipologías, resumidas en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Tipos de estudios observacionales

Criterio	Tipología
Sistematización	No sistemática Sistemática
Perceptividad	Observación directa Observación indirecta
Naturalidad	Controlada Naturalista
Participación	No participante -Participante -Participación / Observación Autoobservación

Un primer criterio es el *nivel de sistematización*, que lleva a diferenciar la observación sistemática de la no sistemática. La observación sistemática puede caracterizarse a partir de los siguientes elementos:

- Parte de un objetivo previamente definido y posee un elevado control externo.
- Es específica y detalladamente planificada en cuanto a la situación, el tiempo y los participantes.
- Establece previamente la tipología de los datos que recoger del total de la información posible.

- d) Establece controles sobre los observadores para limitar sus prejuicios y tendencias.
- e) Emplea dispositivos auxiliares para preservar la exactitud del registro.
- f) Es cuantificable.

En contraposición, la observación no sistemática es ocasional y carece de control externo. Sirve para aproximarse a un contexto de estudio y es imprescindible realizarla antes de planificar una observación sistemática. En su perfil óptimo, la MO asume todas las características que hemos atribuido a la observación sistemática y, además, integra la observación no sistemática como una estrategia exploratoria para optimizar la planificación de la investigación.

Un segundo criterio usado para clasificar la investigación observacional es el *grado de perceptividad* (Anguera, 1990), en función del cual se divide en observación directa e indirecta (Anguera *et al.*, 2018). La *observación directa* se enfoca en obtener registros de comportamiento en situaciones naturales en las que los comportamientos ocurren espontáneamente y la perceptividad del comportamiento codificado está garantizada. La *observación indirecta* se centra en situaciones de perceptividad parcial, operando con material diverso de naturaleza verbal, vocal, gráfica u objetual (por ejemplo, conducta oral hablada o transcrita, fotografías, objetos manipulados, etc.). Un ejemplo de observación directa sería la codificación de la orientación de la mirada de un bebé cuando interactúa con un cuidador/a en diversas situaciones cotidianas. Un ejemplo de observación indirecta se puede basar en la codificación de los diagramas que se intercambian los técnicos de prevención de una empresa agroquímica para diseñar las precauciones que deben tomar los trabajadores. La observación directa es el modo primario de recogida de datos en el análisis de conductas y de eventos, pero dentro de la MO se incluye también la observación (sistemática) indirecta.

Un tercer criterio usado para clasificar la investigación observacional es el *grado de naturalidad* de las tareas y los contextos de estudio. Los aspectos característicos de la MO son espontaneidad de la conducta, habitualidad del contexto y no elicitación artificial de la respuesta. En relación con la naturalidad se ha diferenciado entre:

- ▶ *Observación controlada*: este término se ha usado para caracterizar la observación de la conducta en un contexto y con un tratamiento altamente estructurado (Coolican, 2009). Esta acepción se ajusta a la noción que aquí hemos identificado con la observación como técnica. Un estudio que puede ilustrar esta definición es el clásico experimento de Milgram (1963).
- ▶ *Observación naturalista*: este término se ha usado para identificar la observación que cumple la condición de naturalidad en cuanto a tareas y contextos (Coolican, 2009). Los ejemplos clásicos de este tipo de observación los hallamos en la etología con autores como Conrad Lorenz y Niko Tinbergen. Sin embargo, cabe mencionar que el concepto *observación naturalista* también se ha usado para identificar el tipo de observación característico de la investigación cualitativa (por ejemplo, Cook y Reichardt, 1986, p. 29).

Una cuarta tipología de observaciones se establece en función del *nivel de participación*. Nos referimos ahora al tipo de interacción entre observado y observador, sea o no este último el investigador que planifica el estudio. Interactuando con la tipología de participación se halla el *grado de explicitación de la observación* y de su propósito. Aquí distinguimos: en un extremo, la *observación abierta* y con plena información, en el sentido de que los participantes en el estudio tienen información sobre quién es el observador y cuál es el propósito de la investigación; en el otro extremo hallaríamos la *observación oculta o encubierta*.

En función del criterio de participación, resulta habitual distinguir entre observación participante y no participante. Sin embargo, nos parece útil agregar dos posiciones más, en un continuo entre la observación no participante y la autoobservación.

La *observación no participante* es aquella en la que la interacción observador-observado es nula o escasa, para no interferir en el proceso que es objeto de análisis. Se espera que esta falta de integración del observador en el contexto preserve la espontaneidad del sujeto observado y la convierta en una observación no reactiva. El estudio de Belza et al. (2023) que resumiremos en el siguiente apartado, se sitúa en esta posición respecto a la participación.

La *observación participante* es aquella en la que el observador se integra en la realidad de interés, creándose un sistema interactivo entre observador y observado que se espera que facilite la obtención e interpretación de información. La observación participante es una técnica clave del método etnográfico (Buendía *et al.*, 1997). Uno de los aspectos más críticos de la observación participante es mantener un equilibrio entre la implicación personal y el distanciamiento necesario, para evitar que el marco cultural condicione la forma de percibir las experiencias ajenas.

En el párrafo anterior perfilábamos la situación en la que un observador externo a un grupo se introduce en ese grupo. Una situación diferente se produce cuando un miembro del grupo adquiere la función de observador, lo que etiquetamos como *participación-observación*. Esto supone una reducción de la distancia entre observador-observado, con las consiguientes ventajas en cuanto a la reactividad y a la accesibilidad, y los correspondientes inconvenientes en cuanto al efecto de las expectativas y a la implicación emocional (retomaremos estos conceptos en el apartado dedicado a los sesgos). Una hipótesis sobre la que volveremos en el último apartado del libro es que de la participación-observación, diseñada desde el marco regulativo de la MO, se pueden derivar recursos valiosos para abordar la evaluación de intervenciones complejas.

Finalmente, corresponde hablar de la *autobservación*, es decir, del caso en el que desaparece la separación entre observador y observado. Se da así el nivel máximo de participación. Para valorar las ventajas y las limitaciones de la autobservación se deben tomar en consideración los siguientes criterios que condicionan su fiabilidad y validez (Anguera, 1995; Fernández-Ballesteros, 1993):

- a) *Heterobservabilidad*: distinguimos entre autobservación de conductas heterobservables y autobservación introspectiva. En el primer caso el participante observa conductas que pueden ser contrastadas con el registro de otro observador o con un aparato de medición específico (por ejemplo, una conducta motora como el cambio de guantes durante la jornada de trabajo, o una respuesta fisiológica como la sudoración). En cambio, en el caso de la autobservación introspectiva, se registran experiencias subjetivas que solo son accesibles al autobservador, como pensamientos, sentimientos o intenciones (por ejem-

plo, la satisfacción que siente un profesor al realizar las diferentes tareas docentes, o las barreras en el uso de diferentes procedimientos de seguridad en el trabajo). La autoobservación introspectiva ha sido muy criticada por su baja contrastabilidad, pero cabe tener en cuenta que aporta información que resulta inaccesible por otras vías. Los datos procedentes de la autoobservación deben analizarse teniendo en cuenta los sesgos que les pueden afectar (Vazire y Mehl, 2008).

- b) *Perspectiva temporal*: distinguimos entre la autoobservación simultánea, la retrospectiva y la prospectiva, según implique respuestas referidas al momento presente (por ejemplo: «¿Está fumando?»), pasado (por ejemplo: «¿Cuántos cigarrillos ha consumido durante la última semana?») o futuro (por ejemplo: «¿Qué cree que puede sucederle si mantiene su consumo de tabaco durante los próximos 10 años?»), respectivamente. Las casillas [1,1], [1,2], [1,3] de la Tabla 2.2. representan aproximaciones a la autoobservación simultánea y repetida de experiencias, comportamientos y/o valores fisiológicos.
- c) *Naturalidad de la conducta*: la conducta observada se puede considerar natural si su registro no es una petición del investigador, sino un hábito o requerimiento cotidiano (por ejemplo, el informe que presenta habitualmente un comercial sobre su tarea). En los casos en los que la autoobservación es consecuencia de una tarea propuesta por el investigador, debería analizarse la alteración que puede introducir esta tarea en la situación natural. Por ejemplo, en un estudio sobre bienestar en los jóvenes pueden usarse los teléfonos móviles de los propios participantes como dispositivo de autorregistro; en cambio, el mismo estudio en ancianos debería usar otras formas de registro, para evitar la reactividad.

Son ventajas del registro basado en la heteroobservación respecto a las técnicas basadas en algún tipo autoobservación:

- (1) No requerir del participante la interrupción de la actividad para informar, con lo que queda preservada la espontaneidad de la conducta.
- (2) Permitir estudiar formas de conducta cotidiana que pueden pasar desapercibidas para el propio participante o ser fácilmente distorsionadas (por ejemplo, los suspiros).

(3) Precisar de un menor grado de cumplimiento de directrices por parte de los participantes.

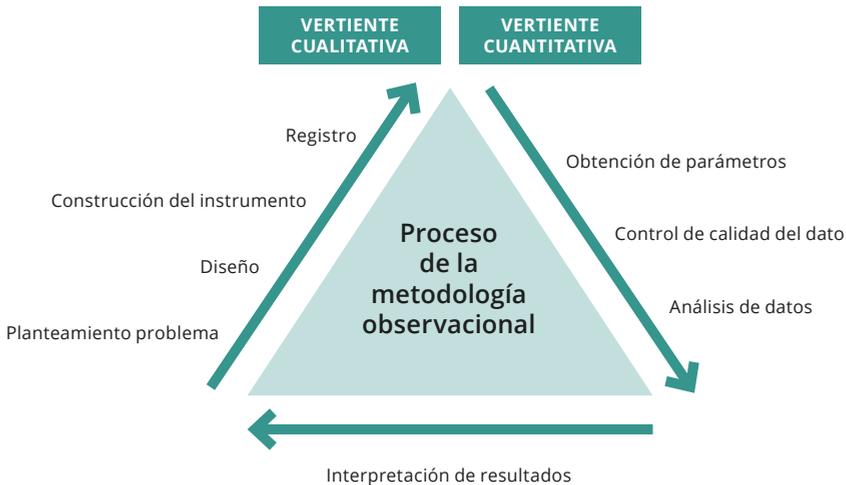
(4) Ser adecuadas para estudiar organismos que por sus características no pueden proporcionar informes verbales (por ejemplo, bebés, ancianos con demencia, animales).

Una limitación del registro basado en la heterobservación es la reactividad asociada al hecho de saberse observado (retomaremos este aspecto en el apartado dedicado a los sesgos). En el caso del EAR (mencionado en el apartado anterior), se han realizado estudios que indican que, pasadas unas horas, la persona se habitúa, y que resulta menos disruptivo que los métodos que requieren de una participación activa para el registro (*cfr.* Mehl y Robins, 2012).

## 4. Organización de la investigación observacional

La MO integra una vertiente cualitativa y otra cuantitativa (Sánchez-Algarra y Anguera, 2013). Tal como se puede ver en la Figura 4.1, en una primera etapa cualitativa se elabora un instrumento observacional totalmente adaptado al contexto de estudio, basado en los objetivos y el diseño propuestos para abordarlos, y se obtiene el correspondiente registro. La vertiente cuantitativa sigue con la obtención de parámetros, el control de calidad de los datos y su análisis. Finalmente, la interpretación de los resultados retorna el proceso al plano cualitativo.

Figura 4.1. El proceso de la metodología observacional: etapas y complementariedad



La delimitación de los objetivos y el planteamiento de un estudio observacional están condicionados por seis decisiones básicas e interrelacionadas, que sintetizamos a continuación (Anguera, 2003; Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, y Portell, 2018):

(1) *Demarcación del problema*. Se trata de acotar los comportamientos espontáneos que interesa estudiar en relación con las actividades y contextos cotidianos en los que suceden.

(2) *Agenda del proceso*. En esta agenda es importante reservar una etapa a la observación pasiva o exploratoria del contexto de estudio, para realizar una adecuada demarcación del problema.

(3) *Niveles de respuesta*. Constituyen los aspectos o dimensiones del comportamiento que nos interesa. Por ejemplo, en un estudio sobre la comunicación entre el bebé y su madre, dos dimensiones podrían ser «intercambio de miradas» y «vocalizaciones». La selección de los niveles de respuesta se puede basar en el marco teórico, en evidencia previa, o establecerse *ex novo* a partir de la experiencia acumulada en un ámbito.

