

Pautas para elaborar trabajos que utilizan la metodología observacional



M. Teresa Anguera^{a,*}, Angel Blanco-Villaseñor^a, José Luis Losada^a y Mariona Portell^b

^a Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

^b Facultad de Psicología, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Cerdanyola del Vallès, España

Recibido el 29 de mayo de 2017; aceptado el 2 de febrero de 2018
Disponible en Internet el 24 de mayo de 2018

PALABRAS CLAVE

Diseño observacional;
Registro;
Instrumento de observación;
Muestreo observacional;
Calidad de registros observacionales;
Análisis de datos observacionales

KEYWORDS

Observational design;
Recording;
Observational instrument;
Observational sampling;
Quality of observational record;
Observational data analysis

Resumen Desde una perspectiva de complementariedad metodológica, los trabajos que utilizan la metodología observacional aportan una aproximación imprescindible para la explicación del comportamiento en su contexto cotidiano. El comportamiento humano presenta una faceta plenamente perceptible y, por tanto, observable, en multitud de actividades, contextos y situaciones, desde la implementación de programas de baja intervención a los estudios interactivos en múltiples variantes (ámbito familiar, deportivo, escolar, social, etc.), pasando también por situaciones de perceptividad parcial, en que cabe la observación indirecta, que aporta el análisis de conducta oral y material textual y gráfico. En este artículo se presentan esquemáticamente las grandes etapas que requiere la aplicación de la metodología observacional. Con ello se espera aportar al potencial autor de estudios observacionales unos conocimientos que le resulten útiles para empezar a aplicar esta metodología, así como recursos para ampliar información sobre cada una de las etapas.

© 2018 Universitat de Barcelona. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Guidelines for designing and conducting a study that applies observational methodology

Abstract Observational studies that use a combination of complementary methods can provide key insights into everyday behavior in natural settings. Many elements of human behavior are perfectly perceivable –and hence observable– in a multitude of everyday activities and settings, ranging from low-intervention programs to interactive studies analyzing different aspects of family life, social relations, performance in sport or at school, etc. Human behavior, however, also has elements that are only partially perceivable but that can be captured through indirect observation and subsequent analysis of oral behavior or written text or graphics. In this article, we present a schematic overview of the main steps involved in an observational study. The aim

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: tanguera@ub.edu (M.T. Anguera).

is to provide authors interested in embarking on such a study with some practical insights and guidelines that we hope will provide them with the knowledge and motivation to delve further into this field and ultimately design their own observational study.

© 2018 Universitat de Barcelona. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

En las revistas psicológicas, una primera gran diferenciación de los trabajos que utilizan la metodología observacional viene dada por su carácter básico o aplicado. En el primer grupo el objetivo se centra en la innovación u optimización procedimental, mientras que en el segundo hallamos una sectorización que resulta de interés para los estudiosos del respectivo ámbito psicológico, sea cual sea.

Aunque posiblemente sea menos relevante, también resulta de interés distinguir entre estudios aislados y los que forman parte de números monográficos, dado que en estos últimos, a diferencia de los primeros, existe una cierta homogeneidad de estructura, y además responden al título establecido para el número monográfico. Mencionamos, en este sentido, los números monográficos publicados recientemente en la *Revista de Psicología del Deporte* en 2014 (titulado *La metodología observacional en Psicología del Deporte: Análisis y realidades*), en la revista *Cuadernos de Psicología del Deporte* en 2015 (titulado *Análisis de datos en estudios observacionales de Ciencias del Deporte (1): Avances tecnológicos y analíticos*) y en 2016 (titulado *Análisis de datos en estudios observacionales de Ciencias del Deporte (2): Aportaciones desde los mixed methods*), y en la revista *ANALES DE PSICOLOGÍA*, en 2017 (titulado *Análisis de datos observacionales*). Desde una perspectiva semejante, aunque debido al carácter online de la revista *Frontiers in Psychology* no podemos referirnos propiamente a número monográfico, sí hay que tener igualmente presente el *topic research* titulado *Systematic observation: Engaging researchers in the study of daily life as it is lived*, al cual se presentaron 23 manuscritos. Y no olvidamos en este grupo trabajos publicados en números que no llegan a ser monográficos de forma explícita, pero que se caracterizan por incluir varios artículos homogéneos, metodológica o sustantivamente.

En los últimos años resulta alentador el crecimiento que han experimentado los artículos publicados que utilizan la metodología observacional. De aquí el interés que pueda tener este artículo, en donde pretendemos facilitar una pauta a los potenciales autores interesados por realizar el informe de un estudio observacional, aumentando el acervo científico y contribuyendo a su difusión, a la vez que les invitamos a que acrecienten su formación (Losada y Manolov, 2015).

