

## Posibilidades de la metodología observacional en el estudio analítico de conductas en el aula: Aplicación en escolares con problemas de comportamiento

María Luisa Herrero <sup>1</sup>

*Servicio de Orientación Escolar, M.E.C., Zaragoza*

**Resumen.** En este trabajo se pretende hacer un estudio -por medio de la observación sistemática y utilizando el análisis de datos secuencial, mediante la técnica de retardos - de niños que presentan problemas de comportamiento y relación en el aula-clase, con objeto de analizar y determinar las conductas e interacciones de dichos niños con sus iguales y con el adulto, con el fin de poder establecer un plan adecuado y riguroso de orientación y seguimiento de dichos niños tanto a nivel escolar como familiar.

**Palabras clave:** Metodología observacional, análisis secuencial de datos, conducta infantil en el aula.

**Abstract.** In this work we seek to make a study -by the systematic observation and by the secuencial data analysis with the delay technique- of children showing behavioral and relationship problems in the classroom, in order to analyze and determine behaviours and interactions of these children with theirs similars and with adults, to establish a suitable and rigorous plan to guide and follows these children in the school level and in the familiar one.

**Key words:** Observational methodology, secuencial data analysis, children behavior in classroom.

Si hacemos un recorrido por las aulas escolares, al menos las de E.G.B., nos damos cuenta de la existencia en todas ellas de un grupo de niños que si bien aparentemente son "normales" en cuanto a inteligencia y aptitudes se refiere, no rinden adecuadamente en las tareas escolares y, en la mayoría de los casos, presentan problemas de conducta y de relación, tanto con los otros niños como con el adulto. Estos problemas suelen exteriorizarse a menudo por medio de conductas consideradas "anómalas": timidez excesiva, agresividad, exceso de actividad, falta de atención y/o de interés, etc. (Ajuriaguerra, 1975).

Con relación al tipo de niños mencionados, podemos hacernos preguntas del tipo: ¿Cuál es la causa de su bajo rendimiento escolar?, ¿por qué se comportan en clase como lo hacen?, ¿a qué es debido su falta de atención?, ¿existe alguna causa común que esté incidiendo sobre todos ellos?, ... intentando responder, sino a todas, a algunas de estas preguntas nos hemos planteado la presente investigación. Una vez analizados los distintos instrumentos factibles de ser utilizados para llevar a cabo nuestra investigación, nos hemos decantado por la utilización de la metodología observacional, por considerar que ésta es un instrumento de trabajo muy útil para los distintos profesionales de la enseñanza en su quehacer cotidiano (Anguera, 1981,1983,1985b, 1988; Bassedas *et al.*, 1984; De Ketele, 1984; Gillieron, 1980; Irwin y Bushnell, 1984; Coll, 1981; Correa y Sobrino, 1980) y que perfectamente se adecúa a nuestro propósito, siendo factible de utilizar dentro del aula de clase sin interrumpir la marcha normal de la misma (Garzo y Martínez Criado, 1988; Lequía y Vidal, 1988; Pastic, 1978; Sancho y Hernandez, 1985; Saussois, 1982). La investigación nos la hemos planteado con los siguientes objetivos:

- a) Analizar la interacción de estos niños con sus compañeros de clase, en las distintas situaciones que se producen en la misma.
- b) Analizar la interacción de estos niños con el profesor.
- c) Determinar la existencia de alguna pauta común, en cuanto a conductas, entre este tipo de técnicas.

<sup>1</sup>Dirección: M. Luisa Herrero. C/Ramón y Cajal, 43, 3ºD, 28012 Zaragoza (Spain).

Se han llevado a cabo sesiones de observación de siete niños con edades comprendidas entre 5 y 8 años a lo largo de todo un curso escolar y en distintas situaciones de clase, desde las que requieren un control bastante riguroso del niño por parte del profesor, hasta aquella en la que el niño tiene una libertad casi total de movimientos y de elección de tareas a realizar.

