

EL ESTUDIO OBSERVACIONAL DE LAS INTERACCIONES SOCIALES

THE OBSERVATIONAL STUDY OF SOCIAL INTERACTIONS

FLORENTE LÓPEZ RODRÍGUEZ¹
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

RESUMEN

Se argumenta que la metodología observacional y el análisis de secuencias conductuales representan formas de investigación que pueden complementar y ampliar los recursos con los que actualmente cuenta el análisis conductual, particularmente el que se orienta hacia el estudio de interacciones sociales en el medio ambiente natural. Para justificar dicho argumento se presentan ejemplos de análisis de dependencias secuenciales y de estructura temporal, aplicados a los comportamientos observados en estudios observacionales de la interacción entre niños y entre madre e hijo. Los resultados sugieren reconsiderar las contingencias sociales efectivas en términos de relaciones de dependencias entre conducta instrumental y reforzamiento social y como un sistema de ajustes en los tiempos invertidos en ellos. Tales resultados se discuten en el contexto del análisis conductual aplicado a la investigación en medios naturales.

Palabras clave: estudios observacionales, análisis de secuencias, contingencias sociales, niños

ABSTRACT

The thesis of this paper is that observational methodology and the statistical analysis of behavioral sequences may make important contributions to the extant methods of behavior analysis, and particularly in the analysis of social interactions in the natural environment. To exemplify this thesis, a behavioral dependencies analysis and a temporal structure analysis were applied to behavioral studies of children and mother-child interactions. The results suggest that effective social contingencies should be

¹ Favor de enviar toda correspondencia al autor a: Laboratorio de Psicología. Apartado Postal 21-182, Coyoacán. 04200 México, D. F. México. E-MAIL: florente@servidor.unam.mx. Esta investigación fue financiada parcialmente con recursos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Proyecto 25499-H).

reconsidered in terms of dependencies between instrumental behavior and social reinforcement, considered as an adjusting system with regard to time invested for each participant. These results are discussed in the context of the analysis of behavior as it is applied to research in natural environments.

Key Words: observational method, sequential analysis, social contingencies, children

Nuestro objetivo en este ensayo consiste en presentar algunas aplicaciones del análisis secuencial de la conducta al estudio de contingencias sociales según ocurren en intercambios sociales naturales. Para ello, primero presentamos algunos argumentos que tratan de caracterizar tales intercambios como intervenciones temporalmente secuenciadas de los participantes.

Quizá vale la pena empezar reconociendo que en los intercambios conductuales entre dos o más personas intervienen diversos factores que determinan la naturaleza, el tiempo invertido y el ritmo de las intervenciones de cada participante. Por ejemplo, cuando una madre juega con su hijo pequeño, la secuencia y el contenido de sus intervenciones seguramente estará modulada por el género de los involucrados, los objetos que les rodean, el grupo social al que pertenecen y la edad del niño, entre otras posibilidades. De acuerdo con lo anterior, para lograr una explicación completa del intercambio social, el investigador tendría que determinar la contribución relativa de cada uno de los factores implicados. Lo que nos interesa poner en claro es que, para determinar la influencia sobre la interacción social de factores como los anotados, se requiere un tratamiento metodológico que refleje las propiedades más importantes de dicho proceso.

Como primer paso conviene recalcar que la interacción, o intercambio social, es un fenómeno que se desenvuelve en el tiempo: por lo general consiste de una sucesión temporal de participaciones de los involucrados. Si lo anterior se considera como una propiedad fundamental de la interacción, entonces es evidente la necesidad de obtener información sobre la secuencia de tales participaciones. Nos parece que esto reduce los métodos que se pueden emplear para la recolección de datos y favorece la aplicación de métodos de observación directa.

Los métodos observacionales para analizar propiedades secuenciales de la interacción social han sido aplicados con éxito en el estudio de interacciones madre-hijo. De esta forma, se ha logrado obtener información no detectada por otros medios metodológicos. Por ejemplo, se han podido observar dependencias secuenciales entre conductas de la madre y el bebé, sincronizaciones entre estados conductuales de ambos y, bajo ciertas condiciones, se tiene la posibilidad de determinar el miembro de la pareja que dirige el curso de la interacción. Creemos que la investigación de estas propiedades puede

complementar el estudio de la interacción social dentro de un marco puramente conductual. Para justificar lo anterior, en este escrito demostraremos la aplicación del estudio de secuencias de comportamiento, con datos obtenidos por medio de metodología observacional y modelos estadísticos para su análisis, que pueden ser de interés para el análisis conductual del comportamiento social en ambientes naturales. Debido a que varios puntos son mejor ilustrados dentro del marco de un proyecto específico, desarrollaremos algunos planteamientos pertinentes a tal propósito con datos de nuestro propio trabajo. Antes de ello, es conveniente ubicar el contexto apropiado para los análisis propuestos.

Niveles de Análisis

Es importante reconocer que no toda formulación sobre interacción social requiere de un análisis al nivel de secuencias de participación como el que aquí proponemos. Por ejemplo, algunos planteamientos sugieren que la participación en interacción social del preescolar es un posible predictor de su ajuste a dicho sistema y de su rendimiento académico (e.g., McKinney, Mason, Perkinson, & Clifford, 1975). Por consiguiente, eso es justamente lo que se observa o registra: el grado en que el niño participa en episodios de interacción social, pero no necesariamente el proceso. Un caso similar ocurre cuando se propone que el total de tiempo asignado por el preescolar a actividades programadas en el salón de clase es indicador del grado de atención sostenida (e.g., López, Menez, de la Paz, & Trejo, 1995). Nuevamente, la medida de interés se refiere al tiempo invertido en participación, no al proceso. En ambos casos es evidente qué detalles específicos acerca de las interacciones sociales, como pueden ser aquéllos vinculados con la secuencia de participaciones, no son importantes a este nivel de análisis.