Planteamiento del estudio: encuadre, decisiones básicas y diseño observacional

La metodología observacional integra una vertiente cualitativa y otra cuantitativa (Sánchez-Algarra y Anguera, 2013),

pudiéndose considerar *mixed method* en sí misma (Anguera, Camerino, Castañer, Sánchez-Algarra y Onwuegbuzie, 2017; Anguera, Portell, Chacón-Moscoso y Sanduvete-Chaves, 2018). Tal como esquematizamos en la figura 1, en una primera etapa cualitativa se elabora un instrumento observacional totalmente adaptado al contexto de estudio, con base en los objetivos y el diseño propuesto 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.

La delimitación de los objetivos y el planteamiento de un estudio observacional están condicionados por 6 decisiones básicas e interrelacionadas (Anguera, 2003):

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 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 su análisis 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 a observar, sabiendo que ambos extremos del continuo conllevan ventajas e inconvenientes (Anguera, Magnusson y Jonsson, 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, y partiendo de un adecuado conocimiento del contexto natural donde se produce el comportamiento de interés.

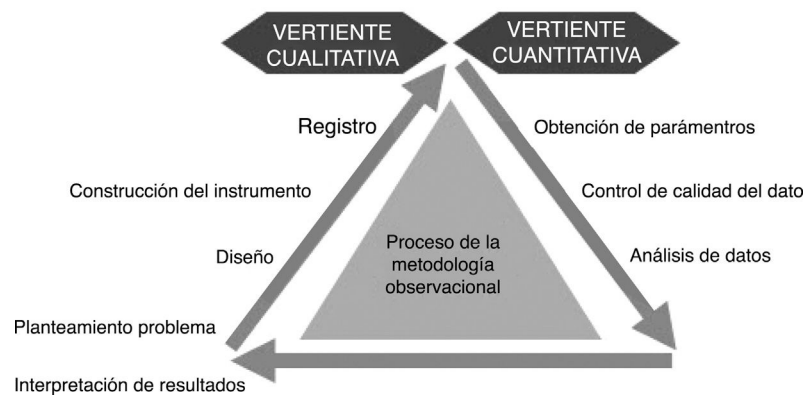


Figura 1 Complementariedad cualitativa-cuantitativa en la metodología observacional: elementos del proceso.

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, Anguera, Hernández-Mendo y Jonsson, 2015).
6. Aceptación de sesiones. Especificación de los requisitos que debe cumplir una sesión de observación para ser incorporada al estudio.

Estas decisiones se concretan en un diseño observacional que orienta la recogida, la organización y el análisis de los datos del comportamiento objeto de estudio. La taxonomía de diseños observacionales ha sido desarrollada por Anguera, Blanco-Villaseñor y Losada (2001) y aplicada al deporte en Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández-Mendo y Losada (2011), y se basa en 3 criterios. Un primer criterio diferencia entre diseños idiográficos y nomotéticos (*unidades del estudio*), focalizándose los idiográficos en un participante o una unidad natural de individuos (por ejemplo, una familia) y los nomotéticos en una pluralidad de unidades. Un segundo criterio se refiere al tratamiento de las sesiones de registro (*temporalidad*) y diferencia entre estudios puntuales y estudios con seguimiento (intersesional e intrasesional). Un tercer criterio, referido a los niveles de respuesta, clasifica los diseños en función de si involucran una dimensión o más de una (*dimensionalidad*). La combinación de estos criterios dicotómicos da lugar a 8 diseños observacionales básicos, cuya caracterización puede completarse con un cuarto criterio sobre secuencialidad (Portell, Anguera, Chacón-Moscó y Sanduvete-Chávez, 2015). Este último criterio distingue entre: 1) estudios extensivos si solo aportan indicadores conductuales estáticos como la frecuencia o la duración, y 2) estudios intensivos si además aportan indicadores conductuales dinámicos o datos secuenciales como frecuencias de transición. 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), y 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.

Instrumentos de observación y registro codificado

Perfil del instrumento de observación y del instrumento de registro

Constituyen indudablemente 2 familias de instrumentos, con rol específico y diferente perfil. Por una parte, los *instrumentos de observación* son elaborados a medida por el investigador o profesional que realiza el estudio, y su principal característica es la necesidad de disponer de un grado de pericia o conocimiento sobre el fondo de la cuestión, es decir, sobre el ámbito sustantivo. Y, por otra, los *instrumentos de registro*, que en la práctica totalidad de las situaciones actuales son programas informáticos, con lo cual el investigador o profesional tiene el rol de mero usuario, que atiende a la forma en que interesa realizar el registro.

Esta complementariedad entre fondo y forma nos ofrece un margen enormemente rico de posibilidades.

Instrumentos de observación

Si el estudio se orienta a conductas de naturaleza nominal o categórica, los instrumentos de observación esencialmente son tres: sistema de categorías, formato de campo y combinación entre formato de campo y sistemas de categorías (Anguera y Blanco-Villaseñor, 2003, 2006; Anguera et al., 2007). En los estudios relativamente poco frecuentes en que se dispone de una escala ordinal, el instrumento de observación idóneo es la *rating scale*.