Para la recogida de datos se llevó a cabo un proceso de categorización consistente en un primer registro en forma de lista de rasgos, que se fue sistematizando progresivamente, tratando de que las categorías del sistema, además de cumplir, por supuesto, con los requisitos de exhaustividad en el ámbito estudiado y de mutua exclusividad, fuesen flexibles y se hallasen totalmente definidas (Blanco, 1983; Herrero, 1978; Martínez Criado, 1985; Fernández, Pérez y Maciá, 1981). Se agrupan en dos macrocategorías, una que encuadra conductas de tipo motor, relacionadas con la actividad del niño, y otra constituida por conductas de interacción social, es decir, aquellas conductas que implican interacción y/o contacto con sus iguales y con el adulto. La fase de recogida de datos se ha llevado a cabo de forma sistematizada por medio de una plantilla de registro confeccionada para tal fin, y que nos ha permitido obtener datos sobre frecuencia de ocurrencia y orden de aparición de las distintas categorías.

El estudio planteado es diacrónico, ya que se requería partir de un seguimiento en el tiempo, por lo que el tipo de análisis de datos que mejor responde a los requisitos metodológicos en los que se encuadra esta investigación es el secuencial, y entre las distintas técnicas que acceden a él, hemos adoptado la de retardos, propuesta por Sackett (1978a, 1978b), a partir de los antecedentes de Bakeman (1978) y Bakeman y Brown (1977), por ser la más flexible y adecuada en función de la temporalización efectuada, naturaleza de las categorías y características de los estudios idiográficos, que implica un estudio individualizado de cada sujeto.

Se ha establecido una categoría de las propuestas, por hipótesis, como criterio, es decir, como posible "iniciadora" de una serie de otras categorías que sigan formando parte del registro en un orden establecido, de forma que la fuerza cohesiva entre ellas, desde esta perspectiva secuencial, sea mayor que si solo actuase el azar. Esta conducta criterio propuesta por hipótesis (y que debía ser elegida de entre las demás en función del objetivo del estudio), es distinta para cada uno de los subsistemas de categorías, pero la misma para todos los sujetos con el fin de facilitar la comparación de los resultados.

En función de los cuatro tipos de datos que se pueden utilizar con la técnica mencionada de retardos, hemos utilizado datos tipo I (secuencial y evento base); es decir, han sido anotados ordenadamente los eventos pero no su duración a partir del sistema de categorías, que ya hemos indicado que es mutuamente excluyente. Mediante un programa informático, realizado para este fin, se han hallado las frecuencias esperadas y observadas de cada categoría y en cada retardo, calculando a su vez, las probabilidades de aparición de cada una de las conductas.

Para cada categoría de conducta y en cada sujeto se ha hallado "un perfil de probabilidades", es decir, una representación gráfica de la probabilidad condicional retardada de que cada conducta siga a la establecida como criterio en la ocurrencia en el paso inmediatamente siguiente (lag 1), en el segundo paso (lag 2) y así sucesivamente hasta llegar al lag 5, en el que consideramos, convencionalmente, que la corriente de conducta queda diluida, no siendo significativos los resultados obtenidos a partir de dicho retardo.

Se ha hallado la diferencia entre las probabilidades de retardo observadas y esperadas mediante el cálculo binomial, una vez calculada la puntuación estandar  $Z$  para cada categoría, en cada retardo y para cada niño, determinando si el apareo de las diferentes conductas tiene lugar con mayor o menor probabilidad que la que cabría esperar por el simple azar; existiendo una dependencia excitatoria o positiva cuando  $Z$  es mayor de 1.96, siendo la dependencia negativa o inhibitoria, cuando  $Z$  es menor de  $-1.96$ . Calculamos a su vez la banda de confianza para cada retardo, con un nivel de significación del 5%, el valor de dichas bandas no es constante, debido al ajuste de las probabilidades esperadas.

Los "puntos" de las probabilidades observadas o condicionales situados por encima de la banda de

confianza indican que tal conducta tiene mayor probabilidad de ocurrencia que la esperada por azar en un determinado "lag" de una conducta específica. Los valores correspondientes a la probabilidad observada por debajo de la banda de confianza tiene menor probabilidad de ocurrencia que la esperada por azar, en un "lag" concreto, y para una determinada conducta.