Las razones para efectuar un análisis secuencial de la interacción social pueden ser muy diversas, pero básicamente se ubican en el interés por evaluar la estructura temporal de la conducta social y la interdependencia entre las conductas de los participantes en un intercambio social. Cada una de las anteriores posibilidades asume diversas formas dependiendo de las preguntas de investigación (veáse, Capella, 1988; Griffin & Gardner, 1989; Warner, 1991, 1992, para un análisis más detallado). Además, la naturaleza de las mismas determina varios detalles metodológicos, tales como el sistema apropiado de categorización de la conducta, la programación de las sesiones de observación, el muestreo temporal y la reducción de datos. Ilustraremos algunos de estos aspectos en la sección que sigue.

Categorización, Codificación y Muestreo

Un problema central en la investigación observacional es el de identificar las categorías de comportamiento que representan el constructo de interés. El estudio del comportamiento social en situaciones naturales es relativamente escaso y suele ser necesario identificar las categorías de conducta importantes. Por ejemplo, en uno de nuestros estudios sobre participación social y académica del preescolar, enfrentamos la necesidad de crear un catálogo conductual para ese fin. Fuera de algunos lineamientos generales, no existe un procedimiento que se pueda seguir para crear tales catálogos, por lo que primero tratamos de organizar esas recomendaciones generales en una rutina más ordenada (López & Torres, 1991) hasta obtener un catálogo conductual razonable (véase Apéndice A). Dicho catálogo fue empleado para registrar el comportamiento del preescolar en el salón de clase y, con una parte de los datos obtenidos, trataremos de ejemplificar la importante relación entre las preguntas de investigación que se formulan y el nivel de cuantificación apropiado para resolverlas.

Una cuestión que se deseaba responder es si existe competencia entre la participación académica y otros comportamientos del preescolar en el salón de clase. Una forma de verificar la existencia de competencia es determinando si el tiempo dedicado a la participación académica covaría negativamente con otro tipo de participación del niño; es decir, si incrementos en participación social (por ejemplo) están significativamente asociados con decrementos en el tiempo dedicado a la participación académica. Es evidente que para resolver esta cuestión se requiere al menos un nivel de cuantificación que permita obtener el tiempo total acumulado en cada categoría.

Otra cuestión que se deseaba investigar se refiere a la naturaleza de la persistencia, entendida como trabajo sostenido, en la conducta académica. Aquí son pertinentes tanto los tiempos de actividad académica ininterrumpida como el patrón de distribución de esos tiempos. Por consiguiente, es clara la necesidad de cuantificar las duraciones de cada participación académica específica.

Los ejemplos anteriores ilustran la estrecha relación entre la pregunta de investigación y el nivel de cuantificación apropiado. En los estudios observacionales el nivel de cuantificación se encuentra asociado, además, al tipo de muestreo temporal empleado al codificar el comportamiento. En este escrito no discutiremos los diversos tipos de muestreo temporal (ver, Altmann, 1974; Suen & Ary, 1989) sino que sólo justificaremos la necesidad de verificar cuidadosamente la correspondencia entre el nivel cuantitativo deseado y el método de muestreo aplicado.

En la Figura 1 se encuentra representado en tiempo real la presencia (1) o ausencia (0) de actividad académica de un niño preescolar en el salón de clase. El tiempo acumulado total es de 58 s. Si se utiliza un muestreo temporal de tipo "flash" o "si/no" de 5 s, representado gráficamente por la línea discontinua, vemos que el observador reportaría presencia de actividad académica en 12 intervalos (aquéllos en que la observación coincide con la presencia de dicha actividad). Si multiplicamos ese número por 5 (el valor del intervalo) obtenemos un total de 60 s. Como puede apreciarse, el valor obtenido por el muestreo se aproxima razonablemente al tiempo efectivo de actividad académica. En pocas palabras, cuando lo que interesa es el tiempo acumulado por sesión de observación, como en el ejemplo sobre competencia entre actividades mencionado antes, el muestreo temporal de tipo flash resulta un método de observación apropiado. Sin embargo, es evidente que tal tipo de muestreo no proporciona información acerca de la duración específica de cada intervención, como lo requeriría el interés por estudiar la persistencia, en cuyo caso no habría más remedio que determinar cada duración específica.

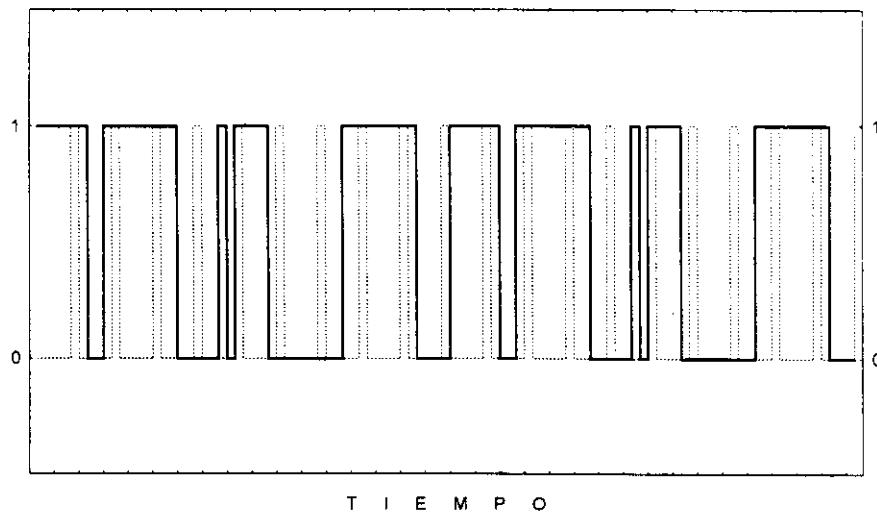


Figura 1. En la abcisa se presenta el tiempo transcurrido desde el inicio de la sesión de observación. La línea continua representa los períodos continuos de actividad académica (1) o ausencia de la misma (0). La línea interrumpida muestra los períodos en que se efectúa una observación de acuerdo con un muestreo temporal de tipo "flash" o si/no, cada 10 s.