(4) *Unidad de comportamiento*. El comportamiento es continuo y analizarlo requiere de una operación de segmentación que señale sus límites en el espacio y el tiempo. El investigador debe decidir la molaridad-molecularidad o grado de detalle de las unidades que va a observar, sabiendo que ambos extremos del continuo conllevan ventajas e inconvenientes (Anguera *et al.*, 2007). Se aconseja que la segmentación tienda hacia la molecularidad, pero con la triple restricción de que las unidades sean (Anguera e Izquierdo, 2006): (1) identificables por sí mismas; (2) denominables, haciendo explícita su diferenciación respecto a otras unidades; y (3) definibles operativamente, para posibilitar la actividad evaluativa posterior. La decisión acerca de la segmentación condiciona todo el estudio observacional y debe tomarse después de haber acotado específicamente sus objetivos, partiendo de un adecuado conocimiento del contexto natural donde se produce el comportamiento de interés.

(5) *Temporalidad*. La decisión sobre la distribución temporal de los momentos de observación es crucial para obtener muestras representativas del repertorio conductual objeto de estudio en su contexto natural (Portell *et al.*, 2015).

(6) *Aceptación de sesiones*. Es la especificación de los requisitos que debe cumplir una sesión de observación para que sea incorporada al estudio.

La decisión sobre cada uno de estos aspectos condiciona fuertemente las decisiones sobre los aspectos restantes. Los márgenes de actuación que ofrece la MO para adaptarse a complejas situaciones de la vida cotidiana es uno de sus puntos fuertes; sin embargo, sin un adecuado conocimiento del contexto esta flexibilidad puede convertirse en una debilidad, porque

obliga a tomar muchas más decisiones que otras metodologías que ofrecen diseños más cerrados. Además, el valor de los datos observacionales y los criterios regulativos que se utilizan para establecer su calidad deben estar también en consonancia con estas decisiones.

A modo de ejemplo, presentamos una línea de investigación liderada por las profesoras Elena Herrán y Haizea Belza, de la Universidad del País Vasco, que utiliza la MO para analizar el sistema educativo Pikler-Lóczy (PikLEd), reconocido como un referente valioso para la atención educativa en la etapa de 0 a 3 años (Belza *et al.*, 2020, 2023; Herrán, 2013). En este caso, el uso de la MO tiene como finalidad el desarrollo de instrumentos necesarios para el diseño y la evaluación de intervenciones formativas del PikLEd dirigidas a educadoras noveles.

En el planteamiento de la investigación observacional es necesario delimitar claramente qué conductas interesa observar, a qué individuos, en qué contextos y durante cuánto tiempo. En este ejemplo se trata de educadoras expertas en PikLEd, durante su interacción con los niños en el momento del desayuno. Esta interacción se estudia durante 12 sesiones, registradas a lo largo de 3 meses. La duración de las sesiones oscila entre 8 y 10 minutos.

La Tabla 4.1 ilustra la estructura de uno de los instrumentos de observación utilizados en el estudio. Aplicando los conceptos expuestos previamente, se trata de una observación sistemática, directa, no participante, que observa una conducta espontánea en su contexto natural.

**Tabla 4.1. Estructura de un instrumento de observación de la conducta de la educadora pickleriana durante el desayuno en el aula**

Dimensión	Subdimensión	Catálogos		
Instrumental	Espacio	Mostrador		
		Mesa		
		Su sitio/silla		
		Otra subzona del comedor		
		Otra zona del aula		
	Acción	Saluda/da la bienvenida		
		Ofrece comida		
		Coloca		
		Reemplaza		
		Toma/deja/va en busca de		
		Se mueve		
		Sirve		
		Otra acción del desayuno		
		Hace que el niño use la servilleta		
		Recoge el desayuno del niño		
		Se lo lleva si no se lo ha comido		
		Sin acción		
		Otra (suya)		
		Utensilio	Vaso	
			Jarra/bolsa/recipiente	
	Bol			
	Plato			
	Servilleta			
	Pañuelo (nariz)			
	Kit de desayuno: varios			
	Otro (suyo)			
	Chupete/objeto transicional			
	Ninguno			
	Proxémico		Estática sola	De pie, inclinada hacia adelante, agachada/ arrodillada, sentada sobre los talones, sentada
				Ninguna
				Lo toma/lo coloca
		Estática con el niño	Lo rodea para maniobrar	
			Junto a ella, frente a ella	
Movimiento		Ninguno		
		Se acerca, se aleja		
		Con el niño		
		Sin relación con el niño		

A partir de este instrumento y del uso de *software* HOISAN, se obtiene el registro observacional y se inicia la etapa cuantitativa del proceso.

La MO establece, como paso previo al análisis de los datos, el estudio de su calidad. Cuando se obtienen evidencias de la calidad de los datos, entonces se puede pasar a analizarlos e interpretarlos. Nos referiremos al análisis del registro observacional de las educadoras Pikler-Lóczy en un apartado posterior.

## 5. Diseños observacionales

Las decisiones expuestas en el apartado anterior se concretan en un diseño observacional que orienta la recogida, organización y análisis de los datos del comportamiento objeto de estudio (Figura 5.1). La taxonomía de diseños observacionales fundamentados en la MO ha sido desarrollada por Anguera *et al.* (2001) y aplicada al deporte en Anguera *et al.* (2011). Se basa en tres criterios:

(1) Un primer criterio diferencia entre diseños idiográficos y nomotéticos. Los primeros se focalizan en un participante o una unidad natural de individuos (por ejemplo, una familia); los segundos, en una pluralidad de unidades.

(2) Un segundo criterio se refiere al tratamiento de la temporalidad, diferenciando entre estudios puntuales y estudios con seguimiento.

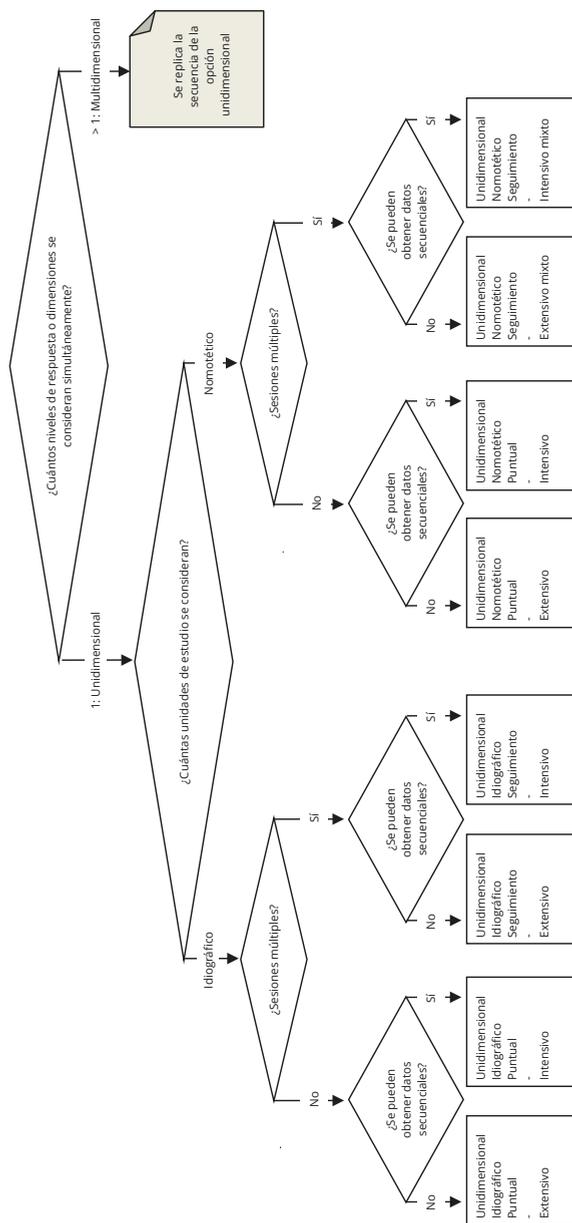
(3) Un tercer criterio, referido a los niveles de respuesta, clasifica los diseños en función de si involucran una dimensión o más de una.

La combinación de estos criterios dicotómicos da lugar a ocho diseños observacionales básicos, cuya caracterización puede completarse con un cuarto criterio sobre secuencialidad (Portell *et al.*, 2015). Este último criterio distingue entre: (1) estudios que solo aportan indicadores conductuales estáticos, como la frecuencia o la duración (extensivos); y (2) estudios que además aportan indicadores conductuales dinámicos o datos secuenciales de la sesión (intensivos o con seguimiento intrasesión) (ver Figura 5.1). Considerando estos criterios, los diseños observacionales se pueden jerarquizar desde la estructura más simple (puntual, idiográfico, unidimensional y extensivo) hasta la más compleja (seguimiento, nomotético, multidimensional e intensivo). Atendiendo a esta jerarquía, los datos que aporta un diseño más complejo pueden transformarse para obtener el tipo de parámetro que aporta otro más simple.

Aplicando los conceptos de la Figura 5.1 a la clasificación del diseño observacional utilizado por Belza *et al.* (2023) en su estudio sobre las educadoras piklerianas, se trata de un diseño multidimensional (dos dimensiones y seis

subdimensiones), nomotético (más de una unidad de observación), con seguimiento e intensivo. Otra forma de identificar esta última característica es señalando que el seguimiento es de tipo intersesional e intrasacional.

Figura 5.1. Criterios en la elección de un diseño observacional



## 6. Aproximación a tres elementos básicos en MO

### 6.1. Qué es (y qué no es) un instrumento de observación

En MO se distinguen tres tipos de instrumentos: el sistema de categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes (SC), el sistema de formato de campo (FC) y la *rating scale* (Anguera *et al.*, 2007). La Tabla 6.1 sintetiza las características del SC y el FC, y en Hernández-Mendo (2022) puede hallarse una definición desde un punto de vista lógico-formal. La *rating scale* se aplica cuando puede justificarse el uso de una escala ordinal.

Tabla 6.1. Características del sistema de categorías y del formato de campo

Sistema de categorías (SC)	Formato de campo (FC)
Marco teórico/regulativo imprescindible	Marco teórico/regulativo recomendado
Sistema cerrado	Lista abierta
Unidimensional	Multidimensional
Código único	Código múltiple
Elevada rigidez	Autorregulable

Un aspecto clave para identificar correctamente los instrumentos mencionados es la condición de exhaustividad y mutua exclusividad (E/ME). La *exhaustividad* se refiere a que cualquier comportamiento del ámbito considerado como objeto de estudio puede asignarse a una de las categorías del sistema. La *mutua exclusividad* significa el no solapamiento de las categorías que componen un sistema, por lo que a cada comportamiento se le asignaría una y solo una categoría. Solo si cumple la condición de E/ME podremos considerar que un instrumento de observación es un SC.

Entre los estudios que utilizan la MO predomina el uso del SC, el FC o una combinación de ambos (Anguera y Blanco-Villaseñor, 2003, 2006). Esta última opción consiste en plantear diversas dimensiones (que pueden agruparse o desplegarse en macrodimensiones y subdimensiones, respectivamente), y para cada una de ellas: a) un SC E/ME, si se dispone de marco teórico sobre

aquella dimensión y se puede garantizar la necesaria exhaustividad; o b) un catálogo de conductas mutuamente excluyente.

Para ilustrar los conceptos expuestos presentamos dos ejemplos. El primero es una adaptación de un estudio de Santoyo *et al.* (2020) que tenía por objetivo analizar la estabilidad y el cambio en los patrones temporales relacionados con la interacción social y la persistencia en la tarea de infantes en edad preescolar. El diseño del estudio era longitudinal (con 12 sesiones por participante, realizadas en dos contextos naturales diferentes y distribuidas a lo largo de 18 meses), nomotético (se estudiaba la interacción de 3 infantes con la maestra y con sus 13 compañeros en el aula y sus 17 compañeros en el patio de recreo) y multidimensional (4 dimensiones). Haciendo una simplificación del sistema de observación usado en este estudio, en la Tabla 6.2 mostramos un ejemplo de instrumento de observación que combina FC con SC. Las dimensiones «quién inicia la interacción» y «episodio conductual» se ajustarían al concepto de SC, en la medida en que quedarán definidas a partir de un marco teórico y el listado de conductas fuera exhaustivo y mutuamente excluyente. En cambio, las dimensiones restantes se despliegan en listas no cerradas de elementos (denominadas catálogos), que en este ejemplo son los agentes sociales y las zonas.