En la figura 2 se muestra la cadena de decisiones (número de dimensiones o criterios, que a su vez pueden desplegarse, existencia o no de marco teórico, atemporalidad o estudio de proceso) que lleva a la elección del instrumento de observación adecuado.

En la tabla 1 se presentan las semejanzas y diferencias existentes entre los instrumentos dirigidos a conductas nominales.

Tanto las dimensiones o criterios como las categorías deberán definirse cuidadosamente.

Si se construye un sistema de categorías debe enfatizarse el cumplimiento de la E/ME (exhaustividad y mutua

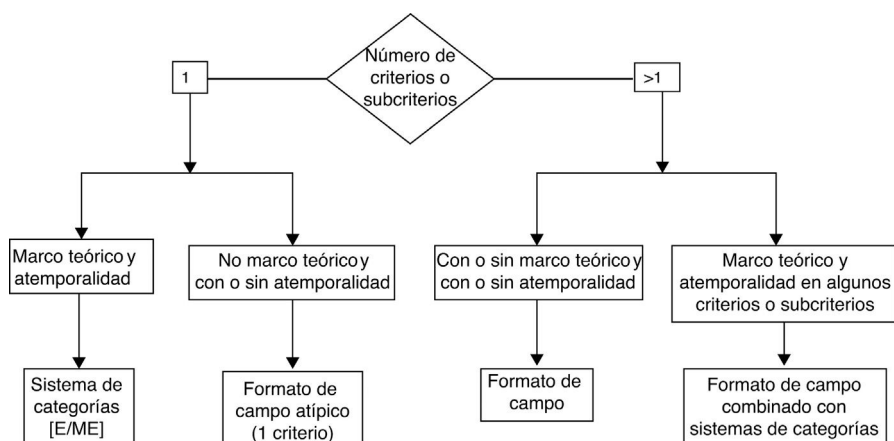


Figura 2 Cadena de decisiones a tomar con la finalidad de elegir el tipo de instrumento de observación.

Tabla 1 Semejanzas y diferencias entre los instrumentos de observación

Semejanzas

Son instrumentos contruidos a medida (*ad hoc*)

Diferencias

Sistema de categoría (SC)

Marco teórico imprescindible

Sistema cerrado

Unidimensional

Código único

Elevada rigidez

Formato de campo (FC)

Marco teórico recomendable pero no imprescindible

Sistema abierto

Multidimensional

Código múltiple

Autorregulable

Combinación FC/SC

Se requiere marco teórico únicamente en los criterios o subcriterios que generen SC

Lista cerrada en los criterios o subcriterios que generen SC, y abierta en los demás

Multidimensional

Código múltiple

Elevada rigidez en los criterios o subcriterios que generen SC, y autorregulable en los demás

exclusividad). Si se construye un formato de campo, se debe enfatizar la mutua exclusividad de las conductas que conforman los respectivos catálogos.

Instrumentos de registro

Los instrumentos de registro (habitualmente programas informáticos) se diferencian entre sí en función de su naturaleza y prestaciones. Además, para su clasificación es útil diferenciar si se aplican a observación directa (cuando la perceptividad es total y nos referimos básicamente a imágenes visuales) o a observación indirecta (cuando la perceptividad es parcial y se refieren principalmente a conducta oral —hablada o transcrita— o a documentos textuales o gráficos de carácter diverso, como un relato, diario, carta, etc.) (Hernández-Mendo et al., 2014). La tabla 2 presenta una lista de los más utilizados en la actualidad.

Registro sistematizado a partir del instrumento de observación y transformación de datos cualitativos

El registro sistematizado se obtendrá de forma codificada, una vez se haya construido el instrumento de observación, a partir del instrumento de registro seleccionado.

La estructura habitual de este registro codificado es la de una matriz de códigos, en donde las columnas corresponden a las dimensiones/subdimensiones (criterios/subcriterios)

del instrumento de observación y las filas a los registros correspondientes a cada unidad de conducta, y que estarán formados por los códigos correspondientes a las conductas de las diferentes dimensiones/subdimensiones (criterios/subcriterios) que coocurren en dicha unidad.

En el caso específico de observación indirecta, el planteamiento es paralelo y las unidades serán de carácter textual (Anguera et al., 2018; Krippendorf, 2013).

Hasta ahora el registro está formado por datos cualitativos, y a partir de ahora, la obtención de parámetros primarios (frecuencia, orden y duración, principalmente), mixtos (frecuencia de transición, entre otros) y secundarios (especialmente la frecuencia relativa de transición) van a permitir iniciar el recorrido cuantitativo de los estudios observacionales.