Debe quedar claro, entonces, que existe una estrecha relación entre la pregunta de interés, el nivel de medición y el método de muestreo temporal.

Como enseguida veremos, las preguntas de tipo secuencial como las que aquí interesan, tienen requerimientos especiales tanto a nivel de análisis como de muestreo temporal. Desarrollaremos aquí los análisis relacionados con tres tipos de preguntas: dependencias secuenciales, dependencias temporales y sincronización.

Transiciones e Interacciones

En el caso de las dependencias secuenciales, el interés no se centra en propiedades cuantitativas de la conducta, como puede ser su duración, sino en el orden o sucesión temporal de las categorías. Llamamos *transiciones* a la sucesión temporalmente ordenada de conductas de un individuo. Por ejemplo, un niño que está realizando su tarea, puede cambiar de una actividad a otra: quizá levantarse de su lugar, mirar al vacío, manipular objetos que le rodean. Por otro lado, a la relación temporalmente ordenada entre conductas de dos (o más) individuos la llamamos *interacciones*, como ocurre en los turnos que se observan en un intercambio verbal.

En cualquiera de los dos casos se puede representar la estructura de dependencias secuenciales que la caracteriza. En el caso de las transiciones lo anterior se reduce a determinar si una conducta particular predice la ocurrencia de otra. Para ilustrar la lógica de este análisis presentamos datos adicionales de la investigación sobre participación social y académica en el preescolar. El registro del comportamiento de los niños se obtuvo de acuerdo con las siguientes categorías de conducta: Actividad Organizada, Desocupado, Conversar, Normativa, Académica, Negativa, Juego, Observación Social e Instrucción (López et al., 1995; véase Apéndice A). El nivel de análisis apropiado para el estudio de dependencia únicamente requiere el orden en que se suceden las conductas. Sin embargo, como el sistema de registro aplicado fue continuo, se pudieron obtener las secuencias de actividad en el orden en que ocurrieron, haciendo caso omiso de su duración. Con estas secuencias se obtuvieron matrices antecedente-consecuente a fin de determinar la frecuencia con que cada conducta era seguida por cada una de las otras. Esta matriz se sometió a un análisis estadístico a fin de determinar las dependencias secuenciales (véase, Bakeman & Gottman, 1989; Gottman & Roy, 1990, para los detalles de este análisis).

Con los resultados del análisis anterior se construyó un diagrama de estado, véase la Figura 2, a fin de representar las transiciones significativas. Los números indican la probabilidad de transición de una conducta a otra y las flechas indican la dirección de la transición. Por ejemplo, una conducta importante en estos contextos es la Académica, que aquí rotularemos *Activo*, que se refiere a que el preescolar efectivamente está realizando una tarea que

le fue asignada por la maestra. Como se puede ver, dicha conducta está bidireccionalmente relacionada con las categorías de Conversar con otros niños y con intervenciones de Instrucción de parte de la maestra. Dicho en otros términos, la presencia de la conducta Activo predice que ocurrirán las conductas de Conversar o de Instrucción con una cierta probabilidad, mientras que estas últimas predicen la ocurrencia de Activo.

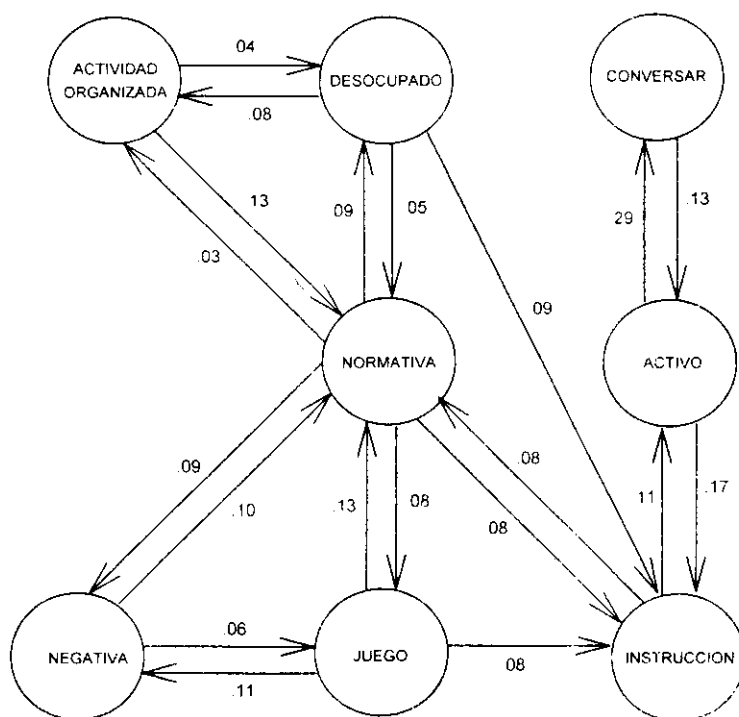


Figura 2. Diagrama de estado que representa la estructura de dependencias secuenciales entre conductas observadas en el salón de clases. Las flechas indican la dirección de la transición y los números su probabilidad.

Otras relaciones ilustrativas son las vinculadas con conductas Normativas de parte de la Maestra, que se refieren a aquéllas que tratan de poner orden. Como se puede ver, tales conductas tienen alta probabilidad de ocurrir cuando el niño interviene en un episodio de conducta Negativa o de Juego, lo que no representa ninguna sorpresa. Seguramente el lector podrá por sí mismo obtener una imagen de la estructura de dependencias analizando con

cuidado las diversas relaciones. Pero, el mensaje importante para el analista de la conducta interesado en medios naturales, es que la observación de conductas aisladas impide observar algo que aquí debe parecer obvio: la conducta tiene estructura. Este hecho nos lleva a recordar varias propiedades del comportamiento natural. Primero, en el flujo temporal de la conducta los términos antecedente y consecuente son relativos: cada conducta es ambas cosas al mismo tiempo, dependiendo de si se le relaciona con el evento previo o el subsiguiente. Segundo, es posible que una conducta propicie a otra debido a sus propiedades como antecedente, no como consecuente. Por ejemplo, considere la alta probabilidad de que la presencia de juego genere intercambios negativos. Nos parece que estos dos hechos son suficientes como para ensayar nuevos tratamientos del comportamiento natural desde un punto de vista conductual. En particular, nos ha llamado la atención el estudio del reforzamiento social en situaciones instruccionales y su relación con nociones de contigüidad y dependencia. Pero, tales puntos pueden revisarse mejor en el análisis de interacciones, que enseguida veremos.