A partir de las gráficas obtenidas para cada sujeto y conducta, se han detectado y entresacado los correspondientes patrones de conducta o estructuras estables y eonsolidadas de comportamientos, los cuales fueron desencadenados por la conducta criterio y se configuran mediante las series de eslabones constituidos por las conductas que presentan en cada retardo una probabilidad de apareo positivamente significativa. Dicho patrón de conducta tiene su fin en el "Max lag" o máximo retardo que se aplica a la situación que abarca todos los retardos significativos. No siempre pueden considerarse cada uno de los patrones de conducta obtenidos como tal, ya que:

- Convencionalmente diremos que existe patrón de conducta, siempre que, en cada cadena no falten dos o más eslabones consecutivos.
- También se considera convencional que un patrón se diluya después de la segunda bifurcación sucesiva. El último retardo previo a su fin convencional se denomina: Max lag.

Ahora bien, si hasta aquí nos hemos referido al estudio de la secuenciación de la conducta y por consiguiente tomado como base una perspectiva del comportamiento (desde la ocurrencia criterio hacia delante), es posible considerar también, y de forma simétrica, la perspectiva retrospectiva en la secuencia de conductas registradas, es decir, por qué otra(s) categoría(s) fue generada la conducta criterio; en este caso, deja propiamente de ser conducta criterio (ya que ahora es desencadenadora en lugar de desencadenante), y en su papel central respecto a ambas perspectivas de análisis (prospectiva y retrospectiva), recibe el nombre de conducta focal.

Tomando como punto de referencia esta conducta focal, se han obtenido, mediante las tablas de frecuencias de apareo y de probabilidades de apareo, los valores de las probabilidades observadas o condicionales (que dependen del orden o secuencia de conductas), y los de las probabilidades esperadas o incondicionales (que dependen únicamente de la frecuencia de ocurrencia de dichas conductas). Es fácil imaginar el enorme volumen de datos que ello supone y para lograr su mejor manejabilidad los hemos sometido a un proceso de reducción de datos que desemboque en unos pocos parámetros indicativos, sobre los que recaerá el peso de la interpretación. Para ello, a partir de los valores  $Z$ , hallados como índices indicativos de dependencia secuencial, calculamos el estadístico  $Z_{sum}$ , introducido y descrito por Cochran (1954) –y que el simboliza por  $\sum x/\sqrt{y}$ , siendo  $x$  los correspondientes valores independientes e  $y$  el número de ellos–. Esta técnica se basa en el principio de que la suma de un número  $N$  de puntuaciones  $Z$  independientes se distribuye normalmente con  $\bar{x} = 0$  y  $\sigma = \sqrt{N}$ .

A partir de las  $Z$  correspondientes a la conducta focal en cada uno de los sujetos y situaciones, y las correspondientes a las probabilidades de apareo de la conducta considerada como focal, y cada una de las demás como apareo, asimismo para cada sujeto y situación, representamos los valores mediante una modalidad de representación gráfica que Sackett (1980) denomina "coordenadas polares", y que se halla formada por vectores, lográndose una reducción de datos considerable porque al distribuirse las conductas en diferentes cuadrantes, teniendo en cuenta el tipo de relación establecida en cada caso entre la conducta focal y la de apareo, puede hallarse la distancia entre el origen (0,0) de coordenadas  $Z_{sum}$  el punto de intersección (o radio), que corresponde a  $\sqrt{x^2 + y^2}$ , (siendo  $x$  la  $Z_{sum}$  correspondiente a la conducta focal e  $y$  a la de apareo), así como el ángulo que corresponde a un valor  $\text{Arcsen} = y/\text{radio}$ , una vez se ha tenido en cuenta el número de grados previos a adicionar o sustraer en función del cuadrante en que se encuentren. Esto nos permite obtener el valor medio de la longitud del vector y del ángulo correspondiente a cada cuadrante, así como sus desviaciones típicas.