Muestreo observacional

El crecimiento de la tecnología ha permitido el registro del comportamiento en tiempo real (Thompson, Felce y Symons, 2000), con una gran fiabilidad y pudiendo seleccionar las conductas, los participantes y el tiempo que van a ser observados. También es posible observar en ciertas ocasiones solo parcialmente, con un riesgo inferencial lógicamente mayor, lo cual permite configurar el concepto de muestreo observacional (y aunque la denominación es minoritaria, algún autor [Quera, 1991] considera sus reglas como *reglas de registro*).

Tabla 2 Programas informáticos de registro

Nombre	Libre o comercial	Web
<i>Observación directa</i>		
HOISAN	Libre	http://www.menpas.com
LINCE	Libre	http://observesport.com/http://www.menpas.com
MOTS	Libre	http://www.menpas.com
GSEQ5	Libre	http://www2.gsu.edu/~psyab/gseg/index.html
THE OBSERVER	Comercial	http://www.noldus.com
TRANSANA	Comercial	https://www.transana.com
VIDEOBSERVER	Libre	https://www.videobserver.com
<i>Observación indirecta</i>		
AQUAD	Libre	http://www.aquad.de/es/
ATLAS.ti	Comercial	http://atlasti.com/
ELAN	Comercial	https://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/
IRAMUTEQ	Libre	http://www.iramuteq.org/
MAXqda2	Comercial	http://maxqda.com/
NVIVO	Comercial	http://www.gsrinternational.com/
T-LAB	Comercial	http://tlab.it/es/
TRANSANA	Comercial	https://www.transana.com

La selección entre registrar de forma continua o discontinua (en el caso de aplicar el muestreo observacional) tiene repercusiones en la métrica observacional. La utilización del muestreo observacional exige que las sesiones de observación sean programadas de manera adecuada para conseguir una muestra representativa de participantes (excepto en los diseños idiográficos) y conductas objeto de estudio.

Las reglas aplicadas para la selección de los participantes se rigen por 2 criterios: intrasésional de participante e intersésional de tiempo. En el primer caso las opciones son varias: *ad libitum* (en la fase exploratoria), focal, de barrido o multifocal, y muestreo de eventos.

En el muestreo intersésional de tiempo, centrado en seleccionar los inicios y finales de las sesiones de observación, las opciones son: criterio conductual, criterio temporal y criterio mixto.

Estas reglas de muestreo se combinan con la especificación acerca de la forma y el momento en que se plasma el muestreo observacional a un registro. El formato de las reglas de registro puede ser continuo (RAUT, por *registro activado por transiciones*) o de intervalo (RAUT, por *registro activado por unidades de tiempo*) (Quera, 1990).

El registro continuo permite disponer de los 3 parámetros básicos del registro, que son frecuencia, orden y duración, que deberían ser el *desiderandum* para los estudios observacionales.

En el caso de los RAUT, la sesión de observación total se divide en intervalos de tiempo de igual longitud. Con el registro por intervalo se puede proporcionar una estimación de la frecuencia y la duración de la conducta y una estimación de la ejecución a través de los intervalos de tiempo. Un parámetro relevante es la duración del intervalo; cuanto menor sea esta duración en relación con la duración de la categoría y los espacios entre categorías, más precisas serán las estimaciones (Suen y Ary, 1989).

Hay diversos trabajos empíricos sobre la evaluación de la exactitud relativa de las reglas de registro. Los tipos de

muestreo son: momentáneo, intervalo parcial e intervalo total, también conocidos como *time sampling*.

- Muestreo de tiempo momentáneo (instantáneo o puntual).** La observación y el registro son discontinuos. Su regla consiste en comprobar si el comportamiento ocurre en un momento determinado. No requiere que los observadores estén continuamente alerta y únicamente deben anotar la ocurrencia de la conducta en el instante en que se produce. Utilizando la distinción entre eventos y estados de Altmann (1974), solo es apropiado para los estados (Martin y Bateson, 2007).
- Muestreo de intervalos parciales.** La observación es continua, pero el registro es discontinuo. Su regla de registro consiste en comprobar si la conducta se produjo en algún momento durante el intervalo. Requiere que los observadores estén permanentemente alerta. Basta que ocurra una sola vez, sin importar su duración, para dejar de registrar las sucesivas ocurrencias de esa categoría.
- Muestreo de intervalos totales.** La observación es continua, pero el registro es discontinuo. La regla consiste en registrar el comportamiento si ha ocurrido durante todo el intervalo, es decir, si la categoría ocupa toda la longitud del intervalo.

Las estimaciones que se obtienen con estas reglas de registro son aproximadas, ya que en el intervalo parcial se comete un error de sobrestimación en las ocurrencias y duraciones de las categorías, mientras que en el intervalo total se comete una subestimación.