En las transiciones hablamos de dependencia secuencial cuando demostramos que una conducta predice la ocurrencia de otra, en el mismo sujeto. En las interacciones hablamos de contingencia cuando una conducta de un sujeto ocurre como consecuencia de la conducta de otro sujeto. De hecho, ambas nociones (por lo menos en términos estadísticos) significan lo mismo: existe una asociación (modelo de dependencia) entre dos conductas sucesivas por encima de lo esperado por el azar (modelo de independencia). Para aclarar este punto veamos con detalle los datos obtenidos en una investigación sobre interacción social y reforzamiento en una relación tutorial entre madres y sus hijos con problemas de retardo (López, Menez, Gómez, & Vásquez, 1997). Para registrar el curso de intervenciones de la madre y su hijo se aplicaron las categorías de conducta descritas en el Apéndice B.

En la Tabla 1 se presentan las contingencias en la que se indica el número de ocasiones en que cada categoría de conducta del niño fue seguida por cada una de las conductas de la madre. Supongamos que tratamos de verificar si Atención de la madre es contingente a la conducta Ocupado del niño (es decir, si no son independientes). Como se puede ver, hubo 105 ocasiones en que ocurrió esa sucesión de intervenciones; pero lo importante es evaluar si ese número es mayor al esperado por azar, es decir, lo que ocurriría si la madre y el niño actuaran de manera independiente. Bajo este modelo de independencia la probabilidad de que el niño emita la conducta de Ocupado es .089 (849/9520), mientras que la probabilidad de que la madre emita la conducta de Atención Social es de .067 (643/9520) y la probabilidad de ocurrencia conjunta es de .006 (.089 x .067). Es decir, bajo el modelo de independencia se espera que ocurran aproximadamente 57 ocasiones (.006 x 9520) en que la conducta

de Ocupado del niño es seguida por la de Atención social de la madre. El hecho de que el número obtenido es notablemente mayor que el esperado por el modelo de independencia, sugiere que efectivamente la atención social de la madre es contingente a Ocupado del niño (cosa que puede verificarse estadísticamente mediante un análisis de los residuos estandarizados después de aplicar y rechazar el modelo de independencia).

Tabla 1. Matriz que representa la frecuencia con que una conducta del niño (hileras) fue seguida por una conducta de la madre (columnas). NIÑO: AA=Actividad Auxiliada; NE=Negativa; AT=Atención; FU=Fuera; OT=Otras; OC=Ocupado. MADRE: MO=Modelamiento; CA=Castigo; AS=Atención Social; IN=Instrucción; OT=Otras.

	MO	CA	AS	IN	OT	TOTAL
AA	511	22	36	266	168	1003
NE	54	0	0	31	13	98
AT	216	68	246	1364	1433	3327
FU	61	28	122	538	634	1383
OT	200	102	134	1136	1288	2860
OC	38	19	105	335	352	849
TOTAL	1080	239	643	3670	3888	9520

El estado de cosas anterior trae a consideración varios aspectos peculiares del estudio de las interacciones en el medio natural. Entre las más notables encontramos las siguientes:

Primero, si consideramos la atención de la madre como un reforzador social, vemos que éste se aplica a diversas conductas excepto, como sería de esperar, a la conducta negativa del niño. El hecho de que el reforzamiento social proporcionado por la madre ocurra ante diversas conductas del niño, es congruente con la proposición de que los programas concurrentes constituyen un modelo más apropiado de las contingencias de reforzamiento en el medio natural. De hecho existen varias demostraciones de que, en ese contexto, la ley de igualamiento relativo (Herrnstein, 1970) describe razonablemente la relación entre proporción de reforzamiento recibido por una conducta y la proporción de

la misma (e.g., Beardsley & McDowell, 1992; López, Menez, Gómez, & Vásquez, 1997).

Segundo, sugiere reconsiderar el papel que juegan la contigüidad y la dependencia en la noción de reforzamiento. En el estudio que estamos revisando se puede decir que ocurrieron 105 ocasiones en que la respuesta y el reforzador ocurrieron de manera contigüa. Pero también se puede decir que el reforzador ocurrió de manera dependiente de la respuesta, es decir que era provocado o producido por la misma puesto que, como vimos, la conducta Ocupado del niño predijo la Atención Social de la madre. La pregunta interesante es si basta con que el reforzador sea contigüo a la respuesta o es necesario que sean dependientes entre sí para producir efectos de incremento en la conducta.

En un estudio intentamos responder a la pregunta anterior con los datos obtenidos en las relaciones madre-hijo, considerando la Atención Social de la madre como reforzador y Ocupado y Atención del niño como conductas instrumentales (López et al., 1997). Encontramos que, en general, la dependencia o predictibilidad entre conducta y reforzador se asoció con sensibilidad de la conducta a los cambios en la frecuencia de reforzamiento. Lo anterior sugiere que los efectos del reforzador dependen de que éste sea predecible (causado) por la conducta. Aunque el análisis de dependencias secuenciales nos permite llegar a este tipo de planteamientos y conclusiones, es evidente que una respuesta más poderosa a la pregunta planteada requerirá de investigaciones manipulativas más propositivas.