**Tabla 6.2. Estructura de un instrumento de observación que combina FC y SC**

Dimensión	Elemento / Categoría
Agentes sociales	Docente
	Pares (un código por cada compañero)
Zonas	Zonas (un código por cada ubicación en el aula y en el patio de recreo)
Quién inicia la interacción	Infante observado (focal)
	Compañeros/as
Episodio conductual	Actividad académica (en tarea)
	Interacción social
	Actividad libre
	Juego aislado
	Otras respuestas
	Juego grupal iniciado por el niño
Juego grupal iniciado por un par	

Para el segundo ejemplo hemos seleccionado un estudio de Hernández-Mendo y Planchuelo (2012), que tenía como objetivo evaluar el desarrollo moral en las clases de Educación Física en primaria. El instrumento que desarrollaron combina FC con SC. La parte superior de la Figura 6.4 resume la estructura del instrumento. En la parte inferior se muestra con mayor detalle la categoría «conducta de ayuda», que forma parte del sistema «conductas positivas dirigidas hacia sus iguales». Una definición adecuada de los elementos que integran el instrumento de observación es esencial para controlar los diversos sesgos, los cuales revisaremos más adelante.

**Figura 6.1. Definición de las categorías**

criterio	Categorías
Conductas POSITIVAS dirigidas hacia sus iguales	Conducta de ayuda (A); Conducta de apoyo (Ap); Acepta (Ac); Acepta puesto (Ao); Apacible (Ab).
Conductas NEGATIVAS dirigidas hacia sus iguales	...
Conductas POSITIVAS dirigidas hacia el profesor	Cooperar (Coo); Activo (Ai); Presta atención (Pa); Acepta sanciones (As).
Conductas NEGATIVAS dirigidas hacia el docente.	...
...	...
Conductas NEGATIVAS dirigidas hacia las reglas del juego.	Incumple (Im); Protesta (Pro); Inconstante (Inc); Impuntual (Imp); Falta de participación (Fp); Brusco (Br).

Categoría: Conducta de ayuda (A).

Núcleo categorial: Los participantes observados llevan a cabo una conducta asistencial, auxilian e integran a los compañeros en clase.

Grado de apertura:

- ▶ El participante observado corre, gira o anda para auxiliar a un compañero lesionado, le consuela, le ayuda a levantarse, avisa al docente cuando se produce alguna caída o altercado.
- ▶ Mira la zona del cuerpo lesionada.
- ▶ Ayuda a los demás a integrarse en la clase: les presta el material *motu proprio*, les enseña las habilidades, les explica cómo se hace, no los critica o los desprecia con gestos.
- ▶ Si el participante observado ocasiona un daño a otro participante, se dirige hacia él, le presta ayuda, le acompaña a sentarse.
- ▶ Si comete un fallo durante el desarrollo del juego, pide disculpas mediante gestos.
- ▶ Rectifica su conducta.
- ▶ Avisa al compañero o compañera al que le toca salir.
- ▶ Cuando un compañero/a no comprende las normas o el funcionamiento de un juego, el participante observado le ayuda explicándoselo con gestos.
- ▶ Le da el material en la mano o hace el intento de dárselo.
- ▶ El participante observado se disculpa cuando ocasiona daño a un compañero/a en el desarrollo del juego.
- ▶ No acusa a los demás.

Es importante no confundir los instrumentos de observación con los de registro. Los instrumentos de registro (habitualmente programas informáticos) se diferencian entre sí en función de su naturaleza y prestaciones. La Tabla 6.3 presenta una selección de programas informáticos que se pueden aplicar a la observación directa e indirecta (adaptada de Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, y Portell, 2018). Algunos de estos programas se han desarrollado específicamente desde la MO y sus prestaciones van mucho más allá de facilitar el registro observacional. Para una revisión de las diferentes propuestas y de sus interrelaciones, puede consultarse Hernández Mendo *et al.* (2014).

**Tabla 6.3. Programas informáticos (específicos o auxiliares) para el registro en observación sistemática**

Nombre	Libre o comercial	
Observación directa		
HOISAN	Libre	<a href="http://hoisansoft.blogspot.com">http://hoisansoft.blogspot.com</a>
LINCE	Libre	<a href="https://lince-plus.com/es">https://lince-plus.com/es</a>
MOTS	Libre	<a href="http://www.menpas.com">http://www.menpas.com</a>
THE OBSERVER	Comercial	<a href="http://www.noldus.com">http://www.noldus.com</a>
TRANSANA	Comercial	<a href="https://www.transana.com">https://www.transana.com</a>
Observación indirecta		
AQUAD	Libre	<a href="https://www.aquad.de/C_AQUAD8.html">https://www.aquad.de/C_AQUAD8.html</a>
ATLAS-ti	Comercial	<a href="https://atlasti.com/">https://atlasti.com/</a>
ELAN	Libre	<a href="https://archive.mpi.nl/tla/elan">https://archive.mpi.nl/tla/elan</a>
IRAMUTEQ	Libre	<a href="http://www.iramuteq.org/">http://www.iramuteq.org/</a>
MAXQDA	Comercial	<a href="https://www.maxqda.com/es/">https://www.maxqda.com/es/</a>
NVIVO	Comercial	<a href="https://www.nvivo-spain.com/">https://www.nvivo-spain.com/</a>
T-LAB	Comercial	<a href="https://www.tlab.it/">https://www.tlab.it/</a>
TRANSANA	Comercial	<a href="https://www.transana.com/">https://www.transana.com/</a>

## 6.2. La selección de muestras

En la planificación de una observación sistemática, además de establecer los criterios que se usarán para seleccionar a los sujetos que serán objeto de estudio, deben considerarse otros aspectos relacionados con el muestreo (Quera, 1991). En primer lugar, los criterios con los que se escogerá el momento de inicio y final de las sesiones de observación a lo largo del período de estudio (muestreo intersesional de tiempo). Un segundo aspecto son los criterios para determinar a quién observar, en los casos en los que se analiza el comportamiento de un grupo y es imposible que el observador mantenga la atención sobre todos sus componentes (muestreo intrasacional de sujetos). Un tercer aspecto que planificar son las propiedades de las categorías de conducta que deben registrarse y en qué momentos (reglas de registro). En la Tabla 6.4 se esquematizan diferentes tipos de reglas de muestreo y reglas de registro.

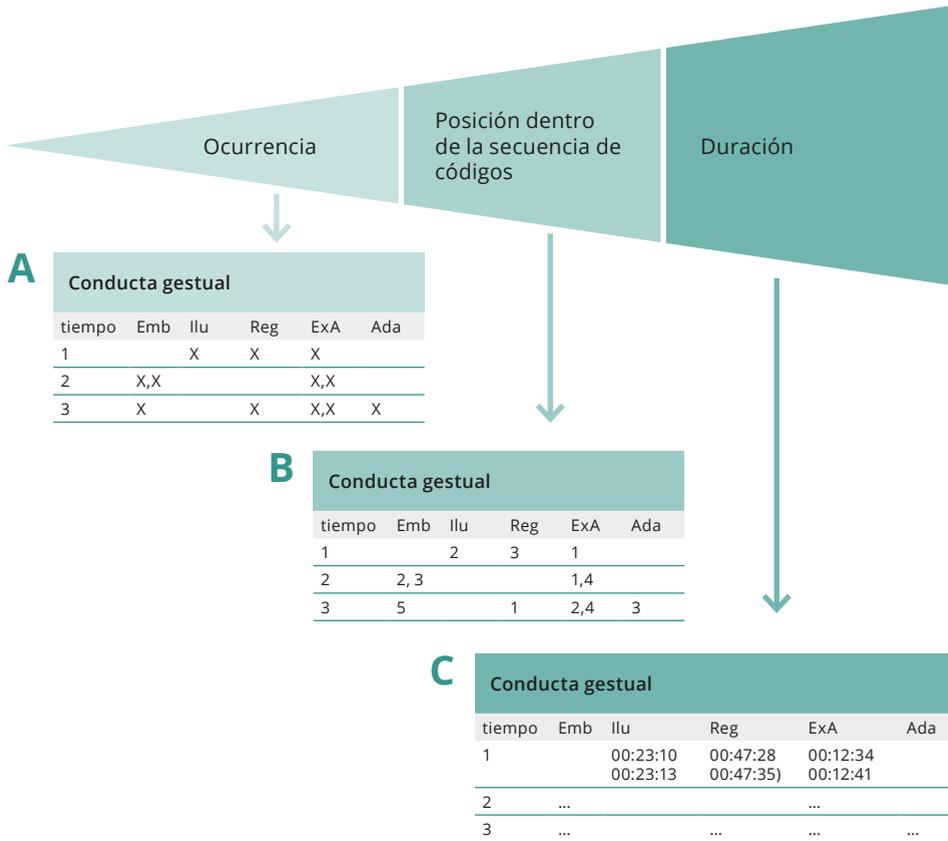
**Tabla 6.4. Reglas de muestreo y reglas de registro**

<p>Reglas de muestreo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Selección de los sujetos objeto de estudio<ul style="list-style-type: none"><li>- Muestreo aleatorio</li><li>- Muestreo no aleatorio</li></ul></li> <li>▶ Selección de los momentos de inicio y final de sesión<sup>a</sup> (muestreo intersesional de tiempo)<ul style="list-style-type: none"><li>- Muestreo intersesional aleatorio</li><li>- Muestreo intersesional, selección fija</li><li>- Criterios comportamentales</li></ul></li> <li>▶ Muestreo intrasesimal de sujetos<ul style="list-style-type: none"><li>- Focal: un solo sujeto (o unidad muestral) es el foco de la atención sostenida del observador</li><li>- Muestreo multifocal</li></ul></li></ul> <p>Reglas de registro (intrasesimal)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Registro activado por transiciones (RAT)</li><li>▶ Registro activado por unidad de tiempo (RAUT)</li></ul>
--

<sup>a</sup> Sesión de observación: «Período de tiempo durante el cual se observa y se registra usando ininterrumpidamente una regla de muestreo intrasesimal de sujetos y una regla de registro» (Quera, 1991, p. 254).

Los avances tecnológicos favorecen el registro tipo RAT en los que el observador registra todas las ocurrencias de las categorías en la secuencia en la que se producen, pudiendo incluir además su momento de inicio y de finalización. Este tipo suele denominarse también registro continuo (Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, y Portell, 2018). El registro continuo permite disponer de tres parámetros básicos del registro observacional: frecuencia, orden (en el sentido de posición dentro de la secuencia de códigos) y duración. La Figura 6.2 ilustra la relación entre ellas y presenta las medidas conductuales más utilizadas en la investigación observacional.

Figura 6.2. Métrica del registro observacional



Indicadores conductuales estáticos primarios:

- ▶ Frecuencia
- ▶ Duración - lapso - latencia
- ▶ Intensidad

Indicadores conductuales estáticos secundarios:

- ▶ Frecuencia relativa
- ▶ Tasa
- ▶ Duración relativa
- ▶ Duración media

Indicadores conductuales dinámicos:

- ▶ Frecuencia de transición
- ▶ Frecuencia de transición relativa
- ▶ Indicadores conductuales dinámicos relacionados con la detección de *T-patterns*

En las Tablas A, B y C de la Figura 6.2 se muestran los resultados hipotéticos de la observación de la conducta gestual de un adulto mientras realiza actividades de la vida diaria en un piso tutelado. Se utilizó un sistema de categorías (SC) compuesto por las siguientes cinco clases de gesto:

- ▶ Emblemas (Emb): gestos con significado cultural fijo, por ejemplo, el gesto de silencio.
- ▶ Ilustradores (Ilu): gestos que acompañan y refuerzan el discurso verbal, como mover las manos para indicar tamaño.
- ▶ Reguladores (Reg): gestos que organizan los turnos de habla o indican atención.
- ▶ Expresores afectivos (ExA): gestos espontáneos que reflejan emociones, por ejemplo, golpear la mesa por frustración.
- ▶ Adaptadores (Ada): gestos automáticos o repetitivos, como tocarse el cabello.