Calidad de los registros observacionales y generalización de los resultados

Una característica común de los diseños observacionales es que *solo observamos y registramos una muestra del comportamiento de los individuos*. El error muestral surge

precisamente como resultado de observar *tan solo una fracción de todas las ocasiones posibles* y forma parte del problema de la estimación de la generalizabilidad de los datos registrados mediante la observación sistemática. El muestreo que tiene lugar, usualmente en diferentes etapas (observadores, sesiones, días, momentos, técnicas, instrumentos, etc.), requiere la estimación de los componentes de variancia, que pueden ser combinados entre sí para producir una o más estimaciones de coeficientes de generalizabilidad. A su vez, todo ello gira en torno al problema de la medición.

Un instrumento es fiable si tiene pocos errores de medida, si muestra estabilidad, consistencia y dependencia en las puntuaciones individuales de las características evaluadas. Existen al menos tres formas de entender la *fiabilidad* de los datos observacionales (Blanco-Villaseñor, 1989, 1992, 1993; Mitchell, 1979):

1. *Concordancia* de los juicios de diferentes observadores respecto a las observaciones realizadas en un mismo momento. El índice más comúnmente utilizado para valorar la calidad de estos registros observacionales es el *coeficiente de concordancia total interobservadores*.

2. Una medida observacional podría considerarse como un caso especial de una prueba psicológica estandarizada, y en tal caso podemos utilizar las definiciones de *fiabilidad* de la teoría psicométrica clásica, a través del coeficiente de correlación (Mitchell, 1979; Cardinet, Tourneur y Allal, 1976, 1981):

- *Fiabilidad intraobservador* (un único observador en 2 momentos diferentes) o *fiabilidad interobservadores* (2 observadores registran una misma sesión previamente grabada), es decir, obtener 2 puntuaciones separadas de un mismo instrumento o sesión de observación.
- *Equivalencia* (2 observadores registrando 2 sesiones de observación muy similares) u *homogeneidad* (2 observadores registrando, en un mismo período temporal, subdivisiones de una misma sesión de observación).
- *Constancia* (o estabilidad), al obtenerse puntuaciones del mismo instrumento en 2 momentos diferentes, pero con una interrupción temporal.

Las diferencias entre *concordancia* (acuerdo) y *fiabilidad* (correlación) se basan en la forma en que se definen estos índices. Los coeficientes de fiabilidad dividen la variancia de un conjunto de puntuaciones en una puntuación verdadera (diferencias individuales) y un componente de error. Los porcentajes de concordancia entre observadores, sin embargo, no aportan información sobre las diferencias individuales entre personas (Escolano-Pérez y Blanco-Villaseñor, 2015) y tan solo contienen información de una sola de las posibles fuentes de error (diferencias entre observadores).

3. Finalmente, una medición observacional puede presentar datos bajo la influencia de un cierto número de aspectos diferentes de una situación observacional (observadores, ocasiones, formas de registro, instrumentos de registro), incluyendo las diferencias individuales entre personas. Este tercer punto de vista es la *teoría de la generalizabilidad* desarrollada por Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam (1972), que asume que hay otras fuentes de variación además de las diferencias individuales y que permite integrar cada una de las fuentes de variación

de los diferentes coeficientes de fiabilidad anteriores en una estructura global (Blanco-Villaseñor, 1991, 1992, 1993; Blanco-Villaseñor, Losada y Anguera, 1991; Escolano-Pérez, Herrero-Nivela, Blanco-Villaseñor y Anguera, 2017).

La teoría de la generalizabilidad ha sido concebida justamente con el fin de unificar las diferentes definiciones anteriores de fiabilidad, validez y precisión (Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López y Usabiaga, 2014; Marcoulides, 1989). Como Cronbach y sus colaboradores han demostrado, estas definiciones no son contradictorias. Cada una de ellas corresponde de hecho a un aspecto parcial de un modelo más general que tiene en cuenta el conjunto de todas las fuentes de variación que afectan a los resultados observados, y de ahí el cada vez más amplio número de trabajos reflejados en la literatura científica.

Pero aún más importante, la utilización de diseños de generalizabilidad en la observación directa del comportamiento centra la atención del investigador sobre las diferencias individuales entre personas y sobre la influencia de otros factores (observadores, momentos, técnicas de registro, sesiones, ocasiones de medida, dimensiones medioambientales, etc.) en el comportamiento. Y los diseños observacionales particularmente salen muy beneficiados de esta postura al tener en cuenta las diferencias individuales en el contexto de variación generado en un estudio de observación sistemática.

Análisis de los datos e interpretación de los resultados

Como se ha indicado en el apartado relativo al planteamiento del estudio, los diseños observacionales contemplan tres criterios básicos: *unidades de estudio*, *temporalidad* y *dimensionalidad* (Anguera et al., 2001). Para sintetizar las principales opciones en cuanto al análisis de datos observacionales se propone, como punto de encuentro de los criterios mencionados, un planteamiento en el que se cruzan las dicotomías idiográfico/nomotético y puntual/seguimiento, configurando una estructura de 4 cuadrantes en los que se mantiene, en todos ellos, la presencia de la dicotomía unidimensional/multidimensional (fig. 3).