Estructura Temporal

De acuerdo con el análisis anterior; un aspecto de la conducta es su predictibilidad a partir de la propia conducta del individuo o de aquéllos con quienes interactúa. De hecho, esas son dos formas de regulación que han tratado diversas perspectivas, como el mismo análisis experimental de la conducta. Sin embargo, una posibilidad adicional relativamente poco explorada se relaciona con la predictibilidad de la conducta con base en el tiempo, o lo que podríamos llamar estructura temporal.

En general, en psicología este tipo de investigación se ha orientado hacia aspectos intensivos de la conducta, tal como nivel de participación de cada sujeto de una díada observada en una situación de conversación (véase, Warner, 1992, para una discusión detallada). A fin de ilustrar algunos detalles de este tipo de análisis continuaremos con el estudio abordado en la sección anterior.

Supongamos que estamos interesados en determinar si existe algún patrón temporal en la conducta de atención del niño, según se la definió en el

Apéndice B. Lo primero que necesitaríamos sería algún indicador, obtenido a intervalos regulares, del grado de involucramiento del niño en esa conducta. Debido a que el registro de la conducta del niño fue de tipo continuo (en tiempo real), al archivo de datos se le transformó a fin de obtener el porcentaje de tiempo dedicado a Atención cada 10 s.

Los resultados de la serie de tiempo obtenida mediante la manipulación anterior se presentan en la Figura 3. Lo que se puede afirmar a partir de esta representación, es que el grado de atención se mantiene entre niveles de 0 y 1 pero que, de una observación a otra, sólo parece haber cambios desordenados alrededor de 0.3. La pregunta es si dentro de este aparente desorden existe alguna regularidad temporal en el grado de atención. Una manera de determinar lo anterior es por medio del análisis espectral, que representa la serie como una composición de sinusoides sobreimpuestas y que, para decidir si existen ciclos, determina un periodograma.

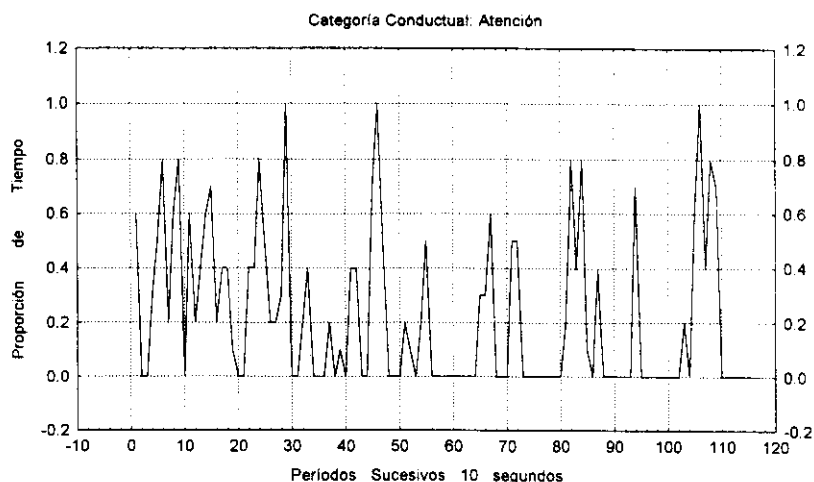


Figura 3. Se representa la proporción de tiempo dedicado a la conducta de atención (ordenada) en periodos sucesivos de 10 s (abscisa).

En la Figura 4 se presenta el análisis espectral de la serie en cuestión. En ella se observa un pico sobresaliente en un valor cercano al período 20, lo que significaría que existen elevaciones en el nivel de atención aproximadamente cada 20 observaciones (o sea, cada 200 s), y que efectivamente el patrón de atención es cíclico. Sin embargo, para llegar a tal conclusión se requiere evaluar los valores del periodograma. Una manera simplificada de hacer tal evaluación es considerar el hecho de que el

periodograma es básicamente una partición de la varianza explicada por cada uno de los períodos (o mejor dicho, por las sinusoides que representan). Si la serie es ruido blanco, es decir, si no hay ciclos, la varianza se distribuirá de manera homogénea entre todos los períodos.

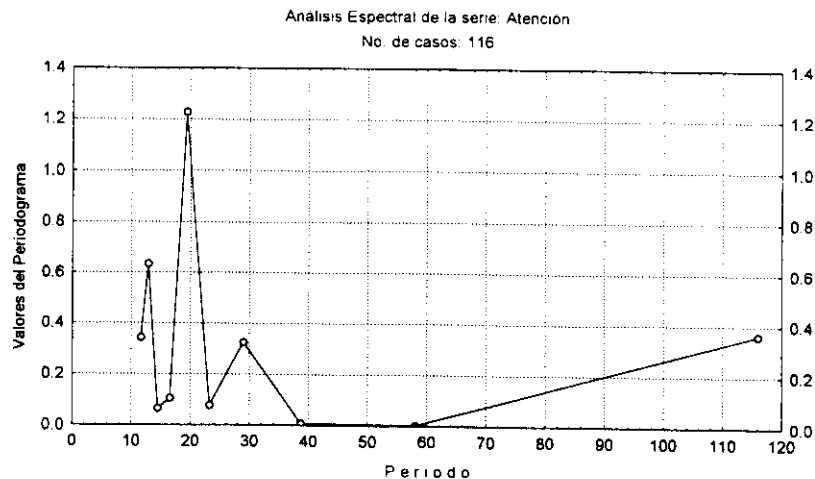


Figura 4. Periodograma obtenido a partir de las series de tiempo obtenidas cada 10 s con los datos de la atención del niño.

Si consideramos que el total de la varianza por explicar es de 100%, la distribución homogénea implica dividir tal valor entre los períodos posibles. La serie que nos ocupa contiene 116 observaciones y como para determinar un ciclo tendríamos que observar al menos una repetición de la observación, sólo consideramos la mitad de ellos ($N/2 = 58$). El modelo de ruido blanco supone que la varianza se distribuye de manera homogénea en esos períodos, en este caso $100/58 = 1.72$. Como se puede ver, ninguno de los valores del periodograma excede los esperados por el modelo de ruido blanco, por lo que aceptamos que en esta serie no existe un patrón cíclico sino que es generada de manera aleatoria. No obstante, es importante subrayar que este tipo de análisis contiene varios puntos que deben estudiarse con detalle por lo que se recomienda consultar el desarrollo completo en el libro de Gottman (1981).