A la hora de interpretar los resultados obtenidos por medio de las coordenadas polares, hemos

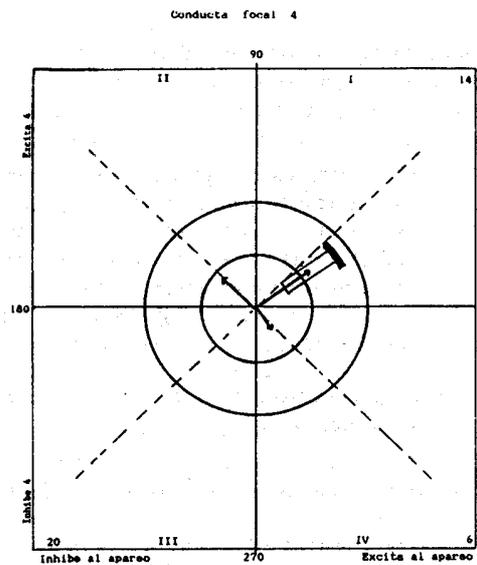


Figura 1.

Figura 1: Ejemplo de conducta focal

de tener en cuenta el significado de cada cuadrante:

- I.- Conducta criterio y conducta de apareo mutuamente excitatorias.
- II.- Conducta criterio inhibitoria y conducta de apareo excitatoria.
- III.- Conducta criterio y de apareo mutuamente inhibitorias.
- IV.- Conducta criterio excitatoria y conducta de apareo inhibitoria.

La Figura 1 representa gráficamente los resultados obtenidos por uno de los sujetos y en una de las situaciones. En cada cuadrante se refleja el valor medio del radio o módulo vector, (convencionalmente hemos trazado dos circunferencias concéntricas de radios 2 y 4 unidades en valores  $Z$ ), que a su vez forma un ángulo correspondiente al valor promedio hallado al haberse simplificado una posible representación gráfica en la que se ubicaran todos los vectores. Los vectores de módulo significativo ( $> 1.96$ ) se acompañan con la representación del valor de la desviación típica promedio en longitud y ángulo (Anguera, 1985, 1985a).

Al analizar los resultados obtenidos creemos haber cumplido los objetivos propuestos a nivel empírico, ya que:

- Vemos existen conductas comunes a todos los niños objeto de estudio, que incluso alguna de ellas aparece siempre en el primer retardo provocada por la conducta criterio, y además dichas conductas actúan siempre que aparecen como mutuamente excitatorias.
- Es posible la interacción positiva de los niños objeto de estudio, tanto con sus iguales como con el adulto, siempre que se consiga crear un clima de afectividad adecuado en el aula y el grado de actividad realizada posea mayor grado de control directo por parte del profesor.
- En el cuadro resumen (Figura 2) de las coordenadas polares, vemos que hay situaciones en las que existe relación significativa entre la conducta, considerada como focal y el resto de conductas.

- Los resultados obtenidos para cada técnica nos sirven para llevar a cabo el seguimiento con las familias de estos con mayor conocimiento, lo que podemos aprovechar para llevar a cabo modificaciones en las relaciones familiares.

	TRABAJO PERSONAL	TALLERES	TRABAJO DIRIGIDO
SENGIO	Sin datos significativos	Sin datos significativos	
JAVIER		No significativo	No significativo
ENRIQUE	Sin datos significativos		Sin datos significativos
BEATRIZ			Datos no significativos
ALEX	Sin datos significativos	Sin datos significativos	
LUIS	Sin datos significativos		Sin datos significativos
MARA			

a excita a b  
 a inhibe a b

FIGURA 2: Cuadro resumen resultados coordenadas polares (actividad)