Cuadrante I: diseño idiográfico/seguimiento/[unidimensional-multidimensional]. El seguimiento en un estudio idiográfico constituye, por esencia, la situación óptima propia de la metodología observacional, ya que se consigue focalizar toda la atención en un solo participante observado o en varios participantes que forman una unidad. Ahora bien, el concepto «seguimiento» presenta muchos matices, y cabe una amplia casuística en este cuadrante. En una sistematización esquemática cabe recoger las siguientes posibilidades:

- a) Análisis de panel, cuando se dispone de información (registro puntual) en 2 o 3 puntos de tiempo.
- b) Análisis de tendencias, mediante la obtención de la regresión, si el número de informaciones puntuales y periódicas de las que se dispone es al menos de 3.
- c) Análisis de series de tiempo, siempre que se registre la correspondiente información puntual al menos durante 50 puntos de tiempo. Su aplicación en el ámbito de la metodología observacional es bastante restringida

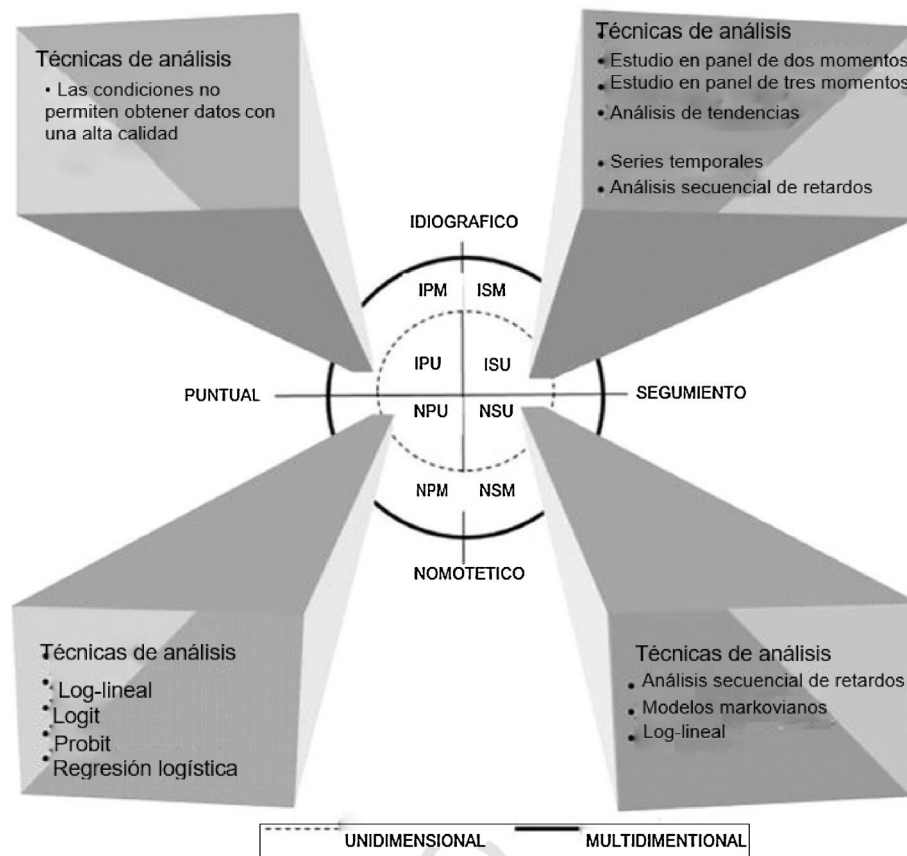


Figura 3 Técnicas de análisis en función de los diseños observacionales.

debido a cómo medir las variables cuantitativas que representan las conductas de los participantes.

- d) Análisis secuencial de retardos; constituye la modalidad prototípica de análisis en este cuadrante. Se pretende la detección de patrones de conducta o configuraciones estables de comportamiento.
- e) Otros análisis posibles en este cuadrante, además de los incluidos en la estadística descriptiva y las pruebas no paramétricas, lo forman la correlación ordinaria y múltiple, ji-cuadrado, cadenas de Markov, coordenadas polares, detección de *T-patterns*, regresión logística, análisis de la variancia y escalamiento multidimensional.

Cuadrante II: diseño idiográfico/puntual/[unidimensional-multidimensional]. Una recogida de datos puntual y a partir de un solo participante no es capaz de proporcionar información mínimamente consistente que garantice la cientificidad del estudio. En consecuencia, se trata del único cuadrante que no ofrece datos válidos para un posterior análisis y es de carácter sincrónico. Excepcionalmente, si se han obtenido datos secuenciales se podrán aplicar algunas técnicas de análisis referidas a esta sesión, como análisis secuencial de retardos, análisis de coordenadas polares, o detección de *T-patterns*, entre otras.