El análisis espectral corresponde a lo que se conoce como dominio de frecuencias, pero una serie también puede analizarse dentro del dominio de tiempo. En este último caso el patrón de interés se refiere a la predictibilidad entre las observaciones de la serie temporal. Por ejemplo, si consideramos la observación en el momento t , nos preguntamos en qué grado la predice la

observación en el período $t-1$ (Lag 1), $t-2$ (Lag 2) o, en general, en el período $t-j$ (Lag j).

Una extensión de lo anterior aplica nociones similares para el análisis de dos series de tiempo, sólo que aquí la predicción se hace de la magnitud de una serie en el período $t-j$ hacia la magnitud de la otra serie en el período t . Considere, por ejemplo, la serie anterior con la magnitud de atención del niño y, además, una segunda serie con la magnitud de Atención Social de la madre, indicando la proporción de la conducta correspondiente cada 10 s.

En la Figura 5 se presenta la función de correlación cruzada entre las dos series mencionadas. Esta función evalúa el grado de correlación entre las dos series, cuando una de ellas es desplazada por diferentes períodos respecto a la otra. En la figura la serie desplazada es la de Ocupado del niño por lo que el lag-0 se refiere a la correlación entre la serie para observaciones en el mismo período; lag -1 para la correlación entre la serie de la madre en un período y del niño en el período anterior, lag-3 la observación de la madre en un período y del niño tres períodos después, etc.

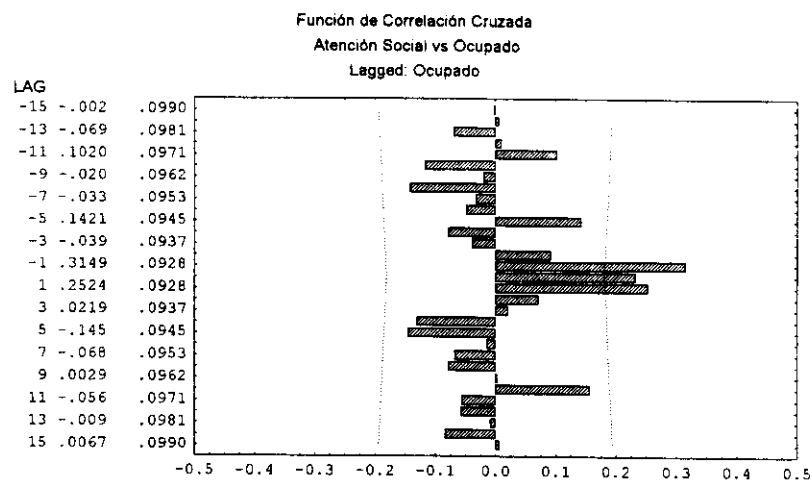


Figura 5. Función de autocorrelación cruzada obtenida con las series temporales de la madre y su hijo en una sesión. Las barras representan la correlación entre las series para diferentes Lags. Las líneas punteadas representan aproximadamente dos veces el error estandar por lo que las correlaciones que sobrepasan estas líneas se consideran significativas.

Las barras horizontales indican el grado de correlación y las que rebasan alguna de las líneas punteadas se consideran significativamente distintas de cero. Por consiguiente, en este caso los valores significativos estuvieron

asociados a los lags -1; 0 y 1, siendo todos los valores positivos. En otras palabras, a mayor la atención del niño mayor la atención social de la madre en el siguiente período de 10 s; a mayor la atención del niño mayor la atención social de la madre en el mismo período de 10 s y, a mayor la atención del niño, mayor la atención social de la madre en el período previo de 10 s.

Recapitulando, en estos ejemplos hemos visto diferentes propiedades secuenciales del comportamiento que se obtienen por medio de observación directa. Asimismo, demostramos la aplicación de modelos estadísticos que proporcionan información sobre estructura secuencial y temporal del mismo. Algunas de las observaciones sugieren ciertas implicaciones para el análisis de la conducta en el medio natural que nos gustaría discutir con mayor detalle con el fin de motivar el interés por esta forma de análisis.

DISCUSIÓN

Quizá el hecho más sobresaliente de la metodología aquí presentada es su congruencia con la predisposición metodológica del análisis de la conducta hacia el estudio de casos individuales, más que hacia propiedades de grupo o poblacionales. El análisis secuencial definitivamente aborda el estudio exhaustivo del comportamiento, según ocurre en el tiempo, en la unidad de estudio seleccionada: el individuo, la pareja o el grupo interactuante. Además, las regularidades observadas reflejan estrictamente relaciones empíricas entre conductas o propiedades observables de las conductas. En pocas palabras, mantienen un nivel de análisis y de método que resulta fácilmente integrable a los diferentes recursos con que cuenta el investigador conductual.

Una contribución particular de la metodología presentada se relaciona con la posibilidad de obtener información que difícilmente proporciona la mera inspección de los datos. Los patrones secuenciales, dependencias entre conductas y ciclos temporales, sólo se manifiestan mediante los modelos de análisis estadísticos que permiten descubrir y presentar de manera resumida ciertas regularidades. Estas cualidades de los métodos presentados pueden complementar muy bien los diseños tradicionales (Sidman, 1960) en circunstancias en que las posibilidades de control se reducen y resulta necesario hacer comparaciones del individuo sometido u observado en diferentes condiciones. Por ejemplo, cuando se comparan patrones de interacción de un niño con sus compañeros o con adultos.