La Tabla A muestra un registro de ocurrencias. Se marcan con una X los gestos que el adulto realiza en cada intervalo de tiempo. La Tabla B muestra un registro de la posición que ocupa el gesto dentro de la secuencia de códigos que se observan en cada intervalo de observación. Así, por ejemplo, en el primer intervalo se observa un expresor afectivo, después un ilustrador y, en tercer lugar, un regulador. La Tabla C indica, para cada gesto observado, el momento de inicio y finalización. El registro de la duración es el que contiene mayor información, y a partir de este se pueden derivar la secuencia y la ocurrencia. El registro de la duración permite obtener todos los indicadores estáticos y dinámicos que se recogen en la parte inferior de la Figura 6.2. Para una definición completa de cada uno de ellos puede consultarse el texto de Quera (1991).

## **6.2. El estudio de la calidad de los registros observacionales como paso previo al análisis de los datos**

Una vez obtenido el registro observacional, se deben aportar evidencias de su calidad. El mecanismo de control más básico se basa en el estudio de la concordancia, ya sea interobservador o intraobservador. La primera se refiere al grado de acuerdo entre los juicios de diferentes observadores respecto a las mismas conductas, observadas en un mismo momento y uti-

lizando el mismo instrumento de observación. La segunda hace referencia a la consistencia de los registros realizados por un mismo observador en distintos momentos, también con el mismo instrumento.

Existen diversos índices para estimar la concordancia. Uno de los más utilizados es el índice kappa, que calcula el porcentaje de acuerdo entre los observadores corrigiendo el efecto del azar. Para obtener estos indicadores de calidad del dato, se puede recurrir a diferentes programas informáticos incluidos en la Tabla 3 del apartado 6, entre los que destacan HOISAN y LINCE PLUS.

Solo después de haber aportado evidencia suficiente sobre la calidad del registro observacional es posible pasar a la etapa de análisis. Los modelos y técnicas estadísticas que emplear deberán seleccionarse en función de los objetivos del estudio y del tipo de diseño observacional con el que se han recogido los datos. En Anguera, Blanco-Villaseñor, Losada, y Portell, (2018) se presenta una síntesis de los acercamientos al estudio de la calidad del dato, además de una panorámica de las principales técnicas de análisis de datos que se utilizan en MO.

Para ilustrar diversos aspectos implicados en el estudio de la calidad del dato dentro de la observación sistemática, utilizaremos el estudio de Portell *et al.* (2019), en el cual se combinan procedimientos de heterobservación y autoobservación en el contexto de una intervención formativa sobre manipulación manual de cargas (MMH) en el ámbito laboral. La heterobservación fue realizada por técnicos y observadores expertos, mientras que la autoobservación fue llevada a cabo por los propios trabajadores, quienes visualizaron grabaciones de sus actuaciones para reflexionar sobre su desempeño, utilizando un instrumento de observación sistemática derivado del empleado por los expertos.

Uno de los aspectos que se debe planificar en el estudio de la calidad del dato es la selección de la muestra sobre la que se realiza el análisis. En este caso, se seleccionó una muestra de unidades de análisis a partir del total de manipulaciones realizadas por los trabajadores durante el entrenamiento. En concreto, de un total de 530 MMH, se extrajo una muestra aleatoria de 84 manipulaciones. Esta selección se realizó mediante un muestreo aleatorio estratificado jerárquico, teniendo en cuenta tanto la posición de las manipulaciones dentro de cada sesión como la distribución entre sesiones, con

el objetivo de asegurar la representación de al menos el 77 % de los participantes en la muestra final. Este procedimiento incrementaba la probabilidad de obtener una cobertura satisfactoria de la variabilidad conductual esperada y estimaciones más robustas del acuerdo entre los observadores.

Otro de los aspectos que se debe considerar en un estudio de calidad del dato es la utilización del procedimiento de concordancia consensuada. En este caso, se incorporó del siguiente modo: en una primera fase, dos observadoras del equipo investigador realizaron conjuntamente un registro de consenso sobre la muestra seleccionada, discutiendo y acordando cada codificación, basándose en los criterios del instrumento. Este registro consensuado se utilizó como referencia para comparar con un segundo registro independiente, realizado por un técnico externo previamente entrenado. Esta doble aproximación permite valorar tanto la coherencia interna del equipo investigador como la robustez del instrumento cuando es aplicado por terceros ajenos al desarrollo del estudio.

Para la obtención de los indicadores cuantitativos de calidad del dato, se utilizó el procedimiento propuesto por Bakeman *et al.* (2009), que emplea tanto el índice kappa basado en unidades de tiempo como el kappa por eventos, aplicando distintos márgenes de tolerancia temporal. Este procedimiento está incorporado en el programa GSEQ, que fue el utilizado para obtener los índices correspondientes (Bakeman y Quera, 2011).

Este estudio, además de servirnos para ejemplificar diferentes elementos implicados en el estudio de la calidad del dato, ilustra también cómo un enfoque sistemático de observación puede integrarse de manera efectiva en contextos aplicados con finalidades formativas. Sobre esto volveremos a hablar en el apartado 8.

En cuanto al análisis de datos observacionales, seleccionamos dos investigaciones que ilustran aproximaciones diferentes.

La primera de ellas es la presentada previamente sobre educadoras picklerianas (Belza *et al.*, 2020, 2023). El objetivo era identificar patrones de conducta en el desempeño de educadoras expertas. El diseño observacional utilizado permite el uso de técnicas de análisis diacrónico que eran las adecuadas para responder al objetivo. Gracias a esta combinación se han detectado secuencias de acciones básicas que las educadoras repiten para

ajustarse al enfoque pickleriano. En esta investigación se aplican las técnicas de análisis diacrónico más utilizadas en MO: análisis secuencial de retardos, análisis de coordenadas polares y detección y análisis de *T-patterns*, usando los programas GSEQ (Bakeman y Quera, 2011), HOISAN (Hernández-Mendo *et al.*, 2012) y THEME Edu (Magnusson, 1996, 2020), respectivamente.

El segundo ejemplo parte de la observación indirecta y permite ilustrar una aproximación diferente al análisis de datos. Se trata del estudio de Violant-Holz *et al.* (2023) que tenía por objetivo desarrollar un sistema de observación *ad hoc* para analizar las acciones pedagógicas llevadas a cabo en el aula de infantil (infancia de 3 a 6 años), con la finalidad de analizar los patrones de las acciones pedagógicas que se estaban poniendo en práctica en diferentes colegios públicos de Cataluña, mediante un algoritmo de árbol de clasificación cuantitativo basado en el análisis de detección automática de interacciones chi-cuadrado (CHAID). La Tabla 6.3 resume las dimensiones del sistema propuesto.

**Tabla 6.3. Sistema de observación desarrollado para observar la acción pedagógica llevada a cabo en el aula**

Crterios	Elementos / Categorías
Emisores	- Cada niño o niña en el contexto de la escuela (Emisor niño/a 1 (ENo1); Emisor niño/a 1 (ENa1)) - Cada maestro o maestra de la escuela (Emisor maestro/a 1 (Ema1); Emisor maestro/a 2 (Emo2))
Tipo de conducta	Verbal (VB); No verbal observado (NBVo); No verbal fotografiado/indirecto (NBVi)
Receptores	Cada niño/a y maestro/a en función: - del espacio en la escuela: Escuela 1 (E1); Escuela 2 (E2)... - Del lugar donde se lleva a cabo la observación: Aula (A); Pasillos (C); Baño (B); Patio de la escuela (P); Psicomotricidad (PS).
Momento de la conducta	Junio (J); Octubre (O)
Conductas	Clasificadas en los siguientes tópicos: Nutrición: (N); Higiene (H); Emociones (E); Actividad física (AF).
Faceta del proceso de enseñanza y aprendizaje implicado siguiendo el modelo ESAR	Comportamiento afectivo (CA); comportamiento cognitivo (CC); habilidad funcional (HF); habilidad del lenguaje (HL); actividad lúdica (AL); actividad social (AS).

En este estudio, la información sobre la que se aplica observación indirecta tiene que ver con fotografías. La codificación resultante se analiza cuantitativamente usando la técnica de minería de datos árbol de decisión CHAID. Este análisis revela que el espacio escolar y las estrategias lúdicas de aprendizaje para el desarrollo de las funciones ejecutivas son los principales factores que influyen en las acciones pedagógicas orientadas a fomentar hábitos saludables. En cambio, la escuela en sí misma y los recursos pedagógicos del aula resultaron ser factores con un impacto mucho menor en el trabajo relacionado con los hábitos saludables.

## 7. Sesgos en la investigación observacional

Es muy importante conocer los factores que pueden sesgar los resultados de la observación, para planificar el estudio de manera que puedan controlarse. Distinguiremos entre los sesgos de la observación y los sesgos del observador, siguiendo el análisis realizado por Behar y Riba (1993).

### 7.1. Los sesgos de la observación originados en el sujeto observado

Los denominados sesgos de la observación son clasificables dentro del concepto general de *reactividad* y se producen por errores de diseño o de procedimiento que alteran la conducta del sujeto observado. En general, la reactividad comprende el conjunto de efectos que una situación de estudio tiene sobre el sujeto observado; es decir, es aquel cambio en la conducta espontánea de la persona que se debe precisamente al hecho de saberse estudiada.

Supongamos diferentes formas de analizar la conducción de vehículos bajo los efectos del alcohol en adolescentes. Si el estudio se realiza con un simulador de conducción en un laboratorio, este ambiente ya será una fuente de reactividad, al margen de la presencia del investigador. Algo similar sucede, aunque en menor grado, cuando la forma de estudio es un cuestionario en el que los reactivos son los diferentes ítems que preguntan sobre hábitos de consumo y la conducción. En el caso de la MO, la situación es la natural, de manera que las anteriores formas de reactividad desaparecen, pero sigue siendo un problema la parte de reactividad debida a la presencia del observador (o de un dispositivo de grabación) o al mero hecho de saberse observado.

Los factores que influyen en la reactividad son múltiples. Así, por ejemplo, la reactividad que puede causar un observador será mayor entre primates que entre animales con un sistema nervioso menos desarrollado; asimismo será mayor en un adulto que en un bebe. El conocimiento del ambiente en el que se realiza la observación es esencial para poder valorar el sesgo re-

activo. La duración de las sesiones de observación y el sistema de registro empleado es otro elemento que tener en cuenta.

Tanto los rasgos estáticos del observador (características físicas o psicológicas) como los dinámicos (por ejemplo, sus acciones no ligadas al manejo de los instrumentos de observación) pueden provocar modificaciones en la conducta del sujeto observado (retomaremos este asunto en el siguiente apartado). Además, cabe tener presente la influencia de los diferentes grados de participación del observador sobre la reactividad, aunque, en el caso de la observación participante de tipo etnográfico o en investigación-acción, es incongruente tratarla directamente como un sesgo, puesto que el observador no pretende describir un sistema externo a él en el sentido del requisito de objetividad de la orientación metodológica cuantitativa (Behar y Riba, 1993).

Existen dos casos especiales de reactividad que conviene distinguir: la reactividad recíproca y la autorreactividad (Anguera, 1994). La *reactividad recíproca* se produce cuando el sesgo, además de afectar a la conducta del observado, también modifica la conducta del observador. Por ejemplo, en una evaluación del proceso de implementación de un programa de socialización en la tercera edad, los observados pueden incrementar sus conductas prosociales porque están siendo observados y el observador a su vez modificar su actitud como consecuencia de la mejoría observada. En cuanto a la *autorreactividad*, esta implica la modificación de la propia conducta por el hecho de autoobservarse. En el caso en el que la autoobservación produce un cambio deseable en la conducta (desde el punto de vista de los objetivos de la intervención), podemos hablar de un efecto terapéutico de la reactividad (Fernández-Ballesteros, 2011). Sería, por ejemplo, el caso de una autoobservación (previa a una intervención) del hábito de morderse las uñas que llevara asociada un decremento significativo de la onicofagia, sin que se detecten otros cambios ambientales o personales más allá de esa autoobservación.