Cuadrante III: diseño nomotético/puntual/[unidimensional-multidimensional]. Cada vez son más frecuentes las situaciones en las que es necesario conocer la distribución

de un grupo de participantes cuando el instrumento de observación es un formato de campo o una combinación de formato de campo y sistemas de categorías. El registro de eventos de forma cruzada siempre resulta muy simple, presentándose los datos como tablas de contingencia, a partir de las cuales interesa saber si existe relación entre datos categóricos (Casal, Maneiro, Ardá, Marí y Losada, 2017) y cuál es la intensidad de la asociación. Los posibles análisis en este cuadrante se resumen en una estadística descriptiva, correlación ordinal, intraclase y lineal, esta última en el caso unidimensional, cadenas de Markov, ji-cuadrado, análisis secuencial intrasesión, coordenadas polares, detección de *T-patterns*, regresión logística y el conjunto de pruebas no paramétricas.

Cuadrante IV: diseño nomotético/seguimiento/[unidimensional-multidimensional]. El seguimiento de un grupo de participantes se puede desglosar:

- a) Por una parte, se puede realizar el estudio de la secuencialidad en paralelo a cada uno de los integrantes del grupo.
- b) Por otra parte, también es posible hacerlo considerando el cruce mencionado anteriormente no en una única ocasión, sino en una sucesión de análisis puntuales cercanos en el tiempo, lo que implicaría un cuasiseguimiento a lo largo del periodo de tiempo considerado.

Las enormes posibilidades de este diseño permiten que se le pueda considerar como el más completo y óptimo para el análisis del comportamiento, hasta el punto de que todos los demás serían variantes incompletas de este.

Además de la estadística descriptiva y las pruebas no paramétricas, son análisis idóneos la correlación ordinal, la correlación intraclase, la ji-cuadrado, las cadenas de Markov, el análisis secuencial intrasessional, el análisis de coordenadas polares, la detección de *T-patterns*, la regresión logística, el análisis de tendencias, las series temporales, las series temporales múltiples, el análisis de la variancia y el escalamiento multidimensional.

Conclusiones

Los estudios observacionales tienen una elevada aplicabilidad y se caracterizan por simultanear una gran flexibilidad y rigurosidad en el estudio del comportamiento en contextos naturales o habituales. Desde una perspectiva de complementariedad metodológica, los estudios observacionales aportan una aproximación imprescindible para la explicación del comportamiento en su contexto cotidiano.

En este artículo se han presentado las pautas básicas que pueden orientar a un investigador o a un profesional interesado en realizar un trabajo en que se utilice la metodología observacional, tratando de combinar la sencillez en la exposición con la profundidad en los contenidos. Como suplemento a las pautas aquí presentadas, y como guía para estructurar la elaboración del informe del estudio, pueden consultarse las directrices GREOM (Portell et al., 2015a), que fueron desarrolladas para acompañar a los estándares JARS de la APA (2010) en los aspectos específicos de la metodología observacional, y que se hallan recogidas en *Equator* (<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/guidelines-for-reporting-evaluations-based-on-observational-methodology/>).

Esperamos que la panorámica ofrecida en este artículo sirva al lector para orientarse en el planteamiento, ejecución y difusión de estudios observacionales de calidad, y vaya progresivamente documentándose en la ya amplia producción científica existente.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo económico de 2 proyectos del Ministerio de Economía y Competitividad: 1) *La actividad física y el deporte como potenciadores del estilo de vida saludable: Evaluación del comportamiento deportivo desde metodologías no intrusivas* (Proyecto DEP2015-66069-P, MINECO/FEDER, UE); 2) *Avances metodológicos y tecnológicos en el estudio observacional del comportamiento deportivo* (Proyecto PSI2015-71947-REDP, MINECO/FEDER, UE). Además, los autores agradecen el apoyo del Grupo Consolidado de la Generalitat de Catalunya, *Grup de Recerca i Innovació en Disseny* (GRID). *Tecnologia i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals* (Código 2017 SGR 1405).