### Referencias bibliográficas

- Ajuriaguerra, J.de (1975). *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona: Toray-Masson.
- Anguera, M.T. (1981, Febrero). *Análisis secuencial del comportamiento: Comentarios en torno a una nueva metodología*. Comunicación presentada en la Reunión Internacional de Psicología Científica."Psicología y proceso de socialización" (Mesa redonda "Evaluación comportamental"). Alicante. (Reimpreso en R. Fernández Ballesteros (Ed.), *Nuevas aportaciones en evaluación conductual* (pp.31-39). Valencia: Alfaplús.
- Anguera, M.T. (1983). *Manual de practicas de observación*. México: Trillas.
- Anguera, M.T. (1985a). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Catedra, 3ª Edición ampliada.
- Anguera, M.T. (1985b, Septiembre). *Posibilidades de la metodología cualitativa versus cuantitativa*. Ponencia presentada en el III Seminario sobre Modelos de Investigación Educativa. Gijón, Asturias.
- Anguera, M.T. (1988). *La observación en la escuela*. Barcelona: Grao.
- Bakeman, R. (1978). Untraging status of behavior: Sequential analysis of observation data. En G.P Sackett (Ed.), *Observing behavior. Vol.II. Data collection and analysis methods*. University Park Press.
- Bakeman, R. & Brown, J. (1977). Behavioral Dialogues: An Approach to the assessment of mother-infant interaction. *Child Development*, 48, 145-203.
- Barker, R. & Wright, H.F. (1955). *Midwest and its children: The Psychological ecology of an American Town*. New York: Archon Books.
- Bassedas, E., Coll, C., Huget, T., Piarrodan, M. Miras, M. Oliván, M., Planas, M., Rossell, M., Seguer, M. y Solé,I. (1984). *Evaluación y seguimiento en parvulario y ciclo inicial. Pautas de observación*. Madrid: Aprendizaje-Visor.
- Blanco, A. (1983). *Análisis cuantitativo de la conducta en sus contextos naturales. Desarrollo de un modelo de series de datos para el establecimiento de tendencias, patrones y secuencias*. Tesis Doctoral no publicada. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Cochran, W.G. (1954). Some methods for strengthening the Common X tests. *Biometrics*, 10, 417-451.
- Coll, C. (1981). Algunos problemas planteados por la metodología observacional: Niveles de descripción e instrumentos de validación. *Anuario de Psicología*, 24(1), 111-131.
- Correa, E.E. y Sobrino, M. (1973). *Un programa básico para observar y orientar al educando*. Buenos Aires: Ateneo.
- De Ketele, J.M. (1984). *Observar para educar: Observación y evaluación en la práctica educativa*. Madrid: Aprendizaje-Visor.
- Fernández Ballesteros, R., Pérez Pareja, J. y Maciá, A. (1981). Distorsiones de respuesta en autoinformes conductuales. En R. Fernández Ballesteros (Ed.), *Nuevas aportaciones en Evaluación Conductual* (pp. 65-72). Valencia: Alfaplús.
- Garzo, M., Martínez Criado, S. (1988). *La práctica de los rincones con niños de 2 a 6 años*. Madrid: Publicaciones del M.E.C.
- Gillieron, C. (1980). El psicopedagogo como observador: Por qué y cómo. *Infancia y Aprendizaje*, 9, 7-21.
- Herrero, M.L. (1978). *Observación de la interacción en grupos pequeños. Aplicación al estudio de la conducta verbal en niños de 6 de E.G.B. en clase de Pretecnología*. Tesis de licenciatura (no publicada). Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Irwin, M. & Bushnell (1984). *La observación del niño. Estrategias para su estudio*. Madrid: Narcea.
- Lagúfa, M.J. y Vidal, C. (1988). *Rincones de actividad en la escuela infantil y parvulario*. Barcelona: Grao.
- Martínez Criado, S. (1985). *Ambitos de categorización. Juego y actividad exploratoria. Bases para la construcción de un instrumento de estimación de la actividad espontánea en niños en edad preescolar*. Tesis Doctoral (no publicada). Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Postic, M. (1978). *Observación y formación de profesores*. Madrid: Morata.
- Sackett, G.P (1978a). *Observing Behavior: Theory and Applications in mental retardation*, Vol. 1. Baltimore: University Park Press.
- Sackett, G.P (1978b). *Observing Behavior: Data Collection and Analysis Methods*, Vol.II. Baltimore: University Park Press.
- Sackett, G.P (1980). *Lag Sequential Analysis as Data Reduction Technique in Social Interaction Research*. DRAFT COPY: For Psychological Risks During Pregnancy and Early Infancy. Austin: University of Texas, Douglas Sawin Editor.

Sancho, J. y Hernández, F. (1985). *Interacción ambiental en el parvulario*. Barcelona: ICE.  
Saussois, N. (1982). *Actividades en talleres para guarderías y preescolar*. Madrid: Cincel-Kapelusz.

(Original recibido: 7-1-1992)  
(Original aceptado: 6-7-1992)