La prevención del sesgo de reactividad debe formar parte del plan de investigación y supone tomar decisiones encaminadas a eliminar o suavizar los factores que pueden producirlo. Una de las estrategias más utilizadas se conoce como *técnica del observador olvidado*, que lo que persigue es la habi-

tuación de los observados al observador; esto supone descartar los datos de las primeras sesiones de observación.

## 7.2. Los sesgos del observador

Las acciones del observador que pueden sesgar el registro observacional pueden tener su origen en factores puramente perceptivos o también en aspectos interpretativos. Es útil diferenciar los errores del observador que no producen reactividad de aquellos que la producen (Behar y Riba, 1993). Entre los que no producen reactividad podemos destacar:

- ▶ Errores perceptivos que pueden estar provocados por la localización espacio-temporal del observador (que le impida percibir algún aspecto relevante), por la duración del estímulo, por los fenómenos de atención selectiva, la centración, el contraste y la asimilación. Aunque más complejo que los anteriores, se acostumbra a ubicar también en este grupo el *efecto halo*, entendido como el sesgo cognitivo por el cual la percepción de un rasgo particular es influenciada por la percepción de rasgos anteriores en una secuencia de interpretaciones.
- ▶ Errores mecánicos de registro que se pueden producir tanto en la observación directa *in vivo* como en la observación de grabaciones. Por ejemplo, en el registro *in vivo* puede suceder que los observadores se desincronicen; en el caso de la grabación, que se omita el registro de una categoría por omisión de alguno de los pasos que requiere el programa informático que se esté utilizando.
- ▶ Errores de interpretación del sistema de categorías. Un sistema de categoría muy complejo incrementa el riesgo de error. Otro fenómeno que puede incrementarlo es la *deriva del observador*, o tendencia a desarrollar versiones idiosincráticas de las definiciones originales de las categorías. Una forma de paliar este error es que la codificación la realicen diferentes equipos de observadores, para poder detectar el efecto de la deriva y evitar lo que se ha denominado *deriva consensuada* (la que se da entre equipos de observadores que trabajan juntos, lo que puede dar lugar a grados de acuerdo artificialmente altos).

Entre los factores vinculados al observador que pueden provocar reactividad se hallan los efectos biopsicosociales (en el apartado anterior ya se han mencionado, al referirnos al ambiente de la observación). Así, por ejemplo, el efecto de ser observado por una persona de igual o diferente sexo, grupo étnico, edad, rasgos psicológicos, etc. ha sido objeto de numerosas investigaciones. La principal aportación en este sentido es que nos muestran que estos factores deben tenerse en cuenta y adecuarse al objeto de observación (*cf.* Behar y Riba, 1993).

Un segundo tipo de error vinculado al observador que puede provocar reactividad es la expectancia. La expectancia se produce cuando el observador anticipa conductas aún no observadas basándose en lo que espera que suceda. Puede ser que esta expectativa se fundamente en que tiene mucha experiencia en la situación de estudio, con lo cual en este caso el conocimiento previo ejercería un efecto negativo. Además del conocimiento, este fenómeno puede verse también influido por las características personales del observador: motivación, impresiones subjetivas, aparición de los resultados de las primeras sesiones de observación, etc. (Anguera, 1994).

### **7.3. El control de los sesgos**

La forma de gestionar los sesgos presentados hasta ahora varía. En el caso de los efectos biopsicosociales, solo podemos recomendar que se conozcan y se analicen, para preverlos y tomar las decisiones oportunas, de modo que no influyan en el registro a través de una adecuada selección de los observadores (Margolin *et al.* 1998). En general, un buen conocimiento y un buen análisis de todos los elementos involucrados en la situación de observación resulta básico para reducir los sesgos en la investigación observacional. Por ejemplo, en la evaluación de una psicoterapia con animales, saber qué significa que un caballo mire al suelo (que no es precisamente timidez) o que un observador pueda modificar la conducta de los perros aunque esté oculto porque pueden olerlo, son ejemplos muy elementales pero ilustrativos de los errores que un escaso conocimiento de la situación estudiada puede provocar. Sin embargo, como ya hemos comentado al referirnos a la expectancia, el conocimiento excesivo puede introducir también sesgos si no se articulan los mecanismos necesarios para mantener una actitud crítica.

Un procedimiento recomendable es la diferenciación entre el investigador y el observador. El hecho de que el observador desconozca los objetivos e hipótesis de la investigación y que disponga solo de la información necesaria para observar y codificar permite controlar el sesgo de expectancia.

Otro aspecto que puede reducir los errores es que el observador disponga de un adecuado *manual* que facilite instrucciones precisas sobre las condiciones de observación, junto con un instrumento de observación que contenga definiciones claras de las categorías, con ejemplos y contraejemplos.

También se reducen los errores usando medios técnicos de registro adecuados y adaptados a las condiciones de observación, además de cómodos de manejar. Existen elementos de la interfaz de un programa de registro relacionados con cuestiones tan nimias (por ejemplo, las teclas que deben pulsarse para grabar un código) que pueden influir sobre la eficacia y la eficiencia de los observadores.

Hemos dejado para el final uno de los recursos más valiosos para controlar los sesgos en la investigación observacional: la *formación del observador*. Se trata de enseñarle cómo funciona el instrumento de observación y, además, de entrenarle en su uso. Aunque no existe un único procedimiento para la formación de observadores, creemos interesante que incluya los siguientes elementos (Margolin *et al.*, 1998; Behar y Riba, 1999): (a) estudio individual del manual de instrucciones y de codificación por parte de cada observador; (b) formación con el investigador que revisará cada código, subrayando las diferencias y similitudes; (c) adiestramiento en el contexto de observación, aplicando el instrumento a situaciones simples, sin aportarles información sobre concordancia; (d) entrenamiento en diferentes situaciones de observación cada vez más complejas, aportando *feedback* sobre la concordancia entre observadores. De forma transversal a la secuencia anterior, es muy importante que el investigador motive adecuadamente a los observadores. Aunque no pueda comunicarles con precisión los objetivos de la observación, es conveniente que transmita la influencia que tiene su tarea sobre la calidad final de los datos.

## 8. La observación sistemática como recurso para la formación y evaluación del profesional. Algunos ejemplos

La competencia en el uso de la observación sistemática puede constituir un recurso valioso para los profesionales que trabajan en la intersección entre los ámbitos de la salud y la educación. Si bien esta afirmación debe considerarse, por el momento, una hipótesis —dado que no contamos con datos empíricos que la respalden—, resulta pertinente explorar algunos argumentos que podrían fundamentarla de manera tentativa:

- ▶ En primer lugar, la obtención de evidencia válida y transferible sobre el impacto de las intervenciones complejas exige enfoques metodológicos capaces de integrar múltiples dimensiones del estudio de la interacción humana, especialmente en su contexto natural (como la MO). Este tipo de aproximaciones multimodales permite captar la riqueza de los fenómenos en entornos reales, algo particularmente relevante en situaciones que involucran aspectos tanto educativos como sanitarios.
- ▶ En segundo lugar, la validez de esa evidencia puede fortalecerse si el propio profesional actúa como observador participante, integrando su conocimiento del contexto con una mirada analítica y sistemática sobre lo que ocurre en la práctica. Esta doble función —actuar e interpretar— puede enriquecer la comprensión de los procesos implicados en las intervenciones, aportando una perspectiva situada y contextualizada. Es un trabajo en curso la elaboración y el contraste de un procedimiento de análisis y control de los sesgos que puedan derivarse de esta particular forma de *participación-observación* que hemos definido al exponer las tipologías de investigación observacional.

El estudio presentado previamente sobre la aplicación de la autoobservación sistemática a la formación en salud laboral se enmarca en esta línea (Portell *et al.*, 2019). En este apartado examinaremos otra línea de investigación, que muestra que la MO puede ser adecuada para dos fines: por

una parte, la formación de profesionales, ya que, al haber operacionalizado conductualmente los desempeños profesionales, esos comportamientos se pueden presentar muy claramente al alumnado y, por tanto, se podrían entrenar, grabar sus conductas y aprender del visionado posterior; por otra, la evaluación de la conducta docente, desde una perspectiva de evaluación formativa, que sirve tanto para determinar la calidad del profesorado como para mejorar aquellos comportamientos que se descubran como inadecuados. Dentro de esta perspectiva, se han ido desarrollando un conjunto de instrumentos de observación, establecidos de forma más molecular o molar, en función del alcance de la conducta que medir (solo conducta o patrones conductuales) y del foco, más o menos amplio. En concreto, mostraremos tres grupos de instrumentos, con diferente grado de complejidad.

En primer lugar, un instrumento desarrollado para la medida de las buenas prácticas docentes: el instrumento observacional de buenas prácticas (Borges *et al.*, 2016). La Tabla 8.1 resume su estructura. Si bien el concepto *buenas prácticas* ha surgido en diversas disciplinas (medicina, psicología, enfermería), la determinación de qué constituye una conducta de buenas prácticas no es demasiado sencilla, hay más literatura en componentes actitudinales y características cognitivas y de personalidad (Bain, 2004; Imbernón, 2009, 2013; Paoline, 2015; Revell y Wainwright, 2009) que comportamentales (Imbernón, 2009, 2013).

Para poder determinar, por tanto, el comportamiento de buenas prácticas del profesorado, desarrollamos un instrumento con un procedimiento simple de registro: la aparición de la conducta. Dividimos el desarrollo de la clase en tres periodos: inicio, implementación y cierre. Establecemos los comportamientos pertinentes de buenas prácticas en función de tres aspectos fundamentales: simplemente protocolos de buena educación (como saludar al inicio o despedirse), de posibilidad de seguir las explicaciones del profesorado con comodidad (moverse mientras se procede a la explicación de contenidos) y actitudinales (mirar o dirigirse al alumnado, conectar con contenidos previos o enlazar con lo que se dará en la siguiente sesión). En el inicio de la clase se contemplan dos categorías, cada una con un código para ser medida. En la implementación de la clase se incluyen tres categorías (posición, con cinco códigos; dirección de la mirada del o la docente, con cinco códigos, y dirigirse al alumnado, desplegado en dos códigos).

**Tabla 8.1. Estructura del instrumento de observación de buenas prácticas docentes**

Momento	Dimensión	Código	Catálogo
Durante la clase	Dimensión I: Posición	PS	Sentado
		PM	Sentado en la mesa
		PP	De pie
		PAM	Apoyado en la mesa
		SD	Se desplaza
	Dimensión II: Dirección de la mirada	MA	Hacia el alumno
		MR	Hacia el recurso
		MO	Hacia otros sitios
	Dimensión III: Forma de dirigirse al alumnado	DN	Por su nombre
		SN	Sin nombre
Inicio de la clase	Dimensión IV: Inicio de sesión	PSA	Saluda
		PIC	Introducción de la clase
Final de la clase	Dimensión V: Finalización	FCA	Conexión con contenidos anteriores
		FCP	Conexión con contenidos posteriores
		FSD	Se despide

En el segundo bloque de instrumentos, con una mayor complejidad, se encuentran los creados para medir los comportamientos que caracterizan las funciones docentes, desarrollados en torno a los aspectos conductuales del modelo de estas funciones (Hernández, 1991), en los que considera que toda la conducta que el o la docente realice dentro del aula tiene un significado docente, desde conductas más consideradas docencia, como explicar o dar retroalimentación, hasta cualquier otro comportamiento que no tenga que ver con la docencia (véase la Tabla 8.2).

No obstante, no todas las funciones son directamente observables, por lo que en la conversión a un instrumento de observación quedaron fuera los aspectos internos de organización del aula, que tienen que ver con la planificación docente, la personalización de la docencia en función del estudiante en concreto (aunque se tuvieron en cuenta en una ampliación para la

evaluación de la docencia en necesidades educativas especiales) y la evaluación, pues resultaba difícil de observar y requería criterios de contenidos, además de que solo podría tenerse en cuenta la conducta observable, dejando fuera pruebas escritas, como trabajos o exámenes.