Bibliografía

- Altmann, J. (1974). *Observational study of behavior: Sampling methods*. *Behaviour*, 49, 227–267.
- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: APA.
- Anguera, M. T. (2003). *Observational methods* (General). En R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of behavioral assessment* (2) (pp. 632–637). London: Sage.
- Anguera, M. T. y Blanco-Villaseñor, A. (2003). Registro y codificación en el comportamiento deportivo. En A. Hernández Mendo (Coord.), *Psicología del Deporte* (Vol. 2). *Metodología* (p. 6-34). Buenos Aires: Efdeportes (www.efdeportes.com). [Reimpreso en A. Hernández Mendo (Coord.) (2005). *Psicología del Deporte*, Vol. II, *Metodología* (pp. 33-66). Sevilla: Wanceulen].
- Anguera, M. T. y Blanco-Villaseñor, A. (2006). ¿Cómo se lleva a cabo un registro observacional? *Butlletí La Recerca*, 4. <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha4-cast.pdf>
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A. y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63–76.
- 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), 135–160.
- 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.
- Anguera, M. T. y Izquierdo, C. (2006). *Methodological approaches in human communication*. From complexity of situation to data analysis. En G. Riva, M. T. Anguera, B. K. Wiederhold, y F. Mantovani (Eds.), *From communication to presence. Cognition, emotions and culture towards the ultimate communicative experience* (pp. 203–222). Amsterdam: IOS Press.
- Anguera, M. T., Magnusson, M. S. y Jonsson, G. K. (2007). Instrumentos no estándar. *Avances en Medición*, 5(1), 63–82.
- Anguera, M. T., Portell, M., Chacón-Moscote, 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.
- Blanco-Villaseñor, A. (1989). Fiabilidad y generalización de la observación conductual. *Anuario de Psicología*, 43, 6–32.
- Blanco-Villaseñor, A. (1991). La teoría de la generalizabilidad aplicada a diseños observacionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta/Mexican Journal of Behavior Analysis*, 14(3), 23–64.
- Blanco-Villaseñor, A. (1992). Aplicaciones de la teoría de la generalizabilidad en la selección de diseños evaluativos. *Bordón*, 43(4), 431–459.
- Blanco-Villaseñor, A. (1993). Fiabilidad, precisión, validez y generalización de los diseños observacionales. En M. T. Anguera (Ed.), *Metodología observacional en la investigación psicológica. Vol. II. Fundamentación* (pp. 151–261). Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández Mendo, A., Sánchez-López, C. R. y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131–137.
- Blanco-Villaseñor, A., Losada, J. L. y Anguera, M. T. (1991). Estimación de la precisión en diseños de evaluación ambiental. *Evaluación Psicológica/Psychological Assessment*, 7(2), 223–257.
- Cardinet, J., Tourneur, Y. y Allal, L. (1976). The symmetry of generalizability theory: Applications to educational measurement. *Journal of Educational Measurement*, 13(2), 119–135.

- Cardinet, J., Tourneur, Y. y Allal, L. (1981). Extension of generalizability theory and its applications in educational measurement. *Journal of Educational Measurement*, 18(4), 183–204.
- Casal, C. A., Maneiro, R., Ardá, T., Mari, F. J. y Losada, J. L. (2017). Possession zone as a performance indicator in football. The game of the best teams. *Frontiers in Psychology*, 8, 1176.
- Cronbach, L. J., Gleser, G. C., Nanda, H. y Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: Theory of generalizability for scores and profiles*. New York: John Wiley and Sons.
- Escolano-Pérez, E. y Blanco-Villaseñor, A. (2015). The longitudinal measurement of change: Intraindividual variability in behavior and interindividual differences observed in childhood. *Anales de Psicología*, 31(2), 545–551.
- 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.
- Hernández-Mendo, A., Castellano, J., Camerino, O., Jonsson, G. K., Blanco-Villaseñor, A., Lopes, A. y Anguera, M. T. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 111–121.
- Krippendorff, K. (2013). *Content analysis. An introduction to its methodology* (3rd ed.). Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Losada, J. L. y Manolov, R. (2015). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. *Quality & Quantity*, 49, 339–347.
- Marcoulides, G. A. (1989). The application of generalizability analysis to observational studies. *Quality & Quantity*, 23(2), 115–127.
- Martin, P. y Bateson, P. (2007). *Measuring behaviour: An introductory guide* (1st ed. 1991) (3rd ed). New York, NY: Cambridge University Press.
- Mitchell, S. K. (1979). Interobserver agreement, reliability, and generalizability of data collected in observational studies. *Psychological Bulletin*, 86(2), 376–390.
- Portell, M., Anguera, M. T., Chacón-Moscoso, S. y Sanduvete-Chaves, S. (2015). Guidelines for reporting evaluations based on observational methodology. *Psicothema*, 27, 283–289. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2014.276>
- Portell, M., Anguera, M. T., Hernández-Mendo, A. y Jonsson, G. K. (2015). Quantifying biopsychosocial aspects in everyday contexts: An integrative methodological approach from the behavioral sciences. *Psychology Research and Behavior Management*, 8, 153–160.
- Quera, V. (1990). A generalized technique to estimate frequency and duration in time sampling. *Behavioral Assessment*, 12, 409–424.
- Quera, V. (1991). Muestreo y registro observacional. En M. T. Anguera (Ed.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (1) (pp. 241–329). Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- 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*, 47(2), 1237–1257.
- Suen, H. K. y Ary, D. (1989). *Analyzing quantitative behavioral observation data*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Thompson, T., Felce, D. y Symons, F. J. (2000). *Behavioral observation: Technology and applications in developmental disabilities*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.