Por otra parte, vale la pena señalar que la importancia de los métodos secuenciales para el estudio exhaustivo de individuos o casos ha motivado la proposición de modelos de análisis que responden preguntas muy diversas (véase, por ejemplo, los desarrollos de Capella, 1988; Gottman, 1981; Gottman

& Roy, 1990; Griffin & Gardner, 1989; Warner, 1991, 1992). Aquí sólo nos propusimos ilustrar algunas formas de análisis secuencial, sobre todo considerando su pertinencia para un análisis conductual de la interacción social en el medio natural. Nos parece que los análisis aquí presentados muestran con claridad el tipo de nuevas cuestiones que se generan. En particular, son interesantes los problemas relacionados con la noción de contingencia y de regulación recíproca de la magnitud de reforzamiento social y la magnitud de conducta instrumental.

Aunque la noción de contingencia implica una relación entre estímulos, respuesta y consecuencia, que se da en el tiempo, el análisis de los efectos de contingencias de reforzamiento rara vez considera las propiedades secuenciales de ese tipo de relación. En realidad, la forma más común de análisis procede encontrando relaciones entre propiedades molares de la conducta y del reforzamiento, es decir entre tasas o frecuencias de respuesta y de reforzamiento, promediadas sobre un tiempo relativamente largo. Es innegable que esta forma de proceder ha sido exitosa en la investigación básica cuando la ocurrencia del reforzador está en gran medida controlada por el investigador.

Las cosas son distintas en las contingencias sociales en, al menos, dos aspectos. Por un lado los reforzadores sociales se aplican a diversas conductas del mismo individuo o a diferentes individuos en una situación de grupo, como el salón de clase. Por otro lado, el reforzamiento social natural difícilmente ocurre de una manera predecible como la que puede derivarse de los programas de reforzamiento. La cuestión es si estas peculiaridades tienen importancia en cuanto a nuestro conocimiento de la conducta bajo esas circunstancias sociales.

Que el reforzamiento social se aplique a diversas conductas del mismo individuo parece no representar un problema, al menos para ciertos razonamientos teóricos del análisis de la conducta. Sin embargo, es probable que la aplicación grupal de reforzamiento de cualquier tipo genere situaciones sociales de las que aún poco sabemos. En particular, un problema inicial se refiere a la predictibilidad de la conducta, especialmente de la predictibilidad del reforzamiento social (que es una forma de conducta) por la conducta (instrumental) de un individuo. Como vimos, el estudio de dependencias secuenciales nos da la posibilidad de distinguir entre relaciones dependientes y no dependientes entre las conductas de dos personas. Sugerimos que la mera contigüidad respuesta-reforzador puede no ser eficiente para incrementar la conducta, sino que las condiciones óptimas son aquéllas en las que la conducta predice la ocurrencia del reforzador. Desde luego la cuestión está abierta, puesto que prácticamente todas las investigaciones, tanto básicas como aplicadas, sólo generan condiciones en las que el reforzador es siempre predicho por la respuesta. Pero la virtud de los procedimientos de análisis de

dependencias secuenciales es precisamente que permiten determinar el grado de dependencia y, por consiguiente, evaluar sus efectos relativos.

Un aspecto adicional de las contingencias sociales naturales es que implican un intercambio social en el que no existe propiamente una intervención programada, sino que ésta surge precisamente debido a las influencias de las intervenciones de los participantes dentro de un sistema de regulación mutua. Creemos que en este caso se acentúa la necesidad de abordar contingencias sociales como una forma de interacción social que consiste del flujo temporal de participaciones de los involucrados. Este razonamiento tiene ciertas consecuencias cuyas implicaciones para el análisis de la conducta se tienen que evaluar.

Nuestra presentación sugiere dos posibilidades. Por un lado, un aspecto que parece evidente en situaciones de intercambio es que el curso de interacciones ésta en ocasiones regulado por uno de los participantes. El análisis de correlaciones cruzadas y el análisis espectral cruzado (que aquí no revisamos) permiten obtener evidencia respecto a quién de los participantes asume el papel de líder relativo: el que determina en mayor grado el curso de la interacción. En la medida en que esta información sea importante teórica o prácticamente, esta aplicación puede ser de utilidad para ampliar nuestro conocimiento y práctica de intervenciones conductuales. Por ejemplo, parece razonable suponer que un elemento de información importante en un tratamiento es el grado en que el sujeto del programa de tratamiento es más bien el que regula la interacción y no tanto el que supuestamente debe hacerlo, es decir, el modificador de conducta.

Otro dato adicional, probablemente de mayor importancia teórica que clínica, es el hecho de que el intercambio entre conducta instrumental y reforzamiento tiene propiedades que interactúan. Como vimos, nuestros datos sugieren que el niño regula el tiempo dedicado a la conducta instrumental según el tiempo de reforzamiento social recibido y viceversa, la madre regula el tiempo dedicado a reforzamiento según el tiempo que el niño dedica a la conducta instrumental. En otras palabras, la relación probablemente no es sólo entre la ocurrencia de uno y otro, respuesta y reforzamiento, sino que se establece una dinámica de asignación de tiempo un tanto más complicada pero no necesariamente contraintuitiva.

Es evidente que nuestra presentación únicamente sugiere las anteriores posibilidades, no las demuestra. Pero vale la pena recalcar que estas posibilidades surgen como problemas por resolver que aparecen como producto de la aplicación de una metodología de obtención de datos y análisis de los mismos que permite verificar su ocurrencia. Este es el sentido en que este ensayo puede llevar a recomendaciones productivas para ampliar la perspectiva del análisis de la conducta social.