**Tabla 8.2. Funciones docentes (Hernández, 1991)**

<b>Función</b>	<b>Contenido</b>
Organización	Planificación, tanto interna (programación, evaluación) como externa
Comunicación docente	Comunicar los contenidos de forma comprensible para el alumnado
Motivación	Capacidad del docente para estimular al alumnado al aprendizaje
Control comportamental	Gestión del orden y la disciplina
Orientación y asesoramiento	Ayudas del profesorado al aprendizaje del alumnado
Interacción	Corregir errores en el proceso de aprendizaje y ampliar información
Personalización	Adaptar la situación de enseñanza a diferentes aspectos del alumnado
Evaluación	Criterios y formas de evaluación

En este contexto se desarrollaron una familia de instrumentos, a los que se denominó de manera general protocolo de observación de funciones docentes, PROFUNDO<sup>1</sup>. En este caso, el instrumento recoge tanto la conducta del o la docente como del alumnado, por lo que es posible medir no solo conductas, sino también patrones comportamentales y, por ello, también buenas prácticas, pero en función de tales patrones. Por tanto, este conjunto de instrumentos aporta datos apropiados para aplicar análisis secuencial de retardos, así como otros análisis de tipo diacrónico.

A partir de un primer instrumento, desarrollado para hacer una evaluación formativa de los educadores de un programa extraescolar para altas capacidades, se fueron realizando adaptaciones, tanto del nivel educativo como

---

<sup>1</sup> Puede solicitarse una versión de estos instrumentos a la Dra. África Borges del Rosal (aborges@ull.edu.es).

de las características específicas del entorno. Los instrumentos elaborados fueron los siguientes:

- ▶ PROFUNDO - Medida de la conducta de educadores en un programa extraescolar de corte socioafectivo (Rodríguez-Naveiras, 2011)
- ▶ PROFUNDO - Primaria en España (Rodríguez Dorta, 2015)
- ▶ PROFUNDO - Necesidades educativas especiales en primaria en España (Rodríguez Dorta, 2015)
- ▶ PROFUNDO - Primaria en México (Castellano *et al.*, 2019)
- ▶ PROFUNDO - Universidad (Díaz Hernández, 2014)

Los diversos instrumentos se organizan en una estructura que incluye seis macrocategorías (correspondientes a las seis funciones docentes), que se despliegan en una o más dimensiones. Estas a su vez conforman los códigos directamente observables. Como se ha mencionado, estos instrumentos permiten extraer patrones de buenas prácticas, en la medida en que enlazan conductas criterio con conductas consecuentes.

Por último, se presenta un tercer instrumento, focalizado en analizar la conducta que se da cuando el o la docente realiza la función de explicación: es el protocolo de observación de la función de explicación o PROFE (Borges y Falcón, 2018). En este caso, la observación se centra en el conjunto de estrategias que usa el profesorado a la hora de explicar su clase (Tabla 8.3). El instrumento PROFE está formado por tres dimensiones: organización del contenido, relaciones con los contenidos y contraste estimular. Cada una de ellas se despliega en códigos directamente observables. Para el registro, hay dos opciones: o se usa únicamente este instrumento (dando lugar a análisis frecuenciales) o bien se combina como una función ampliada del instrumento de las funciones docentes correspondientes. De esta forma se pueden establecer análisis secuenciales y patrones comportamentales.

**Tabla 8.3. Estructura del instrumento PROFE**

Dimensión	Código	Catálogo
Organización del contenido	SN	Sintetizar
	EQ	Esquema
	CA	Conexión con contenido anterior
	CP	Conexión con contenidos posteriores
Relaciones con los contenidos	EX	Explicación lineal
	ER	Explicación con recursos
	EJ	Ejemplo
	US	Uso de sinónimos
	AN	Analogías
	GE	Generalización
	RP	Repetición
	DF	Definición
	LC	Lectura
	DC	Dictado
Contraste estimular	AD	Anécdotas
	CS	Cambio de sonido
	UH	Uso del humor
	IG	Interacciones generales
Categorías instrumentales	Y	Inobservables
	IN	Interrupción

Como se ha explicado, la utilidad de este enfoque observacional es triple: en primer lugar, como instrumento para la recogida de datos en investigación, a través de MO; en segundo lugar, dado el nivel de detalle que permite, es especialmente útil en la evaluación de la conducta del profesorado, dentro de la evaluación formativa; por último, puede servir para la formación de docentes, en la medida en que se pueden hacer prácticas, grabar sus comportamientos y enseñar los mejores procedimientos docentes.

Por último, y enlazando con este enfoque de enseñar competencias profesionales, hemos desarrollado otro instrumento para medir la conducta de los mediadores familiares, una profesión en alza, pues su hacer laboral

supone un enfoque más eficiente de tratar los conflictos. Se cuenta con dos protocolos: el primero va enfocado a una primera sesión y de vital en la mediación, la sesión de información o ISIM (Aguirre *et al.*, 2021). Por otra parte, el instrumento desarrollado para analizar el comportamiento de la persona mediadora (protocolo de observación de la mediación, técnicas y estrategias o PROME-TE) (Aguirre, 2022). Este instrumento se fundamenta en operacionalizar las habilidades que tiene que mostrar la persona mediadora: habilidad de escucha, habilidad de positivación, habilidad de legitimación, habilidad de orientación, habilidad de resignificación, habilidad interrogativa, habilidad de interacción del mediado, respuesta de la interacción del mediado. Cada una de estas habilidades o criterios se concreta en códigos directamente observables.

En resumen, la MO no es solo una metodología que se remite a la investigación. Conocer el comportamiento humano es siempre una necesidad importante para el crecimiento de la psicología, una disciplina viva y activa que, dado su carácter social, está en continuo dinamismo. Pero también puede tener una vertiente práctica, tanto en la evaluación formativa de los comportamientos como en la formación de los desempeños profesionales de distintos ámbitos.

## Referencias

- Aguirre, T. (2022). *Protocolo de observación de la mediación. Técnicas y estrategias. PROME-TE*. [Tesis doctoral]. Programa de Doctorado en Psicología, Universidad de La Laguna.
- Aguirre, T., Borges, A. y Calzadilla, A. (2021) ISIM: Un instrumento de observación de la sesión informativa de mediación. *Amazónica*, 26(2), 365-393. <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/amazonica/article/view/9055>
- Alcover, C., Mairena, M. A., Mezzatesta, M., Elías, N., Díez, M., Balañá, G., González, M., Rodríguez-Medina, J., Anguera, M. T. y Arias-Pujol, E. (2019). Mixed methods approach to describe social interaction during a group intervention for adolescents with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychology*, 10, 1158. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01158>
- Alsasua, R., Arroyo, R., Arana, J., Lapresa, D. y Anguera, M. T. (2021b). Sequential analysis of the construction of shots in wheelchair basketball and efficiency by player classification level. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 14, 1-15. Online first, <https://doi.org/10.5507/euj.2020.016>
- Alsasua, R., Lapresa, D., Arana, J. y Anguera, M. T. (2019). A log-linear analysis of efficiency in elite basketball applied to observational methodology. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 14(3), 363-371. Article first published online: March 25, 2019. <https://doi.org/10.1177/1747954119837819>
- Altmann, J. (1974). Observational study of behaviour: sampling methods. *Behaviour*, 49, 227-267.
- Anguera, M. T. (1979). Observational Typology. *Quality & Quantity*, 13 (6), 449-484.
- Anguera, M. T. (1988). *Observación en la escuela*. Grao.
- Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera y J. Gómez (Eds.). *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 123-238). Universidad de Murcia.

- Anguera, M. T. (1992). *Metodología de la observación en las ciencias humanas* (5ª ed.). Cátedra.
- Anguera, M. T. (1994). Metodología observacional en evaluación conductual. En R. FernándezBallesteros (Ed.). *Evaluación conductual hoy. Un enfoque para el cambio en psicología clínica y de la salud* (pp. 197-237). Pirámide.
- Anguera, M. T. (1995). Recogida de datos cualitativos. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, M. R. Martínez Arias, J. Pascual y G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en psicología* (pp. 523-547). Síntesis.
- Anguera, M. T. (2003). Observational Methods (General). In R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment, Vol. 2* (pp. 632-637). Sage.
- Anguera, M. T. (2021). Desarrollando la observación indirecta: alcance, proceso y habilidades metodológicas en el análisis de textos. En C. Santoyo y L. Colmenares (Coords.), *Patrones de habilidades metodológicas y conceptuales de análisis, planeación, evaluación e intervención en ciencias de la conducta* (pp. 189-217). PAPIIT, IN306715/UNAM.
- Anguera, M. T. e Izquierdo, C. (2006). Methodological approaches in human communication: From complexity of perceived situation to data analysis. In G. Riva, M. T. Anguera, B.K. Wiederhold y F. Mantovani (Coords.), *From Communication to Presence. Cognition, Emotions and Culture towards the Ultimate Communicative Experience* (pp. 203-222). IOS Press.
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: estado de la cuestión [Observational methodology and sport psychology: state of the art]. *Rev. Psicol. Dep.* 23(1), 103-109. Available online at: [http://www.rpd-online.com/article/view/v23-n1-anguerahernandez-mendo/pdf\\_es](http://www.rpd-online.com/article/view/v23-n1-anguerahernandez-mendo/pdf_es)
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte [Analyses techniques in observational studies in sport science]. *Cuadernos de Psicología del Deporte.* 15, 13-30. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232015000100002>
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2016). Avances en estudios observacionales en ciencias del deporte desde los *mixed methods*. *Cuadernos de Psicología del Deporte,* 16(1), 17-30.

- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A. y Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las ciencias del comportamiento*, 3(2), 135-161.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L. y Portell, M. (2018). Pautas para elaborar trabajos que utilizan la metodología observacional. *Anuario de Psicología*, 48(1), 9-17. <https://doi:10.1016/j.anpsic.2018.02.001>.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L., Sánchez-Algarra, P. y Onwuegbuzie, A. J. (2018). Revisiting the Difference Between Mixed Methods and Multimethods: Is It All in the Name? *Quality & Quantity*, 52, 2757-2770. [https://doi: 10.1007/s11135-018-0700-2](https://doi:10.1007/s11135-018-0700-2)
- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M., Sánchez-Algarra, P. y Onwuegbuzie, A. J. (2017). The Specificity of Observational Studies in Physical Activity and Sports Sciences: Moving Forward in Mixed Methods Research and Proposals for Achieving Quantitative and Qualitative Symmetry. *Frontiers in Psychology*, 8 (2196). [https://doi: 10.3389/fpsyg.2017.02196](https://doi:10.3389/fpsyg.2017.02196).
- Anguera, M. T., Castañer, M., Portell, M., Sánchez-Algarra, P. y Camerino, O. (2022). Bayesian integration applications in physical activity and sport research: Barriers and solutions. In A.J. Onwuegbuzie and J. Hitchcock (Eds.), *The Routledge Handbook for Advancing Integration in Mixed Methods Research* (pp. 231-247). Routledge. [https://doi: 10.4324/9780429432828-19](https://doi:10.4324/9780429432828-19)
- Anguera, M. T., Jonsson, G. K., Escolano-Pérez, E., Sánchez-López, C., Losada, J. L. y Portell, M. (2023). T-Pattern detection in the scientific literature of this century: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14:1085980. [https://doi: 10.3389/fpsyg.2023.1085980](https://doi:10.3389/fpsyg.2023.1085980)
- Anguera, M. T., Portell, M., Chacón-Moscoso, S. y Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect observation in everyday contexts: Concepts and methodological guidelines within a mixed methods framework. *Frontiers in Psychology*, 9:13. <https://doi:10.3389/fpsyg.2018.00013>
- Anguera, M. T., Portell, P., Hernández-Mendo, A., Sánchez-Algarra, P. y Jonsson, G. K. (2021). Diachronic analysis of qualitative data. In A.J. Onwuegbuzie and B. Jonsson (Eds.), *Reviewer's Guide for Mixed Methods Research Analysis* (pp. 125-138). Routledge. [https://doi: 10.4324/9780203729434-12](https://doi:10.4324/9780203729434-12)

- Aragón, S., Lapresa, D., Arana, J., Anguera, M. T. y Garzón, B. (2017). An example of the informative potential of polar coordinate analysis: sprint tactics in elite 1500 m track events. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 16(3), 279-286. doi: 10.1080/1091367X.2016.1245192
- Aranda, R., González-Ródenas, J., López Bondía, I., Aranda-Malavés, R., Tudela Desantes, A. y Anguera, M. T. (2019). "REOFUT" as an observation tool for tactical analysis on offensive performance in soccer: Mixed method perspective. *Frontiers in Psychology*, 10:1476. [https://doi: 10.3389/fpsyg.2019.01476](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01476)
- Arias-Pujol, E. y Anguera, M. T. (2020). A Mixed Methods Framework for Psychoanalytic Group Therapy: From Qualitative Records to a Quantitative Approach Using T-Pattern, Lag Sequential and Polar Coordinate Analyses. *Frontiers in Psychology*, 11:1922. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01922
- Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Publicacions de la Universitat de València.
- Bakeman, R. (2000). Behavioral observations and coding. In H. T. Reis y C. K. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social psychology* (pp. 138-159). Cambridge University Press.
- Bakeman, R. y Gottman, J.M. (1989). *Observación de la interacción. Introducción al análisis secuencial*. Morata. (Traducción del original publicado en 1986).
- Bakeman, R., Quera, V. y Gnisci, A. (2009). Observer agreement for timed-event sequential data: a comparison of time-based and event-based algorithms. *Behavior Research Methods* 41, 137-147. [https://doi: 10.3758/BRM.41.1.137](https://doi.org/10.3758/BRM.41.1.137)
- Barreira, D., Casal, C. A., Losada, J. L. y Maneiro, R. (2020). Editorial: Observational Methodology in Sport: Performance Key Elements. *Frontiers in psychology*, 11, 596665. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.596665>
- Barreira, D., Casal, C. A., Losada, J. L. y Maneiro, R. (2020). Editorial: Observational Methodology in Sport: Performance Key Elements. *Frontiers in psychology*, 11, 596665. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.596665>
- Behar, J. y Riba, C. (1993). Sesgos del observador y de la observación. En M.T. Anguera (Eds.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (pp. 151-148). PPU.

- Belza, H., Herrán, E. y Anguera, M. T. (2020). Early childhood, breakfast, and related tools: Analysis of adults' function as mediators. *European Journal of Psychology of Education*, 35(3), 495-527. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00438-4>
- Bolger, N., Davis, A. y Rafaeli, E. (2002). Diary methods: capturing life as it is lived. *Annual Review of Psychology*, 54, 579-616.
- Behar, J. y Riba, C. (1993). Sesgos del observador y de la observación. En M.T. Anguera (Eds.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (pp. 15148). PPU.
- Belza, H., Herrán, E. y Anguera, M. T. (2020). Early childhood, breakfast, and related tools: Analysis of adults' function as mediators. *European Journal of Psychology of Education*, 35(3), 495-527. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00438-4>
- Bolger, N., Davis, A. y Rafaeli, E. (2002). Diary methods: capturing life as it is lived. *Annual Review of Psychology*, 54, 579-616.
- Barreira, D., Garganta, J., Guimarães, P., Machado, J. y Anguera, M. T. (2014). Ball recovery patterns as a performance indicator in elite soccer. *Journal of Sports Engineering and Technology*, 228(1), 61-72.
- Belza, H., Herrán, A., Anguera, M. T. y Portell, M. (2023). New insights into the behavioral structure of expert early childhood educators during breakfast routines in a Pikler-Lóczy nursery school. *Frontiers in Psychology*, 14, 1102322. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1102322>
- Borges, A. y Falcón, C. (2018). Protocolo de observación de la función de explicación (PROFE): un instrumento para operacionalizar la transmisión de contenidos por parte del profesorado. (2018). *Universitas Psychologica*, 17(3), 1-12. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-3.pofe>
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1997). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Camerino, O., Castañer M. y Anguera, M. T. (Eds.) (2012). *Mixed Methods Research in the Movement Sciences. Case Studies in Sport, Physical Education and Dance*. Routledge.

- Campaniço, J., Sarmiento, H., Leitão, J. C., Jonsson, G. y Anguera, M. T. (2011). (Coords.). *Metodologia Observacional Aplicada aos Jogos Desportivos Coletivos*. Universidade de Tras os Montes e Alto Douro.
- Casal, C. A., Anguera, M. T., Maneiro, R. y Losada, J. L. (2019). Possession in Football: More Than a Quantitative Aspect - A Mixed Method Study. *Frontiers in Psychology* 10:501. [https://doi: 10.3389/fpsyg.2019.00501](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00501)
- Castañer, M. y Saüch, G. (2014). Patterns of motor behavior in the elderly. *Procedia-Social and behavioral sciences*, 116, 2074-2077.
- Castañer, M., Barreira, D., Camerino, O., Anguera, M. T., Fernandes, T. e Hílano, R. (2017). Mastery in goal scoring, T-pattern detection, and polar coordinate analysis of motor skills used by Lionel Messi and Cristiano Ronaldo. *Frontiers In Psychology* 8, 741 (2017)
- Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M. T. y Jonsson, G. K. (2013). Kinesics and proxemics communication of expert and novice PE teachers. *Quality & Quantity* 47, 1813-1829. [https://doi:10.1007/s11135-011-9628-5](https://doi.org/10.1007/s11135-011-9628-5)
- Castañer, M., Torrents, C., Anguera, M. T., Dinusová, M. y Jonsson, G. K. (2009). Identifying and analyzing motor skill responses in body movement and dance. *Behavior Research Methods*, 41, 857-867.
- Castellano, J. y Hernández-Mendo, A. (2003). El análisis de coordenadas polares para la estimación de relaciones en la interacción motriz en fútbol. *Psicothema* 15, 569-574.
- Castellanos Simons, D., Torres, E., Borges del Rosal, A. y Rodríguez-Dorta, M. (2019, julio). *Protocolo de observación de funciones docentes en Educación Básica en México, Versión 1 (PROFUNDO-EBM, v.1)*. [Comunicación]. XVI Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud. Madrid. España.
- Chacón-Moscoso, S., Anguera, M. T., Sanduvete-Chaves, S., Losada, J. L. y 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>
- Chacón-Moscoso, S., Sanduvete-Chaves, S., Anguera, M. T., Losada, J. L., Portell, M. y Lozano-Lozano, J. A. (2018). Preliminary checklist for reporting

- observational studies in sports areas: Content validity. *Frontiers in Psychology*, 9, article 291. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00291>
- Chacón-Moscoso, S., Sanduvete-Chaves, S., Lozano-Lozano, J. A., Portell, M. y Anguera, M. T. (2021). From randomized control trial to mixed methods: A practical framework for program evaluation based on methodological quality. *Anales de Psicología*, 37(3), 599-608. <https://doi.org/10.6018/analesps.470021>
- Chen, Y., Xi, Z., Greene, T. y Mandy, W. (2025). A systematic review of ecological momentary assessment in autism research. *Autism : the international journal of research and practice*, 29(6), 1374-1389. <https://doi.org/10.1177/13623613241305722>
- Cook, T. D. y Reichardt, C. S. (Eds.) (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Morata. (Traducción del original publicado en 1982).
- Conner, T. S. y Lehman, B. J. (2012). Getting started: launching a study in daily life. In M. R. Mehl & T. S. Conner (Eds.), *Handbook of research methods for studying daily life* (pp.89-107). The Guilford Press.
- Coolican, H. (2009). *Research Methods and Statistics in Psychology*. Hodder Education.
- Creswell, J. W. y Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting Mixed Methods Research* (2ª ed., 2011). Sage.
- Deakin, E., Ng, F., Young, E., Thorpe, N., Newby, C., Coupland, C., Craven, M. y Slade, M. (2022). Design decisions and data completeness for experience sampling methods used in psychosis: systematic review. *BMC psychiatry*, 22(1), 669. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04319-x>
- Del Giacco, L., Anguera, M. T. y Salcuni, S. (2020). The Action of Verbal and Non-verbal Communication in the Therapeutic Alliance Construction: A Mixed Methods Approach to Assess the Initial Interactions With Depressed Patients. *Frontiers in psychology*, 11, 234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00234>
- Díaz Hernández, C. (2014) *Protocolo de observación de funciones docentes en universidad: un instrumento para la evaluación de la conducta del profesorado universitario*. Secretaría de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.

- Fernández-Ballesteros, R. (1993). Los autoinformes. En R. FernándezBallesteros (Ed.). *Introducción a la evaluación psicológica* (pp. 218251). Pirámide.
- Gabín, B., Camerino, O., Anguera, M. T. y Castañer, M. (2012). Lince: Multiplatform sport analysis software. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 46(1), 4692-4694. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.320>
- Escolano-Pérez, E. (2020). Intra- and Inter-Group Differences in the Cognitive Skills of Toddler Twins with Birth Weight Discordance: The Need to Enhance Their Future from Early Education. *Sustainability*, 12(24), 10529. <https://doi.org/10.3390/su122410529>
- Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L., Blanco-Villaseñor, A. y Anguera, M. T. (2017). Systematic Observation: Relevance of This Approach in Preschool Executive Function Assessment and Association with Later Academic Skills. *Frontiers in psychology*, 8, 2031. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02031>
- Escolano-Pérez, E., Sánchez-López, C. R. y Herrero-Nivela, M. L. (2021). Early Environmental and Biological Influences on Preschool Motor Skills: Implications for Early Childhood Care and Education. *Frontiers in psychology*, 12, 725832. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.725832>
- Escolano-Pérez, E., Sánchez-López, C. R. y Herrero-Nivela, M. L. (2022). Teacher-Rated Executive Functions, Gender and Relative Age: Independent and Interactive Effects on Observed Fundamental Motor Skills in Kindergarteners. *Frontiers in psychology*, 13, 848525. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.848525>
- Fahrenberg, J., Myrtek, M., Pawlik, K. y Perrez, M. (2007). Ambulatory assessment – monitoring behavior in daily life settings: a behavioral-scientific challenge for psychology. *European Journal of Psychological Assessment*, 23(4), 206-213.
- Hektner, J. M., Schmidt, J. A. y Csikszentmihalyi, M. (2007). *Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life*. Sage.
- Hernández Mendo, A., Castellano, J., Oleguer Camerino, O., Jonsson, G. K., Blanco-Villaseñor, Á., Lopes, A. y Anguera Argilaga, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato y análisis de datos. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 0111-121.

- Hernández, P. (1991). *Psicología de la educación: corrientes actuales y teorías aplicadas*. Trillas.
- Hernández-Mendo, A. (2022). Para unos apuntes de epistemología de la observación (aplicada al deporte). *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(2), I-III.
- Hernández-Mendo, A. y Planchuelo, L. (2012). Una herramienta observacional para la evaluación del desarrollo moral en las clases de Educación Física en primaria. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 287-306.
- Hernández-Mendo, A., López-López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V. y Pastrana, J. L. (2012). Hoisan 1.2: programa informático para uso en metodología observacional [Hoisan 1.2: software for observational methodology]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 12, 55-78. [https://doi: 10.4321/S1578-84232012000100006](https://doi.org/10.4321/S1578-84232012000100006)
- Herrán, E. (2013). La educación Pikler-Lóczy. Cuando educar empieza por cuidar. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*. 2, 37-56.
- Hillen, M. A., Hoeben, E. M., Kok, R., McHale, C., Sexton, M. M., van der Asdonk, S., van de Bongardt, D., Bowman, B., Brown, R., Branje, S., Chorney, J., Donker, M. H., Ejbye-Ernst, P., Geeraerts, S., Van der Giessen, D., Humphris, G., Larsen, H., Philpot, R., Portell, M., Yuan, S., van der Veen, C., Noordman, J. (2024). Guidelines for reporting research using systematic coding of observed human behaviour (SCOBe). *Quality & Quantity*, 59, 587-603. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-01969-9>
- Hogarth, R. M., Portell, M. y Cuxart, A. (2007). What risks do people perceive in everyday life? A perspective gained from the experience sampling method (ESM). *Risk analysis : an official publication of the Society for Risk Analysis*, 27(6), 1427-1439. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2007.00978.x>
- Hutt, S. J. y Hutt, C. (1970). *Direct observation and measurement of behaviour*. Charles C. Thomas.
- Iglesias, X., Rodríguez-Zamora, L., Chaverri, D., Clapés, P., Rodríguez, F. A. y Anguera, M. T. (2015). Diversificación de patrones en rutinas de solo en natación sincronizada de alto nivel [Patterns of solo routines in highperformance synchronized swimming]. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 15, 89-98. [https://doi: 10.4321/S1578-84232015000100009](https://doi.org/10.4321/S1578-84232015000100009)