REFERENCIAS

- Altmann, J. (1974). Observational study of behavior: Sampling methods. *Behaviour*, 49, 227-267.
- Bakeman, R., & Gottman, J. M. (1989). *Observación de la interacción: Introducción al análisis secuencial*. España: Ediciones Morata.
- Beardsley, S. D., & McDowell, J. J. (1992). Application of Herrnstein's hyperbola to time allocation of naturalistic human behavior maintained by naturalistic social reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 177-185.
- Cappella, J. N. (1988). Interaction patterns and social and personal relationships. En S. Duck (Ed.), *Handbook of social and personal relationships* (pp. 103-117). Nueva York: Wiley.
- Gottman, J. M. (1981). *Time-series analysis: A comprehensive introduction for social scientists*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Gottman, J. M., & Roy, A. K. (1990). *Sequential analysis: A guide for behavioral researches*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Griffin, W. A., & Gardner, W. (1989). Analysis of behavioral durations in observational studies of social interaction. *Psychological Bulletin*, 106, 497-502.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 243-266.
- López, F., Menez, M., Gómez, D., & Vásquez, M. A. (1997). Contingencias de reforzamiento y dependencias secuenciales en la interacción social natural. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2, 83-104.
- López, F., Menez, M., Gómez, D., & Vásquez, M. A. (1998). Contingencias sociales y la Ley del Efecto Relativo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24, 293-310.
- López, F., Menez, M., de la Paz, C., & Trejo, A. (1995). Pre-school behavior: Time allocation, time competition, and interference. Manuscrito sin publicar.
- López, F., & Torres, A. (1991). Categorización del comportamiento en investigación observacional: Historia de un caso. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17, 7-21.
- McKinney, J. D., Mason, J., Perkerson, K., & Clifford, M. (1975). Relation between classroom behavior and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 67, 198-203.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of Scientific Research*. N.Y.: Basic Books.
- Suen, H. K., & Ary, D. (1989). *Analyzing quantitative behavioral observation data*. Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Warner, R. M. (1991). Incorporating time. En B. Montgomery & S. Duck (Eds.), *Studying interpersonal interaction* (pp. 82-102). N.Y.: Guilford Press.
- Warner, R. M. (1992). Sequential analysis of social interaction: Assessing internal versus social determinants of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 51-60.

APÉNDICE A

Lista de categorías del proyecto sobre participación social y académica en prescolares.

Instruccional (II). Ocurre en el contexto de actividades académicas programadas por la maestra, que tienen el claro objetivo de instruir en una habilidad académica. Las intervenciones de la maestra toman la forma de preguntas, informes, indicaciones, asignación de actividades, de tal forma que todas estas actividades están relacionadas con el cumplimiento de una actividad temática particular.

Normativa (IN). Se refiere a la interacción que se origina cuando la maestra (o, en su caso, cualquier adulto) intenta poner en efecto un sistema de normas convencionales de orden (el orden en que deben hacerse las cosas), prioridad (quienes tienen derecho a ciertos recursos, permisos o beneficios) o propiedad (qué es lo permitido y lo prohibido en una circunstancia particular).

Negativa (I-). Se define por el inicio de un intercambio agresivo o por la generación de una situación aversiva, en donde el sujeto focal puede ser el actor o el recipiente de la agresión. Se manifiesta como intercambio de comportamiento agresivo, verbal o físico o como la generación de estímulos o actividades de alta intensidad (gritos, golpes en la mesa, patear el piso, etc.).

Juego Programado (JP). En este caso hay una iniciativa manifiesta de parte de la maestra a fin de iniciar una actividad de juego organizado. Se considera interacción de este tipo al caso en que el niño está en una situación de espera de participación. Incluye a los cantos, simulación de situaciones y todas las rutinas de participación organizada, en las que no haya una temática académica manifiesta.

Juego (JJ). Conjunto organizado de actividades en el que intervienen dos o más sujetos, con propósitos de juego o diversión y que son originados por los propios niños, esto es, no forman parte de las actividades programadas por el maestro.

Interacción Social (IS). Conversación sobre temas convencionales ajenos a las actividades organizadas o propuestas por la maestra. El sujeto focal puede o no participar, pero debe ser obvio que muestra atención e interés hacia el interlocutor.

Académica (AA). Cuando el individuo se dedica a una actividad requerida dentro del programa de actividades de la maestra y la fuente principal de control es la relacionada con la tarea en sí. Incluye intercambios con la maestra tales como, responder, requerir información, reclamar o hacer solicitudes. También incluye intercambios con compañeros necesarios para el desarrollo de una actividad en curso, como puede ser el intercambio de material y conversaciones relacionadas con la tarea asignada.

APÉNDICE A

(Continúa)

Observación Social (OS). El niño observa pasivamente la interacción que se da entre otros niños. Ejemplos, observar a otros platicando, observar a la maestra cuando se dirige a un niño, observar a otros jugando o peleando, etc.

Actividad Individual (AI). Incluye inmovilidad o ensimismamiento. En esta categoría se incluye también el juego aislado, la autoestimulación, los movimientos repetitivos y, en general, todas aquellas actividades donde la regulación sea por el propio organismo o por estímulos ajenos a la situación de clase.

Otras (OO). Todas conducta que no esté contemplada en alguna de las categorías anteriores.

APÉNDICE B

Catálogos Conductuales de la Madre y del Niño

a) Madre:

Atención social (AS). Aprobar la ejecución del niño de manera física o verbal. Aproximarse al niño con el fin de asistirle o proporcionarle retroalimentación.

Modelamiento (MO). Modelar de manera física la forma correcta de una respuesta; guiar o asistir al niño en la realización de una actividad particular.

Instrucción (IN). La madre proporciona instrucciones al niño respecto a la tarea por realizar.

Castigo (CA). Estímulos aversivos de carácter físico o verbal presentados al niño, incluyendo amenazas o avisos preventivos.

Otras (OT). Categoría que se aplica a los casos que no correspondan a alguna de las categorías anteriores.

b) Niño:

Fuera (FU). Conducta autoestimuladora o de automantenimiento. Incluye falta de atención y divagar, así como actividad desorganizada caracterizada por movimientos gruesos.

Negativa (NE). Llanto, gritos, arrojar objetos y toda clase de conducta de alta intensidad.

Atención (AT). Atender a instrucciones verbales, señalamientos o direcciones mostrando orientación visual y corporal hacia la madre.

Actividad Auxiliada (AA). Realizar una actividad con asistencia física.

Ocupado (OC). Realizar una actividad siguiendo una especificación hecha por la madre.

Otras (OT). Categoría que se aplica a los casos que no correspondan a alguna de las categorías anteriores.