- Imbernón, F. (2009). *Mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la universidad*. Octaedro.
- Imbernón, F. (2013). *Estrategias de participación en el aula*. [Curso impartido en la Universidad de La Laguna].
- Jonsson, G. K., Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J., Hernandez-Mendo, A., Arda, T., Camerino, O. y Castellano, J. (2006). Hidden patterns of play interaction in soccer using SOF-CODER. *Behavior research methods*, 38, 372-381.
- Killingsworth, M. A. y Gilbert, D.T. (2010). A Wandering Mind Is an Unhappy Mind. *Science* 330, 932.
- Lapresa, D., Santesteban, G., Arana, J., Anguera, M. T. y Aragón, S. (2017). Observation system for analyzing individual boccia BC3. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29, 721-734. <https://doi.org/10.1007/s10882-017-9552-2>
- Lapresa, D., Pascual, J., Arana, J., Anguera, M. T. (2020). Sistema de observación para analizar la interacción en el juego de *boccia* por equipos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 20(1), 37-47
- López Jiménez, J., Valero-Valenzuela, A., Anguera, M. T. y Díaz Suárez, A. (2016). Disruptive behavior among elementary students in physical education. *SpringerPlus*, 5, 1154. <https://doi:10.1186/s40064-016-2764-6>
- López-López, J. A., Menescardi, C., Estevan, I., Falcó, C. y Hernández-Mendo, A. (2015). Technical-tactical analysis in Taekwondo with polar coordinates through softwar HOISAN. *Cuadernos de Psicología del Deporte* 15, 131-142. <https://doi: 10.4321/S1578-84232015000100013>
- Magnusson, M. S. (1996). Hidden real-time patterns in intra- and inter-individual behavior: Description and detection. *European Journal of Psychological Assessment*, 12, 112-123. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.12.2.112>
- Magnusson, M. S. (2020). T-Pattern Detection and Analysis (TPA) with THE-METM: A mixed methods approach. *Frontiers in Psychology*, 10, 2663. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02663>
- Maneiro, R., Amatria, M., Losada, J. L., Jonsson, G. K., Suárez, A. A. e Iván-Barragano, I. (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>
- Margolin, G., Oliver, P. H., Gordis, E. B., O'Hearn, H. G., Medina, A. M., Ghosh, C. M. y Morland, L. (1998). The nuts and bolts of behavioral observation of marital and family interaction. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 1, 195-213.
- Martin, P. y Bateson, P. (1991). *La medición del comportamiento*. Alianza.
- Mehl, M. R. y Conner, T.S. (2012). *Handbook of research methods for studying daily life*. The Guilford Press.
- Mehl, M. R., Pennebaker, J. W., Crow, D. M., Dabbs, J. y Price, J. H. (2001). The Electronically Activated Recorder (EAR): A device for sampling naturalistic daily activities and conversations. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 33(4), 517-523.
- Mehl, M. R., Vazire, S., Holleran, S. E. y Clark, C. S. (2010). Eavesdropping on happiness: well-being is related to having less small talk and more substantive conversations. *Psychological science*, 21(4), 539-541. <https://doi.org/10.1177/0956797610362675>
- Milgram, S. (1963). Behavioral Study of Obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, 371-378.
- Mölsä, M. E., Forsman, A. K. y Söderberg, P. (2025). Associations between interpersonal contexts, positive emotions, and related experiences in school students: A systematic review of experience sampling studies. *School Psychology*, 40(1), 36-44. <https://doi.org/10.1037/spq0000587>
- Moskowitz, D. S., Russell, J. J., Sadikaj, G. y Sutton, R. (2009). Measuring people intensively. *Canadian Psychology*, 50(3), 131-140.
- Muñoz-Violant S., Violant-Holz V., Rodríguez M. J. (2023). Factors of well-being of youth with complex medical conditions from the experience of hospitalization and convalescence: A pilot study. *PLoS ONE* 18(5): e0285213. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285213>
- Paoline, A. (2015). Enhancing Teaching Effectiveness and Student Learning Outcomes. *The Journal of Effective Teaching*, 15(1), 20-33.

- Pérez-Tejera F., Valera S. y Anguera M. T. (2018). Using Systematic Observation and Polar Coordinates Analysis to Assess Gender-Based Differences in Park Use in Barcelona. *Frontiers in Psychology*, 9 (2299). [https://doi: 10.3389/fpsyg.2018.02299](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02299)
- Pic, M., Navarro-Adelantado, V. y Jonsson, G. K. (2018). Detection of Ludic Patterns in Two Triadic Motor Games and Differences in Decision Complexity. *Frontiers in psychology*, 8, 2259. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02259>
- Portell, M., Anguera, M. T., Chacón-Moscoso, S. y Sanduvete-Chaves, S. (2015). Guidelines for reporting evaluations based on observational methodology (GREOM). *Psicothema*, 27, 283-289.
- Portell, M., Anguera, M. T., Hernández-Mendo, A. y Jonsson, G. (2015). Quantifying biopsychosocial aspects in everyday contexts: an integrative methodological approach from the behavioral sciences. *Psychology Research and Behavior Management*, 8, 15-160.
- Portell, M., Sene-Mir, A. M., Anguera, M. T., Jonsson, G. K y Losada, J. L. (2019). Support System for the Assessment and Intervention During the Manual Material Handling Training at the Workplace: Contributions from the Systematic Observation. *Frontiers in Psychology* 10 (1247). [https://doi: 10.3389/fpsyg.2019.01247](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01247)
- Robbins, M. L., Mehl, M. R., Holleran, S. E. y Kasle, S. (2011). Naturalistically observed sighing and depression in rheumatoid arthritis patients: a preliminary study. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 30(1), 129-133. <https://doi.org/10.1037/a0021558>
- Saiz Manzanares, M. C., Queiruga Dios, M. Á., García-Osorio, C. I., Montero García, E. y Rodríguez-Medina, J. (2019). Observation of Metacognitive Skills in Natural Environments: A Longitudinal Study With Mixed Methods. *Frontiers in psychology*, 10, 2398. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02398>
- Shiffman, S., Stone, A. A. y Hufford, M. R. (2008). Ecological Momentary Assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4, 1-32.
- Quera, V. (1991). Muestreo y registro observacional. En M.T. Anguera (Ed.). *Metodología observacional en la investigación psicológica* (pp. 241 329). PPU.

- Reigal, R. E., Morillo-Baro, J. P., Mackintosh-Muñoz, G., Vázquez-Diz, J. A., Hernández-Mendo, A. y Morales-Sánchez, V. (2024). Comportamientos de ataque exitosos de los equipos finalistas de la UEFA Champions League 2020-2021: Análisis mediante coordenadas polares (Successful attack behaviours of the finalist teams of the UEFA Champions League 2020-2021: Analysis using Polar Coordinates). *Retos*, 55, 922-930.
- Revell, A. y Wainwright, E. (2009). What makes lectures unmissable? Insights into teaching excellence and active learning. *Journal of Geography in Higher Education*, 33(2), 209-223. <http://dx.doi.org/10.1080/03098260802276771>
- Rodríguez, M. (2015). *Evaluación de proceso del comportamiento docente en Educación Primaria y Especial*. Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones.
- Rodríguez-Naveiras, E. (2011). *PROFUNDO: Un instrumento para la evaluación de proceso de un programa de altas capacidades*. Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones.
- Sackett, G. P. (1978). *Observing behavior. Data collection and analysis methods* (Vol. 2). University Park Press.
- Sánchez-Algarra, P. y Anguera, M. T. (2013). Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behaviour: Impact of recording and coding predominating perspectives. *Quality & Quantity. International Journal of Methodology*, 47(2), 1237-1257.
- Sanduvete-Chaves, S., López-Arenas, D., Anguera, M. T. y Chacón-Moscoso, S. (2025). A scale for evaluating the methodological quality of studies based on observational methodology. *Psicothema*, 37(1), 1-10. <https://doi.org/10.70478/psicothema.2025.37.01>
- Santoyo, C., Jonsson, G. K., Anguera, M. T., Portell, M., Allegro, A., Colmenares, L. y Torres, G. Y. (2020). T-Patterns integration strategy in a longitudinal study: A multiple case analysis. *Physiology & Behavior*, 222, 112904. <https://doi:10.1016/j.physbeh.2020.112904>
- Sarmiento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., Campaniço, J., Resende, R. y Leitão, J. (2014). Tactical analysis of three top level European Football Teams Counterattack - A Mixed Method Approach. *British Journal of Sports Medicine*, 48(3), A4. <https://doi:10.1136/bjsports-2014-094245.11>

- Sarmiento, H., Bradley, P., Anguera, M. T., Polido, T., Resende, R. y Campaniço, J. (2016). Quantifying the offensive sequences that result in goals in elite futsal matches. *J. Sports Sci.* 34, 621-629. [https://doi: 10.1080/02640414.2015.1066024](https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1066024)
- Soto-Fernández, A., Camerino, O., Iglesias, X., Anguera, M. T. y Castañer, M. (2022). LINCE PLUS Software for Systematic Observation Studies of Sports and Health. *Behavior Research Methods*, 54(3), 1263-1271. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01642-1>
- Sousa, D. J., Nunes-Prudente, J., Sequeira, P., López-López, J. A. y Hernández-Mendo, A. (2015). Analysis of 2vs. 2 situations in men's European handball championship 2012: application of polar coordinates technique. *Cuadernos de Psicología del Deporte* 15, 181-193. Available online at: <http://revistas.um.es/cpd/article/view/223391/173611>
- Tarragó, R., Iglesias, X., Lapresa, D., Anguera, M. T., Ruiz-Sanchis, L. y Arana, J. (2017). Analysis of diachronic relationships in successful and unsuccessful behaviors by world fencing champions using three complementary techniques. *Anales de Psicología*, 33(3), 471-485.
- Tarragó, R., Iglesias, X., Michavila, J. J., Chaverri, D., Ruiz-Sanchis, L. y Anguera, M. T. (2015). Análisis de patrones en asaltos de espada de alto nivel [Patterns analysis in high-performance bouts epee]. *Cuadernos de Psicología del Deporte* 15, 151-160. [https://doi: 10.4321/S1578-84232015000100015](https://doi.org/10.4321/S1578-84232015000100015)
- Terroba, M., Ribera, J. M., Lapresa, D. y Anguera, M. T. (2022). Observational analysis of the development of computational thinking in Early Childhood Education (5 years old) through an intervention proposal with a ground robot of programmed directionality. *European Early Childhood Education Research Journal*, 30(3), 437-455. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2022.2055102>
- Tynan, M., Virzi, N., Wooldridge, J. S., Morse, J. L. y Herbert, M. S. (2024). Examining the Association Between Objective Physical Activity and Momentary Pain: A Systematic Review of Studies Using Ambulatory Assessment. *The journal of pain*, 25(4), 862-874. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2023.10.021>

- Van Dalen, M., Snijders, A., Dietvorst, E., Bracké, K., Nijhof, S. L., Keijsers, L., Hillegers, M. H. J. y Legerstee, J. S. (2024). Applications of the experience sampling method (ESM) in paediatric healthcare: a systematic review. *Pediatric research*, 95(4), 887-900. <https://doi.org/10.1038/s41390-023-02918-2>
- Vazire, S. y Mehl, M. R. (2008). Knowing me, knowing you: the accuracy and unique predictive validity of self-ratings and other-ratings of daily behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(5), 1202-1216.
- Violant-Holz, V., Rodríguez-Silva, C. y Rodríguez, M. J. (2023). Preschool teachers display a flexible pattern of pedagogical actions in promoting healthy habits in children. *Frontiers in Psychology*, 14, 1172460
- Watzlawick, P., Beavin, J. B. y Jackson, D. D. (1987). *Teoría de la comunicación humana*. Herder.
- Zietse, J., Keijsers, L., Hillegers, M. H. J., Vreeker, A., Van Harmelen, A. L. y De Vries, L. P. (2025). Daily resilience: A systematic review of measures and associations with well-being and mental health in experience sampling studies. *Development and psychopathology*, 1-26. Advance online publication. <https://doi.org/10.1017/S0954579425000197>